

# Uniqbu Journal of Exact Sciences

Volume 1, No. 3

Desember 2020



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS IQRA BURU



# Editorial Team

## EDITOR IN CHIEF

**Dr. Saidna Zulfiqar Bin Tahir, Lc.,M.Pd** (SCOPUS ID: 57195480233; Orcid ID: 0000-0002-9533-5465; Sinta ID: 6000647; Researcher ID: J-1582-2015), Universitas Iqra Buru, Maluku, Indonesia

## EDITORS

**Dr. Muhamad Sehol, S.Pd.,M.Si.,M.Pd.Si** (SCOPUS ID: 22954969900; Sinta ID: 6008266) Universitas Iqra Buru, Maluku, Indonesia

**Dr. Hayati Hehamahua, M.Si** (SCOPUS ID: 57211542521; Sinta ID: 6008384) Universitas Iqra Buru, Maluku, Indonesia

**M Chairul Basrun Umanailo, M.Si** (SCOPUS ID: 57210731026; SINTA ID: 5979571) Universitas Iqra Buru, Maluku, Indonesia

**Muhammad Bula, ST.,MT** (SCOPUS ID: 57211314995) Universitas Iqra Buru, Maluku, Indonesia

## LAY OUT

**Taufik, S.Pd.,M.Hum** (SCOPUS ID: 57202102418) Universitas Iqra Buru, Maluku, Indonesia

**Harziko, SS.,M.Hum** (SCOPUS ID: 57210725090) Universitas Iqra Buru, Maluku, Indonesia

**A. Yusdianti Tenriawali, S,Pd.,M.Hum** (SCOPUS ID: 57211323572) Universitas Iqra Buru, Maluku, Indonesia

## REVIEWERS

**Dr. Kurroti A'yun, M.Pd** (SCOPUS ID: 57195478130), STIT Urwatul Wutsqo Jombang, Indonesia

**Dr. Alwi Smith, M.Si** (SCOPUS ID: 56723048900) Universitas Pattimura, Maluku, Indonesia

**Dr. Tekat Dwi Cahyono, MT** (SCOPUS ID: 56442603100) Universitas Darussalam Ambon, Maluku, Indonesia

**Dr. La Suha Ishabu, M.Si** (SCOPUS: 57210915201) Universitas Pattimura, Maluku, Indonesia

**Dr. Muhammad Rijal, M.Si** (SCOPUS ID: 57190255718) IAIN Ambon, Indonesia

**Dr. M Iksan Wamnebo, M.Si** (SCOPUS ID: 57203267768) Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

**S. S. Fais Assagaf, ST.,MT** (SCOPUS ID: 57211323418) Universitas Iqra Buru, Maluku, Indonesia

## DAFTAR ISI

1. **Alkhaf**.....1-13  
MENINGKATKAN DAYA SERAP SISWA DALAM ILMU PENGETAHUAN SOSIAL MATERI GEJALA ALAM MELALUI METODE DEMONSTRASI PADA SISWA KELAS VIII 1 UPT SMP NEGERI 1 TELLU LIMPOE KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG TAHUN PELAJARAN 2018/2019
2. **FITRIANI TABE**..... 14-22  
PENERAPAN METODE EKSPERIMEN TENTANG SIFAT-SIFAT AIR PADA BIDANG STUDI IPA DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
3. **WELLYANTI** ..... 23-31  
OPTIMALISASI METODE EKSPERIMEN DALAM PENINGKATAN PRESTASI SISWA BELAJAR IPA TENTANG PENGARUH MATAHARI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI
4. **Irwan Yusuf & Andi Asrifan** ..... 32-48  
PENINGKATAN AKTIVITAS KOLABORASI PEMBELAJARAN FISIKA MELALUI PENDEKATAN STEM DENGAN PURWARUPA PADA SISWA KELAS XI IPA SMAN 5 YOGYAKARTA
5. **Baharuddin Latong** ..... 49-60  
PENERAPAN PEMBELAJARAN AKTIF, KREATIF, EFEKTIF, MENYENANGKAN (PAKEM) DALAM MENINGKATKAN PELAKSANAAN SUPERVISI AKADEMIK OLEH PENGAWAS DI SMP NEGERI 2 PANCA LAUTANG
6. **M. Ikbal Zakariah** ..... 61-72  
ANALISIS STRATEGI PENGEMBANGAN ALAT TANGKAP BAGAN PERAHU DI KABUPATEN BURU
7. **Muhamad Schol , Kasmawati , Rosita Mangesa , Siti Hajar Loilatu**..... 73-81  
UJI KUALITAS AIR MINUM PADA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI DESA LALA KECAMATAN NAMLEA KABUPATEN BURU TAHUN 2019
8. **Muh. Syihab Ikbal , Jusman , Tri Kurnia Badu, Imam Permana , Mukti Ali** ..... 82-90  
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CILS) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP FISIKA
9. **Debora Harsono**..... 91-97  
THE CORRELATION OF LOW INTEREST ON LEARNING PROCESS WITH CLASS AVERAGE GRADES OF PUBLIC HEALTH STUDENTS FROM THE 2014-2017 GENERATIONS
10. **FITRI**..... 98-103  
PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TWO STAY TWO STRAY



**MENINGKATKAN DAYA SERAP SISWA DALAM ILMU PENGETAHUAN SOSIAL MATERI GEJALA ALAM MELALUI METODE DEMONSTRASI PADA SISWA KELAS VIII 1 UPT SMP NEGERI 1 TELLU LIMPOE KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

*(Increasing Student Absorption in Natural Symptoms Materials through the Demonstration Method)*

**Alkhaf**

**UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe**

[alkhafis1971@gmail.com](mailto:alkhafis1971@gmail.com)

(Diterima: 28 November; Direvisi: 07 Desember; Disetujui: 14 Desember 2020)

**Abstract**

*One of the learning methods in increasing student absorption is related to Social Sciences regarding natural phenomenon materials through demonstration methods. The research subjects were students of class VIII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe, Sidenreng Rappang District, 2018/2019 academic year, totaling 33 children. In the implementation of learning in class VIII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe, the teacher only applies the lecture method in learning, so that students' absorption is low. The research design consists of four stages, namely planning, implementing, observing, and reflecting. The results showed the use of the demonstration method had a major contribution to the effort to increase student absorption, marked by the increase in student formative value acquisition. At the initial stage, the students' completeness was only 39%, while in the first cycle students' learning completeness reached 72% or an increase of 33%. In cycle II, the maximum percentage of student completeness is 100%.*

*Keywords: Social Sciences, Absorption, Demonstration Method*

**Abstrak**

*Salah satu metode pembelajaran dalam meningkatkan daya serap siswa terkait dengan Ilmu Pengetahuan Sosial tentang materi gejala alam melalui metode demonstrasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun Pelajaran 2018/2019, yang berjumlah 33 anak. Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas VIII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe guru hanya menerapkan metode ceramah dalam pembelajaran, sehingga daya serap siswa rendah. rancangan penelitian terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan Penggunaan Metode demonstrasi memiliki kontribusi yang besar dalam upaya meningkatkan daya serap siswa, dengan ditandai pada perolehan nilai formatif siswa yang mengalami peningkatan. Pada tahap awal ketuntasan siswa hanya 39%, sedangkan pada siklus I ketuntasan belajar siswa mencapai 72% atau mengalami peningkatan 33%. Pada siklus II ketuntasan siswa persentase yang maksimal, yaitu 100 %.*

*Kata Kunci: Ilmu Pengetahuan Sosial, Daya Serap, Metode Demonstrasi*

**PENDAHULUAN**

Kualitas pendidikan, sebagai salah satu pilar pengembangan sumberdaya manusia yang bermakna, sangat penting bagi pembangunan nasional. Bahkan dapat dikatakan masa depan bangsa bergantung pada keberadaan pendidikan yang berkualitas yang berlangsung di masa kini.

Menurut (Arsana, 2019) Pendidikan ini diselenggarakan dalam rangka mendidik dan mencerdaskan rakyat agar dengan pendidikan yang telah ditempuhnya bisa digunakan untuk mencari dan mewujudkan taraf kehidupan yang layak, makmur dan sejahtera. Pendidikan yang berkualitas hanya akan muncul dari sekolah yang berkualitas.

Oleh sebab itu, upaya peningkatan kualitas sekolah merupakan titik sentral upaya menciptakan pendidikan yang berkualitas demi terciptanya tenaga kerja yang berkualitas pula, dengan kata lain upaya peningkatan kualitas sekolah adalah merupakan tindakan yang tidak pernah terhenti, kapanpun, dimanapun dan dalam kondisi apapun (Muslikha, 2020).

Dalam upaya peningkatan kualitas sekolah, tenaga kependidikan yang meliputi, tenaga pendidik, pengelola satuan pendidikan, penilik, pengawas, peneliti, teknis sumber belajar, sangat diharapkan berperan sebagaimana mestinya dan sebagai tenaga kependidikan yang berkualitas (Najamuddin, 2016; Malmia dkk, 2020). Tenaga pendidik atau guru yang berkualitas adalah tenaga pendidik atau guru yang sanggup, dan terampil dalam melaksanakan tugasnya (Najamuddin, 2015).

Dalam pelajaran IPS masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah. Akibatnya siswa menjadi pasif dan memiliki daya serap terhadap pelajaran yang rendah, sehingga pemahaman terhadap materi hanya bersifat sementara. Suatu tantangan bagi guru untuk meningkatkan daya serap siswa terhadap pelajaran IPS dan menciptakan suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran (Sitompul dkk, 2020). Menurut (Irayanti, 2018) menyatakan bahwa pembelajaran IPS masih rendah dan belum mencapai standar kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan. Selain itu, hasil penelitian (Putra, 2020) menjelaskan dengan menggunakan Kolaborasi Model Discovery Learning Berbasis Media Animasi berdampak terhadap hasil belajar IPS. Untuk itu, metode pembelajaran sangat berperan penting untuk dapat merubah suasana dan memberikan inovasi baru yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar sehingga kemampuan atau daya serap yang dimiliki oleh siswa dapat bertahan lama karena proses pembelajaran lebih berkesan dan tidak mudah dilupakan oleh siswa. Mulyasa (2006) juga mengemukakan bahwa

metode pembelajaran harus dipilih dan dikembangkan untuk meningkatkan aktivitas dan kreativitas peserta didik.

Saat ini di SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang, dalam pelajaran IPS masih mengandalkan metode ceramah. Sehingga minat dan daya serap siswa terhadap pelajaran IPS rendah. Dari 33 siswa, hanya 13 anak yang mendapat nilai di atas 75, sedangkan 20 anak belum tuntas dalam belajar.

Berdasarkan temuan tersebut perlu adanya pemecahan masalah supaya guru, siswa, dan sekolah dapat menuntaskan target-target yang telah ditentukan dan tidak ada kendala dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. Metode demonstrasi dijadikan solusi oleh penulis untuk mengatasi masalah-masalah yang timbul dalam pembelajaran, sehingga daya serap siswa dalam menerima materi pembelajaran meningkat. Sagala (2011) menyampaikan bahwa metode demonstrasi adalah metode yang digunakan untuk memperlihatkan suatu proses atau cara kerja suatu benda yang berkenaan dengan bahan pelajaran. Metode demonstrasi semata-mata digunakan hanya untuk: 1) Mengkonkritkan suatu konsep atau prosedur yang abstrak, 2) Mengajarkan bagaimana berbuat atau menggunakan prosedur secara tepat, 3) Meyakinkan bahwa alat dan prosedur tersebut bisa digunakan, 4) Membangkitkan minat menggunakan alat prosedur (Anitah, 2014).

Selain itu, Menurut (Alam, 2017) metode demonstrasi dapat digunakan oleh guru dalam menunjang perencanaan pembelajaran salah satunya agar proses pemahaman siswa terhadap pembelajaran memproduksi teks prosedur kompleks akan lebih berkesan secara mendalam, sehingga membentuk pengertian baik dan sempurna, karena selama proses pembelajaran guru memperlihatkan suatu proses peristiwa, atau cara kerja suatu alat kepada peserta didik. Sulfeni (2018) juga menjelaskan penggunaan metode demonstrasi bermanfaat

bagi peserta didik agar memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan untuk mengamati segala benda yang sedang terlibat dalam proses pembelajaran serta dapat mengambil kesimpulan-kesimpulan yang diharapkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengajukan judul :“Meningkatkan Daya Serap Siswa dalam Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Gejala Alam melalui Metode Demonstrasi pada Siswa Kelas VIII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun Pelajaran 2018/2019”.

## LANDASAN TEORI

Ilmu Pengetahuan Sosial adalah induk atau fundamental ilmu sosial yang memiliki berbagai cabang ilmu lainnya. Ilmu sosial mempelajari kegiatan social yang didasarkan pada dasar kajian geografi, sosiologi, antropologi, tata Negara, dan sejarah. (Tisno Hadi Subroto, 2005). Menurut (Nursid Sumaatmadja, 2007) Ilmu Pengetahuan Sosial sebagai program pendidikan dan bidang pengetahuan, tidak hanya menyajikan pengetahuan sosial semata-mata, melainkan harus pula membina peserta didik menjadi warga masyarakat dan warga negara yang memiliki tanggung jawab terhadap masyarakat, bangsa dan negara. Adanya mata pelajaran IPS di sekolah para siswa diharapkan dapat memiliki pengetahuan dan wawasan tentang konsep-konsep dasar ilmu sosial dan humaniora, memiliki kepekaan dan kesadaran terhadap masalah sosial di lingkungannya, serta memiliki ketrampilan mengkaji dan memecahkan masalah-masalah sosial tersebut.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial berfungsi sebagai ilmu pengetahuan untuk mengembangkan kemampuan dan sikap rasional tentang gejala-gejala sosial, serta kemampuan tentang perkembangan masyarakat Indonesia dan masyarakat dunia di masa lampau dan masa kini, (Winataputra, 2007). Berdasarkan pernyataan di atas dapat dirumuskan bahwa mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial

memiliki fungsi untuk membekali peserta didik dalam mengembangkan kemampuan atau pengetahuan untuk menghadapi perkembangan zaman. Untuk itu, mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial adalah mata pelajaran yang dijadikan fokus penelitian. Dengan tujuan untuk memperbaiki pembelajaran, sehingga TIK dapat tercapai.

Tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial adalah untuk memberikan pengetahuan dan kemampuan kepada peserta didik untuk mengenal gejala dan masalah sosial di masyarakat dengan meninjau dari berbagai aspek kehidupan atau satu perpaduan seperti kenampakan alam, sumber daya alam, potensi alam, dan lain sebagainya. Untuk itu, tidaklah mudah mencapai keberhasilan kegiatan pembelajaran peserta didik tanpa adanya kreatifitas dan inovasi kegiatan pembelajaran dari guru (Arsyad, 2018).

Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas sebagai upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Rachmawati, 2015). Teori tersebut didukung oleh (Djamarah, 2006) metode adalah strategi yang tidak bisa ditinggalkan dalam proses belajar mengajar. Setiap kali mengajar guru pasti menggunakan metode. Metode dipergunakan tidak sembarangan, melainkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Setiap tujuan yang dirumuskan menghendaki penggunaan metode yang sesuai. Untuk mencapai suatu tujuan tidak mesti menggunakan satu metode, tetapi bisa juga menggunakan lebih dari satu metode. Apa lagi bila rumusan tujuan itu lebih dari dua rumusan tujuan. Dalam hal ini diperlukan penggabungan penggunaan metode mengajar. Dengan begitu kekurangan metode yang satu dapat ditutupi oleh kelebihan metode yang lain. Strategi metode mengajar yang saling melengkapi ini akan menghasilkan hasil pengajaran yang lebih baik daripada penggunaan satu metode (Djamarah, 2006).

Metode demonstrasi merupakan metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi, atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan. Menurut (Abdul Majid, 2015), demonstrasi merupakan salah satu metode yang cukup efektif karena membantu siswa untuk mencari jawaban sendiri berdasarkan fakta atau data yang benar. Sebagai salah satu metode pembelajaran, metode demonstrasi memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan di antaranya sebagai berikut (Abdul Majid, 2015):

Kelebihan dari metode demonstrasi menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran, dalam hal ini siswa memperhatikan secara langsung bahan pelajaran yang dijelaskan secara langsung oleh guru, dengan demikian siswa dapat memiliki kemampuan untuk membandingkan antara teori dan kenyataan dan pada akhirnya siswa dapat menyakini kebenaran materi pembelajaran sedangkan kekurangan metode demonstrasi dinilai kurang efektif karena dalam tahap persiapan dan pelaksanaan, memerlukan beberapa persiapan yang lebih matang dan teliti, dalam hal ini apabila terjadi kurangnya persiapan akan mengakibatkan proses demonstrasi menjadi gagal, serta dalam pelaksanaannya perlu kreativitas guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Gejala alam atau peristiwa alam adalah suatu keadaan atau peristiwa yang tidak biasa, yang ditimbulkan oleh alam. Di Indonesia sering terjadi gejala atau peristiwa alam. Gejala atau peristiwa alam antara lain gunung meletus, banjir, gempa bumi, angin topan, tsunami, dan tanah longsor. Gejala alam ini timbul disebabkan oleh alam, tetapi ada juga gejala alam yang disebabkan oleh ulah manusia yang tidak bertanggung jawab. Menurut (Juwaeni, 2015) hasil belajar IPS dalam materi gejala alam yang terjadi di Indonesia dapat meningkatkan semangat dalam mengikuti proses belajar dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Subjek penelitian

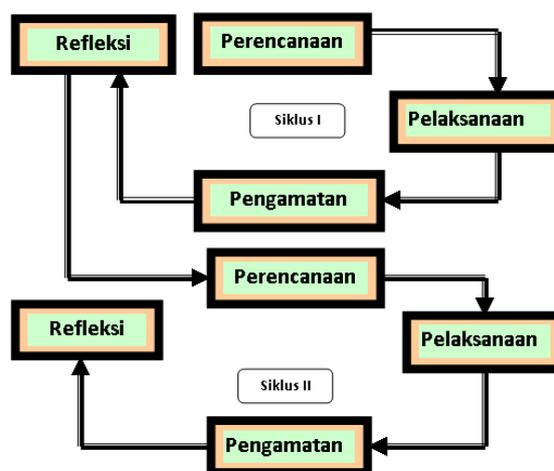
Penelitian dilaksanakan di kelas VIII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun Pelajaran 2018/2019, yang berjumlah 33 anak. Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas VIII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe guru hanya menerapkan metode ceramah dalam pembelajaran, sehingga daya serap siswa rendah.

### Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Tujuan utama penelitian ini adalah meningkatkan daya serap siswa dalam pembelajaran IPS tentang gejala alam, pada siklus I dan II dengan metode demonstrasi. Guru bertindak sebagai peneliti dengan dibantu oleh rekan guru satu sekolah sebagai observer.

### Rancangan Penelitian

Menurut Kemmis & Mc Taggart dalam Suharsimi Arikunto (2006:97) model penelitian tindakan yang dimaksud menggambarkan adanya empat langkah.



Gambar. Alur Penelitian

Siklus di atas terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Empat tahap di atas berlaku untuk setiap siklus :

### 1. Siklus I

- 1) Perencanaan
  - a. Pengumpulan data sebagai bahan identifikasi masalah dan alternative pemecahan masalahnya.
  - b. Merancang langkah-langkah pembelajaran.
  - c. Menentukan mata pelajaran dan materi yang akan di teliti.
  - d. Melaksanakan langkah-langkah pembelajaran
  - e. Menyusun lembar penilaian atau instrumen penilaian serta menentukan sumber belajar.
- 2) Tindakan  
Pada pelaksanaan tindakan peneliti mengacu pada RPP yang telah disusun bersama dengan observer (Terlampir)
- 3) Pengamatan
  - a). Melakukan observasi
  - b). Menilai hasil tindakan siswa dengan format penilaian
- 4) Refleksi
  - a) Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan yang meliputi evaluasi mutu, jumlah dan waktu dari setiap macam tindakan.
  - b) Membahas hasil evaluasi.
  - c). Memperbaiki tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus II.

### 2. Siklus II

- 1) Mengidentifikasi masalah dan menetapkan alternatif pemecahan masalah berdasarkan hasil evaluasi pada siklus I.
- 2) Tindakan. Pelaksanaan tindakan pada siklus II ini tetap mengacu pada RPP yang telah dibuat oleh peneliti bersama dengan observer. RPP yang dibuat hampir sama dengan RPP pada siklus I, hanya mengalami sedikit perubahan. Perubahan

yang dimaksud adalah mengoreksi kelemahan-kelemahan pada siklus I untuk diperbaiki pada siklus II ini (RPP Terlampir)

- 3) Pengamatan dengan mengumpulkan data-data dari tindakan-tindakan
- 4) Refleksi dengan mengevaluasi tindakan pada siklus II

### Pengumpulan Data

Untuk data tentang kemampuan siswa dalam memahami hidup rukun yang diajarkan dengan menerapkan metode demonstrasi diambil selama proses pembelajaran berlangsung dan secara formal diperoleh dari hasil tes di setiap akhir siklus. Selain itu, tes proses juga dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung. Tes proses menitik beratkan pada aktivitas siswa pada saat memanipulasi atau mendemonstrasikan media pembelajaran, kemampuan pengambilan kesimpulan, dan daya serap siswa. Hal di atas dilaksanakan pada setiap siklus.

### Teknik Analisis Data

Data diklasifikasikan menjadi dua kelompok data, yaitu data kuantitatif yang berbentuk angka-angka, dan data kualitatif yang dinyatakan dalam kata-kata atau simbol. Data angka-angka (kuantitatif) yang diperoleh dari instrumen dijumlahkan atau dikelompokkan sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan. Data kualitatif yang berbentuk kata-kata, akan digunakan untuk menyertai dan melengkapi gambaran yang diperoleh dari analisis data kuantitatif.

Untuk mengetahui keefektifan suatu metode dalam kegiatan pembelajaran perlu diadakan analisa data. Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui prestasi belajar yang dicapai siswa juga untuk

memperoleh respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

Untuk menganalisis tingkat keberhasilan atau persentase keberhasilan siswa setelah proses belajar mengajar setiap putarannya dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada setiap akhir putaran. Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana yaitu:

1. Untuk menilai ulangan atau tes formatif

2. Untuk ketuntasan belajar
3. Untuk lembar observasi

### Indikator Keberhasilan

Indikator untuk mengetahui keberhasilan penelitian ini ditetapkan sebagai berikut: (1) nilai rata-rata tiap indikator sekurang-kurangnya mendapat 75 dari nilai IPS menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran dan (2) Ketuntasan siswa  $\geq 80\%$ .

### Instrumen Penilaian

Instrumen Penilaian Untuk guru

No	Instrumen	Kriteria		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Kesesuaian Media			
2.	Memfasilitasi Siswa melakukan Demonstrasi			
3.	Menjelaskan Petunjuk pelaksanaan Demonstrasi			
4.	Membimbing siswa dalam demonstrasi			
5.	Menyimpulkan materi			

Instrumen Penilaian untuk Siswa

No	Instrumen	Kriteria		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Daya tarik siswa			
2.	Keterlibatan siswa dalam pembelajaran			
3.	Kemampuan siswa memanipulasi alat peraga			
4.	Daya serap siswa			

Rumus Penilaian ketuntasan belajar dan nilai rata-rata kelas dan

1. Rumus Penilaian Ketuntasan belajar

$$A = \frac{X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan : A = Angka Persentase  
X = Jumlah siswa tuntas  
Y = Jumlah siswa

2. Rumus Mencari Nilai Rata-rata

$$R = \frac{\sum N}{\sum S}$$

Keterangan:

R = Rata-rata  
 $\sum N$  = Jumlah total nilai satu kelas  
 $\sum S$  = Jumlah siswa satu kelas

## PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian Siklus I

#### a. Data siswa pada siklus I

Berdasarkan hasil perolehan nilai formatif siswa pada tahap awal menunjukkan bahwa daya serap siswa terhadap pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial tentang gejala alam masih rendah. Berdasarkan data tersebut, kemudian dilanjutkan pada siklus I.

Pada siklus I dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial tentang gejala alam, diterapkan metode demonstrasi sebagai upaya untuk meningkatkan daya serap

siswa. Berdasarkan data yang diperoleh, menunjukkan bahwa daya serap siswa mengalami peningkatan setelah menerapkan metode demonstrasi.

Data yang diperoleh menunjukkan, dari 33 siswa, 73 % atau 24 anak

dinyatakan tuntas dalam belajar, sedangkan 9 anak dinyatakan tidak tuntas, karena nilai yang diperoleh masih di bawah KKM, yaitu 75. Data siswa pada siklus I disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 1. Karakteristik Siswa Siklus I**

No	NAMA SISWA	NILAI	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Abbas	80	√	
2	Ahmad Rifi Ztradlin	75	√	
3	Aldi	75	√	
4	Alfira Eka A. H	80	√	
5	Amanda Surasnah	65		√
6	Aprianto	60		√
7	Ayuni Wulandari	85	√	
8	Fadir	75	√	
9	I Cimma	80	√	
10	I Saiya	75	√	
11	I Sedde	65		√
12	I Warni	60		√
13	La Wekkeng	90	√	
14	Lawang	60		√
15	Makkawaru	80	√	
16	Makkulau A. W	100	√	
17	Mangatta	60		√
18	Mothia AP	85	√	
19	Muh. Ilham. R	80	√	
20	Muh. Nurzal	80	√	
21	Muh. Rifqi Ramadhan	75	√	
22	Putri Esha	75	√	
23	Rendy Effendy	80	√	
24	Rera	90	√	
25	Risma Juliani	80	√	
26	Siappingeng ML	75	√	
27	Tesha Faruluy	75	√	
28	Widya Pratiwi	90	√	
29	Wulandari	60		√
30	Zaki Rasya Azzikra	70		√
31	Tika Rani Dewi	80	√	
32	Annisa Nuha Habsari	100	√	
33	Nanda IntanSafira	70		√
<b>JUMLAH</b>		<b>2530</b>	<b>24</b>	<b>9</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>77</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>PERSENTASE KETUNTASAN</b>		<b>—</b>	<b>72%</b>	<b>28%</b>

**Tabel 2. Penilaian Aktivitas Guru**

No	Instrumen	Kriteria		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Kesesuaian Media	√		
2.	Memfasilitasi Siswa melakukan Demonstrasi	√		
3.	Menjelaskan Petunjuk pelaksanaan Demonstrasi			√
4.	Membimbing siswa dalam demonstrasi			√
5.	Menyimpulkan materi		√	

Aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran siklus I menunjukkan bahwa kesesuaian media dan memfasilitasi siswa melakukan demonstrasi mendapat kriteria baik, tetapi guru tidak menjelaskan petunjuk pelaksanaan demonstrasi dan tidak membimbing siswa dalam melakukan

demonstrasi, sehingga siswa masih kesulitan dalam menyimpulkan materi, karena dalam pelaksanaan pembelajaran guru kurang peka terhadap kesulitan siswa, sehingga setelah siswa merasa tidak bisa, siswa cenderung pasif.

**Tabel 3. Penilaian Aktivitas Siswa**

No	Instrumen	Kriteria		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Daya tarik siswa	√		
2.	Keterlibatan siswa dalam pembelajaran		√	
3.	Kemampuan siswa memanipulasi alat peraga		√	
4.	Daya serap siswa		√	

Aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran siklus I masih kurang maksimal, walaupun daya serap siswa

sudah meningkat, tetapi masih belum sesuai dengan target yang ditetapkan oleh peneliti dan pengamat.

**Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Tes Formatif Siklus I**

No	Uraian	Siklus I
1	Jumlah Nilai Tes Formatif	2530
2	Rata-rata Nilai Formatif	77
3	Jumlah Siswa Tuntas	24
4	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	9
5	Persentase Siswa yang Tuntas	72 %
6	Persentase Siswa yang Tidak Tuntas	28 %

### b. Pengamatan

Data pada siklus diamati untuk dijadikan bahan refleksi, data yang diperoleh pada siklus I menunjukkan bahwa masih terdapat 9 siswa yang belum tuntas dalam belajar dan persentase ketuntasan sebesar 72%, peneliti bersama observer telah memutuskan bahwa

penelitian akan dihentikan jika persentase katuntasan  $\geq 80\%$ .

### c. Refleksi

Dalam kegiatan refleksi, dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

a. Daya serap siswa masih perlu ditingkatkan, karena masih terdapat 9

- anak atau 28 % siswa yang belum tuntas dalam belajar.
- b. Peneliti bersama observer memutuskan untuk melanjutkan pada siklus berikutnya, karena persentase ketuntasan yang diperoleh masih di bawah 80%.
  - c. Mengumpulkan data tentang kelemahan-kelamahan yang terjadi pada siklus I untuk diperbaiki pada siklus berikutnya  
Membahas pemecahan hambatan yang terjadi pada siklus I

### Hasil Penelitian Siklus II

#### a. Data Siklus II

Pada siklus I dinyatakan belum berhasil walaupun daya serap siswa sudah

mengalami peningkatan. Untuk itu, peneliti melanjutkan pada siklus II. Pembelajaran pada siklus kedua ini peneliti tetap menerapkan metode demonstrasi tetapi peneliti mengadakan sedikit perubahan dari siklus I.

Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus II menunjukkan bahwa hasil tes formatif dalam pembelajaran siklus dua meningkat drastis atau signifikan. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 33 siswa kelas VIII 1 UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang, 100% siswa dinyatakan tuntas dalam belajar, karena telah mencapai KKM. Data pada siklus II, disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4.6. Karakteristik Siswa Siklus II**

No	NAMA SISWA	NILAI	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1	Abbas	100	√	
2	Ahmad Rifi Ztradlin	90	√	
3	Aldi	80	√	
4	Alfira Eka A. H	95	√	
5	Amanda Surasnah	85	√	
6	Aprianto	75	√	
7	Ayuni Wulandari	80	√	
8	Fadir	80	√	
9	I Cimma	100	√	
10	I Saiya	85	√	
11	I Sedde	80	√	
12	I Warni	80	√	
13	La Wekkeng	95	√	
14	Lawang	80	√	
15	Makkawaru	80	√	
16	Makkulau A. W	100	√	
17	Mangatta	90	√	
18	Mothia AP	90	√	
19	Muh. Ilham. R	90	√	
20	Muh. Nurzal	80	√	
21	Muh. Rifqi Ramadhan	85	√	
22	Putri Esha	80	√	
23	Rendy Effendy	95	√	
24	Rera	100	√	
25	Risma Juliani	90	√	
26	Siappongeng ML	95	√	
27	Tesha Faruluy	80	√	
28	Widya Pratiwi	100	√	
29	Wulandari	85	√	

30	Zaki Rasya Azzikra	90	√	
31	Tika Rani Dewi	100	√	
32	Annisa Nuha Habsari	100	√	
33	Nanda IntanSafira	80	√	
<b>JUMLAH</b>		<b>2915</b>	<b>33</b>	<b>0</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>88</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
<b>PERSENTASE KETUNTASAN</b>		<b>—</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>

*Tabel 4.7. Penilaian Aktivitas Guru*

No	Instrumen	Kriteria		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Kesesuaian Media	√		
2.	Memfasilitasi Siswa melakukan Demonstrasi	√		
3.	Menjelaskan Petunjuk pelaksanaan Demonstrasi	√		
4.	Membimbing siswa dalam demonstrasi	√		
5.	Menyimpulkan materi	√		

Aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran siklus II menunjukkan bahwa semua instrumen yang disediakan untuk pengamatan aktivitas guru telah

dapat dilaksanakan dengan baik atau semua mendapat kriteria baik.

*Tabel 4.8. Penilaian Aktivitas Siswa*

No	Instrumen	Kriteria		
		Baik	Cukup	Kurang
1.	Daya tarik siswa	√		
2.	Keterlibatan siswa dalam pembelajaran	√		
3.	Kemampuan siswa memanipulasi alat peraga	√		
4.	Daya serap siswa	√		

Aktivitas siswa pada siklus II telah maksimal, semua instrumen yang disediakan juga telah mendapat kriteria

baik. Sehingga daya serap siswa meningkat secara signifikan.

*Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Tes Formatif Siklus II*

No	Uraian	Siklus II
1	Jumlah Nilai Tes Formatif	2915
2	Rata-rata Nilai Formatif	88
3	Jumlah Siswa Tuntas	33
4	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	0
5	Persentase Siswa yang Tuntas	100%
6	Persentase Siswa yang Tidak Tuntas	0 %

#### **b. Pengamatan**

Data yang diperoleh pada siklus II dijadikan bahan untuk melakukan refleksi. Data pada siklus II menunjukkan bahwa persentase ketuntasan siswa telah lebih dari 80% atau telah merncapai batas

minimal yang telah ditentukan oleh peneliti bersama observer.

#### **c. Refleksi**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti bersama

observer maka diputuskan untuk tidak melanjutkan pada siklus berikutnya, karena tujuan dari penelitian telah tercapai.

### Pembahasan

Pembelajaran dalam siklus satu dilakukan dalam usaha untuk meningkatkan daya serap siswa terhadap pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial tentang gejala alam. Pada pembelajaran ini, peneliti menerapkan metode demonstrasi.

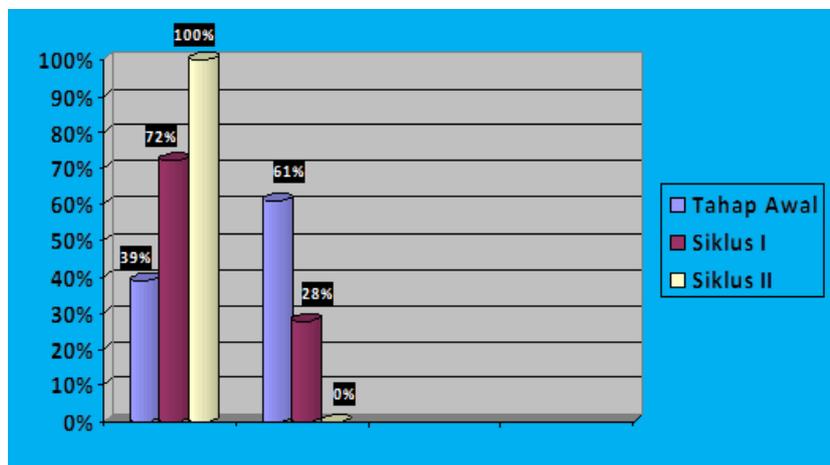
Pada siklus I, peneliti membagi kegiatan menjadi 3 tahap. Pada kegiatan awal peneliti memotivasi siswa dan menarik minat belajar siswa. Peneliti juga menyampaikan tujuan perbaikan pembelajaran agar anak memahami langkah-langkah pembelajaran yang perlu dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut.

Pada kegiatan inti, guru menunjukkan media yang berupa berbagai peta untuk dimanipulasi atau didemonstrasikan oleh siswa.

Membimbing dan memfasilitasi siswa dalam mendemonstrasikan media, kemudian siswa sendiri yang memanipulasi atau mendemonstrasikan media.

Pada kegiatan akhir, siswa bersama guru menyimpulkan materi. Setelah itu guru memberikan evaluasi kepada siswa. Dari hasil evaluasi siswa, yaitu sebesar 72% siswa sudah menguasai materi pelajaran. Namun hasil tersebut belum memenuhi target syarat keberhasilan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil diskusi dengan pengamat, maka diperlukan perbaikan pembelajaran ulang dengan cara yang lebih baik dari pada sebelumnya.

Dalam pembelajaran siklus II peneliti tetap menerapkan metode demonstrasi. Berdasarkan hasil evaluasi siklus II, 100% dari 33 siswa dinyatakan tuntas dan tidak ada siswa yang tidak tuntas dalam belajar.



Grafik Ketuntasan Belajar Siswa

### PENUTUP

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan perbaikan pembelajaran pada pelajaran IPS tentang gejala alam, maka dapat disimpulkan, bahwa. Penggunaan Metode demonstrasi memiliki kontribusi yang besar dalam upaya meningkatkan daya serap siswa, dengan ditandai pada

perolehan nilai formatif siswa yang mengalami peningkatan. Pada tahap awal ketuntasan siswa hanya 39%, sedangkan pada siklus I ketuntasan belajar siswa mencapai 72% atau mengalami peningkatan 33%. Pada siklus II ketuntasan siswa persentase yang maksimal, yaitu 100 %.

Penggunaan Metode demonstrasi dalam pelajaran IPS tentang gejala alam dapat meningkatkan keaktifan atau keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar, karena siswa ditunjukkan secara langsung bentuk konkrit suatu benda, karena siswa sendiri yang mendemonstrasikan media atau yang melakukan kegiatan, guru hanya sebagai pembimbing, sehingga tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan dan siswa lebih dominan dalam pembelajaran.

Penggunaan Metode demonstrasi dengan orientasi keaktifan siswa pada pelajaran IPS gejala alam dapat terselesaikan hanya dengan dua siklus, karena pada siklus kedua ketuntasan belajar telah mencapai 100 %.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, W. (2014). Strategi Pembelajaran di SD, Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.
- Arsana, I.M. (2019). Revitalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Multikultural Sebagai Pilar Perlindungan Hak Anak Di Usia Sekolah. *Jurnal Filsafat Indonesia*. 2(3), 137-143.
- Arsyad & Sulfemi, W.B. (2018). Metode Role Playing Berbantu Media Audio Visual Pendidikan dalam Meningkatkan Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*. 3 (2). 41 – 46.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2006). Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Irayanti, Upu, H., Tahir, T., & Yunus, M. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar IPS Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas VB SDN Balang Baru 1 Kecamatan Tamalate Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Pena: Sains dan Ilmu Pendidikan*. 1 (2), 118-130.
- Juwaeni, A & Akrom. (2015). Peningkatan Hasil Belajar IPS dalam Materi Gejala-Gejala Alam yang Terjadi di Indonesia dan Negara Tetangga dengan Menggunakan Media Audio Visual. *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*. 7(1), 101-110.
- Majid, Abdul. (2015). Perencanaan Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Malmia, W., Latbual, J., Hentihu, V. R., & Loilatu, S. H. (2020). EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA : (The Effectiveness of Contextual Teaching and Learning (CTL) on Student Mathematics Learning Achievements). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 31-39. <https://doi.org/10.47323/ujes.v1i2.26>
- Muslikha. (2020). Upaya Peningkatan Partisipasi Dan Hasil Belajar Ips Pada Siswa MTsN Lebaksiu Tahun Pelajaran 2017/2018 Melalui Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Model Kajian Kelompok (Group Investigation). *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar*. 10(1), 371-385.
- Najamuddin. (2015). Pengembangan Pembelajaran Dengan Pemberian Balikan Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa. *Jurnal Paedagogy*. 2(1), 22-28.
- Najamuddin, M., & Mustakim. (2016). Pengembangan Pembelajaran Dengan Pemberian Balikan Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas V SD. *Jurnal Realita*. 1(1), 76-88.
- Nursid Sumaatmadja. (2007). Konsep Dasar IPS. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Rachmawati, Tutik. (2015). Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik. Yogyakarta: Gava Media.
- Sagala & Syaiful. (2011). Konsep dan Makna Pembelajaran, Jakarta : Alfabeta.

Sitompul, H. S., Ginting , Y. F. B. ., & Hajar, I. (2020). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SINEKTIKUNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN KOLOGATIF LARUTAN : (Application of Synectic Learning Models to Improve Students' Learning Achievement in Solution Colligative Discussion). *Uniqbu Journal of Exact*

*Sciences, 1(2)*, 52-58.  
<https://doi.org/10.47323/ujes.v1i2.45>  
Sulfemi, W.B & Nurhasanah. (2018). Penggunaan Metode Demontrasi Dan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Pendas Mahakam. 3(2)*, 151-158.  
Tino Hadi Subroto & Ida Siti Herawati. (2015). *Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Universitas terbuka.



**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN TENTANG SIFAT-SIFAT AIR PADA  
BIDANG STUDI IPA DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA**

*(Application of Experimental Methods About the Properties of Water in the Field of  
Science in Improving Student Learning Outcomes)*

**FITRIANI TABE**

**UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang**

[fitrianitabe7@gmail.com](mailto:fitrianitabe7@gmail.com)

(Diterima: 28 November; Direvisi: 07 Desember; Disetujui: 11 Desember 2020)

**Abstract**

*The experimental method is seen as an appropriate method for science learning because experiments can provide learning conditions so that students are able to develop thinking skills and creativity optimally. The purpose of this study is expected to determine the development of student learning outcomes through the application of experimental methods in science learning, especially for the material properties of water. This study uses action research. In this study, researchers collaborated with fellow teachers as observers, the presence of researchers as class teachers was carried out as usual, so that students did not know what was being studied. The work steps carried out by researchers include cycles I and II, in each cycle consisting of planning, implementation, observation and reflection. The conclusion obtained is that the application of experimental methods in science learning, especially for the material properties of water can improve student learning outcomes. This is evident from the data obtained which states that in the early stages before the implementation of the experimental method, student learning completeness only reached 43%. After the application of the experimental method, in the first cycle it increased to 62% or an increase of 19%. Whereas in cycle II, student learning completeness reached 100% or m, experiencing an increase of 57% from the initial stage and 38% from cycle I.*

*Keywords: Experimental Method, Classroom Action Research*

**Abstrak**

*Metode eksperimen dipandang sebagai metode yang sesuai untuk pembelajaran IPA sebab eksperimen dapat menyediakan kondisi belajar sehingga peserta didik mampu mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal. Tujuan penelitian ini diharapkan mengetahui perkembangan hasil belajar siswa melalui penerapan metode eksperimen pada pembelajaran IPA khususnya untuk materi sifat-sifat air. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan (action research). Dalam penelitian ini peneliti bekerja sama dengan rekan guru sebagai pengamat, kehadiran peneliti sebagai guru kelas dan dilakukan seperti biasa, sehingga siswa tidak tahu kalau diteliti. Adapun Langkah-langkah kerja yang dilakukan peneliti meliputi siklus I dan II, dalam tiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Kesimpulan yang didapatkan yaitu Penerapan metode eksperimen pada pembelajaran IPA khususnya untuk materi sifat-sifat air dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut terbukti dari data yang diperoleh yang menyebutkan bahwa pada tahap awal sebelum diterapkannya metode eksperimen, ketuntasan belajar siswa hanya mencapai 43%. Setelah diterapkannya metode eksperimen, yaitu pada siklus I meningkat menjadi 62 % atau mengalami peningkatan 19 %. Sedangkan pada siklus II, ketuntasan belajar siswa mencapai 100 % atau mengalami peningkatan 57 % dari tahap awal dan 38 % dari siklus I.*

*Kata Kunci: Metode Eksperimen, Penelitian Tindakan Kelas*

**PENDAHULUAN**

Belajar adalah kegiatan hubungan aktif individu dengan lingkungan yang mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah

laku. sedangkan pembelajaran adalah pemenuhan kondisi yang dapat menimbulkan terjadinya proses belajar dalam diri peserta didik. Pemenuhan kondisi

dapat dilakukan dengan melibatkan pendidik (guru) atau individu menemukan sendiri (belajar secara otodidak). Peristiwa belajar tidak mesti harus dilakukan atas inisiatif individu, namun individu sebagai makhluk sosial pasti memerlukan bantuan dalam rangka pengembangan potensi yang ada dalam dirinya. (Saragih dan Tarigan, 2016). Keberhasilan dalam proses pembelajaran di sekolah dipengaruhi oleh guru, siswa, kurikulum dan lingkungan belajar (Anni & Rifa'i, 2011).

Proses pembelajaran yang dibutuhkan saat ini adalah yang berpusat pada siswa (*student centered active learning*) dengan sifat pembelajaran kontekstual yang mengedepankan pengalaman personal siswa melalui observasi (menyimak, melihat, membaca, mendengar), asosiasi, bertanya, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013). Penggunaan metode sangat dibutuhkan oleh pendidik yang mana proses penggunaannya bervariasi sesuai dengan kebutuhan yang akan dicapai (Mangesa & Irsan, 2020). Makin tepat metode yang dalam mengajar, diharapkan makin efektif pula pencapaian tujuan pembelajaran. Metode eksperimen dipandang sebagai metode yang sesuai untuk pembelajaran IPA sebab eksperimen dapat menyediakan kondisi belajar sehingga peserta didik mampu mengembangkan kemampuan berpikir dan kreativitas secara optimal (Badu & Ikbal, 2020). Hal ini dibuktikan dengan eksperimen, siswa diberi kesempatan dalam mengalami sendiri dan melaksanakan sendiri pelajaran yang diajarkan. Proses semacam ini sesuai teori belajar modern yakni, *learning by doing*, yang artinya belajar melalui pengalaman langsung. Model belajar ini dapat membantu memperkuat daya ingat siswa dan meminimalisir biaya karena alat dan media belajar yang digunakan berasal dari lingkungan sekitar” (Samatowa, 2010).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu kumpulan teori yang sistematis dalam proses penerapannya secara

umum terbatas pada gejala alam yang mana teori ini lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya sebagai perwujudan sifat ilmiah (Trianto, 2010). Dalam kegiatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah menengah pertama sering kali muncul kendala serta hambatan yang bersifat sangat kompleks yang terkadang menimbulkan dampak yang mengkhawatirkan yakni penurunan prestasi belajar siswa. Permasalahan yang dialami diantaranya adalah rendahnya keterampilan dan penguasaan siswa dalam materi pembelajaran bidang IPA secara praktis. Kesulitan belajar juga dialami oleh siswa kelas VII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang, tempat mengajar peneliti dalam mata pelajaran IPA tentang konsep sifat-sifat air yang menunjukkan bahwa dari 37 siswa hanya 16 siswa atau 43 % siswa yang dinyatakan tuntas dalam belajar dan 21 siswa dinyatakan tidak tuntas dalam belajar, karena nilai yang diperoleh masih di bawah KKM yakni nilai dibawah 75.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti berinisiatif membuat penelitian dengan judul “*Penerapan Metode Eksperimen Tentang Sifat-Sifat Air Pada Bidang Studi IPA Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*” pada siswa kelas VII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang dengan harapan mengetahui perkembangan hasil belajar siswa melalui penerapan metode eksperimen pada pembelajaran IPA khususnya untuk materi sifat-sifat air.

## LANDASAN TEORI

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) mempunyai tiga unsur atau konsep, yaitu Penelitian, Tindakan dan Kelas. Penelitian adalah kegiatan dalam mengamati suatu objek tertentu melalui pendekatan secara ilmiah dengan mengumpulkan data dan

kemudian dianalisis dalam hal menyelesaikan suatu masalah. Kemudian tindakan adalah aktivitas yang sengaja dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu dalam bentuk siklus kegiatan yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu atau kualitas belajar mengajar. Kelas adalah sekelompok siswa dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru (Kunandar, 2012). Penelitian tindakan kelas bukan hanya sekedar melakukan pengajaran namun juga mempunyai makna sadar dan kritis terhadap mengajar dan berusaha menggunakan kesadaran kritisnya untuk bersiap terhadap proses perubahan dan perbaikan proses pembelajaran (Gayatri dan Wirakusuma, 2016).

Metode Eksperimen adalah penyajian bahan pelajaran dengan siswa dengan melakukan percobaan sendiri serta memberi kesempatan bagi siswa untuk melakukan, mengikuti, mengamati, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses (Ardiyansyah, 2014). Menurut Sagala (2010), Kelebihan metode eksperimen adalah metode eksperimen lebih dapat dipercaya atas kebenaran atau kesimpulan daripada hanya menerima kata guru atau buku saja karena siswa melakukan langsung berdasarkan percobaannya sendiri, selanjutnya metode eksperimen dapat mengembangkan sikap dari seorang ilmuwan yaitu mengadakan studi eksploratoris tentang sains dan teknologi. Disamping itu metode eksperimen ini didukung oleh asas-asas didaktik modern, yakni siswa mampu belajar dengan mengalami dan mengamati sendiri suatu proses atau kejadian, siswa terhindar dari verbalisme, siswa memperkaya pengalaman dengan hal yang bersifat objektif dan realistik, siswa dapat mengembangkan sikap berpikir ilmiah dan hasil belajar siswa akan tahan lama atau terinternalisasi.

Pembelajaran adalah kegiatan guru dalam mengajak siswa belajar secara aktif yang terprogram dalam desain instruksional

dan penekanan pada penyediaan sumber belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2006). Selanjutnya Asy'ari (2006) mengemukakan bahwa IPA adalah pengetahuan manusia yang didapatkan secara tercontrol tentang alam dan diperoleh dari alam. Disebutkan Pada Standar Isi BNSP (2006) bahwa IPA berhubungan dengan cara mengetahui alam secara sistematis, sehingga dapat diketahui bahwa IPA bukan hanya menguasai pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA dapat membantu siswa dalam memperoleh pemahaman mendalam tentang alam sekitar sehingga diarahkan untuk inkuiri dan berbuat.

## **METODE PENELITIAN**

### *Lokasi dan Subyek Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpo Kabupaten Sidenreng Rappang pada mata pelajaran IPA. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober 2019. Subyek penelitian adalah siswa kelas VII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpo Kabupaten Sidenreng Rappang yang berjumlah 37 siswa. Kemampuan yang dimiliki siswa kelas VII 3 tergolong biasa-biasa saja, dalam arti tidak ada siswa yang menonjol secara istimewa dan juga tidak ada siswa yang tertinggal dalam pelajaran.

### *Jenis Penelitian*

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan (*action research*). Menurut Arikunto (2012) Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar yang berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.

Dalam penelitian ini peneliti bekerja sama dengan rekan guru sebagai pengamat, kehadiran peneliti sebagai guru kelas dan dilakukan seperti biasa, sehingga siswa tidak tahu kalau diteliti. Adapun Langkah-langkah kerja yang dilakukan peneliti meliputi siklus

I dan II, dalam tiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

#### *Instrumen Penelitian*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan Tes Formatif. RPP adalah suatu perangkat pembelajaran yang menjelaskan secara rinci tentang rencana pelaksanaan pembelajaran, sehingga guru dapat melaksanakan pembelajaran yang terarah dan terprogram. Kemudian LKS digunakan siswa untuk membantu proses pengumpulan data hasil eksperimen. Dan Tes formatif dilaksanakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa dan sebagai dasar untuk menentukan ketuntasan belajar siswa.

#### *Analisis Data*

Analisis data merupakan suatu cara yang digunakan dalam pengolahan data yang berhubungan erat dengan perumusan masalah yang telah diajukan sehingga dapat digunakan untuk menarik kesimpulan. Dalam menarik kesimpulan harus didasarkan pada semua data yang diperoleh dalam kegiatan penelitian. Menurut Arikunto (2012) rumus yang digunakan untuk menganalisis data hasil tes adalah:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

$X$  : Nilai rata-rata siswa

$\sum X$  : jumlah nilai hasil belajar

$N$  : Jumlah siswa

Kriteria penilaian:

Nilai 80-100 : Sangat Baik

Nilai 66- 79 : Baik

Nilai 56- 65 : Cukup

Nilai 40- 55 : Kurang

Nilai 0-39 : Sangat Kurang

Indikator keberhasilan PTK ini adalah hasil belajar siswa terhadap

pelajaran IPA tentang sifat-sifat air dengan ketentuan sebagai berikut.

- Nilai rata-rata kelas sekurang-kurangnya mendapat 70 dari nilai hasil belajar menggunakan metode pembelajaran eksperimen.
- Ketuntasan siswa  $\geq 75\%$
- Nilai siswa  $\geq 75$  dinyatakan tuntas dalam belajar  
< 75 dinyatakan tidak tuntas dalam belajar

## **PEMBAHASAN**

### *Data Tahap Awal*

Data tahap awal adalah data yang dijadikan sebagai bahan pelaksanaan penelitian ini. Data-data dikumpulkan oleh peneliti bersama dengan pengamat. Beberapa data yang masuk kemudian diidentifikasi, dirumuskan masalahnya, dan direncanakan pemecahannya. Data yang diperoleh menyebutkan bahwa hasil belajar siswa kelas VII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun Pelajaran 2019/2020 dalam mata pelajaran IPA pada materi sifat-sifat air rendah.

Rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat berdasarkan hasil tes formatif yang dilaksanakan di akhir pembelajaran IPA pada materi sifat-sifat air. Sebagian besar siswa kelas VII 3 nilai formatifnya di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran IPA pada materi sifat-sifat air di kelas VII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun Pelajaran 2019/2020 adalah 75. Data yang diperoleh menyebutkan bahwa dari 37 siswa, yang dinyatakan tuntas dalam belajar hanya 16 anak atau 43 % saja. Sedangkan 21 anak atau 57 % tidak tuntas dalam belajar, karena nilai formatifnya di bawah KKM, yaitu 75.

### *Hasil Penelitian Pembelajaran Siklus I Tahap Perencanaan*

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah, analisis masalah serta merumuskan masalah. Identifikasi masalah yang ditemukan sebelum dilaksanakannya penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran IPA tentang sifat-sifat air. Hal ini ditunjukkan bahwa dari 37 siswa kelas IV, hanya 16 anak yang nilainya di atas 75.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, kemudian peneliti menganalisis penyebab rendahnya hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Hasil analisis masalah didapatkan bahwa penyebab rendahnya hasil belajar siswa disebabkan karena metode yang diterapkan guru kurang tepat dan siswa tidak terlibat aktif. Langkah selanjutnya peneliti merumuskan masalahnya dengan mencari solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan mencoba menerapkan metode eksperimen dalam pelajaran IPA tentang sifat-sifat air.

#### *Tahap Pelaksanaan*

Siklus I dilaksanakan dengan jumlah siswa 37 anak. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru dalam proses belajar mengajar yang mengacu pada perbaikan pembelajaran. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran disusun dalam RPP.

Pada siklus I, di akhir pembelajaran, siswa diberikan soal tes formatif dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Data yang diperoleh dari hasil tes formatif pada siklus I, adalah ukuran untuk menentukan hasil belajar siswa. Siswa yang dinyatakan tuntas sebanyak 23 anak atau 62% dan 14 anak atau 38% tidak tuntas, karena nilai yang diperoleh di bawah 75 atau di bawah standart ketuntasan minimal. Adapun pengelolaan pembelajaran siklus I dapat dilihat pada tabel berikut.

*Tabel 1. Pengelolaan Pembelajaran Siklus I*

Aspek yang diamati	Penilaian		Rata-rata
	Pengamat 1	Pengamat 2	
a. Pendahuluan			
a) Motivasi siswa	3	3	3
b) Penyampaian Tujuan Pembelajaran	2	2	2
c) Menghubungkan dengan pelajaran sebelumnya	2	2	2
b. Kegiatan inti			
a) Mempresentasikan langkah-langkah pembelajaran	2	2	2
b) Melibatkan siswa aktif	2	2	2
c) Membimbing siswa melakukan kegiatan	2	1	1,5
d) Responsif	2	1	1,5
c. Penutup			
1) Memberi evaluasi	3	3	3
Jumlah Skor	18	16	17
Nilai	71		

Hasil Analisis, 2020

Berdasarkan tabel 1 diatas, walaupun telah terjadi peningkatan ketuntasan belajar siswa, tetapi hasil tersebut belum

memenuhi target syarat keberhasilan dalam pembelajaran yakni mendapatkan nilai 71 dari standar 75 yang ditetapkan. Berdasarkan hasil diskusi dengan observer, maka diperlukan perbaikan pembelajaran

ulang dengan cara yang lebih baik dari pada sebelumnya.

#### *Pengamatan*

Berdasarkan data hasil pelaksanaan pembelajaran siklus I terdapat beberapa hal yang dicermati, yaitu terdapat 14 siswa yang belum tuntas dan mengalami kesulitan dalam melakukan eksperimen karena kurang dapat memahami petunjuk pelaksanaan eksperimen, sehingga ke-14 siswa tersebut kurang aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan data hasil belajar siswa, nilai rata-rata kelas VII 3 setelah melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen pada siklus I mencapai 76, sedangkan siswa yang telah memenuhi KKM sebanyak 23 anak dari 37 siswa atau mencapai 62 %.

#### *Refleksi*

Berdasarkan data yang terkumpul dan pengamatan pada pelaksanaan siklus I, maka hasil refleksi yang dilakukan oleh peneliti dengan pengamat memutuskan untuk melanjutkan pada siklus berikutnya, yaitu siklus II.

### **Hasil Penelitian Pembelajaran Siklus II**

*Tabel 2 Pengelolaan Pembelajaran Siklus II*

Aspek yang diamati	Penilaian		Rata-rata
	Pengamat 1	Pengamat 2	
a. Pendahuluan			
1) Motivasi siswa	3	3	3
2) Penyampaian Tujuan Pembelajaran	3	3	3
3) Menghubungkan dengan pelajaran sebelumnya	3	3	3
b. Kegiatan inti			
1) Mempresentasikan langkah-langkah pembelajaran	3	2	2,5
2) Melibatkan siswa aktif	3	2	2,5
3) Membimbing siswa melakukan kegiatan	3	3	3
4) Responsif	3	3	3
c. Penutup			
1) Memberi evaluasi	3	3	3
Jumlah Skor	24	22	23
Nilai	96		

Hasil Analisis, 2020

#### *Tahap Perencanaan*

Berdasarkan hasil refleksi siklus I yang memutuskan untuk melanjutkan pada siklus II, maka pada tahap perencanaan siklus II ini adalah mengumpulkan data yang diperoleh pada siklus I untuk diidentifikasi masalah atau penyebab kurang berhasilnya siklus I walaupun sudah menerapkan metode eksperimen pada siklus I.

#### *Tahap Pelaksanaan*

Siklus I dilaksanakan dengan jumlah siswa 37 anak. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran siklus II ini telah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Data yang diperoleh dari hasil tes formatif pada siklus II, adalah ukuran untuk memperbaiki hasil pelaksanaan siklus I dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Siswa yang dinyatakan tuntas sebanyak 37 anak atau 100% dan tidak ada anak yang tidak tuntas, karena semua telah memperoleh nilai  $\geq 75$  atau telah memenuhi standart ketuntasan minimal. Selanjutnya pengelolaan pembelajaran siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Berdasarkan tabel 2 diatas, pembelajaran siklus II melebihi standar yang ditetapkan yaitu 75, sedangkan nilai yang diperoleh sebesar 96. Dalam pembelajaran siklus II peneliti menerapkan penggunaan metode eksperimen dalam pembelajarannya, membimbing dan menjelaskan aturan main dalam melakukan eksperimen, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksperimen secara mandiri. Hal ini berbeda dengan perbaikan pada siklus I dimana tidak mengutamakan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Pada siklus II siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, karena menerapkan metode eksperimen serta membimbing dan memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksperimen secara mandiri.

#### *Pengamatan*

Berdasarkan data hasil belajar siswa, nilai rata-rata kelas VII 3 setelah melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen pada siklus II mencapai 87, sedangkan siswa

yang telah memenuhi KKM sebanyak 37 anak atau mencapai 100 %.

#### *Refleksi*

Pada pelaksanaan siklus II ini, peneliti bersama dengan pengamat berdiskusi untuk membahas hasil pelaksanaan siklus II. Berdasarkan hasil diskusi antara peneliti dengan dua orang pengamat, maka memutuskan untuk tidak melanjutkan pada siklus berikutnya, karena hasil belajar siswa meningkat signifikan dan 100% siswa tuntas dalam belajar atau memperoleh nilai di atas 75.

#### *Rekapitulasi Data*

Berdasarkan hasil rekapitulasi data di atas, maka dapat digambarkan ketuntasan siswa yang ditandai dengan pencapaian KKM dalam pelajaran IPA tentang sifat-sifat air pada siswa kelas VII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang pada tabel 3 berikut ini.

*Tabel 3. Rekapitulasi Data*

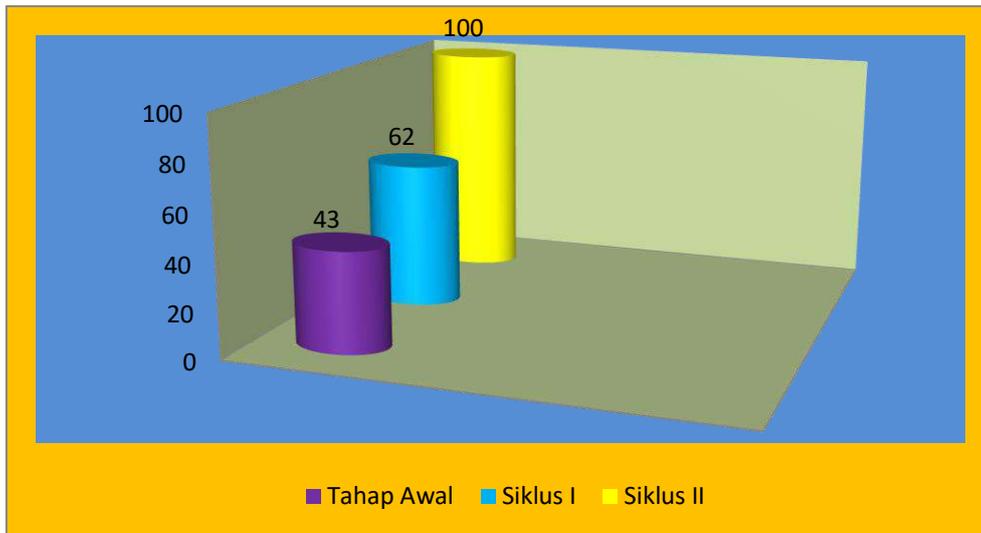
No	Uraian	Tahap Awal	Siklus I	Siklus II
1	Nilai Rata-rata Tes Formatif	67	76	87
2	Jumlah Siswa Tuntas	16	23	37
2	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	21	14	0
3	Persentase Siswa yang Tuntas	43 %	62 %	100 %
4	Persentase Siswa yang Tidak Tuntas	57 %	38 %	0 %

Hasil Analisis, 2020

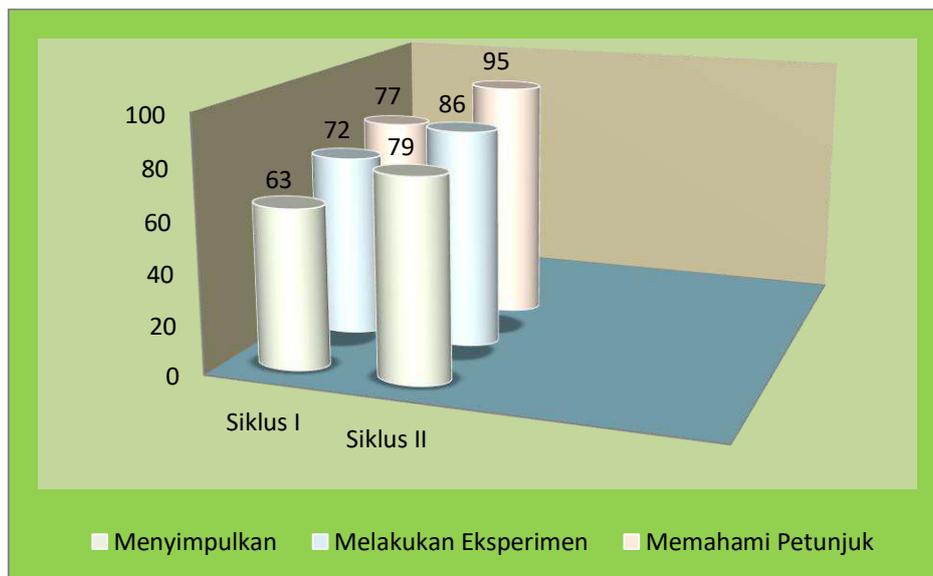
Peningkatan hasil belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan nilai formatif siswa dari tiap tahap. Mulai dari tahap awal, siklus I, sampai pada siklus II. Pada tahap awal hasil belajar siswa masih rendah, siswa yang tuntas dalam belajar

hanya 43%. Pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 62 % dan pada siklus II meningkat secara signifikan menjadi 100 %. Berikut ini adalah grafik yang menyajikan data yang diperoleh selama pelaksanaan pembelajaran.

Grafik 1. Pencapaian KKM



Grafik 2. Kemampuan siswa dalam melakukan Eksperimen



## PENUTUP

Berdasarkan data-data yang dihimpun oleh peneliti, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan yaitu Penerapan metode eksperimen pada pembelajaran IPA khususnya untuk materi sifat-sifat air dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut terbukti dari data yang diperoleh yang menyebutkan bahwa pada tahap awal sebelum diterapkannya metode eksperimen, ketuntasan belajar siswa hanya mencapai

43%. Setelah diterapkannya metode eksperimen, yaitu pada siklus I meningkat menjadi 62 % atau mengalami peningkatan 19 %. Sedangkan pada siklus II, ketuntasan belajar siswa mencapai 100 % atau mengalami peningkatan 57 % dari tahap awal dan 38 % dari siklus I.

## DAFTAR PUSTAKA

Anni, C.T. dan Rifa'i A. 2011. *Psikologi Belajar*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.

- Ardiansyah, D. 2014. *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Asam Basa Menggunakan Model Pembelajaran Guided Inquiry*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Badu, T. K., & Ikbal, M. S. . (2020). PERBEDAAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA SISWA MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING DAN PEMBELAJARAN INTERAKTIF: (Differences in Students' Understanding of Physics Concepts through the Problem-based Learning Model and Concept-based Interactive Learning). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 23-30. <https://doi.org/10.47323/ujes.v1i2.27>
- BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Standar Kompetensi, dan Kompetensi Dasar SMP / MTs*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati Dan Mujiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT.Rineka Cipta,
- Gayatri., M, G, Wirakusuma. 2016. Penelitian Tindakan Kelas Untuk Meningkatkan Keterampilan Pembuatan Proporsal Penelitian Mahasiswa. *E-Jurnal Akuntansi* Vol 14 No 2 hal 1-19.
- Mangesa, R., & Irsan, I. (2020). EFEKTIFITAS FRAKSI AKTIF METANOL DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) YANG BERPOTENSI SEBAGAI ANTIBAKTERI SALMONELLAS TYPHI: (The Effectiveness of Methanol Active Fraction of Red Better Leaves [Piper Crucatum] that Potential as an Antibacterial Salmonellas Typhi). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 40-45. <https://doi.org/10.47323/ujes.v1i2.31>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam : buku guru*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kunandar. 2012. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sagala, Syaiful. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Samatowa, Usman. (2010). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks
- Saragih, LE & Tarigan, R. 2016. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Script Dan Problem Based Instruction Pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Manusia. *Jurnal Pelita Pendidikan*. vol. 4 no. 2. Hal. 148 – 152
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.



**OPTIMALISASI METODE EKSPERIMEN DALAM PENINGKATAN PRESTASI SISWA BELAJAR IPA TENTANG PENGARUH MATAHARI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI**

*(Optimization of Experimental Methods in Improving Student Achievement in Science Learning about the Effects of the Sun on Daily Life)*

**WELLYANTI**

**UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang**

[wellyanti1969@gmail.com](mailto:wellyanti1969@gmail.com)

(Diterima: 28 November; Direvisi: 08 Desember; Disetujui: 11 Desember 2020)

**Abstract**

*Natural Science is one of the prioritized subjects. This is evidenced by the fact that science lessons are always included in the national exam. So that many guidance agencies help students who find it difficult to follow this lesson. For this reason, teachers must always be creative and innovative in the implementation of learning, so that satisfying results are achieved and all students can complete learning. The purpose of this study was to determine the impact of teaching and learning activities by applying the experimental method in science lessons about the effect of the sun in everyday life. The learning improvement stage uses a cycle model that is carried out repeatedly. One cycle of activity cycle consisting of planning, acting, observing, and reflecting, then re-planning for the next cycle which shows significant changes and can achieve the specified targets. The conclusion obtained in this study is that student achievement in science lessons about the effect of the sun in everyday life has increased after applying the experimental method. Meanwhile, student learning completeness has increased from each cycle carried out. In the early stages of student completeness 29%, 66% in the first cycle, and 100% in the second cycle.*

*Keywords: Natural Science, Experimental Method*

**Abstrak**

*Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu pelajaran yang diprioritaskan. Hal ini terbukti dengan pelajaran IPA selalu diikutkan dalam ujian nasional. Sehingga banyak lembaga-lembaga bimbingan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengikuti pelajaran ini. Untuk itu, guru harus selalu kreatif dan inovatif dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga tercapai hasil yang memuaskan dan seluruh siswa dapat tuntas dalam belajar. Tujuan penelitian ini dapat mengetahui dampak kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan metode eksperimen dalam pelajaran IPA tentang Pengaruh Matahari dalam Kehidupan Sehari-hari. Tahap perbaikan pembelajaran menggunakan model siklus yang dilakukan secara berulang-ulang. Satu siklus putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi, kemudian membuat perencanaan kembali untuk siklus yang selanjutnya menunjukkan perubahan yang signifikan dan dapat mencapai target yang ditentukan. Kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu prestasi belajar siswa dalam pelajaran IPA tentang Pengaruh Matahari Dalam Kehidupan Sehari-hari mengalami peningkatan setelah menerapkan metode eksperimen. Sedangkan ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dari setiap siklus yang dilakukan. Pada tahap awal ketuntasan siswa 29%, pada siklus I 66%, dan pada siklus II 100%.*

*Kata Kunci : Ilmu Pengetahuan Alam, Metode Eksperimen*

**PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui

serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan, dan pengujian gagasan-gagasan, (Depdikbud, 1994). IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat

diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan, (PermenDiknas, 2008)

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu pelajaran yang diprioritaskan. Hal ini terbukti dengan pelajaran IPA selalu diikuti dalam ujian nasional. Sehingga banyak lembaga-lembaga bimbingan membantu siswa yang merasa kesulitan dalam mengikuti pelajaran ini. Untuk itu, guru harus selalu kreatif dan inovatif dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga tercapai hasil yang memuaskan dan seluruh siswa dapat tuntas dalam belajar (Supriadi, 2017). Hal ini dapat ditempuh dengan menggunakan metode yang tepat dalam pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan, sehingga siswa antusias dalam mengikuti pelajaran dan pembelajaran menjadi menyenangkan. Dengan penggunaan metode yang tepat, siswa akan dapat menerima atau memahami isi materi. Metode yang dipilih harus berorientasi pada keterlibatan siswa atau keaktifan siswa, sehingga materi yang diterima dapat mudah diingat oleh siswa.

Di UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe, penggunaan metode kurang disesuaikan dengan materi pembelajaran dan kurang memperhatikan keterlibatan atau keaktifan siswa, sehingga hasil yang dicapai kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tidak semua siswa dapat tuntas dalam belajar karena nilainya masih di bawah KKM. Hal ini terbukti, dari 35 siswa kelas VII 1 masih terdapat 25 anak yang belum tuntas dalam belajar, sedangkan hanya 10 anak yang dapat memenuhi standar ketuntasan minimal, yaitu 75. Untuk mengatasi hal tersebut, penulis mencoba untuk menerapkan penggunaan metode eksperimen untuk membantu siswa dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan, serta dapat terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat tuntas dalam belajar (Mangesa & Irsan, 2020). Dengan metode eksperimen siswa dapat

melakukan percobaan yang membuktikan kebenaran suatu teori (Sumantri, 1999). Dalam mengajarkan materi tentang kegunaan panas matahari dalam kehidupan sehari-hari sangat tepat sekali jika menggunakan metode eksperimen. Dengan melakukan eksperimen siswa akan terlibat aktif dalam pembelajaran dengan mengadakan penyelidikan terhadap kegunaan matahari dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan data di atas, penulis mengajukan judul “Optimalisasi Metode Eksperimen Dalam Peningkatan Prestasi Siswa Belajar IPA tentang Pengaruh Matahari dalam Kehidupan Sehari-hari” Pada Siswa Kelas VII 1 Semester II UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun Pelajaran 2018/2019. Sehingga dapat diketahui dampak kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan metode eksperimen dalam pelajaran IPA tentang Pengaruh Matahari dalam Kehidupan Sehari-hari.

## LANDASAN TEORI

Pendidikan IPA bertujuan agar dapat menjadi sarana bagi siswa dalam mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, dan mengembangkannya lebih lanjut melalui penerapan di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran IPA pada penekanan pemberian pengalaman langsung dalam mengembangkan kompetensi agar dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Trianto (2010) mengatakan bahwa, sebagai alat pendidikan yang digunakan dalam mencapai tujuan pendidikan, maka pendidikan IPA di sekolah memiliki tujuan yakni memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap, mengajarkan siswa menanamkan sikap hidup ilmiah, memberikan keterampilan siswa dalam melakukan pengamatan, mendidik siswa untuk mengenal, mengetahui cara kerja, serta menghargai para ilmuwan penemunya serta menggunakan

dan menerapkan metode ilmiah dalam hal memecahkan permasalahan.

Metode eksperimen adalah metode yang mengajarkan siswa melalui suatu perlakuan/percobaan dan mengajak siswa terlibat langsung dalam suatu proses. Tujuan penggunaan metode eksperimen agar siswa dapat terlibat langsung dalam proses merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan data eksperimen, menemukan fakta setelah melakukan eksperimen, mengendalikan variabel, menarik kesimpulan serta memecahkan masalah yang dihadapi siswa (Hamdayama, 2014). Sedangkan menurut Sartika (2012), metode eksperimen adalah metode yang diinginkan oleh pendidik yang mana siswa terlibat langsung dalam membuktikan sesuatu yang dipelajari melalui eksperimen yang telah dilakukan (Badu, 2020). Dengan kata lain setiap siswa mengerjakan pekerjaannya sendiri-sendiri. Kegiatan eksperimen ini memperjelas hasil belajar, sebab setiap siswa melakukan dan mengalami sendiri kegiatan yang dilakukan. Bentuk pembelajaran metode eksperimen melibatkan peserta didik untuk bekerja dengan benda-benda, bahan-bahan, dan peralatan laboratorium, baik dilakukan secara perorangan maupun kelompok (Rismawati dkk, 2016).

Tujuan dari metode eksperimen menurut Nugroho dkk (2013) adalah siswa dapat memberi kesimpulan dari data, informasi, maupun fakta-fakta yang diperoleh dalam eksperimen, siswa mampu merancang, melaksanakan, melaporkan eksperimen, siswa mampu menggunakan logika secara induktif dalam melakukan eksperimen dan siswa mampu berfikir secara kreatif, sistematis, disiplin tinggi, hidup rapi dan teratur. Menurut Widayanti dan Utami (2014), agar pembelajaran yang dilakukan menjadi efektif, kegiatan praktikum sebaiknya membutuhkan perencanaan dan pengelolaan yang baik. Disamping itu, Putra (2013) mengatakan bahwa dalam melakukan metode eksperimen, agar mendapatkan hasil

yang diharapkan, ada tiga langkah yang harus diperhatikan, yaitu persiapan eksperimen, pelaksanaan eksperimen, dan tindak lanjut eksperimen. Pada saat melakukan pembelajaran, siswa dapat melaksanakan persiapan kegiatan praktikum, mengamati objek, menganalisis data yang didapatkan, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai percobaan yang dilakukan. Peran guru disini adalah sebagai fasilitator dalam membimbing siswa dalam pelaksanaan eksperimen yang menekankan pada keterampilan proses sains siswa.

## **METODE PENELITIAN**

### *Waktu dan Tempat*

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 20 Pebruari s/d 20 April 2019. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang. Mata pelajaran yang diteliti adalah mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) tentang Pengaruh Matahari Dalam Kehidupan Sehari-hari pada kelas VII 1 semester II tahun pelajaran 2018/2019.

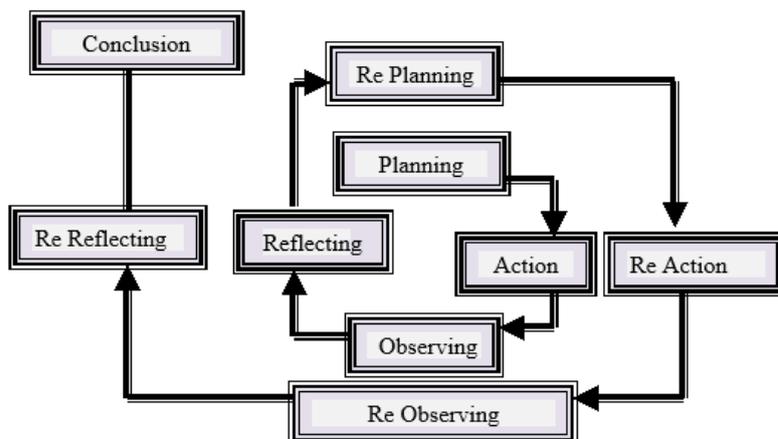
### *Sumber Data dan Subyek Penelitian*

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa sumber yaitu siswa, guru, dan pengamat. Sebagai subyek dalam penelitian ini adalah kelas VII 1 tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah siswa sebanyak 35 anak dengan latar belakang yang heterogen.

### *Prosedur Penelitian*

Tahap perbaikan pembelajaran menggunakan model spiral Kemmis dan Mc. Taggart (1988), yakni model siklus yang dilakukan secara berulang-ulang. Satu siklus putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflection*), kemudian membuat perencanaan kembali untuk siklus yang selanjutnya menunjukkan perubahan yang signifikan dan dapat mencapai target yang

ditentukan. Gambar alur penelitian sebagai berikut.



Gambar 1. Alur Penelitian

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipakai dalam pengambilan data mencakup lembar observasi dan tes. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi kegiatan guru dan siswa. Kegiatan guru yang diobservasi adalah kegiatan guru dalam menyusun perencanaan pembelajaran dan kegiatan guru saat pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang menerapkan metode eksperimen dalam pelaksanaan pembelajaran. Tes menurut Sudjana (1989) adalah alat untuk mendapatkan informasi berupa pertanyaan-pertanyaan yang dibuat untuk diberikan kepada siswa dengan syarat-syarat tertentu. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur prestasi belajar siswa. Tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa pada setiap siklus. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes prestasi. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian. Bentuk tes uraian dipilih agar memudahkan dalam penganalisis tingkat pemahaman siswa.

### Teknik Pengumpulan Data

Adapun langkah-langkah pengumpulan data adalah menyediakan lembar

observasi dan lembar soal dengan pedoman penilaian yang berisi indikator yang ingin dicapai kemudian peneliti melakukan penjumlahan nilai yang diperoleh siswa, yang selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa yang ada di kelas tersebut sehingga diperoleh rata-rata tes formatif dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Dengan :

- $\bar{X}$  = Nilai rata-rata
- $\sum X$  = Jumlah semua nilai siswa
- $\sum N$  = Jumlah siswa

Selanjutnya mencatat skor siswa dalam tabel dan enentukan tingkat ketuntasan atau keberhasilan untuk menghitung persentase ketuntasan siswa digunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa.yang.tuntas.belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data observasi. Observasi yang paling efektif adalah

melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Data yang telah dicatat, dilakukan pertimbangan, kemudian diadakan penilaian ke dalam suatu skala bertingkat, seperti nilai skor, dan penilaian atas reaksi / interpretasi skor. Skor dihitung dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{JumlahSkor}}{\text{SkorMaksimum}} \times 100\%$$

Indikator yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

- a. Nilai rata-rata tiap indikator sekurang-kurangnya mendapat 75 dari nilai IPA menggunakan metode Eksperimen dalam pembelajaran.

Ketuntasan siswa  $\geq 80\%$

## PEMBAHASAN

### Data Awal Siswa

Pada tahap awal atau sebelum dilakukan penelitian, peneliti mengumpulkan data-data tentang kendala-kendala dalam pembelajaran untuk dipecahkan masalahnya. Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam terdapat kendala atau permasalahan yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa dalam materi Pengaruh Matahari Dalam Kehidupan Sehari-hari.

Berdasarkan data yang telah terkumpul, maka diputuskan untuk melakukan pemecahan masalah pada pelajaran IPA tentang Pengaruh Matahari Dalam Kehidupan Sehari-hari. Data yang diperoleh berdasarkan perolehan nilai formatif siswa adalah dari 35 siswa kelas VII 1 UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang, 71 % atau

25 siswa dinyatakan tidak tuntas dalam belajar, karena nilai yang diperoleh masih di bawah kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan, yaitu 75. Sedangkan siswa yang dinyatakan tuntas hanya 10 anak atau 29 %.

Berdasarkan data yang diperoleh pada tahap awal ini, kemudian direfleksikan pada siklus I dengan memperhatikan kendala-kendala yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga prestasi belajar siswa dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tentang Pengaruh Matahari Dalam Kehidupan Sehari-hari dapat meningkat sesuai dengan target-target yang telah ditentukan oleh peneliti bersama dengan pengamat.

### Hasil Penelitian Siklus I

Data pada tahap awal direfleksikan pada siklus I untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dengan menerapkan metode eksperimen pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tentang Pengaruh Matahari dalam Kehidupan Sehari-hari. Pada siklus I, setelah menerapkan metode eksperimen dalam pelaksanaan pembelajaran menunjukkan terjadinya peningkatan prestasi belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dari data hasil nilai formatif siswa.

Data yang diperoleh menunjukkan, dari 35 siswa, 66 % atau 23 anak dinyatakan tuntas dalam belajar, sedangkan 12 anak dinyatakan tidak tuntas, karena nilai yang diperoleh masih di bawah KKM, yaitu 75. Rata-rata tes formatif nilai siswa adalah 76. Dengan meningkatnya ketuntasan belajar menunjukkan terjadinya peningkatan prestasi belajar siswa setelah menerapkan metode eksperimen pada pelajaran IPA tentang Pengaruh Matahari dalam Kehidupan Sehari-hari. Peningkatannya sebesar 37%.

Pada siklus I, peningkatan prestasi belajar atau ketuntasan belajar siswa sangat signifikan, tetapi belum sesuai

dengan tolak ukur keberhasilan yang telah disepakati sebelum diadakan perbaikan. Perbaikan dinyatakan berhasil apabila siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$  atau dinyatakan tuntas mencapai  $\geq 80\%$  dari jumlah total kelas VII 1 UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang.

Dari pengamatan yang dilakukan pada siswa saat melakukan eksperimen, dapat disimpulkan bahwa eksperimen

belum optimal. Siswa masih kesulitan dalam menyimpulkan hasil eksperimen. Sedangkan untuk mengidentifikasi Pengaruh Matahari Dalam Kehidupan Sehari-hari, hasil yang diperoleh siswa juga masih kurang. Hal ini disebabkan kurangnya bimbingan dari guru. Untuk ketepatan melakukan eksperimen sudah cukup baik. Untuk rekapitulasi hasil tes formatif siklus I pada tabel sebagai berikut.

*Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Tes Formatif Siklus I*

<i>No</i>	<i>Uraian</i>	<i>Siklus I</i>
<i>1</i>	Jumlah Nilai Tes Formatif	2675
<i>2</i>	Rata-rata Nilai Formatif	76
<i>3</i>	Jumlah Siswa Tuntas	23
<i>4</i>	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	12
<i>5</i>	Persentase Siswa yang Tuntas	66 %
<i>6</i>	Persentase Siswa yang Tidak Tuntas	34 %

Hasil Analisis, 2020

Data-data yang disajikan pada tabel-tabel penilaian di atas adalah hasil pengamatan yang dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Pada siklus I, aktivitas guru dan siswa masih kurang maksimal, sehingga hasil perolehan nilai formatif dan penilaian proses yang dilakukan menunjukkan hasil yang kurang maksimal pula. Hasil dari pengamatan yang dilakukan oleh observer, kemudian di musyawarahkan dengan peneliti untuk dilakukan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran siklus I ini.

Hasil refleksi antara pengamat bersama dengan peneliti, maka disimpulkan bahwa hasil tes formatif yang dijadikan sebagai tolak ukur prestasi belajar siswa menunjukkan adanya peningkatan, tetapi belum sesuai dengan target yang ditentukan, yaitu ketuntasan belajar siswa baru mencapai 66%, maka peneliti bersama observer memutuskan untuk melanjutkan pada siklus berikutnya.

### *Hasil Penelitian Siklus II*

Data pada siklus I direfleksikan pada siklus II ini untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dengan tetap menerapkan metode eksperimen pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tentang Pengaruh Matahari dalam Kehidupan Sehari-hari, namun memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I.

Pada siklus II, setelah melakukan perbaikan langkah-langkah pembelajaran dan langkah-langkah dalam menerapkan metode eksperimen dalam pelaksanaan pembelajaran menunjukkan terjadinya peningkatan prestasi belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dari data hasil nilai formatif siswa. Data yang diperoleh menunjukkan, dari 35 siswa, 100 % anak dinyatakan tuntas dalam belajar dengan nilai rata-rata tes formatif sebesar 88. Jadi, semua anak dinyatakan tuntas, karena nilai yang diperoleh sudah mencapai KKM, yaitu 75.

Dari pengamatan yang dilakukan pada siswa saat melakukan eksperimen, dapat disimpulkan bahwa eksperimen sudah optimal. Siswa mampu melakukan eksperimen dengan baik, sehingga dalam

mengidentifikasi Pengaruh Matahari Dalam Kehidupan Sehari-hari yang dilakukan oleh siswa menunjukkan hasil yang baik juga serta hasil yang memuaskan juga ditunjukkan dengan kemampuan

siswa melakukan penyimpulan terhadap hasil eksperimen. Untuk tabel rekapitulasi hasil tes formatif sebagai berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Tes Formatif Siklus II

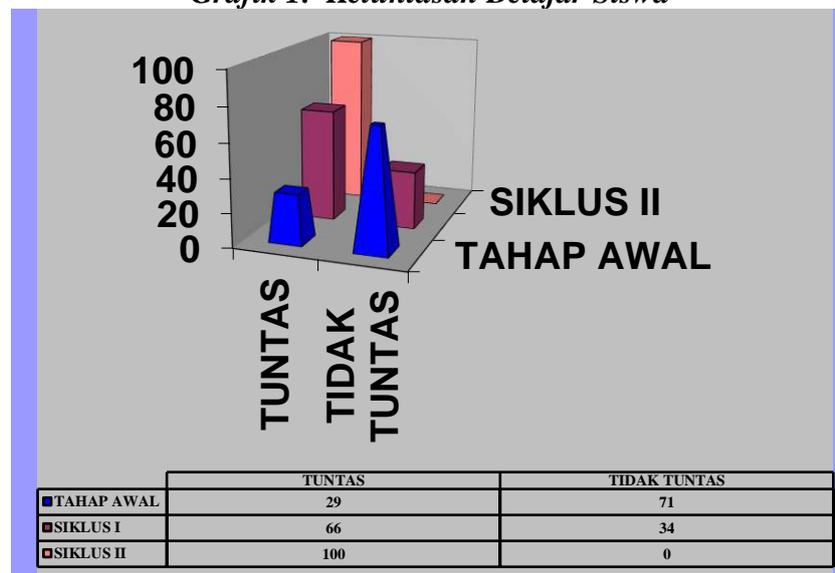
No	Uraian	Siklus II
1	Jumlah Nilai Tes Formatif	3075
2	Rata-rata Nilai Formatif	88
3	Jumlah Siswa Tuntas	35
4	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	0
5	Persentase Siswa yang Tuntas	100 %
6	Persentase Siswa yang Tidak Tuntas	0 %

Hasil Analisis, 2020

Pengamatan yang dilakukan oleh observer menunjukkan hasil pengelolaan pembelajaran, hasil tes formatif siswa, dan hasil penilaian aktivitas siswa dalam melakukan eksperimen mencapai hasil yang memuaskan dan sudah sesuai dengan target yang tentukan oleh pengamat besama peneliti sebelum di adakan penelitian, yaitu  $\geq 80\%$  siswa tuntas dalam belajar.

Hasil refleksi antara pengamat bersama dengan peneliti, maka diputuskan untuk tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya, karena hasilnya sudah sesuai dengan target awal. Hasil refleksi tersebut didasarkan pada pencapaian ketuntasan siswa yang menunjukkan bahwa siswa yang tuntas  $\geq 80\%$ , yaitu 100%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan.

Grafik 1. Ketuntasan Belajar Siswa



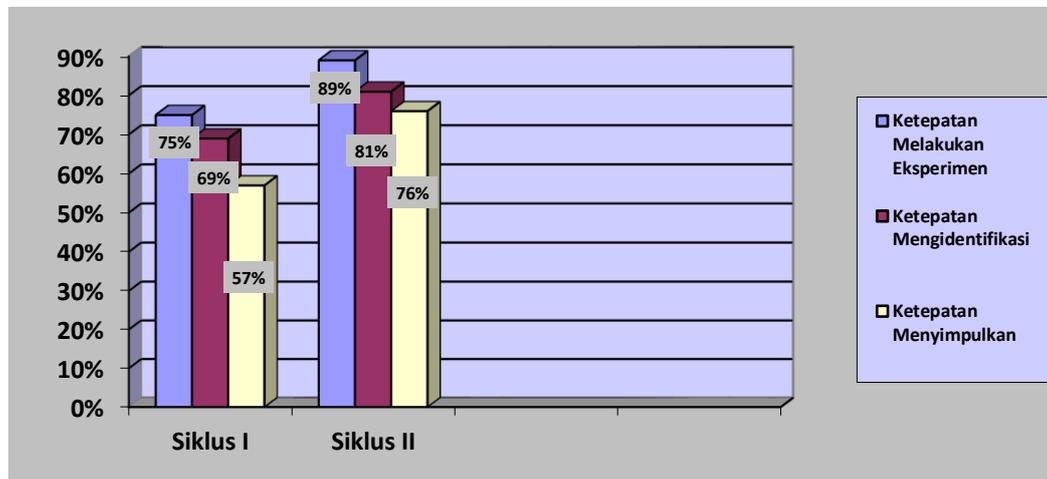
Dari beberapa proses yang telah dilakukan, Peningkatan prestasi belajar siswa meningkat dari setiap siklus. Hal ini ditunjukkan pada data yang telah

dikumpulkan, yaitu pada tahap awal ketuntasan siswa hanya 29%, sedangkan pada siklus I ketuntasan siswa mencapai 66%. Hal ini menunjukkan adanya

peningkatan prestasi belajar sebesar 37%. Pada siklus II, ketuntasan siswa mencapai 100%. Hal ini menunjukkan peningkatan

prestasi belajar siswa sebesar 71% dari tahap awal dan 34% dari siklus I.

*Grafik 3. Penilaian Aktivitas Siswa Dalam Eksperimen*



## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas sebagai upaya dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada pelajaran IPA tentang Pengaruh Matahari dalam Kehidupan Sehari-hari dengan menerapkan metode eksperimen pada siswa kelas VII 1 UPT SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun Pelajaran 2018/2019, dapat ditarik kesimpulan yaitu prestasi belajar siswa dalam pelajaran IPA tentang Pengaruh Matahari Dalam Kehidupan Sehari-hari mengalami peningkatan setelah menerapkan metode eksperimen. Sedangkan ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dari setiap siklus yang dilakukan. Pada tahap awal ketuntasan siswa 29%, pada siklus I 66%, dan pada siklus II 100%.

## DAFTAR PUSTAKA

Badu, T. K., & Ikbal, M. S. . (2020). PERBEDAAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA SISWA MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING DAN

PEMBELAJARAN INTERAKTIF: (Differences in Students' Understanding of Physics Concepts through the Problem-based Learning Model and Concept-based Interactive Learning). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 23-30. <https://doi.org/10.47323/ujes.v1i2.27>

Depdikbud. 1994. *Kurikulum Pendidikan Dasar 1994, Garis-garis Besar Haluan Pengajaran (GBPP)*. Jakarta: Dirjen Dikti.

Hamdayama, J. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Kemmis, Stephen and Robin McTaggart (eds). 1988. *The Action Research Planner*. Deakin University. Australia, Deakin University Press (3rd Edition).

Mangesa, R., & Irsan, I. (2020). EFEKTIFITAS FRAKSI AKTIF METANOL DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) YANG BERPOTENSI SEBAGAI ANTIBAKTERI SALMONELLAS TYPHI: (The Effectiveness of Methanol Active Fraction of Red

- Better Leaves [Piper Cruccatum] that Potential as an Antibacterial Salmonellas Typhi). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 40-45. <https://doi.org/10.47323/ujs.v1i2.31>
- Nugroho, H., K. Y Margiati., Gusti Bujang, A. 2013. Penerapan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas IV Madrasan Ibtidaiyah Muhammadiyah Kabupaten Ketapang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. [Vol 2, No 3](#).
- Pemerintah Indonesia. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*. Jakarta: Depdiknas
- Putra, S. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.
- Rismawati, Ratman, dan Andi Imrah D. 2016. Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Panas pada Siswa Kelas IV SDN No. 1 Balukang 2. *Jurnal Kreatif Tadulako Online* Vol. 4 No. 1 hal. 199-215
- Sartika, S, B. 2012. Pengaruh Penerapan Metode Eksperimen sebagai Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan* 1 (2), 189-212
- Sudjana, N. (1989). *Dasar - dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinarbaru
- Sumantri, Mulyani dkk. (1999). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Supriadi, D. 2017. Implementasi Manajemen Inovasi dan Kreatifitas Guru dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Indonesian Journal of Education Management and Administration Review*. Volume 1 Number 2 hal 125-132.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widayanti, Titik dan N.R. Utami. 2014. Efektivitas Pengembangan LKS Keterampilan Proses Sains Uji Karbondioksida Materi Sistem Pernapasan. *Unnes Journal of Biology Education*, 3(3): 15-20.



**PENINGKATAN AKTIVITAS KOLABORASI PEMBELAJARAN FISIKA MELALUI  
PENDEKATAN STEM DENGAN PURWARUPA PADA SISWA KELAS XI IPA  
SMAN 5 YOGYAKARTA**

*(Improving Collaboration of Physics Learning Activities through the STEM Approach)*

**Irwan Yusuf & Andi Asrifan**

<sup>1</sup>SMAN 5 Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>FKIP, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Indonesia

Email: [irone1969@gmail.com](mailto:irone1969@gmail.com), [andiasrifan@gmail.com](mailto:andiasrifan@gmail.com)

(Diterima: 28 November; Direvisi: 08 Desember; Disetujui: 11 Desember 2020)

**Abstract**

*The purpose of this study was to explain the implementation of physics learning through the STEM approach with prototypes and to improve physics learning activities through the STEM approach with prototypes. The type of research used is Classroom Action Research (CAR) in the term Classroom Action Research (CAR). There are several models of action research proposed by a number of figures, such as the Kemmis and McTanggart models, Elliot's models, Ebbutt's models, and Mc Kernan's models. Based on the results of the study, it can be concluded that learning Physics using the STEM approach through prototypes can increase collaborative activities of students of class XI IPA6 semester 1 of SMAN 5 Yogyakarta in the 2019-2020 academic year on the subject of equilibrium, emphasis and static fluid. This is evident from the results of observations of student learning activities. In the first cycle, the average percentage of collaborative activities was 65.00% or sufficient criteria and in the second cycle the average percentage of collaborative learning activities of students increased to 92.74% or very good criteria.*

*Keywords: Collaboration of physics, STEM Approach*

**Abstrak**

*Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan pelaksanaan pembelajaran fisika melalui pendekatan STEM dengan purwarupa dan meningkatkan aktivitas pembelajaran fisika melalui pendekatan STEM dengan purwarupa. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam istilah bahasa Classroom Action Research (CAR). Terdapat beberapa model penelitian tindakan yang dikemukakan oleh sejumlah tokoh, seperti model Kemmis dan Mc Tanggart, model Elliot, model Ebbutt, dan model Mc Kernan. Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran Fisika yang menggunakan pendekatan STEM melalui purwarupa dapat meningkatkan aktivitas kolaboratif siswa kelas XI IPA6 semester 1 SMAN 5 Yogyakarta tahun ajaran 2019-2020 pada pokok bahasan Keseimbangan, titik berat dan Fluida Statis. Hal ini terbukti dari hasil observasi aktivitas belajar peserta didik. Siklus I prosentase rata-rata aktivitas kolaboratif 65,00 % atau kriteria cukup dan pada siklus II prosentase rata-rata aktivitas kolaboratif belajar peserta didik meningkat menjadi 92,74 % atau kriteria sangat baik.*

*Kata Kunci: Kolaborasi pembelajaran, Fisika, STEM*

**PENDAHULUAN**

Kemajuan suatu bangsa dan negara sangat ditentukan oleh sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan mampu berdaya saing. Untuk menyiapkan SDM yang berkualitas dan berdaya saing dibutuhkan sarana strategis, yang salah

satunya pendidikan. Pendidikan pada era industri 4.0 harus menyesuaikan dengan karakteristik dan ketrampilan peserta didik yang dituntut pada abad 21.

Secara umum keterampilan abad 21 terbagi kepada tiga keterampilan, yaitu Learning and Innovation Skills

(Keterampilan Belajar dan Berinovasi), Information, Media, and Technology Skills (Keterampilan Teknologi dan Media Informasi) dan Life and Career Skills (Keterampilan Hidup dan Berkarir). Adapun sasaran dari pendidikan adalah manusia dan tujuan pendidikan adalah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sendiri sehingga mampu berkompetisi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Melalui proses pendidikan, manusia secara sadar dan sengaja mengubah tingkah lakunya baik secara individu maupun kelompok menuju kearah pendewasaan pribadi yang lebih baik. Pendidikan bukanlah suatu pilihan dalam kehidupan manusia, tetapi merupakan kebutuhan. Melalui aktivitas pendidikan, potensi – potensi yang dimiliki oleh peserta didik diupayakan semaksimal mungkin agar peserta didik tersebut dapat menggunakannya sebagai bekal dalam menjalani hidupnya.

Proses pendidikan yang berlangsung di SMA pada dasarnya berupaya untuk mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki peserta didik baik secara akademik maupun non akademik. Namun, dari berbagai potensi tersebut, fokus aktivitas pendidikan di SMA adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat melalui banyaknya aktivitas pembelajaran di sekolah yang mengarahkan siswa untuk dapat menerima informasi kemudian berpikir berdasarkan ilmu - ilmu yang mereka peroleh dari guru. Sehingga, berdasarkan pelaksanaan pendidikan di sekolah, proses untuk dapat menjadikan siswa memiliki kemampuan berpikir merupakan tujuan yang sangat penting. Meskipun bersifat abstrak, kemampuan berpikir siswa dalam hal Fisika dapat diamati ketika siswa tersebut menemui sebuah permasalahan. Oleh karena itu, kemampuan berpikir siswa khususnya Fisika sangat berpengaruh terhadap

keberlangsungannya dalam menerima materi Fisika di sekolah.

Fisika, sebagai salah satu mata pelajaran di SMA, pada dasarnya mengajarkan siswa untuk dapat berpikir secara ilmiah dan beraktivitas secara kolaboratif sesuai tantangan pendidikan abad 21. Tantangan pendidikan abad 21 mengarahkan anak didik untuk: berpikir kritis, komunikatif, kreatif dan kolaboratif. Berpikir kritis merupakan berpikir yang memerlukan analisis lebih tinggi. Komunikatif merupakan sarana menyampaikan wawasan dan pengetahuan. Kreatif membutuhkan kreasi dalam karyanya dan kolaboratif merupakan kerjasama yang saling berperan. Unsur yang terpenting dalam pembelajaran yang baik menurut Paul Suparno adalah (1) siswa yang belajar, (2) guru yang mengajar, (3) bahan pelajaran, dan (4) hubungan interaksi antara guru dan siswa(2013:8). Salah satu interaksi antar siswa dapat berjalan dengan baik adalah melalui praktikum. Praktikum-praktikum pada pembelajaran Fisika merupakan bentuk pembelajaran yang menginteraksikan seluruh peserta didik.

Praktikum merupakan wahana pembelajaran Fisika yang bisa lebih mengaktifkan peserta didik. Namun faktanya praktikum yang dilakukan kurang mengaktifkan seluruh peserta didik. Masih ditemukan dalam beberapa praktikum siswa cenderung menunggu temannya bekerja atau menunggu data percobaan. Selain itu penyampaian hasil praktikum fisika pada umumnya lebih banyak ditekankan pada data pembuktian fakta rumus matematis tanpa proses pembelajaran aktif kreatif dan kolaboratif dalam mendalami konsep fisisnya. Dampaknya, dengan pola pembelajaran praktikum yang seperti itu, siswa cenderung kerjasama untuk pemenuhan tugas saja. Siswa bekerja sama karena hanya untuk memenuhi tugas guru atau sebuah nilai. Siswa bekerjasama bukan

merupakan tanggung jawab bersama untuk berkarya bersama menghasilkan produk karya bersama. Kerjasama hanya seremonial untuk kelengkapan data laporan praktikum yang ditugaskan guru. Kerjasama yang dibangun bukan untuk keberhasilan bersama dan tanggung jawab bersama untuk sebuah Tim.

Hasil angket dengan Siswa SMA Negeri 5 Yogyakarta kelas XI IPA menunjukkan 29,31 % siswa kesulitan bekerjasama dalam memahami konsep materi Fisika. Sebanyak 60,35 % menyatakan biasa dan 10,34 % menyatakan mudah bekerjasama dalam memahami konsep fisika. Konsep Fisika sebagian besar memerlukan pembuktian praktikum di Laboratorium. Praktikum di Laboratorium bisa menunjukkan fakta empiris konsep Fisika. Walaupun 63 % siswa menyukai praktikum, tetapi mereka dalam melaksanakan tugasnya 50 % siswa tergantung pada teman yang memiliki kemampuan lebih tinggi. Sehingga rendahnya kemampuan bekerjasama dalam memahami konsep fisika disebabkan rendahnya kemampuan berkolaborasi dalam praktikum. Berarti rendahnya kemampuan bekerjasama memahami konsep Fisika menunjukkan aktivitas kolaborasi dalam pembelajaran praktikum kurang maksimal.

Upaya yang semestinya dilakukan agar siswa mampu meningkatkan aktivitas kolaborasi adalah dengan cara Pembelajaran Praktikum yang melalui pendekatan STEM (Sains, Teknologi, Engineering dan Matematika). STEM menjadi pilihan dalam pendekatan pembelajaran karena adanya unsur *enjiniring*. Unsur *Enjiniring* merupakan kemampuan merekonstruksi konsep fisika. Merekonstruksi didasari oleh penguasaan beberapa konsep untuk digunakan mendesaian produk purwarupa. Sehingga pendekatan STEM mampu menciptakan purwarupa. Artinya siswa berawal dari penguasaan beberapa konsep dengan

teknologi dan matematis kemudian merekayasa hingga mendesaian purwarupa yang akhirnya mencipta purwarupa. Hal itulah yang mendasari untuk melakukan penelitian dengan judul: “Peningkatan Aktivitas Kolaborasi Pembelajaran Fisika Melalui Pendekatan STEM dengan Purwarupa pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 5 Yogyakarta semester 1 tahun 2019.

## LANDASAN TEORI

Belajar adalah kegiatan yang melibatkan pengajar dan peserta belajar. Ahli Pendidikan mendefinisikan dan merumuskan tentang belajar cukup banyak, diantaranya Hamalik (2005:27-28). Pertama, belajar adalah memperoleh pengetahuan, latihan-latihan pembentukan kebiasaan secara otomatis. Kedua, belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Pengalaman-pengalaman menjadi catatan penting dalam menentukan langkah berikutnya. Hal senada dengan pendapat tersebut adalah pembelajaran merupakan proses interaksi atau pembelajaran. Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antar peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik (Mulyasa, 2003:100). Baharuddin (2007:13) dalam kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti “berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu”. Definisi tersebut memiliki pengertian bahwa belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu. Kegiatan interaksi merupakan usaha yang dilakukan untuk mencapai hasil yang lebih baik (Mangesa & Irsan, 2020). Hasil kegiatan interaksi merupakan rangkaian pembelajaran yang saling mendukung dan mempengaruhi. Sehingga pembelajaran

merupakan bentuk dari aktivitas kegiatan belajar.

Kurikulum 2013 menerapkan pendekatan ilmiah (saintifik) dalam pembelajaran dan penilaian otentik yang menggunakan prinsip penilaian sebagai bagian dari pembelajaran. Pendekatan saintifik dianggap mampu menghadapi tantangan abad 21 yang dalam proses pembelajaran diperkuat dengan menerapkan model pembelajaran *discovery / inquiry learning, problem based learning dan project based learning*. Dalam rangka penguasaan kecakapan abad 21 maka pembelajaran IPA dipandang bukan hanya untuk pengalihan pengetahuan dan keterampilan (*transfer of knowledge and skills*) saja kepada peserta didik, tetapi juga untuk membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi (analitis, sintesis, kritis, kreatif, dan inovatif) melalui pengalaman kerja ilmiah. Untuk membelajarkan peserta didik pada taraf berpikir tingkat tinggi, pendekatan STEM menjadi alternatif yang dapat digunakan untuk membangun generasi yang mampu menghadapi abad 21 yang penuh tantangan. Melalui pendekatan STEM, peserta didik belajar menjadi pemecah masalah, inovator, pencipta, dan kolaborator dan terus mengisi jalur kritis insinyur, ilmuwan, dan inovator yang sangat penting bagi masa depan.

Pendekatan STEM adalah pendekatan dalam pendidikan di mana Sains, Teknologi, Teknik, Matematika terintegrasi dengan proses pendidikan berfokus pada pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang nyata serta dalam kehidupan profesional. Pendekatan STEM menunjukkan kepada peserta didik bagaimana konsep, prinsip, teknik sains, teknologi, teknik dan matematika (STEM) digunakan secara terintegrasi untuk mengembangkan produk, proses, dan sistem yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Pendekatan STEM memberi pendidik peluang untuk menunjukkan

kepada peserta didik betapa konsep, prinsip, dan teknik dari STEM digunakan secara terintegrasi dalam pengembangan produk, proses, dan sistem yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Dalam pembelajaran berbasis STEM peserta didik menggunakan sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dalam konteks nyata yang menghubungkan sekolah, dunia kerja, dan dunia global guna mengembangkan literasi STEM yang memungkinkan peserta didik mampu bersaing dalam abad ke-21. Materi ajar untuk pendekatan STEM tentunya harus disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran STEM. Tidak semua topik sains pada kurikulum dapat dibelajarkan menggunakan pendekatan STEM hal ini sesuai dengan karakteristik keilmuannya. Selain itu pada pembelajaran STEM konsep, prinsip, dan teknik dari sains, teknologi, enjiniring, dan matematika digunakan secara terintegrasi atau terkoneksi dalam pengembangan produk, proses, dan sistem yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mengidentifikasi topik-topik yang dapat diajarkan dengan pendekatan STEM dapat dilakukan dengan menganalisis materi/topik/konsep sains pada kurikulum 2013. Senada pendapat Dewi Robiatun Muharomah(2017) dalam tulisannya mengenai pengaruh Pembelajaran STEM terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep evolusi menunjukkan peningkatan penguasaan konsep sangat tinggi. Penguasaan konsep yang tinggi akan menghasilkan suatu produk teknologi. Produk teknologi dapat berupa rencana program atau desain program. Hasil pengembangan produk STEM adalah purwarupa-purwarupa. Purwarupa yang dihasilkan bisa berujud lebih sempurna /drone/robot atau Purwarupa sederhana. Purwarupa sederhana dalam fisika dapat berbentuk neraca, model perahu layar, termos sederhana, kompor sederhana, teropong optik, dan alat mekanik serta alat

ukur listrik. Purwarupa yang dihasilkan dapat dikembangkan menjadi produk seni dan dapat menunjang pendidikan kewirausahaan

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Subjek penelitian**

Subyek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 6 semester 1 SMA Negeri 5 tahun pelajaran 2019/2020 dengan jumlah siswa 31 dengan rincian putra 11 dan putri 20. Kelas XI MIA 6 terletak di lantai dua paling timur SMAN 5 Yogyakarta dengan kemampuan ketrampilan paling rendah (....) dari enam kelas IPA. Sedangkan obyek materi penelitian adalah pendekatan pada pokok bahasan kesetimbangan, titik berat dan fluida statis.

### **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian tindakan kelas terdiri dari 2 siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan. Kegiatan awal yang dilakukan untuk dapat mengetahui permasalahan yang ada, yaitu dengan melakukan observasi awal kemudian ditetapkan tindakan pembelajaran dalam siklus I dan II dengan pendekatan STEM. Secara lebih rinci prosedur penelitian tindakan kelas dapat dijabarkan sebagai berikut.

#### **Siklus I**

##### **Perencanaan(planning)**

Pada tahap perencanaan diawali dengan merancang tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian, di antaranya:

- 1) Membuat dan mempersiapkan rencana pembelajaran (RPP) menggunakan metode PJBL STEM
- 2) Menyiapkan dan menyusun lembar observasi dan pedoman wawancara
- 3) Menyusun alur pembelajaran dengan pendekatan STEM.
- 4) Menyusun dan mempersiapkan untuk pelaksanaan pembelajaran termasuk LKPD/LKS Neraca dan bahan-bahan yang akan digunakan. Selain itu peneliti mempersiapkan peralatan

untuk dokumentasi kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung.

##### **Pelaksanaan Tindakan (Action)**

- a) Guru memberikan apersepsi materi sebelumnya dengan menayangkan video. Setelah melihat tayangan video guru meminta siswa secara berkelompok menuliskan konsep/besaran yang muncul dalam peristiwa.
- b) Guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan 10 besaran yang muncul setelah melihat tayangan video.
- c) Guru memilih 3 besaran fisis yang sama dari 6 kelompok siswa untuk didiskusikan pada masing-masing kelompok. Diskusi yang dikehendaki adalah mengenai pengertian, contoh dan persamaan yang muncul.
- d) Setelah siswa memahami ketiga konsep tersebut guru meminta masing-masing kelompok untuk mengagagas purwarupa yang tepat untuk konsep tersebut.
- e) Guru membagi LKPD beserta bahan-bahan sederhana untuk masing-masing kelompok.
- f) Siswa merancang dan mendesaian produk neraca sesuai LKPD/LKS.
- g) Pada akhir pertemuan guru membagi tugas LKPD yang harus dilakukan peserta didik di laboratorium dan di rumah secara berkelompok beserta bahan – bahan presentasi pertemuan berikutnya.

##### **Pengamatan (Observation)**

Pengamatan dilakukan sepanjang pembelajaran maupun pengerjaan tugas rumah beserta presentasi kelompok. Pengamatan dilakukan oleh guru pamong dari mahasiswa PPL dengan mengisi tabel-tabel observasi. Pada akhir observasi peserta didik diberi angket penilaian teman sebaya yang disediakan peneliti.

##### **Refleksi (Reflektion)**

Pada tahap refleksi, peneliti mendiskusikan hasil pengamatan yang diperoleh bersama guru pamong PPL, Guru Pengamat dan Observer. Diskusi Kajian pembelajaran dapat mempertimbangkan hasil dari pendekatan STEM. Refleksi bertujuan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan maupun kelebihan-kelebihan yang terjadi selama pembelajaran.

## Siklus II

Pada siklus II langkah-langkah pelaksanaannya saat seperti siklus I. Siklus II dilakukan sebagai perbaikan dari siklus sebelumnya. Perencanaan dan tindakan pada siklus II di dasarkan pada hasil refleksi pada siklus I. Apabila tujuan telah tercapai pada siklus II maka penelitian dianggap selesai.

## Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam istilah bahasa *Classrom Action Research*(CAR). Terdapat beberapa model penelitian tindakan yang dikemukakan oleh sejumlah tokoh, seperti model Kemmis dan Mc Tanggart, model Elliot, model Ebbutt, dan model Mc Kernan. Model-model tersebut dikembangkan dari pemikiran Kurt Lewin, orang yang dianggap sebagai penggagas awal penelitian tindakan. Kurt Lewin (dalam Mc Niff, 1992:22) menggambarkan penelitian tindakan sebagai serangkaian langkah yang membentuk spiral. Setiap langkah memiliki empat tahap, yaitu perencanaan(planning), tindakan(acting), pengamatan (observing), dan refleksi (refkecting). Langkah-langkah itu dapat dikembangkan

## Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data :

- a. Metode Observasi

Ada lima prinsip dasar observasi yang dijelaskan secara singkat oleh Daryanto, yaitu: perencanaan bersama, fokus, membangun kriteria, keterampilan observasi dan balikan/feedback(2011:36). Observasi yang baik diawali dengan melakukan perencanaan bersama antara peneliti, pengamat dan yang diamati. Selain itu observasi dalam pelaksanaannya harus fokus. Fokus dalam hal seluruh kegiatan terutama dalam proses pembelajaran dan fokus dalam tindakan-tindakan yang telah dirumuskan dalam hipotesis tindakan.

Jenis-jenis observasi dilihat dari cara melakukan dapat dibedakan menjadi empat bagian, yaitu : Observasi terbuka, observasi tertutup, observasi terstruktur dan observasi sistematis. Observasi yang digunakan pada penelitian adalah observasi terstruktur. Dalam observasi terstruktur pengamat menggunakan instrumen observasi yang terstruktur dan siap pakai, pengamat hanya tinggal membubuhkan tanda check list(√) pada tempat yang disediakan.

- b. Metode Wawancara

Wawancara adalah kegiatan tanya jawab lisan antara pewawancara dan narasumber. Dalam kegiatan wawancara, dimungkinkan bagi pewawancara untuk memperhatikan ekspresi wajah, gerak tubuh, dan intonasi suara dari narasumber yang diwawancarainya. Oleh karena itu, wawancara sangat berguna bila peneliti memerlukan informasi yang sifatnya abstrak, seperti ketrampilan berpikir siswa, pendapatnya, perasaannya, dan sebagainya. Pedoman wawancara digunakan sebagai panduan dalam melakukan tanya jawab agar wawancara yang dilakukan dapat terfokus pada sasaran.

Berbeda dengan observasi, untuk melakukan wawancara diperlukan sampel dari subyek penelitian yang sangat banyak jumlahnya. Misal dalam satu kelas terdapat lebih dari 30 siswa, tentu amat sulit dan menghabiskan banyak waktu bila harus

mewawancarai semua siswa. Pemilihan sampel yang akan diwawancarai hendaknya representatif atau dapat mewakili kondisi yang ada dikelas. Wawancara yang baik adalah : menguasai pengetahuan tentang topik pembicaraan, memahami tujuan dilakukannya wawancara, membuat daftar pertanyaan sebagai pedoman wawancara, melatih kemahiran mengajukan pertanyaan, dan memanfaatkan alat bantu rekam.

#### c. Metode Angket

Angket atau kuisioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan daftar pertanyaan atau pernyataan untuk diisi oleh responden. Macam angket bisa berupa pernyataan terbuka sehingga responden leluasa memberikan jawaban. Angket juga bisa berupa pernyataan-pernyataan dimana responden memilih jawaban yang sesuai pendapatnya. Angket lebih tepat untuk menjangkau informasi tentang apa yang dipikirkan, dirasakan, atau diyakini. Penggunaan angket juga memerlukan waktu khusus di luar kegiatan pembelajaran, namun angket dapat digunakan untuk menjangkau informasi dari banyak responden sekaligus.

#### Teknik Analisis Data

Berdasar hasil observasi aktivitas Kolaborasi pembelajaran Fisika, siswa dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STEM. Untuk lebih dapat mengetahui peningkatan aktivitas kolaborasi siswa, data hasil observasi siswa juga dianalisis dengan menggunakan rumus persentase

#### PEMBAHASAN

##### Hasil Penelitian Siklus I

Berdasarkan hasil perolehan nilai formatif siswa pada tahap awal menunjukkan bahwa daya serap siswa terhadap pelajaran Ilmu Pengetahuan

Sosial tentang gejala alam masih rendah. Berdasarkan data tersebut, kemudian dilanjutkan pada siklus I. Penelitian yang dilaksanakan pada setiap siklus terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Adapun deskripsi dari hasil penelitian selama kegiatan pembelajaran Fisika dengan pendekatan STEM adalah sebagai berikut :

#### Siklus I

##### Perencanaan

Kegiatan guru pada tahap perencanaan siklus I telah melakukan beberapa hal :

- 1) Menyiapkan materi yang telah diajarkan dan akan diajarkan serta mencari bahan-bahan yang mendukung proses pendekatan STEM.
- 2) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan metode STEM.
- 3) Menyiapkan dan menyusun lembar wawancara dan lembar observasi.
- 4) Menyiapkan bahan alat botol plastik, potongan kayu, penjepit pakaian, tatakan minuman, benang, beban , benang, jarum, kertas, plastisin, penggaris, gunting, pisau, bor listrik dan lem. Jumlah yang disediakan disesuaikan jumlah kelompok siswa (6 kelompok).

##### Pelaksanaan Tindakan

##### Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pada hari Kamis pagi tanggal 17 Oktober 2019 jam 1 dan 2 (07.30-09.00 WIB). Materi yang dikembangkan pada pertemuan pertama adalah Momen Gaya, Kesetimbangan, titik berat dan besaran satuan.

##### Kegiatan awal

Guru Fisika kelas XI MIA 6 mengawali pertemuan dengan mengucapkan salam dilanjutkan do'a bersama yang dipandu dari sentral untuk penanaman karakter religius. Selesai berdoa siswa

diajak literasi Al-Qur'an secara bersama. Setelah Literasi guru mengingatkan peserta didik materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu: Kesetimbangan, titik berat dan besaran satuan. Selanjutnya guru menginformasikan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan STEM dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Kemudian guru memberikan apersepsi materi Momen gaya, momen inersia, kesetimbangan, titik berat dan besaran satuan. Setelah tanya jawab dianggap cukup, guru melanjutkan pembelajaran sesuai yang tersusun dalam RPP.

### **Kegiatan Inti**

Pada kegiatan inti dimulai dengan pemutaran video gelombang tsunami. Guru selanjutnya membagikan LKPD dan membagi siswa dalam enam kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari lima siswa, selanjutnya diminta untuk menulis dan menyebutkan sepuluh konsep yang muncul dalam tayangan video. Dari sepuluh konsep yang dimunculkan peserta didik dipilih 3 konsep yang sering muncul atau modusnya. Tiga konsep yang muncul adalah Momen Gaya/Kesetimbangan, titik berat dan besaran satuan. Hal inilah munculnya *saint*. Selanjutnya guru meminta peserta didik untuk diskusi memahami kembali tiga konsep terpilih sebelum melanjutkan mengisi LKPD. Diskusi kelompok membahas konsep-konsep untuk menampilkan persamaan pokok kesetimbangan, persamaan titik berat dan pembacaan skala-skala besaran. Proses *matematika* menentukan keakuratan dan ukuran. Selanjutnya masing-masing kelompok memilih purwarupa yang dapat terwujud dari tiga konsep terpilih. Hasil diskusi kelompok diperoleh purwarupa neraca. Tugas berikutnya guru meminta peserta didik merancang/mendesain/mengkonstruksi neraca pada kertas putih. Hasil perancangan didiskusikan tiap-tiap kelompok untuk dipilih desain yang terbaik dengan argumen ilmiah masing-

masing peserta didik. Proses *enjiniring* mengubah pola pikir siswa dari memahami menjadi mencipta. Perancangan purwarupa neraca disesuaikan bahan yang tersedia atau yang disediakan Guru. Kelengkapan bahan dapat dilengkapi pada sesi penugasan. Rancangan terbaik dari masing-masing kelompok dipresentasikan di depan kelas untuk mendapatkan masukan dan saran dari kelompok lain. *Teknologi* akan tercipta oleh desain/konstruksi peserta didik. Diskusi presentasi memberikan gambaran yang jelas dari teknologi yang akan tercipta dalam bentuk purwarupa neraca.

### **Kegiatan Akhir**

Setelah peserta didik mempresentasikan dan mendiskusikan, guru mengajak bersama-sama siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran dengan pendekatan STEM. Pada akhir pembelajaran guru membagikan tugas LKPD untuk didiskusikan dan dilaksanakan kerjasama kelompok dalam perwujudan purwarupa neraca di rumah dalam waktu 4 hari berikutnya. LKPD disusun untuk memfasilitasi peserta didik dalam mewujudkan purwarupa neraca. Selain itu memberikan arahan pentingnya kerjasama dan tanggung jawab bersama dalam menyelesaikan hasil karya purwarupa neraca. Kerjasama yang muncul adalah kerjasama yang saling membantu dan menyelesaikan persoalan yang sama. Pembuatan purwarupa neraca dilakukan dengan saling membantu dan bertanggung jawab. Guru memberikan angket penilaian antar teman peserta didik dalam menyelesaikan tugas pembuatan purwarupa neraca.

#### **Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua pada siklus I dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 22 Oktober 2019, jam 1 dan 2 (07.00-09.00 WIB). Materi yang dikembangkan pada pertemuan kedua adalah Momen Gaya/Kesetimbangan, titik berat dan besaran satuan. Pada pertemuan kedua

merupakan kegiatan mengkomunikasikan ketiga konsep dalam bentuk hasil teknologi purwarupa neraca. Bentuk komunikasi kegiatan adalah mempresentasikan proses kerjasama pembuatan neraca, uji coba percobaan penggunaan alat purwarupa serta kesimpulan .

#### Kegiatan Awal

Seperti pertemuan pertama Guru Fisika kelas XI MIA 6 mengawali pertemuan kedua dengan mengucapkan salam dilanjutkan do'a bersama yang dipandu dari sentral untuk penanaman karakter religius. Selesai berdo'a siswa diajak literasi Al-Qur'an secara bersama. Setelah Literasi guru mengingatkan peserta didik menyiapkan produk purwarupa neraca yang telah didesain sebelumnya. Selanjutnya guru menginformasikan bahwa pembelajaran tetap dengan pendekatan STEM dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Kemudian guru memberikan apersepsi materi yang berkaitan dengan purwarupa neraca. Setelah tanya jawab dianggap cukup , peneliti melanjutkan pembelajaran sesuai yang tersusun dalam RPP.

#### Kegiatan Inti

Peserta didik memposisikan diri pada kelompok atau meja kelompok masing-masing untuk persiapan presentasi. Pemilihan kelompok presentasi dilakukan dengan undian agar terjadi penanaman diri karakter menghargai pendapat orang lain. Presentasi kelompok dengan membawa purwarupa neraca dan Laptop yang tersedia. Bahan yang dipresentasikan meliputi : desain purwarupa, bahan yang diperlukan beserta harga bahan, cara membuat neraca, kendala-kendala pembuatan neraca, penguji cobaan purwarupa, penyusunan bahan tayang dan video kerjasama dalam mewujudkan desain purwarupa. Setelah presentasi satu kelompok akan dikritisi kelompok lain berkaitan desain, bahan, produk maupun konsep yang menjadikan dasar hingga harga bahan yang harus dibeli. Dalam hal

ini guru hanyalah fasilitator sehingga pembelajaran dengan pendekatan STEM benar-benar pembelajaran student center atau berpusat pada peserta didik. Keahlian menjawab, mempresentasikan, bertahan pada pendapat atau mengungkapkan ide/pendapat tampak menunjukkan peningkatan aktivitas peserta didik. Peningkatan aktivitas tidak hanya dilihat dari kerja yang dilakukan individu tetapi juga dilihat lebih menyeluruh, misalnya saling mendukung, merasa bertanggung jawab kelompok atas jawaban temannya dan rasa saling bahu membahu untuk proyek purwarupa neraca bersama.

#### Kegiatan Akhir

Guru bersama siswa menyimpulkan konsep yang telah dipelajari. Setelah selesai peneliti memberikan informasi bahwa pertemuan selanjutnya pembelajaran masih menggunakan pendekatan STEM. Kemudian guru mengingatkan peserta didik untuk kembali mempelajari tiga konsep dan dihibau untuk mempelajari materi Fisika yaitu Fluida Statik. Pembelajaran diakhiri dengan berdo'a bersama yang dipimpin oleh salah satu peserta didik.

#### Pengamatan

##### Pertemuan Pertama

Hasil observasi aktivitas belajar siswa pertemuan pertama siklus I diperoleh bahwa sudah cukup antusias dalam mengikuti pembelajaran Praktikum Fisika namun belum optimal. Peserta didik pada awal penayangan video cukup tenang dan memperhatikan apa yang disajikan. Saat penayangan usai dan tugas sudah menanti, peserta didik menunggu tugas apa yang akan mereka terima. Ketika diminta menyebutkan 10 konsep fisika yang muncul dalam tayangan, peserta didik saling bertanya-tanya pada kelompok dan teman yang lain. Disinilah tampak dari pembicaraan , peserta didik belum bisa menunjukkan saling kerjasama yang maksimal dalam artian kerjasama yang menghasilkan tujuan bersama tapi masih

demikian menunjukkan kemampuan pribadi. Kelebihannya peserta didik sudah mulai memahami konsep *SAINS*. Siswa tampak hanya mengikuti pendapat beberapa teman yang mungkin dianggap lebih bisa. Ketika Guru meminta mereka berkelompok dalam memadukan pendapatnya untuk menyebutkan 10 konsep fisika yang muncul terjadilah diskusi yang cukup menarik. Beberapa siswa mulai melihat pendapat yang lebih banyak disetujui daripada pendapat perseorangan yang awalnya dianggap lebih bisa. Suasana cukup meriah ketika guru memilih tiga konsep yang saling beririsan yaitu Momen Gaya/kesetimbangan, titik berat dan besaran satuan. Kebanggaan bersama muncul dari kelompok masing-masing. Walau demikian masih ada peserta didik yang hanya diam dan kurang menunjukkan ikut berperan aktif.

Pada tahap guru memunculkan bahan yang akan dibuat produk, kembali peserta didik saling beda pendapat untuk membuat produk yang mereka inginkan. Tampak masih munculnya ego pribadi, malas membuat desain karena gambarnya jelek, cuek karena kurang diapresiasi teman. Baru setelah guru meminta mereka untuk menebak produk karya purwarupa yang menggunakan tiga konsep terpilih, maka hampir seluruh peserta didik memilih neraca. Pembelajaran selanjutnya akan dipandu dengan LKPD. Pasca guru membagi Lembar Kerja, peserta didik mulai kerjasama dalam konsep yang terpilih. Perdebatan muncul kembali setelah mendesaian/merekonstruksi bentuk dan desain neraca. Tetapi setelah beradu argumen pada masing-masing kelompok maka secara sepakat tiap kelompok mengajukan satu desain produk purwarupa neraca (*Enjiniring*). Desain yang terpilih dan sudah menggunakan ukuran dan hitungan dipresentasikan didepan kelas untuk memperoleh kepastian bentuk ataupun kecocokan konsep. Peran *Matematika* mulai muncul dalam

pemikiran siswa ketika pengukuran sedang dilakukan untuk menemukan kesetimbangan dan titik berat. Pada akhir pertemuan masing-masing kelompok mempresentasikan /menyampaikan hasil diskusi kelompok mengenai rancangan dan produk purwarupa yang dihasilkan. Peran guru selanjutnya membagikan LKPD/LKS untuk melaksanakan kegiatan lanjutan dari perwujudan desain-desain purwarupa

#### Pertemuan Kedua

Penugasan pada akhir pertemuan pertama merupakan kerja kelompok dirumah yang dilakukan secara bersama-sama. Guru memberikan tugas membuat purwarupa neraca sesuai dengan desain/konstruksi yang telah dirancang pada akhir pertemuan pertama (difoto dan bila perlu dividiokan). Pembuatan purwarupa neraca dengan bahan seadanya dirumah akan membantu berpikir kreatif dan peduli dengan lingkungan.

Presentasi peserta didik yang diinginkan adalah kemampuan menjelaskan proses membuat purwarupa dari mendesaian, memotong, mengukur, merapikan, merangkai, mencoba, merevisi, mengambil data dan berkolaborasi. Selain performa peserta didik ada pengamatan aktivitas kelompok dalam presentasi yang dilakukan. Pengamatan pada presentasi satu kelompok dengan kelompok lain cukup variasi dan menunjukkan keragaman. Kelompok satu dengan kelompok lain mengakui perbedaan yang ada dalam mengerjakan proyek purwarupa walaupun sama dalam bentuk neraca. Bentuk neraca yang dihasilkan berbeda-beda walaupun berasal dari tiga konsep yang sama. Pengakuan perbedaan individu-individu yang menunjukkan salah satu kerja kolaboratif. Tetapi pengakuan secara individu belum nampak walaupun rasa tanggung jawab bersama sudah sedikit muncul dalam pembuatan purwarupa neraca.

Presentasi kelompok pertama, menampilkan purwarupa neraca dengan

susunan yang setimbang, cukup kreatif, skala yang jelas, bahan sederhana, tampilan menarik karena desain menarik, cukup kerja sama, saling memberi pendapat walaupun pendapatnya bukan atas nama kelompok. Dalam foto yang ditampilkan masih tampak ada anggota kelompok yang pasif belum berani menyampaikan gagasan sendiri. Berbeda sedikit dengan kelompok dua yang menampilkan purwarupa neraca yang unik/aneh walaupun kesetimbangan tercapai tetapi batas skala kurang tepat. Sehingga dalam presentasinya kurang mendapat respon positif dari kelompok lain. Presentasi selanjutnya tidak berbeda jauh hanya kurang tampak rasa ketergantungan satu peserta didik dengan peserta didik yang lain. Pada akhir presentasi kelompok terakhir tampak peserta didik kurang saling membantu dan memahami persoalan yang dihadapi misalnya pengaturan jarum skala, dan ketepatan menemukan panjang lengan momen gaya. Sehingga kelompok perlu waktu yang lama dalam menemukan solusi. Persoalan tersebut terjadi dalam membuat lengan neraca dan titik tumpu neraca. Betapa sulitnya membuat lengan gaya dengan bahan yang sama setimbang dipusatnya, berbagai cara digunakan untuk membuat lengan neraca yang seimbang. Untuk mencapai kesetimbangan memang dibutuhkan bahan yang serba sama atau

homogen sehingga distribusi partikel kayu merata. Beberapa kelompok mencoba menambahkan plastisin pada sisi lain, tetapi plastisin yang ditambahkan kadang bisa lepas dan kembali tidak setimbang. Solusi dari salah anggota kelompok dengan menggantungkan lengan neraca dengan sebuah tali untuk mencari kesetimbangan. Kesetimbangan tercapai tetapi panjang lengan tidak sama, jadi kesabaran mengasah kayu, pemilihan bahan alat yang memadai berpengaruh terhadap momen gaya. Demikian pula ketika meletakkan skala di tengah-tengah botol yang tertutup. Berdasar masalah yang ada baik masalah desain, masalah bentuk, masalah kesetimbangan dan lain-lainnya. Muncullah ide-ide kreatif dalam membentuk atau menyesuaikan dari anggota kelompok yaitu: menggunakan penjepit, menempel, menghaluskan, memotong botol plastik menempelkan dibawah botol atau memasang pada badan botol sehingga hasil penuh inovatif. Kesamaan pandangan dan persepsi tampak mulai muncul dipembelajaran dengan pendekatan STEM. Konsep Fisika aplikasi Sains, hasil produk purwarupa dengan penggunaan teknologi, desain/konstruksi adalah enjiniring, dan penggunaan ukuran dalam pembentukan purwarupa adalah matematik muncul dalam pembelajaran saling berhubungan hingga produk disempurnakan.

**Tabel 1. Observasi Aktifitas Peserta Didik**

NO	Komponen Yang Diamati	SIKLUS			
		I			
		Pertm 1		Pertm 2	
		$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
1	Interaksi Menghargai Perbedaan Individu				
	a. Bertanya pada teman	28	90,3	29	93,5
	b. Aktif diskusi Kelompok	30	96,8	30	96,8
	c. Menjawab pertanyaan teman	30	96,8	30	96,8

	d. Aktif memberikan pendapat	4	12,9	5	16,1
2	Kerjasama untuk Tujuan dan pemahaman bersama				
	a. Tdk berebut menjawab	30	96,8	30	96,8
	b. Berbicara mewakili teman	6	19,4	7	22,6
	c. Saling membantu	30	96,8	30	96,8
	d. Merespon positif pendapat	7	22,6	7	22,6
3	Kerjasama satu pandangan dan ketergantungan				
	a. Satu pandangan dalam menjawab	4	12,9	5	16,1
	b. Bahu membahu dalam menjawab	31	100	30	96,8

Berdasar tabel di atas aspek-aspek yang mendapatkan perhatian adalah aktif memberikan pendapat masih sangat rendah (pertemuan 1 = 12,9% dan pertemuan 2 = 16,1%), merespon positif pendapat sangat rendah (pertemuan 1 dan 2 = 22,6%), dan satu pandangan dalam menjawab juga rendah (pertemuan 1 = 12,9 dan pertemuan 2 = 16,1%). Sedangkan persentase hasil penilaian aktivitas kolaborasi sekitar 65,00% (pertemuan 1=65,8% dan pertemuan 2= 64,52%). Sesuai dengan klasifikasi hasil prosentasi skor observasi aktivitas kolaborasi belajar siswa, maka pada siklus I peningkatan aktivitas kolaborasi pembelajaran Fisika mencapai kriteria cukup. Hasil observasi berikutnya adalah aktivitas guru. Berdasar analisis tabel Aktivitas guru pada siklus I untuk pertemuan ke-1 diperoleh aktivitas guru sebesar 82,35% dan pertemuan ke-2 84,6%. Aktivitas guru dalam siklus I termasuk baik.

#### Refleksi

Berdasarkan pelaksanaan tindakan dan observasi pertemuan pertama dan pertemuan kedua siklus I, peserta didik sudah bisa mengikuti dengan aktif dan kolaboratif proses pembelajaran Fisika dengan pendekatan STEM. Namun pelaksanaan proses peningkatan aktivitas kolaboratif belum optimal sehingga diadakan refleksi antara guru Fisika Kelas

XI IPA dengan observer dan pengamat terhadap hasil observasi yang telah dilakukan sebagai bahan untuk menentukan tindakan pada siklus II. Hasil refleksi yang telah diadakan diperoleh hal-hal sebagai berikut :

- 1) LKPD/LKS yang digunakan masih sangat minim dengan pengukuran sehingga belum menunjukkan kerjasama dalam mengaplikasikan konsep fisika.
- 2) Desain produk purwarupa neraca kurang begitu sempurna karena tidak menggunakan standar ukuran besaran dan satuan.
- 3) Peserta didik dalam melaksanakan membuat purwarupa neraca kurang punya rasa tanggung jawab bersama karena tidak ada tugas pengumpulan LKPD individu.
- 4) Peserta didik tidak melakukan kerja sama untuk tujuan bersama tetapi kerjasama untuk kepentingan pribadi/nilai.
- 5) Peserta didik tidak mendiskusikan hasil jawaban pekerjaannya karena masih adanya peserta didik yang enggan diajak berdiskusi lebih mengarah ke konsep Fisika.
- 6) Peserta didik kurang saling membantu dan memahami persoalan yang dihadapi dalam menemukan solusi persoalan karena bukan dalam bentuk numerik.

- 7) Peserta didik masih ada yang mengandalkan kemampuan temannya dalam matematik.
- 8) Peserta didik tidak berpartisipasi aktif saat diskusi kelompok karena sebagian peserta didik masih bergantung pada teman sekelompoknya.
- 9) Peserta didik tidak menggunakan hitungan matematik dalam menjawab konsep Fisika karena LKPD kurang memanfaatkan pengukuran matematik dalam menggabungkan ketiga konsep.
- 10) Peserta didik dalam anggota kelompok kurang bersatu dalam menyampaikan konsep Fisika secara matematik.
- 11) Siswa tidak mempelajari materi pengayaan yang ada pada sumber belajar karena sebagian siswa mempelajari hanya saat akan tes atau ulangan.

## **Siklus II**

### **Perencanaan**

Tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus II merupakan hasil refleksi siklus I. Peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus I dan diperoleh perencanaan pembelajaran dengan pendekatan STEM siklus II, meliputi :

- 1) Guru melengkapi LKPD dengan memperbanyak menggunakan pengukuran.
- 2) Guru melengkapi LKPD dengan melibatkan konsep besaran satuan.
- 3) Guru memberikan tugas pengumpulan LKPD tiap-tiap peserta didik.
- 4) Guru memantau secara aktif jalannya diskusi pembelajaran yang menggunakan pendekatan STEM.
- 5) Guru menjadi fasilitator yang aktif pada jalannya diskusi kelompok.
- 6) Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membutuhkan inovasi. kreasi dalam menjawabnya.
- 7) Guru memberikan pertanyaan secara merata dan seimbang pada seluruh anggota kelompok.

- 8) Guru berperan aktif sebagai fasilitator dalam diskusi kelompok.
- 9) Guru mengubah LKPD/LKS dengan perbaikan dan penambahan soal-soal rumus matematik.
- 10) Guru dalam memfasilitasi peserta didik banyak meminta jawaban dari hasil kesimpulan kelompok.
- 11) Guru memberikan tugas pengayaan di rumah dengan mengecek tugas tersebut.

Perencanaan dalam siklus II merupakan rencana perbaikan dari pelaksanaan tindakan dan hasil pengamatan pada kegiatan siklus I . Kegiatan tahap perencanaan pada siklus II yaitu menyusun perangkat pembelajaran yang menggunakan pendekatan STEM dengan purwarupa perahu layar dan menyusun instrumen penelitian pembelajaran. Tindakan yang dilakukan guru :

- a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pendekatan STEM melalui purwarupa perahu layar.
- b) Menyusun LKPD dengan pendekatan STEM untuk menghasilkan purwarupa perahu layar dan memperbanyak pengukuran/matematik.
- c) Menyiapkan dan menyusun lembar observasi dan wawancara.
- d) Menyiapkan bahan alat botol plastik , kayu tusuk sate, plastisin, plastik, kertas, lem, isolasi , gunting, spidol, benang, neraca dan bahan lain.

### **Pelaksanaan Tindakan**

#### **Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada hari kamis, 24 Oktober 2019 , jam 1 dan 2 pukul 07.00-09.00 WIB setelah materi fluida statik dipelajari kembali.

#### **Kegiatan Awal**

Kegiatan awal pada siklus II, Guru Fisika kelas XI IPA<sub>6</sub> seperti biasa

mengawali pertemuan dengan mengucap salam dilanjutkan do'a bersama yang dipandu dari sentral untuk penanaman karakter religius. Selesai berdo'a siswa diajak literasi Al-Qur'an secara bersama. Setelah Literasi, guru mengingatkan peserta didik materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu: Fluida statik, Kesetimbangan, dan titik berat. Selanjutnya guru menginformasikan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan STEM dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Kemudian peneliti memberikan apersepsi materi Fluida Statik, Momen gaya, momen inersia, kesetimbangan, dan titik berat. Setelah tanya jawab dianggap cukup, guru melanjutkan pembelajaran sesuai yang tersusun dalam RPP.

#### **Kegiatan Inti**

Kegiatan inti pada siklus II dimulai dengan pemutaran video kapal-kapal yang mengalami gelombang besar. Seperti siklus I guru selanjutnya membagikan LKPD terbaru dan membagi siswa dalam enam kelompok. Masing-masing kelompok diminta untuk menulis dan menyebutkan sepuluh konsep yang muncul dalam tayangan video. Dari sepuluh konsep yang dimunculkan peserta didik dipilih 3 konsep yang sering muncul atau modusnya. Tiga konsep yang muncul adalah Fluida Statik, Momen Gaya/Kesetimbangan, dan titik berat. Konsep-konsep yang terbangun menunjukkan munculnya *saint*. Selanjutnya peneliti meminta peserta didik untuk diskusi memahami kembali tiga konsep terpilih sebelum melanjutkan mengisi LKPD/LKS. Diskusi kelompok membahas konsep-konsep untuk menampilkan persamaan pokok fluida statik, kesetimbangan, dan persamaan titik berat. Proses *matematika* menentukan keakuratan. Selanjutnya masing-masing kelompok memilih purwarupa yang dapat terwujud dari tiga konsep terpilih. Hasil diskusi kelompok diperoleh purwarupa perahu layar. Tugas berikutnya guru

meminta peserta didik merancang/mendesain /mengkonstruksi perahu layar pada kertas putih. Hasil perancangan didiskusikan di tiap-tiap kelompok untuk dipilih desain yang terbaik dengan argumen ilmiah masing-masing peserta didik. Proses *enjiniring* mengubah pola pikir siswa dari memahami menjadi mencipta. Perancangan purwarupa disesuaikan bahan yang tersedia atau yang disediakan Guru. Bahan dapat juga disediakan oleh peserta didik dari barang bekas di rumah. Kelengkapan bahan dapat dilengkapi pada sesi penugasan. Pada LKPD dengan persamaan rumus dan pengukuran panjang, massa dan titik berat memerlukan alat ukur untuk memperoleh hasil yang sesuai. Rancangan/konstruksi purwarupa terbaik dari masing-masing kelompok dipresentasikan di depan kelas untuk mendapatkan masukan dan saran dari kelompok lain. *Teknologi* akan tercipta oleh desain/konstruksi peserta didik. Diskusi presentasi memberikan gambaran yang jelas dari teknologi yang akan tercipta dalam bentuk purwarupa perahu layar.

#### **Kegiatan Akhir**

Kegiatan akhir pada siklus II setelah seluruh kelompok peserta didik mempresentasikan dan mendiskusikan, guru mengajak bersama-sama siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran dengan pendekatan STEM. Pada akhir pembelajaran guru membagikan tugas LKPD untuk didiskusikan dan dilaksanakan kerjasama teknologi dalam perwujudan purwarupa perahu layar di rumah dalam waktu satu minggu berikutnya. LKPD disusun untuk memfasilitasi peserta didik dalam mewujudkan purwarupa perahu layar beserta analisis ukurannya (banyak melibatkan rumus dan Matematik). Selain itu memberikan arahan kerjasama dan tanggung jawab bersama dalam menyelesaikan hasil karya purwarupa perahu layar. Hal yang membedakan dari

siklus I adalah kerjasama dalam pengukuran lebih terlihat. Kerjasama yang muncul adalah kerjasama yang saling membantu dan menyelesaikan persoalan yang sama (Matematika). Pembuatan purwarupa perahu layar dilakukan dengan saling membantu dan bertanggung jawab. Banyaknya pengukuran menyebabkan peserta didik mau tidak mau harus membantu menghitung ukuran panjang, massa, titik berat dan momen gaya. Untuk menilai hasil kerjasama, guru dalam hal ini bisa memberikan angket penilaian antar teman.

### **Pertemuan Kedua**

Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada hari Selasa, 29 Oktober 2019, jam 1 dan 2 pukul 07.00-09.00 WIB. Berdasar siklus II pertemuan pertama peserta didik telah menyiapkan segala aspek yang dibutuhkan untuk presentasi pada pertemuan kedua. Materi yang ingin disampaikan yaitu: bahan-bahan penyusun purwarupa perahu layar, harga-harga bahan, rekaman video dan foto pembuatan perahu layar, bahan presentasi purwarupa perahu layar, maket/bentuk perahu layar, data uji coba perahu layar dan revisi desain perahu layar. Presentasi purwarupa harus dilengkapi juga teori dan konsep yang mendukung pembuatan purwarupa perahu layar, sehingga ukuran/matematik harus dijelaskan untuk mendukung laju dan kemampuan perahu layar bergerak.

Pengamatan pada presentasi satu kelompok dengan kelompok lain pada siklus II pertemuan kedua lebih bervariasi daripada siklus I pertemuan kedua. Kelompok satu dengan kelompok lain mengakui perbedaan yang ada dalam mengerjakan proyek purwarupa walaupun sama dalam bentuk perahu layar. Pengakuan perbedaan-perbedaan dalam memproduksi purwarupa perahu layar inilah yang menunjukkan semakin meningkat kerja kolaboratifnya. Munculnya ukuran-ukuran angka panjang, massa, gaya angkat,

momen gaya dalam membuat purwarupa mengakibatkan pengakuan kemampuan secara individu dalam pembuatan purwarupa neraca. Peserta didik merasa bahwa pentingnya kelompok dalam bekerja bersama sesuai kemampuan yang dimiliki masing-masing individu.

Presentasi kelompok pertama, menampilkan purwarupa perahu layar dengan susunan yang setimbang serta ukuran yang sesuai, cukup kreatif, titik berat yang tepat, bahan sederhana, tampilan menarik karena desain menarik, cukup kerja sama, saling membela/mendukung dengan atas nama kelompok. Pada foto/video yang ditampilkan masing-masing anggota kelompok sudah berani menyampaikan gagasan sendiri. Berbeda sedikit dengan kelompok dua yang menampilkan purwarupa perahu layar yang unik/kreatif dengan kesetimbangan tercapai memerlukan penambahan bahan di atas badan perahu sehingga laju perahu bisa cepat dan tepat. Hasil presentasinya mendapat respon positif dari kelompok lain karena cukup kreatif dan unik. Presentasi selanjutnya sudah tampak rasa ketergantungan satu peserta didik dengan peserta didik yang lain dalam memproduksi purwarupa perahu layar. Pada presentasi kelompok terakhir tampak peserta didik mulai dapat berpikir kritis terhadap konsep Fluida statis, momen gaya, kesetimbangan dan titik berat. Materi fluida statik meliputi tekanan hidrostatik dan gaya angkat Archimedes. Gaya angkat dipengaruhi massa jenis cairan, percepatan gravitasi dan volume benda yang tercelup. Sedangkan momen gaya meliputi konsep gaya dan jarak momen putar. Momen gaya berkaitan juga dengan momen Inersia. Sedangkan kesetimbangan meliputi kesetimbangan stabil dan kesetimbangan benda tegar. Kesamaan pandangan tampak muncul dipembelajaran dengan pendekatan STEM. Sain berkaitan dengan konsep-konsep Fisika Gaya angkat zat cair,

kesetimbangan dan titik berat. Teknologi berkaitan dengan munculnya purwarupa baru perahu layar. Enjiniring berkaitan dengan desain/konstruksi purwarupa perahu layar dan Matematika berkaitan dengan rumus, ukuran dan bentuk perahu layar. Ukuran-ukuran massa, panjang, momen gaya membutuhkan konsep matematika. Keempatnya saling berhubungan dan saling ketergantungan.

Tidak bisa keempatnya dipisahkan sendiri-sendiri tanpa berhubungan dan saling terkait. Pendekatan STEM berpengaruh terhadap aktivitas kolaboratif. Selengkapanya data hasil pengamatan/observasi aktivitas peserta didik pada siklus II dinyatakan dalam tabel: 2 di bawah.

**Tabel 2. Hasil Observasi**

NO	Komponen Yang Diamati	SIKLUS			
		II			
		Pertm 1		Pertm 2	
		$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
1	Interaksi Menghargai Perbedaan Individu				
	a. Bertanya pada teman	31	100	31	100
	b. Aktif diskusi Kelompok	31	100	31	100
	c. Menjawab pertanyaan teman	31	100	31	100
	d. Aktif memberikan pendapat	19	61,3	24	77,4
2	Kerjasama untuk Tujuan dan pemahaman bersama				
	a. Tdk berebut menjawab	31	100	31	100
	b. Berbicara mewakili teman	31	100	31	100
	c. Saling membantu	31	100	31	100
	d. Merespon positif pendapat	31	100	31	100
3	Kerjasama satu pandangan dan ketergantungan				
	a. Satu pandangan dalam menjawab	15	48,4	23	74,2
	b. Bahu membahu dalam menjawab	29	93,5	31	100

Berdasar tabel: 2 diperoleh persentase hasil peningkatan aktivitas kolaborasi sekitar 92.74 %. Sesuai dengan klasifikasi hasil prosentasi skor observasi aktivitas kolaborasi belajar siswa, maka pada siklus II ini peningkatan aktivitas kolaborasi pembelajaran Fisika mencapai kriteria sangat baik. Sedangkan berdasar analisis tabel aktivitas guru diperoleh pertemuan 1 adalah 88,22% dan pertemuan ke-2 adalah 92,31 %.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran Fisika yang menggunakan pendekatan

STEM melalui purwarupa dapat meningkatkan aktivitas kolaboratif siswa kelas XI IPA6 semester 1 SMAN 5 Yogyakarta tahun ajaran 2019-2020 pada pokok bahasan Kesetimbangan, titik berat dan Fluida Statis. Hal ini terbukti dari hasil observasi aktivitas belajar peserta didik. Siklus I prosentase rata-rata aktivitas kolaboratif 65,00 % atau kriteria cukup dan pada siklus II prosentase rata-rata aktivitas kolaboratif belajar peserta didik meningkat menjadi 92,74 % atau kriteria sangat baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, W. (2014). Strategi Pembelajaran di SD, Tanggerang Selatan : Universitas Terbuka.
- Arsana, I.M. (2019). Revitalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Multikultural Sebagai Pilar Perlindungan Hak Anak Di Usia Sekolah. *Jurnal Filsafat Indonesia*. 2(3), 137-143.
- Arsyad & Sulfemi, W.B. (2018). Metode Role Playing Berbantu Media Audio Visual Pendidikan dalam Meningkatkan Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*. 3 (2). 41 – 46.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2006). Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Irayanti, Upu, H., Tahir, T., & Yunus, M. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar IPS Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas VB SDN Balang Baru 1 Kecamatan Tamalate Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Pena: Sains dan Ilmu Pendidikan*. 1 (2), 118-130.
- Juwaeni, A & Akrom. (2015). Peningkatan Hasil Belajar IPS dalam Materi Gejala-Gejala Alam yang Terjadi di Indonesia dan Negara Tetangga dengan Menggunakan Media Audio Visual. *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*. 7(1), 101-110.
- Majid, Abdul. (2015). Perencanaan Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Malmia, W., Latbual, J., Hentihu, V. R., & Loilatu, S. H. (2020). EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA : (The Effectiveness of Contextual Teaching and Learning (CTL) on Student Mathematics Learning Achievements). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 31-39.
- Mangesa, R., & Irsan, I. (2020). EFEKTIFITAS FRAKSI AKTIF METANOL DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) YANG BERPOTENSI SEBAGAI ANTIBAKTERI SALMONELLAS TYPHI: (The Effectiveness of Methanol Active Fraction of Red Better Leaves [Piper Crucatum] that Potential as an Antibacterial Salmonellas Typhi). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 40-45. <https://doi.org/10.47323/ujes.v1i2.31>
- Muslikha. (2020). Upaya Peningkatan Partisipasi Dan Hasil Belajar Ips Pada Siswa MTsN Lebaksu Tahun Pelajaran 2017/2018 Melalui Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Model Kajian Kelompok (Group Investigation). *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar*. 10(1), 371-385.



**PENERAPAN PEMBELAJARAN AKTIF, KREATIF, EFEKTIF, MENYENANGKAN (PAKEM) DALAM MENINGKATKAN PELAKSANAAN SUPERVISI AKADEMIK OLEH PENGAWAS DI SMP NEGERI 2 PANCA LAUTANG**  
*(Implementation of Active, Creative, Effective, Fun Learning in Improving Supervision Quality)*

**Baharuddin Latong**

**Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan**

[baharuddinlatong17@gmail.com](mailto:baharuddinlatong17@gmail.com)

(Diterima: 29 November; Direvisi: 12 Desember; Disetujui: 14 Desember 2020)

**Abstract**

*This research was motivated by the teacher's lack of understanding of techniques and how to integrate national character building in teaching and learning activities, especially at SMP Negeri 2 Panca Lautang. In this School Action Research (PTS), the writer tries to propose actions so that teachers apply the PAKEM approach in teaching and learning activities as an effort to instill the values of national character building. The specific objectives of this PTS activity are to: a) Increase the understanding of teachers at SMP Negeri 2 Panca Lautang in developing PAKEM; b) Improve the skills of teachers of SMP Negeri 2 Panca Lautang in developing PAKEM; and, 3) Increasing the implementation of the value of national character building in teaching and learning activities. While the general purpose of this school action research activity is to determine the integration model of the application of National Character Education in teaching and learning activities at SMP Negeri 2 Panca Lautang. The conclusions obtained from this PTS activity were 1) The PAKEM implementation guidance activities for SMP Negeri 2 Panca Lautang teachers were carried out well and contributed to the improvement of teachers' understanding and skills regarding the application of the PAKEM approach in teaching and learning activities. 2) The results of the analysis show that increasing teacher understanding and skills regarding the application of PAKEM in teaching and learning activities has implications for increasing student participation or activity as well as for the implementation of the values of national character development, such as the value of hard work, cooperation, mutual respect and so on can be achieved.*

*Keywords: PAKEM, Academic supervision*

**Abstrak**

*Penelitian ini dilatar belakangi masih kurangnya pemahaman guru tentang teknik dan cara mengintegrasikan pembangunan karakter bangsa dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya di SMP Negeri 2 Panca Lautang. Dalam Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) ini penulis mencoba mengajukan usulan tindakan agar guru-guru menerapkan pendekatan PAKEM dalam kegiatan belajar mengajar sebagai upaya menanamkan nilai-nilai pembangunan karakter bangsa. Tujuan khusus dari kegiatan PTS ini adalah untuk: a) Meningkatkan pemahaman guru SMP Negeri 2 Panca Lautang dalam mengembangkan PAKEM; b) Meningkatkan keterampilan guru SMP Negeri 2 Panca Lautang dalam mengembangkan PAKEM; dan, 3) Meningkatkan keterlaksanaan nilai pembangunan karakter bangsa dalam kegiatan belajar mengajar. Sedangkan tujuan umum dari kegiatan penelitian tindakan sekolah ini adalah untuk mengetahui model integrasi penerapan Pendidikan Karakter Bangsa dalam dalam kegiatan belajar mengajar di SMP Negeri 2 Panca Lautang. Simpulan yang diperoleh dari kegiatan PTS ini adalah 1) Kegiatan bimbingan penerapan PAKEM bagi guru SMP Negeri 2 Panca Lautang yang dilaksanakan telah terlaksana dengan baik dan memberi kontribusi terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan guru tentang penerapan pendekatan PAKEM dalam kegiatan belajar mengajar. 2) Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman dan keterampilan guru tentang penerapan PAKEM dalam kegiatan belajar mengajar berimplikasi pada peningkatan partisipasi atau keaktifan siswa serta terhadap keterlaksanaan nilai-nilai pembangunan karakter bangsa, seperti nilai kerja keras, kerjasama, saling menghargai dan sebagainya dapat tercapai.*

*Kata Kunci: PAKEM, Supervisi akademik*

## PENDAHULUAN

Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 mengamanatkan Pancasila sebagai dasar negara dan pandangan hidup bangsa Indonesia yang harus menjiwai semua bidang pembangunan. Salah satu bidang pembangunan nasional yang sangat penting dan menjadi fondasi kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara adalah pembangunan karakter bangsa.

Pembangunan nasional yang selama ini dilaksanakan telah menunjukkan kemajuan di berbagai bidang kehidupan masyarakat, yang meliputi bidang sosial budaya dan kehidupan beragama, ekonomi, ilmu pengetahuan dan teknologi, politik, pertahanan dan keamanan, hukum dan aparatur, pembangunan wilayah dan tata ruang, penyediaan sarana dan prasarana, serta pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup. Namun, di samping banyak kemajuan yang telah dicapai ternyata masih banyak masalah dan tantangan yang belum sepenuhnya terselesaikan, termasuk kondisi karakter bangsa yang akhir-akhir ini mengalami pergeseran.

Pembangunan karakter bangsa yang sudah diupayakan dengan berbagai bentuk, hingga saat ini belum terlaksana dengan optimal. Hal itu tecermin dari kesenjangan sosial-ekonomi-politik yang masih besar, kerusakan lingkungan yang terjadi di berbagai di seluruh pelosok negeri, masih terjadinya ketidakadilan hukum, pergaulan bebas dan pornografi yang terjadi di kalangan remaja, kekerasan dan kerusakan, korupsi yang dan merambah pada semua sektor kehidupan masyarakat. Saat ini banyak dijumpai tindakan anarkis, konflik sosial, penuturan bahasa yang buruk dan tidak santun, dan ketidaktaatan berlalu lintas. Masyarakat Indonesia yang terbiasa santun dalam berperilaku, melaksanakan musyawarah

mufakat dalam menyelesaikan masalah, mempunyai kearifan lokal yang kaya dengan pluralitas, serta bersikap toleran dan gotong royong mulai cenderung berubah menjadi hegemoni kelompok-kelompok yang saling mengalahkan dan berperilaku tidak jujur. Semua itu menegaskan bahwa terjadi ketidakpastian jati diri dan karakter bangsa yang bermuara pada (1) disorientasi dan belum dihayatinya nilai-nilai Pancasila sebagai filosofi dan ideologi bangsa, (2) keterbatasan perangkat kebijakan terpadu dalam mewujudkan nilai-nilai esensi Pancasila, (3) bergesernya nilai etika dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, (4) memudarnya kesadaran terhadap nilai-nilai budaya bangsa, (5) ancaman disintegrasi bangsa, dan (6) melemahnya kemandirian bangsa.

Memperhatikan situasi dan kondisi karakter bangsa yang memprihatinkan tersebut, pemerintah mengambil inisiatif untuk memprioritaskan pembangunan karakter bangsa. Pembangunan karakter bangsa seharusnya menjadi arus utama pembangunan nasional. Artinya, setiap upaya pembangunan harus selalu dipikirkan keterkaitan dan dampaknya terhadap pengembangan karakter. Hal itu tecermin dari misi pembangunan nasional yang memosisikan pendidikan karakter sebagai misi pertama dari delapan misi guna mewujudkan visi pembangunan nasional, sebagaimana tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005–2025 (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007), yaitu terwujudnya karakter bangsa yang tangguh, kompetitif, berakhlak mulia, dan bermoral berdasarkan Pancasila, yang dicirikan dengan watak dan perilaku manusia dan masyarakat Indonesia yang beragam, beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi luhur, bertoleran, bergotongroyong, berjiwa patriotik,

berkembang dinamis, dan berorientasi ipteks.

Pembangunan karakter bangsa memiliki urgensi yang sangat luas dan bersifat multidimensional. Sangat luas karena terkait dengan pengembangan multiaspek potensi-potensi keunggulan bangsa dan bersifat multidimensional karena mencakup dimensi-dimensi kebangsaan yang hingga saat ini sedang dalam proses “menjadi”. Dalam hal ini dapat juga disebutkan bahwa (1) karakter merupakan hal sangat esensial dalam berbangsa dan bernegara, hilangnya karakter akan menyebabkan hilangnya generasi penerus bangsa; (2) karakter berperan sebagai “kemudi” dan kekuatan sehingga bangsa ini tidak terombang-ambing; (3) karakter tidak datang dengan sendirinya, tetapi harus dibangun dan dibentuk untuk menjadi bangsa yang bermartabat. Selanjutnya, pembangunan karakter bangsa akan mengerucut pada tiga tataran besar, yaitu (1) untuk menumbuhkan dan memperkuat jati diri bangsa, (2) untuk menjaga keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), dan (3) untuk membentuk manusia dan masyarakat Indonesia yang berakhlak mulia dan bangsa yang bermartabat.

Pembangunan karakter bangsa harus diaktualisasikan secara nyata dalam bentuk aksi nasional dalam rangka memantapkan landasan spiritual, moral, dan etika pembangunan bangsa sebagai upaya untuk menjaga jati diri bangsa dan memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa dalam naungan NKRI. Pembangunan karakter bangsa harus dilakukan melalui pendekatan sistematis dan integratif dengan melibatkan keluarga; satuan pendidikan; pemerintah; masyarakat termasuk teman sebaya, generasi muda, lanjut usia, media massa, pramuka, organisasi kemasyarakatan, organisasi politik, organisasi profesi, lembaga swadaya masyarakat; kelompok strategis

seperti elite struktural, elite politik, wartawan, budayawan, agamawan, tokoh adat, serta tokoh masyarakat. Adapun strategi pembangunan karakter dapat dilakukan melalui sosialisasi, pendidikan, pemberdayaan, pembudayaan, dan kerja sama dengan memperhatikan kondisi lingkungan dan kebutuhan masyarakat serta pendekatan multidisiplin yang tidak menekankan pada indoktrinasi.

Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Aktif atau disingkat PAKEM merupakan proses pembelajaran guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan. Belajar memang merupakan suatu proses aktif dari si pembelajar dalam membangun pengetahuannya, bukan proses pasif yang hanya menerima kucuran ceramah guru tentang pengetahuan. Jika pembelajaran tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif, maka pembelajaran tersebut bertentangan dengan hakikat belajar. Peran aktif dari siswa sangat penting dalam rangka pembentukan generasi yang kreatif, yang mampu menghasilkan sesuatu untuk kepentingan dirinya dan orang lain. Dengan demikian melalui penerapan pendekatan PAKEM siswa didik untuk gemar membaca, belajar dengan sungguh-sungguh, mengerjakan sesuatu pekerjaan dengan sebaik mungkin, berupaya mendapatkan hasil terbaik, bekerjasama dengan sesama teman dan hal-hal positif lainnya yang semuanya memiliki keterkaitan dengan indikator nilai-nilai pembangunan karakter bangsa.

Berdasarkan kenyataan di atas penulis mencoba mengadakan penelitian tindakan sekolah untuk mengetahui efektivitas penerapan pendekatan PAKEM dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) di SMPN 2 Panca Lautang serta kaitannya dengan pembangunan karakter bangsa.

## LANDASAN TEORI

Hasil belajar pendidikan di Indonesia masih dipandang kurang baik. Sebagian besar siswa belum mampu menggapai potensi ideal/optimal yang dimilikinya. Oleh karena itu, perlu ada perubahan proses pembelajaran dari kebiasaan yang sudah berlangsung selama ini. Pembelajaran yang saat ini dikembangkan dan banyak dikenalkan ke seluruh pelosok tanah air adalah Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan atau disingkat dengan PAKEM. Disebut demikian karena pembelajaran ini dirancang agar mengaktifkan anak, mengembangkan kreativitas sehingga efektif namun tetap menyenangkan.

Apa itu PAKEM?, PAKEM adalah singkatan dari Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Aktif dimaksudkan bahwa dalam proses pembelajaran guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan gagasan (Malmia dkk, 2020). Belajar memang merupakan suatu proses aktif dari si pembelajar dalam membangun pengetahuannya, bukan proses pasif yang hanya menerima kucuran ceramah guru tentang pengetahuan. Jika pembelajaran tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif, maka pembelajaran tersebut bertentangan dengan hakikat belajar. Peran aktif dari siswa sangat penting dalam rangka pembentukan generasi yang kreatif, yang mampu menghasilkan sesuatu untuk kepentingan dirinya dan orang lain.

Kreatif juga dimaksudkan agar guru menciptakan kegiatan belajar yang beragam sehingga memenuhi berbagai tingkat kemampuan siswa. Menyenangkan adalah suasana belajar-mengajar yang menyenangkan sehingga siswa memusatkan perhatiannya secara penuh pada belajar sehingga waktu curah perhatiannya (“time on task”) tinggi. Menurut hasil penelitian, tingginya waktu

curah perhatian terbukti meningkatkan hasil belajar (Mangesa & Irsan, 2020). Keadaan aktif dan menyenangkan tidaklah cukup jika proses pembelajaran tidak efektif, yaitu tidak menghasilkan apa yang harus dikuasai siswa setelah proses pembelajaran berlangsung, sebab pembelajaran memiliki sejumlah tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Jika pembelajaran hanya aktif dan menyenangkan tetapi tidak efektif, maka pembelajaran tersebut tak ubahnya seperti bermain biasa.

Secara garis besar, PAKEM dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Siswa terlibat dalam berbagai kegiatan yang mengembangkan pemahaman dan kemampuan mereka dengan penekanan pada belajar melalui berbuat.
2. Guru menggunakan berbagai alat bantu dan berbagai cara dalam membangkitkan semangat, termasuk menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar untuk menjadikan pembelajaran menarik, menyenangkan, dan cocok bagi siswa.
3. Guru mengatur kelas dengan memajang buku-buku dan bahan belajar yang lebih menarik dan menyediakan ‘pojok baca’
4. Guru menerapkan cara mengajar yang lebih kooperatif dan interaktif, termasuk cara belajar kelompok.

Guru mendorong siswa untuk menemukan caranya sendiri dalam pemecahan suatu masalah, untuk mengungkapkan gagasannya, dan melibatkan siswa dalam menciptakan lingkungan sekolahnya.

## METODE PENELITIAN

### *Lokasi dan Subyek Penelitian*

Penelitian Tindakan Sekolah (PTS) ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Panca Lautang, Kabupaten Sidenreng Rappang, semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016.

Populasi penelitian dalam PTS ini adalah seluruh guru di SMP Negeri 2

Panca Lautang, yakni sebanyak 20 orang. Karena keterbatasan waktu dan biaya, maka yang dijadikan subjek dalam penelitian ini hanya 3 orang, yakni 1 orang Guru Mata Pelajaran PKn, 1 orang Guru Mata Pelajaran Pendidikan IPA dan 1 orang Guru Mata Pelajaran Seni Budaya.

### *Instrumen Penelitian*

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi dan catatan data lapangan, wawancara, hasil tes dan catatan hasil refleksi/diskusi yang dilakukan oleh peneliti dan mitra peneliti. Penentuan teknik tersebut didasarkan ketersediaan sarana dan prasarana dan kemampuan yang dimiliki peneliti dan mitra peneliti.

Uraian lebih lanjut mengenai teknik-teknik pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

#### Penilaian Pre Tes dan Post Tes

Yang dimaksud penilaian pre tes dan post tes dalam PTS ini adalah penilaian yang dilakukan kepada peserta Pelatihan dan Bimbingan dengan menggunakan serangkaian pertanyaan tertulis yang memerlukan jawaban tertulis. Adapun bentuk tes yang digunakan adalah pilihan ganda, yakni pertanyaan yang meminta responden untuk memilih kalimat atau deskripsi yang paling dekat dengan pendapat, perasaan, penilaian atau posisi mereka.

#### Observasi dan catatan data lapangan

Observasi dalam kegiatan PTS merupakan kegiatan pengamatan terhadap aktivitas yang dilakukan guru (peneliti) selama melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Kegiatan ini dilakukan oleh pengamat yang dalam hal ini adalah mitra peneliti.

Bentuk kegiatan observasi yang dilakukan dalam PTS ini menggunakan model observasi terbuka. Adapun yang dimaksud observasi terbuka adalah apabila pengamat atau observer melakukan

pengamatannya dengan mencatatkan segala sesuatu yang terjadi di kelas.

Hasil pengamatan dari mitra peneliti selanjutnya dijadikan catatan data lapangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Prof Dr. Rochiati Wiriaatmaja (2005:125) yang menyatakan: "Sumber informasi yang sangat penting dalam penelitian ini (PTS) adalah catatan lapangan (field notes) yang dibuat oleh peneliti/mitra peneliti yang melakukan pengamatan atau observasi".

#### Catatan hasil refleksi

Adapun yang dimaksud catatan hasil refleksi adalah catatan yang diperoleh dari hasil refleksi yang dilakukan dengan melalui kegiatan diskusi antara peneliti dan mitra peneliti. Hasil refleksi ini selain dijadikan bahan dalam penyusunan rencana tindakan selanjutnya juga dapat digunakan sebagai sarana untuk mengetahui telah tercapai tidaknya tujuan kegiatan penelitian ini.

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang disebutkan di atas, Instrumen penelitian yang digunakan dalam PTS ini adalah soal pre tes, soal post tes, pedoman observasi (contoh dapat dilihat dalam lampiran).

### *Analisis Data*

Analisis/pembahasan data dalam PTS ini dilakukan sejak awal, artinya analisis data dilakukan tahap demi tahap atau siklus demi siklus. Hal ini sesuai dengan pendapat Miles dan Huberman dalam Rochiati Wiriaatmaja (2005:139) bahwa "... the ideal model for data collection and analysis is one that interweaves them from the beginning". Ini berarti model ideal dari pengumpulan data dan analisis adalah yang secara bergantian berlangsung sejak awal.

Kegiatan analisis data akan dilakukan mengacu pada pendapat Rochiati Wiriaatmaja, (2005:135-151) dengan melakukan catatan refleksi, yakni pemikiran yang timbul pada saat mengamati dan merupakan hasil proses membandingkan, mengkaitkan atau

menghubungkan data yang ditampilkan dengan data sebelumnya atau dengan teori-teori yang relevan.

## PEMBAHASAN

Data tahap awal adalah data yang dijadikan sebagai bahan pelaksanaan penelitian ini. Data-data dikumpulkan oleh peneliti bersama dengan pengamat. Beberapa data yang masuk kemudian diidentifikasi, dirumuskan masalahnya, dan direncanakan pemecahannya. Data yang diperoleh menyebutkan bahwa hasil belajar siswa kelas VII 3 SMP Negeri 1 Tellu Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun Pelajaran 2019/2020 dalam mata pelajaran IPA pada materi sifat-sifat air rendah.

### Siklus I

Tujuan yang ingin dicapai dalam PTS ini adalah a) Meningkatkan pemahaman guru SMP Negeri 2 Panca Lautang dalam mengembangkan PAKEM; b) Meningkatkan keterampilan guru SMP Negeri 2 Panca Lautang dalam menerapkan PAKEM; dan, 3) Meningkatkan keterlaksanaan nilai pembangunan karakter bangsa dalam kegiatan belajar mengajar.

#### Perencanaan

Berdasarkan dengan fokus tujuan di atas, kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus 1 adalah sebagai berikut:

- a) Memberikan tugas kepada guru untuk membuat persiapan mengajar atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan pendekatan PAKEM yang akan digunakan pada siklus I ini.
  - b) Mempersiapkan lembar observasi untuk melihat bagaimana kondisi belajar mengajar.
  - c) Mempersiapkan daftar pertanyaan yang akan digunakan dalam diskusi antara kepala sekolah sebagai peneliti dan guru sebagai mitra peneliti.
- Pelaksanaan Tindakan.

Kegiatan pelaksanaan tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus 1 adalah

- a) Mengamati atau memberikan penilaian persiapan mengajar atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh guru yang menjadi subyek penelitian untuk digunakan pada siklus I ini.
- b) Memonitoring atau mensupervisi kegiatan pelaksanaan skenario pembelajaran yang telah disusun dan direncanakan sebelumnya. Kegiatan kepala sekolah sebagai peneliti adalah mengamati jalannya proses pembelajaran dengan menggunakan instrumen observasi, sementara kegiatan guru sebagai mitra peneliti adalah melaksanakan kegiatan pengajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya.

#### Pengamatan

Pada tahap ini, kepala sekolah sebagai peneliti melakukan pemantauan selama kegiatan proses belajar mengajar berlangsung dengan lembar observasi yang telah tersedia. Aktivitas yang diamati bukan hanya aktivitas guru, tetapi juga aktivitas siswa.

Adapun alat atau instrumen yang digunakan sebagai data pendukung adalah instrumen berupa pedoman observasi aktivitas guru dan siswa.

#### Refleksi

Ada dua hal yang menjadi fokus refleksi pada siklus ini, yakni 1) Apakah RPP yang dibuat sudah mengedepankan pendekatan PAKEM terutama dilihat dari skenario atau langkah-langkah pembelajarannya; 2) Apakah pelaksanaan pembelajarannya juga sudah mengedepankan pendekatan PAKEM.

Berdasarkan data dari hasil penilaian RPP diperoleh data bahwa ketiga RPP yang dibuat oleh guru yang menjadi subjek penelitian ternyata belum dapat dikategorikan baik, karena nilainya hanya

mencapai 30. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1. Hasil Penilaian RPP Guru pada Siklus I

No	RPP Guru yang Diamati	Nilai Mapel		
		PKn	IPA	Seni Budaya
1	RPP Guru	31	34	33
Jumlah Nilai		31	34	33

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh pada tabel 4.1. data nilai RPP guru dalam mata pelajaran PKn sebesar 31 (baik), mata pelajaran IPA sebesar 34 (baik) dan mata pelajaran seni budaya sebesar 33 (baik). nilai RPP guru dalam KBM pada siklus I.

Dilihat dari unsur kejelasan tujuan, pemilihan dan pengorganisasian materi, kejelasan skenario, penggunaan metode dan alat evaluasi yang digunakan sudah masuk kategori baik. Namun masih ada yang terdapat dalam RPP ini belum jelas pemilihan media yang sudah variatif.

Tabel 4.2. Pedoman Penafsiran Skor Penilaian RPP Guru Siklus I

No	Nilai	Kategori
1	0 - 10	Sangat Kurang
2	11 - 20	Kurang
3	21 - 30	Cukup
4	31 - 40	Baik
5	41 - 50	Sangat Baik

Berdasarkan pedoman penskoran di atas dapat dinyatakan bahwa RPP yang telah dibuat guru mapel PKn, mapel IPA dan Seni Budaya dapat dikategorikan baik. Beberapa unsur yang muncul berdasarkan hasil refleksi (diskusi antara peneliti dan mitra peneliti) yang sebagai perbaikan dari siklus II adalah sebagai berikut:

Penyusunan langkah-langkah pembelajaran disusun secara sistematis serta mengedepankan pendekatan PAKEM. Oleh karena itu pada siklus II ini langkah-langkah pembelajaran telah disusun secara sistematis dan mengedepankan pendekatan PAKEM.

Media pembelajaran yang digunakan adalah media pembelajaran yang lebih variatif dan dapat menarik minat belajar siswa.

Sedangkan dilihat dari praktek atau pelaksanaan pembelajarannya, juga terlihat bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru PKn, IPA dan seni budaya sudah baik, guru dan siswa lebih antusias mengikuti proses pelaksanaan pembelajaran.

Dilihat dari data hasil observasi aktivitas siswa yang diamati berdasarkan aspek; 1) keseriusan dalam mengikuti pelajaran; 2) mengajukan atau menjawab pertanyaan; dan 3) keterlibatan dalam kerja kelompok atau diskusi, yang masing-masing aspek diberi nilai maksimum 4

$$\text{Skor maksimal } 3 \times 4 = 12$$

Rumus untuk menghitung nilai perolehan:

$$\frac{\text{Nilai Perolehan}}{\text{Perolehan Skor Maksimal}} \times 10 = \text{Nilai}$$

$$\text{PKn} = \frac{7}{12} \times 10 = 5,83 \text{ (6)}$$

$$\text{IPA} = \frac{6}{12} \times 10 = 5,00 \text{ (5)}$$

$$\text{Seni} = \frac{8}{12} \times 10 = 6,67 \text{ (7)}$$

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh pada tabel 4.3. data nilai aktivitas siswa dalam mata pelajaran PKn sebesar 6 (kurang baik), mata pelajaran IPA sebesar 5 (kurang baik) dan mata pelajaran seni budaya sebesar 7 (baik). nilai aktivitas siswa dalam KBM pada siklus I.

Adapun pedoman penskoran yang digunakan untuk mengetahui baik tidaknya aktivitas siswa menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 4.4. Pedoman Penafsiran Skor Aktivitas Siswa

No	Nilai	Kategori
1	1 - 3	Kurang
2	4 - 6	Cukup
3	7 - 9	Baik
4	10 - 12	Sangat Baik

Berdasarkan pedoman penskoran di atas dapat dinyatakan bahwa ketiga RPP yang telah dibuat oleh guru yang menjadi subjek penelitian masih dikategorikan kurang baik. Beberapa permasalahan yang muncul berdasarkan hasil refleksi (diskusi antara peneliti dan mitra peneliti) yang selanjutnya menjadi bahan perbaikan untuk siklus berikutnya adalah:

- a. Penggunaan metode pembelajaran belum mengedepankan pendekatan PAKEM. Oleh karena itu, pada siklus berikutnya metode pembelajaran akan menggunakan metode yang mengedepankan pendekatan PAKEM.
- b. Penyusunan langkah-langkah pembelajaran belum disusun secara sistematis serta belum mengedepankan pendekatan PAKEM. Oleh karena itu pada siklus yang berikutnya langkah-langkah pembelajaran akan disusun secara sistematis dan mengedepankan pendekatan PAKEM.

Sedangkan dilihat dari praktek atau pelaksanaan pembelajarannya, juga terlihat bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan ketiga guru tersebut belum sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil refleksi berupa kegiatan diskusi antara peneliti dan mitra peneliti diketahui bahwa adanya kekurangan baik dilihat dari perencanaan pembelajaran yang dibuat, pelaksanaan pembelajaran dan keaktifan siswa pada umumnya disebabkan karena metode yang digunakan masih belum variatif dan kurang menyenangkan. Guru-guru tersebut belum mampu memaknai pendekatan PAKEM dengan sebenarnya. Tidak variatif dan kurang menyenangkannya metode pembelajaran inilah yang selanjutnya berakibat pada tingkat keterlaksanaan nilai-nilai karakter

bangsa masih rendah. Hal tersebut tampak pada tabel berikut ini:

Keterlaksanaan Nilai Pembangunan Karakter Bangsa dalam KBM siklus I.

Berdasarkan hasil survei tersebut tampak bahwa dari 25 indikator pembangunan karakter bangsa pada kegiatan KBM mapel PKn baru tampak 9 indikator, mapel IPA 5 indikator, dan mapel Seni Budaya 7 indikator.

Sebagai implikasi dari hasil refleksi pada siklus ini, pada siklus berikutnya akan ditampilkan metode dan media pembelajaran yang lebih variatif serta dapat merangsang atau memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif sehingga diharapkan akan lebih banyak nilai-nilai pengembangan karakter bangsa yang bisa diserap peserta didik.

#### **Siklus II**

Sebagaimana dijelaskan pada siklus 1, tujuan yang ingin dicapai dalam PTS ini adalah a) Meningkatkan pemahaman guru SMP Negeri 2 Panca Lautang dalam mengembangkan PAKEM; b) Meningkatkan keterampilan Guru SMP Negeri 2 Panca Lautang dalam mengembangkan PAKEM; dan, 3) Meningkatkan keterlaksanaan nilai pembangunan karakter bangsa dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan hasil refleksi menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan keterampilan guru dalam menerapkan pendekatan PAKEM (terutama dalam pemilihan metode yang variatif dan dapat memotivasi keterlibatan atau partisipasi siswa dalam belajar) masih rendah sehingga berimplikasi pada masih rendahnya keterlaksanaan nilai pembangunan karakter bangsa. Maka fokus PTS pada siklus ini adalah meningkatkan keterampilan guru dalam pemilihan metode yang mengedepankan pendekatan PAKEM.

#### **Perencanaan**

Sesuai dengan fokus tujuan di atas, kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus 2 adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan tugas kepada guru untuk membuat persiapan mengajar atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan pendekatan PAKEM yang akan digunakan pada siklus 2 ini.
- 2) Mempersiapkan lembar observasi untuk melihat bagaimana kondisi belajar mengajar.
- 3) Mempersiapkan daftar pertanyaan yang akan digunakan dalam diskusi antara kepala sekolah sebagai peneliti dan guru sebagai mitra peneliti.

#### Pelaksanaan Tindakan.

Kegiatan pelaksanaan tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus 2 adalah:

- 1) Mengadakan diskusi dan memberi pendampingan bagi guru untuk membuat persiapan mengajar atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menggunakan pendekatan PAKEM untuk digunakan pada siklus 2 ini.
- 2) Memonitoring atau mensupervisi kegiatan pelaksanaan skenario pembelajaran yang telah disusun dan direncanakan sebelumnya. Kegiatan kepala sekolah sebagai peneliti adalah mengamati jalannya proses pembelajaran dengan menggunakan instrumen observasi, sementara kegiatan guru sebagai mitra peneliti adalah melaksanakan kegiatan pengajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya.

#### Pengamatan

Pada tahap ini, pengawas sekolah sebagai peneliti melakukan pemantauan selama kegiatan proses belajar mengajar berlangsung dengan lembar observasi yang telah tersedia. Aktivitas yang diamati bukan hanya aktivitas guru, tetapi juga aktivitas siswa.

- 1) Mengobservasi tampilan Guru yaitu mengamati :

- (a) Pengembangan materi pengajaran yang dilakukan guru.
  - (b) Strategi belajar mengajar yang dikembangkan guru.
  - (c) Metode pembelajaran yang dipilih dan ditampilkan guru dalam pembelajaran di kelas.
  - (d) Media pengajaran yang dipilih dan ditampilkan guru dalam pembelajaran di kelas.
  - (e) Sumber belajar yang dipilih dan dipergunakan guru dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Mengobservasi aktivitas siswa yaitu mengamati :
    - (a) Keseriusan siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar
    - (b) Keaktifan dalam menjawab pertanyaan guru dan/atau mengajukan pertanyaan.
    - (c) Keterlibatan atau keaktifan siswa dalam diskusi atau kerja kelompok (KEJARKOP).

Adapun alat atau instrumen yang digunakan sebagai data pendukung adalah instrumen berupa pedoman observasi aktivitas guru dan siswa.

#### Refleksi

Ada dua hal yang menjadi fokus refleksi pada siklus ini, yakni 1) Apakah RPP yang dibuat sudah mengedepankan pendekatan PAKEM terutama dilihat dari skenario atau langkah-langkah pembelajarannya; 2) Apakah pelaksanaan pembelajarannya juga sudah mengedepankan pendekatan PAKEM.

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh pada tabel 4.2. data nilai RPP guru dalam mata pelajaran PKn sebesar 45 (sangat baik), mata pelajaran IPA sebesar 47 (sangat baik) dan mata pelajaran seni budaya sebesar 46 (sangat baik). nilai RPP guru dalam KBM pada siklus II.

Dilihat dari unsur kejelasan tujuan, pemilihan dan pengorganisasian materi, kejelasan skenario, penggunaan metode dan alat evaluasi yang digunakan sudah sangat baik. Demikian, dalam RPP ini

juga dalam hal pemilihan media yang sudah variatif.

Tabel 4.6. Pedoman Penafsiran Skor Penilaian RPP Guru Siklus II

No	Nilai	Kategori
1	0 - 10	Sangat Kurang
2	11 - 20	Kurang
3	21 - 30	Cukup
4	31 - 40	Baik
5	41 - 50	Sangat Baik

Berdasarkan pedoman penskoran di atas dapat dinyatakan bahwa RPP yang telah dibuat guru mapel PKn, mapel IPA dan Seni Budaya dapat dikategorikan sangat baik. Beberapa unsur yang muncul berdasarkan hasil refleksi (diskusi antara peneliti dan mitra peneliti) yang sebagai perbaikan dari siklus I adalah sebagai berikut:

Penyusunan langkah-langkah pembelajaran disusun secara sistematis serta mengedepankan pendekatan PAKEM. Oleh karena itu pada siklus II ini langkah-langkah pembelajaran telah disusun secara sistematis dan mengedepankan pendekatan PAKEM.

Media pembelajaran yang digunakan adalah media pembelajaran yang lebih variatif dan dapat menarik minat belajar siswa.

Sedangkan dilihat dari praktek atau pelaksanaan pembelajarannya, juga terlihat bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru PKn, IPA dan seni budaya agak lebih baik, guru dan siswa lebih antusias mengikuti proses pelaksanaan pembelajaran.

Dilihat dari data hasil observasi aktivitas siswa yang diamati berdasarkan aspek; 1) keseriusan dalam mengikuti pelajaran; 2) mengajukan atau menjawab pertanyaan; dan 3) keterlibatan dalam kerja kelompok atau diskusi, yang masing-masing aspek diberi nilai maksimum 4 dengan ketentuan sebagai berikut:

1 = kurang/tidak baik (tidak pernah)

2 = cukup/hanya 1 x  
3 = baik / 2x  
4 = sangat baik/Lebih dari 2x

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh pada tabel 4.7. data jumlah nilai aktivitas siswa dalam mata pelajaran PKn sebesar 11 (sangat baik), mata pelajaran IPA sebesar 12 (sangat baik) dan mata pelajaran seni budaya sebesar 11 (sangat baik). nilai aktivitas siswa dalam KBM pada siklus II.

Adapun pedoman penskoran yang digunakan untuk mengetahui baik tidaknya aktivitas siswa menggunakan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 4.8. Pedoman Penafsiran Skor Aktivitas Siswa

No	Nilai	Kategori
1	1 - 3	Kurang
2	4 - 6	Cukup
3	7 - 9	Baik
4	10 - 12	Sangat Baik

Hasil refleksi berupa kegiatan diskusi antara peneliti dan mitra peneliti diketahui bahwa metode yang digunakan oleh guru yang menjadi subjek penelitian sudah variatif namun belum membuat termotivasi dengan baik yang faktor utamanya disebabkan belum dipergunakannya media yang menarik. Media pembelajaran yang kurang menarik inilah yang selanjutnya berakibat pada tingkat partisipasi siswa sehingga berimplikasi pula pada masih kurangnya keterlaksanaan nilai pembangunan karakter bangsa. Adapun nilai pembangunan karakter bangsa yang terlaksana dalam siklus 2 ini dapat dilihat sebagai berikut ini.

Berdasarkan hasil survei dalam kegiatan PBM tersebut tampak ada peningkatan keterlaksanaan Nilai Pembangunan Karakter Bangsa. Ini terlihat dari jumlah indikator yang terpenuhi. Dalam mapel PKN yang pada siklus 1 hanya 9 indikator meningkat menjadi 15 indikator, pada mapel IPA yang pada siklus 1 hanya 5

indikator meningkat menjadi 13 indikator, dan mapel Seni Budaya yang semula (pada siklus 1) 7 indikator meningkat menjadi 14 indikator. Peningkatan pencapaian keterlaksanaan nilai pembangunan karakter bangsa dalam PBM ini disebabkan karena guru-guru yang menjadi subyek penelitian telah berupa menerapkan metode pembelajaran yang variatif dan melibatkan siswa.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian tindakan sekolah (PTS) mengenai penerapan pendekatan Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) berlangsung selama 2 siklus penelitian dapat disimpulkan bahwa:

Kegiatan bimbingan penerapan PAKEM bagi guru SMP Negeri 2 Panca Lautang yang dilaksanakan kepala SMP Negeri 2 Panca Lautang telah terlaksana dengan baik dan memberi kontribusi terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan guru tentang penerapan pendekatan PAKEM dan keterlaksanaan pendidikan karakter bangsa dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan hasil refleksi, kegiatan PTS tentang Upaya Mewujudkan Pendidikan Karakter Bangsa Melalui Penerapan Pendekatan Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, Dan Menyenangkan (Pakem) Dalam KBM di SMP Negeri 2 Panca Lautang Kabupaten Sidenreng Rappang, untuk mencapai tujuan yang diharapkan yakni: a) Meningkatkan pemahaman guru SMP Negeri 2 Panca Lautang dalam mengembangkan PAKEM; b) Meningkatkan keterampilan guru SMP Negeri 2 Panca Lautang dalam mengembangkan PAKEM; dan 3) Meningkatkan keterlaksanaan nilai pembangunan karakter bangsa dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan demikian, hipotesis tindakan dalam PTS ini yang menyatakan “Apabila Penerapan.

Berdasarkan hasil refleksi tersebut, pada siklus berikutnya akan ditampilkan media pembelajaran yang lebih menarik dan variatif serta dapat merangsang atau memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif dan diharapkan akan semakin banyak nilai pembangunan karakter bangsa yang terlaksana.

Pendekatan Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAKEM) dalam KBM di SMP Negeri 2 Panca Lautang dapat berjalan efektif, maka keterlaksanaan nilai-nilai Pendidikan Karakter Bangsa akan meningkat.” dapat diterima.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bobbi DePorte & Mike Hernacki. (2000) *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Kaifa. Bandung
- Danial, Endang AR., Dr. H. M.Pd. (2003) *Penelitian Tindakan Kelas*. Direktorat PLP, Dirjendikdasmen, Depdiknas. Jakarta
- Depdiknas. (2002) *Pedoman Pembangunan Karakter Bangsa di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*, Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. Jakarta
- Depdiknas. (2003) *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. Jakarta
- Depdiknas. (2005) *Paket Pelatihan 1 Peningkatan Mutu Pendidikan Dasar melalui Manajemen Berbasis Sekolah, Peran Serta Masyarakat, Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan*. Depdiknas. Jakarta
- Depdiknas. (2009) *Draf Pedoman Pengembangan Pendidikan Budaya*

- Dan Karakter Bangsa . Depdiknas. Jakarta  
Indonesia (2005). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.
- Hasibuan dan Moedjino. (1996) Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remadja Karya.
- Hidayat, Kosadi, dkk.. (1987) Strategi Belajar Mengajar Bahasa Indonesia. Bandung: Bina Cipta.
- Malmia, W., Latbual, J., Hentihu, V. R., & Loilatu, S. H. (2020). EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA : (The Effectiveness of Contextual Teaching and Learning (CTL) on Student Mathematics Learning Achievements). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 31-39.
- Mangesa, R., & Irsan, I. (2020). EFEKTIFITAS FRAKSI AKTIF METANOL DAUN SIRIH MERAH (PIPER CROCATUM) YANG BERPOTENSI SEBAGAI ANTIBAKTERI SALMONELLAS TYPHI: (The Effectiveness of Methanol Active Fraction of Red Better Leaves [Piper Crucatum] that Potential as an Antibacterial Salmonellas Typhi). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 40-45. <https://doi.org/10.47323/ujes.v1i2.31>
- Munandir. (2001) Ensiklopedia Pendidikan. Malang: UM Press
- Pemerintah RI (2010) “Kebijakan Nasional Pembangunan Karakter Bangsa 2010-2025”
- Silberman, Melvin L (2002). Active Learning, 101 Strategi Pembelajaran. Yappendis. Yogyakarta
- Sudirman, dkk. (1987) Ilmu Pendidikan. Bandung: Remadja Karya CV.
- Sudjana. (1992) Metoda Statistik. Bandung: Tarsito.



## ANALISIS STRATEGI PENGEMBANGAN ALAT TANGKAP BAGAN PERAHU DI KABUPATEN BURU

*(Strategy Analysis of Boat Chart Capture Development in Buru Island)*

**M. Ikbal Zakariah**

**Fakultas Perikanan, Universitas Iqra Buru**

[ikbalzakariah@gmail.com](mailto:ikbalzakariah@gmail.com)

(Diterima: 01 Desember; Direvisi: 08 Desember; Disetujui: 14 Desember 2020)

### **Abstract**

*This study aims to determine the strategy for developing boat chart fishing gear in the waters of Namlea District, Buru Regency. The usefulness of the results of this study is expected to be a material for better information in developing a boat chart business in Namlea District, Buru Regency. The method used in this research is the census method of data collection which is carried out through direct observation of the object of research by following the fishing operation of the fishing gear unit chart and conducting direct interviews with local fishermen with the help of a questionnaire. Based on the results of the study, it is concluded that the business of catching anchovy using fishing gear using boat charts in the waters of Saliong Hamlet, Batuboy Village and Siahoni Village, Namlea District, Buru Regency is technically and financially very profitable and feasible to develop. The priority of the boat chart fishing gear strategy is to optimize the use of fisheries resources (SDI) in improving the fisheries business system in Namlea district.*

*Keywords: development, boat chart capture*

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi pengembangan alat tangkap bagan perahu di perairan Kecamatan Namlea Kabupaten Buru. Kegunaan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi kearah yang lebih baik dalam mengembangkan usaha bagan perahu di Kecamatan Namlea Kabupaten Buru. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sensus pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian dengan mengikuti operasi penangkapan terhadap unit alat tangkap bagan serta melakukan wawancara langsung dengan para nelayan setempat dengan bantuan kuisisioner. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa usaha penangkapan ikan teri dengan menggunakan alat tangkap bagan perahu di perairan Dusun Saliong, Desa Batuboy dan Desa Siahoni kecamatan Namlea Kabupaten Buru secara tekhnis dan finansial sangat menguntungkan dan layak di kembangkan. Prioritas strategi alat tangkap bagan perahu adalah mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya peikanan (SDI) yang ada dalam peningkatan sisitem usaha perikanan di kecamatan Namlea*

*Kata Kunci: pengembangan, alat tangkap, perahu bagan*

### **PENDAHULUAN**

Negara Indonesia adalah merupakan Negara terbesar di dunia dengan dua pertiga wilayah adalah lautan bebas dan memiliki lebih dari 17.504 pulau besar dan kecil dan Indonesia di perkirakan sekitar 5,8 juta km<sup>2</sup> dan perairan nusantara 2,7 juta km<sup>2</sup> perairan zona ekonomi eksklusif.

Luas Kabupaten Buru adalah 12,655,58 km<sup>2</sup> dan luas lautannya 3,326,45

km<sup>2</sup> , serta garis pantai 394,5 km<sup>2</sup> , sedangkan sisanya merupakan dataran dengan luas wilayahnya 9,326,45 km<sup>2</sup> (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Buru, 2008).

Perairan di kecamatan Namlea mempunyai potensi perikanan yang cukup besar, yang belum di kelola dan dimanfaatkan dengan baik. Untuk itu diperlukan pengelolaan perikanan yang

profesional guna peningkatan produksi perikanan di wilayah tersebut melalui penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan.. Salah satu alat tangkap yang digunakan masyarakat sekitar wilayah Kecamatan Namlea adalah alat tangkap bagan Perahu yang tersebar di dua Desa yaitu Desa Batu Boy, Dusun Saliong dan Desa Siahoni.

Permasalahan yang dihadapi oleh nelayan bagan perahu di Kecamatan Namlea adalah belum optimalnya pengelolaan perikanan sehingga peningkatan pendapatan belum memadai. Hal ini dipengaruhi juga oleh metode pengoperasian alat tangkap bagan yang secara teknis kemampuannya masih sangat lemah, serta modal yang sangat kecil dan prasarannya masih sangat tradisional. Maka hal ini membuat nelayan sangat sulit untuk mengembangkan produktifitas serta hasil pemasarannya pun terbatas. Berdasarkan dengan kondisi ini maka perlu dilakukan penelitian tentang “Analisis Strategi Pengembangan Alat Tangkap Bagan Perahu Di Kecamatan Namlea Kabupaten Buru”

## LANDASAN TEORI

Bagan adalah salah satu alat tangkap ikan yang menggunakan lampu perikanan bagan telah di kenal sejak lama oleh nelayan di Indonesia. Yaitu sejak tahun 1950 dan telah tersebar luas di seluruh Indonesia (Subani 1972).

Ayodhya (1976) menyatakan bagan termasuk kedalam light fishing yang menggunakan lampu sebagian alat untuk merangsang atau merangsang ikan berkumpul di bawah cahaya lampu, kemudian dilakukan penangkapan dengan waring yang telah tersedia. Selanjutnya dikatakan bahwa ikan tersebut memberikan respon terhadap rangsangan cahaya dan dimanfaatkan dalam penangkapan atau dengan kata lain pemanfaatan salah satu tingkah laku ikan untuk menangkap ikan itu sendiri.

Pada prinsipnya bagan ini terdiri dari waring, rumah bagan, lampu, dan serok sebagai alat bantu pengambilan hasil tangkap dari dalam waring (Subani,1972). Pada umumnya bahan jaring yang dipakai pada bagan tersebut dari waring atau bahan sintetis lainnya, anyaman waring tersebut sangat halus dan dibuat sedemikian rupa sehingga ikan-ikan kecilpun sulit untuk lolos dari mata jaring. Ukuran waring yang biasa di pakai bervariasi terdiri-dari empat lembar waring sampaing terbuat tradigional dan mengelilingi waring tengah yang terbentuk segi empat, pada bagian pinggir waring di pasang tali ris yang dimasukan untuk menguatkan tepi jaring keempat lembar waring dihubungkan dengan waring yang terbentuk cekungan (Sirajuddin,1980).

Menurut Murani (2008), strategi merupakan perencanaan induk yang kompherensif yang menjelaskan bagaimana perusahaan atau organisasi akan mencapai semua tujuan yang telah ditetapkan berdasarkan misi yang telah di tentukan sebelumnya. Strategi yang digunakan untuk dapat membangun bidang kelautan dan Perikanan yang mantap dan berkeseimbangan.

Menurut Rangkuti (2006), analisis swot digunakan karena memiliki kelebihan seperti sederhana, fleksibel, menyeluruh, menyatukan dan berkolaborasi. Hal tersebut dapat menghasilkan kemungkinan alternatif strategis. Swot adalah singkatan dari lingkungan internal (Strength dan Weakness) serta lingkungan eksternal (Opportunities dan threats), analisis swot membandingkan antara faktor eksternal yang terdiri dari kekuatan dan kelemahan. Peluang merupakan situasi yang diinginkan atau disukai dalam lingkungan organisasi. Disamping itu, kekuatan merupakan suatu kelebihan khusus yang memberikan keuntungan komparatif di dalam suatu industri yang berasal dari organisasi. Dan kelemahan berupa keterbatasan dan kekurangan dalam hal

sumberdaya, keahlian dan kemampuan yang secara nyata menghambat aktifitas keragaan. Berdasarkan dari analisis tersebut dapat diketahui keterkaitan antara faktor eksternal dan internal.

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Subjek penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober 2020, berlokasi di Kecamatan Namlea Kabupaten Buru. Materi penelitian ini meliputi alat tangkap, bagan, dan jumlah hasil tangkapan pada objek penelitian tersebut dilakukan pengukuran langsung dengan menggunakan peralatan meter untuk mengukur panjang bagan serta untuk mengetahui hasil tangkapan.

### **Rancangan Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sensus pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian dengan mengikuti operasi penangkapan terhadap unit alat tangkap bagan serta melakukan wawancara langsung dengan para nelayan setempat dengan bantuan kuisisioner.

Parameter yang diamati adalah aspek teknis dan aspek finansial.

#### 1. Aspek Teknis meliputi :

##### Bagan

- Panjang (L), Lebar (B), tinggi (D)

- Bahan pembuatan bagan
- Ukuran tenaga gerak

##### Deskripsi Alat Tangkap

- Bahan dan alat tangkap
- Konstruksi alat tangkap
- Jenis alat tangkap

##### Metode Dan Waktu Penangkapan Musim Dan Penangkapan

- Puncak
- Biasa
- Pencekik
- Ukuran tetona bagan (L.B.D)

#### 2. Aspek Finansial

Parameter pengamatan aspek Finansial meliputi :

- Biaya tetap (biaya penyusutan, biaya modal, biaya administrasi bagan dll)
- Biaya variabel (biaya operasional, biaya perawatan, upah ABK, dll)
- Pendapatan atau keuntungan.

## **Analisis Data**

### **Aspek Teknis**

Penelitian aspek teknis dapat ditentukan berdasarkan jumlah hasil tangkapan, deskripsi alat tangkap serta untuk mengetahui rasio ukuran utama bagan dan berbanding antara panjang (L) lebar (B) dan tinggi (D) : L/B, L/D, B/D yang di hubungkan dengan ketentuan umum alat tangkap bagan serta dengan metode pengoperasian. Nilai rasio L,B,D dengan menghitung nilai L/B, L/D dan B/D kemudian membandingkan dengan ketentuan umum bagan antara lain :

Deskripsi alat tangkap meliputi ukuran bagan, panjang bagan dan tinggi bagan. Waktu penangkapan ikan dan musim penangkapan ikan

## **PEMBAHASAN**

### **Operasi Penangkapan**

Pada saat pengoperasian di Dusun Saliang Desa Batuboy dan Desa Siahoni alat tangkap bagan parahu ini dapat di lakukan sepanjang tahun. Jika ombak besar serta arus kencang maka pengopersiannya dilakukan di perairan yang terlindung dari gelombang yang besar, maka untuk operasi penangkapan dapat di mulai lagi dengan kegiatan penurunan jarring serta penyalaan lampu, dalam semalam operasi penangkapan dapat di lakukan 2 kali semalam. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Mallwa (1991) bahwa semalam kadang operasi penangkapan sebanyak 3-4 kali kecuali pada musim paceklik hanya 2-3 kali operasi penangkapan.

Setting (proses penurunan alat tangkap) setelah proses persipan

dilakukan, maka di mulai proses penurunan jaring dengan melakukan pemutaran alat penggulung tali pada sisi depan oleh ABK.

Setelah diturunkan maka lampu patromaks sebagai penarik perhatian ikan harus dinyalakan sehingga ikan banyak bergerombol di bawah permukaan air. Lama waktu yang di butuhkan dalam melakukan setting berkisar Antara 20-30 menit.

Houlling (proses penangkapan alat tangkap), proses houling pengangkatan alat

tangkap dilakukan selama 15 menit setelah dilakukan setting. Pada saat Proses penarikan jarring maka lampu tersebut harus dipadamkan secara bergilir hanya satu lampu yang di nyalakan yang fungsinya untuk mengangkat ke atas permukaan, maka dengan demikian jarring di angkat secara perlahan-lahan dengan memutar alat penggulung tali. Setelah jaring di angkat maka ikan-ikan di atas jarring dapat diambil menggunakan scopnet.

**Tabel 1. Ukuran perahu bagan pada alat tangkap**

No	Panjang (L)	Lebar (B)	Tinggi (D)	L/B	L/D	B/D
1	12	0,6	1,5	20	8	0,4
2	12	0,8	1,5	15	8	0,5
3	9	0,8	1,5	11,3	6	0,5
4	12	1,5	0,8	8	15	1,9
5	13	1,5	0,8	8	15	1,9
6	8	0,7	1,7	11,4	4,7	0,4

Kapal yang digunakan pada bagan perahu di dusun Saliong Desa Batuboy kecamatan Namlea Kabupaten Buru umumnya mamiliki ukuran utama terdiri dari panjang berkisar Antara 8-12 meter, lebar Antara 0,6-1,5 meter dan tinggi Antara 0,8-1,7 meter, rasio ukuran sampel pada tabel 5 di peroleh L/B 8-20 meter, L/D berkisar Antara 4,7-5 meter dan B/D

berkisar Antara 0,4-1,9 meter. Perawatan perahu dilakukan dengan pengecatan menggunakan cat glotek dengan tujuan agar kayu tidak mudah lapuk akibat rembesan air dan untuk mencegah agar binatang laut tidak mudah melekat pada dinding perahu, pengecatan dilakukan dalam 2 kali sebulan.

**Tabel 2. Ukuran Utamayang ada pada alat tangkap bagan**

No	Panjang (L)	Lebar (B)	Tinggi (D)	L/B	L/D	B/D
1	12	0,6	1,5	20	8	0,4
2	12	0,8	1,5	15	8	0,5
3	9	0,8	1,5	11,3	6	0,5
4	12	1,5	0,8	8	15	1,9
5	13	1,5	0,8	8	15	1,9
6	8	0,7	1,7	11,4	4,7	0,4

Kapal yang digunakan pada bagan perahu di desa SIahoni kecamatan Namlea Kabupaten Buru umumnya mamiliki

ukuran utama terdiri dari panjang berkisar mencapai Antara 8-12 meter, lebar mencapai Antara 0,6-1,5 meter dan tinggi

mencapai Antara 0,8-1,7 meter, rasio ukuran sampel pada tabel di atas di peroleh L/B 8-20 meter, L/D berkisar Antara 4,7-5 meter dan B/D berkisar Antara 0,4-1,9 meter. Perawatan perahu Desa Siahoni dilakukan dengan pengecatan menggunakan cat glotek di maksudkan agar kayu tidak mudah lapuk akibat rembesan air dan juga hewan laut lainnya agar tidak mudah melekat pada dinding perahu, pengecatan perahu desa Siahoni biasanya dilakukan 2 kali sebulan.

### Hasil Tangkap

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat di ketahui bahwa jenis hasil tangkapan untuk bagan perahu adalah jenis ikan teri putih ( *Stolephorus indicus* ) dan teri hitam ( *Stolephorus zollingeri* ).

Berdasarkan dengan musim penangkapan maka dapat di ketahui jumlah hasil tangkapan per trip pada musim puncak yaitu 144.0000 - 360.000 kilogram. Musim biasa yaitu 28,000 – 78.000 kilogram sedangkan pada musim paceklik yaitu 16.000 – 30.000 kilogram untuk jelasnya dapat di lihat pada tabel

**Tabel 3. Total produksi per tahun unit usaha alat tangkap bagan**

No	Puncak ( Kg )	Biasa ( Kg )	Paceklik ( Kg )
1	360.000	78.000	30.000
2	312.000	78.000	24.000
3	156.000	66.000	21.000
4	312.000	60.000	19.000
5	156.000	28.000	19.000
6	144.000	60.000	16.000

Pada total pendapatan pertahun yang di peroleh pada musim puncak yaitu Rp 84.000 – 24.000.000, pada musim biasa harga penjualan berkisar Rp 48.000 – 15.000.000 juta pertahun, sedangkan pada musim paceklik berkisar Antara 19.000.000 – 60.000.000.

Sedangkan hasil produksi tangkapan di Desa Siahoni dapat di lihat pada tabel di bawah ini yaitu :

Pada total pendapatan pertahun yang di peroleh pada musim puncak yaitu Rp 104.000.000– 308.000.000, pada musim biasa harga penjualan berkisar Rp 75.000.000 – 120.000.000 juta pertahun, sedangkan pada musim paceklik berkisar Antara 10.500.000. – 80.000.000.

### Aspek Finansial

Aspek ini menyangkut masalah pengeluaran dan penerimaan dari pelaksanaan usaha dengan kata lain

menyangkut masalah – masalah kerja dan usaha dalam pengambilan biaya usaha, lebih jauh lagi apakah usaha itu akan berkembang sehingga secara finansial dapat berdiri sendiri. Biaya yang di keluarkan adalah modal investasi biaya operasional, biaya tetap dan biaya variable.

### Modal Investasi

Modal investasi yang di maksudkan adalah seluruh biaya yang di gunakan dalam pembuatan bagan perahu, pembelian alat tangkap, mesin, serta peralatan lainnya. Biaya investasi pada unit usaha bagan perahu di tunjukkan untuk alat tangkap mesin, ember dan alat bantu lainnya. Investasi untuk usaha bagan perahu berkisar Antara Rp 12.495. 000 – Rp 19.422.000 dengan rata – rata Rp 15.341.500 .Rincian biaya investasi usaha bagan perahu di terangkan pada tabel 9.

**Tabel 4. Biaya Investasi untuk alat tangkap bagan**

No	Alat Tangkap	Mesin	Alat Bantu	Ember	Total
1	16.512.000	2.000.000	900.000	10.000	19.422.001
2	10.060.000	2.500.000	900.000	10.000	13.470.000
3	9.063.000	2.025.000	900.000	10.000	11.998.003
4	9.535.000	2.050.000	900.000	10.000	12.495.004
5	10.235.000	2.500.000	900.000	10.000	13.645.005
6	9.645.000	2.500.000	900.000	10.000	13.055.006
Total	65.050.000	13.575.000	5.400.000	60.000	84.085.021
Rata2	10.841.666,7	2.262.500	900.000	10.000	14.014.170

Sedangkan biaya investasi untuk unit usaha alat tangkap bahan dan perahu yang opsikan di perairan desa Siahomi

kecamatan Namlea Kabupaten Buru dapat di lihat pada tabel di bawah ini yaitu sebagai berikut :

**Tabel 4.6. Karakteristik Siswa Siklus II**

No	Alat Tangkap	Mesin	Alat Bantu	Ember	Total
1	16.512.000	2.000.000	900.000	10.000	19.422.001
2	10.060.000	2.500.000	900.000	10.000	13.470.000
3	9.063.000	2.025.000	900.000	10.000	11.998.003
4	9.535.000	2.050.000	900.000	10.000	12.495.004
5	10.235.000	2.500.000	900.000	10.000	13.645.005
6	9.645.000	2.500.000	900.000	10.000	13.055.006
Total	65.050.000	13.575.000	5.400.000	60.000	84.085.021
<b>Rata2</b>	10.841.666,7	2.262.500	900.000	10.000	14.014.170

### Biaya tetap

Biaya tetap adalah penyusutan dan pajak karena jumlahnya relative tetap dan terus di keluarkan meskipun produksinya banyak atau sedikit besar biaya penyusutan tergantung pada nilai awal dan lama modal tetap (Investasi). Biaya penyusutan merupakan perbandingan

Antara nilai investasi lama guna alat tersebut. Apabila nilai investasi tinggi sedangkan masa pemakaian singkat maka biaya penyusutan relative besar sebaliknya bila modal tetap terlalu tinggi dan masa pemakaian lama maka biaya penyusutan semakin kecil.

Besarnya biaya penyusutan untuk sampel bagan perahu adalah Rp 1.422.166,7 sampai 2.724.000,3. Biaya

tetap pertahun usaha penangkapan ikan dengan bagan perahu dapat di lihat pada tabel 11.dan Tabel 12

**Tabel 4.7. Biaya tetap pertahun unit bagan**

NO	Biaya Tetap		Total Rp
	Penyusutan	Pajak	
1	2.724.000,3	-	2.724.000,3
2	1.794.761,9	-	1.794.761,9
3	1.703.708,3	-	1.703.708,3
4	1.422.166,7	-	1.422.166,7
5	2.171.875	-	2.171.875
6	2.217.619	-	2.217.619

### Biaya Tidak Tetap atau Biaya Variabel

Biaya variable meliputi biaya perawatan, biaya operasional, upah ABK. Biaya perawatan di perlukan untuk memelihara kelangsungan kerja usaha penangkapan ikan dengan bagan perahu dimana besarnya tergantung seberapa tingkat kerusakan yang di alami oleh alat-alat tangkap bagan perahu. Besarnya biaya perawatan per unit usaha penangkapan ikan dengan bagan perahu per tahun sekitar Rp 1.680.000 sampai Rp 2.800.000 dengan nilai rata –rata Rp 2.017.333,3.

### Sistim Bagi Hasil Pada Bagan Perahu

Usaha penangkakan ikan dengan bagan perahu di Dusun saliong Desa Batuboy dan Desa Siahoni kecamatan Namlea Kabupaten Buru mempunyai system bagi hasil di peroleh dari total pendapatan per tahun di kurangi dengan operational per tahun sehingga system bagi hasil pendapatan yang di peroleh untuk pemilik masing-masing unit usaha bagan perahu adalah 70 %. Sehingga di peroleh keuntungan sebesar Rp 75.520.000 sampai Rp 208.170.000 dengan rata-rata 252.396.000 per tahun. Sedangkan untuk anak buah kapal (ABK) 30 % berkisar mencapai Antara Rp 37.760.000 sampai 104.085.000 dengan rata-rata 63.184.000 per tahun.

### Analisa Usaha

Untuk mengetahui kondisi usaha perikanan bagan perahu menggunakan analisa R/C yang di kemukakan oleh Soekartiwi (1995) yaitu perbandingan Antara penerimaan dan total biaya, di mana bila nilai R/C 1 maka usaha bersifat tidak mendapatkan laba dan tidak mengalami kerugian. Jika R/c >1 maka hasil yang di laksanakan dan jika R/C <1 maka usah tidak dapat dilaksanakan. Dari semua sampel usaha penangkapan ikan dengan alat tangkap bagan dapat melanjutkan untuk mengembangkan usahanya karena nilai R/C dari usaha tersebut nilai R/c berkisar Antara 2,7 – 3,3 keuntungan bersih yang di peroleh pada masing-masing usaha Rp 110.435.666,6 – Rp 308.461.000.

### Strtegi Pengembangan Alat Tangkap

Usaha perikanan tangkap khususnya bagan perahu di Dusun Saliong Desa Batuboy dan desa Siahoni kecamatan Namlea Kabupaten Buru masih dalam tahap pengembangan. Berdasarkan data hasil penelitian jumlah bagan perahu yang ada pada dusun Saliong Desa Batuboy hanya berkisar 6 unit saja. Sedangkan data hasil penelitian di desa Siahoni berkisar 6 unit juga jadi jumlah keseluruhan alat tangkap bagan di Dusun Saliong Desa Batuboy dan desa Siahoni berkisar

mencapai 12 unit. Bila di bandingkan dengan potensi produksi perikanan yang ada di perairan dusun saliong Desa Batuboy dan Desa Siahoni jumlah bagan perahu masih sangat sedikit untuk mengeksplorasi potensi tersebut. Untuk itu di perlukan strategi dalam pengembangannya. Agar dapat melihat melihat dan memprediksi pengembangan usaha yang terjadi di sekitar perikanan tangkap khususnya alat tangkap bagan perahu, maka di perlukan alat untuk mengidentifikasi factor-faktor yang terkait di dalamnya baik internal maupun eksternal. Alat tersebut adalah analisis SWOT yang dapat mengkaji factor-faktor tersebut.

Factor internal yang di maksud merupakan factor yang mempengaruhi secara langsung kegiatan usaha perikanan tangkap. Factor eksternal merupakan factor dari lingkungan yang turut mempengaruhi perkembangan usaha alat tangkap bagan perahu di dusun saliong Desa Batuboy dan Desa Siahoni. Factor eksternal terdiri dari peluang dan ancaman.

### **Factor Internal**

Factor Internal berupa kekuatan Antara lain :

- a) Potensi Sumberdaya ikan Pelagis yang besar di perairan dusun Saliopng desa Batuboy dan Desa Siahoni (S1)
- b) Adanya kebijakan desentralisasi pengelolaan perikanan (S2)
- c) Prioritas pembangunan perikanan tangkap oleh pemerintah daerah yang cukup besar (S3)
- d) Keinginan melaut yang cukup tinggi (S4)

Adapun kelemahan-kelemahan yang ada Antara lain yaitu :

- 1) Skala usaha penangkapan ikan yang masih kecil (W1)
- 2) Tempat pendaratan ikan dengan fasilitas terbatas (W2)
- 3) Pengolahan ikan masih bersifat tradisional (W3)

- 4) Pemasaran ikan masih terbatas, menjadikan harga ikan tidak bersaing (W4)

### **Factor Eksternal**

Adapun peluang-peluang yang mempengaruhi pengembangan usaha penangkapan ikan dengan bagan perahu di dusun saliong Desa Batuboy dan Desa Siahoni Antara lain yaitu :

- a) Potensi Sumber daya Ikan ( SDI) yang belum di manfaatkan secara optimal (O1)
- b) Peluang untuk bekerja sama dengan investor asing (O2)
- c) Potensi jumlah penduduk sebagai peluang tenaga kerja (O3)
- d) Potensi pemasaran, baik untuk konsumsi local maupun ekspor (O4)

Factor-faktor yang menjadi ancaman bagi usaha perikanan bagan perahu Antara lain yaitu :

- 1) Keterbatasan modal pemerintah daerah untuk investasi (T1)
- 2) Tingkat kesejahteraan penduduk yang masih rendah (T2)
- 3) Tingkat pendidikan penduduk yang masih rendah (T3)
- 4) Persaingan pasar dengan daerah lain (T4)

Internal Factor Analisis Summary (IFAS) Dan Eksternal Faktor Analisis Summary (EFAS).

Factor internal dan eksternal di masukkan ke dalam tabel internal factor analisis Summary (IFAS) dan Eksternal factor Analisis Summary (EFAS) yang di gunakan untuk di berikan nilai kuantitatif berdasarkan kondisi perikanan tangkap di kabupaten Buru. Nilai Total yang di dapatkan dari factor internal dan eksternal dapat menunjukkan pengaruh factor-faktor tersebut terhadap kegiatan usaha perikanan tangkap di dusun saliong Desa Batuboy dan Desa Siahoni.

Pada factor internal, total nilai yang di peroleh adalah 2,70. Nilai tersebut berada di atas angka 2,5 yang merupakan nilai

rata-rata. Hal ini memberikan gambaran bahwa keadaan internal di dusun saliong Desa Batuboy dan Desa Siahoni dapat mengatasi berbagai permasalahan yang ada di usaha perikanan tangkap di Antara dua

desa tersebut. Hasil dari factor internal dan factor Ekternal dapat di lihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.8. Penilaian Internal Faktor analisis Summary**

<b>Factor Strategi Internal</b>	<b>Bobot</b>	<b>Ranting</b>	<b>Skore</b>
<b>Kekuatan (Strength)</b>			
1. Potensi sumberdaya ikan Palagis yang besar di perairan dusun Saliong desa batuboy Dan Desa Siahoni (S1)	0,15	4	0,60
2. Adanya kebijakan desentralisasi pengelolaan perikanan (S2)	0,10	3	0,30
3. Prioritas pembangunan perikanan tangkap oleh pemerintah daerah yang cukup besar( S3)	0,12	3	0,45
4. Keinginan melaut yang cukup tinggi (S4)	0,10	3	0,30
<b>Kelemahan (Weakness)</b>			
1. Skala usaha penangkapan ikan yang masih kecil (W1)	0,15	2	0,30
2. Tempat pendaratan ikan dengan fasilitas terbatas (W2)	0,15	3	0,45
3. Pengelolaan ikan masih bersifat tradisional (W3)	0,10	2	0,20
4. Pemasaran ikan terbatas,menjadikan harga ikan tidak bersaing (W4)	0,10	1	0,10
<b>TOTAL</b>	1,00		2,70

Pada factor eksternal , total nilai yang di peroleh sebesar 2,60. Nilai yang di peroleh berada di atas 2,5 memberikan pengertian bahwa kondisi lingkungan Dusun Saliong Desa Batu Batuboy dan Desa Siahoni kecamatan Namlea mampu memberikan

respon yang positif untuk pengembangan usaha bagan perahu. Peluang yang ada dapat di manfaatkan dengan meminimalisir kelemahan yang ada

**Tabel 4.9 Penilaian eksternal factor summary**

<b>Factor Strategi Ekternal</b>	<b>Bobot</b>	<b>Ranting</b>	<b>Skore</b>
<b>Peluang (Opportunities)</b>			
1. Potensi sumberdaya ikan yang belum dimanfaatkan secara optimal (O1)	0,20	4	0,80

2. Peluang untuk kerja sama dengan Investor asing (02)	0,05	3	0,15
3. Potensi jumlah penduduk sebagai peluang tenaga kerja (03)	0,15	3	0,45
4. Potensi pemesaran, baik untuk konsumsi local ataupun ekspor (04)	0,10	3	0,30
<b>Ancaman (<i>Threats</i>)</b>			
1. Keterbatasan modal pemmerintah daerah untuk investasi (T1)	0,15	2	0,30
2. Tingkat kesejahteraan penduduk yang masih rendah (T2)	0,15	3	0,45
3. Tingkat pendidikan penduduk yang masih rendah (T3)	0,10	2	0,20
4. Persaingan pasar dengan darah lain (T4)	0,10	1	0,10
<b>TOTAL</b>			
	1,00		2,75

Berdasarkan matrik IE, hasil dari skor terbobot antara matrik IFAS dan Matrik EFAS berada dalam sel V. Pada Sel V, strategi yang digunakan adalah pertahankan dan pelihara kekuatan yang ada di dusun Saliong Desa Batuboy dan Desa Siahoni dengan menggunakan berbagai peluang yang dimiliki.

Penentuan alternative strategi dapat dilakukan dengan memasukkan matrik IFAS dan Matrik EFAS ke dalam matrik SWOT. Matrik SWOT bertujuan untuk memperoleh beberapa alternative strategi yang digunakan dalam mengembangkan usaha bagan perahu di di Dusun Saliong, Desa Batuboydan Desa Siahoni kecamatan Namlea Kabupaten Buru matriks SWOT usaha bagan perahu.

Berdasarkan Matrik SWOT, di dapatkan 10 alternatif strategi yang dapat di pertimbangkan dalam meningkatkan usaha bagan perahu Antara lain yaitu :

1) Mengoptimalkan pemnfatan sumberdaya ikan (SDI) yang ada dalam

rangka peningkatan system usaha perikanan.

- 2) Meningkatkan kerjasama dengan desa lain
- 3) Meningkatkan sarana dan prasarana produksi
- 4) Meningkatkan jumlah alt tangkap bagan perahu.
- 5) Meningkatkan kualitas SDM perikanan
- 6) Meningkatkan pengwasan daerah pesisir
- 7) Koordinasi dengan instansi terkait
- 8) Peningkatan peran dan partisipasi masyarakat dalm program-program pembangunan perikanan.
- 9) Meningkatkan pengelolaan usaha perikanan tangkap (bagan perahu)
- 10) Mengadakan pelatihan penyuluhan pengolahan ikan dan penigkatan kualitas pengelolaan ikan.

## PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang saya dapat di dusun Saliong Desa Batuboy dan Desa Siahoni dapat di simpulkan sebagai berikut :

Usaha penangkapan ikan teri dengan menggunakan alat tangkap bagan perahu di perairan Dusun Saliong, Desa Batuboy dan Desa Siahoni kecamatan Namlea Kabupaten Buru secara tehnik dan finansial sangat menguntungkan dan layak di kembangkan.

Prioritas strategi alat tangkap bagan perahu adalah mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya peikanan (SDI) yang ada dalam peningkatan sisitem usaha perikanan di kecamatan Namlea khususnya di Dusun Saliong, Desa Batuboy dan Desa Siahoni.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang strategi alat tangkap bagan perahu di Dusun Saliong, Desa Batuboy dan Desa Siahoni karena di dua desa ini masih memerlukan alat tangkap dan tempat penjemuran, maka dari pihak pemerintah harus memperhatikan di dua desa ini untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amirin TM. 1992. *Pokok-pokok Teori system*. Jakarta : Rajawali pers.
- Aryadi O. 2007. *Pengendalian Kualitas Ikan pada Distribusi Hasil Tangkapan di PPP Cilauteureun Kecamatan Pamaeungreuk Kabupaten Garut (Skripsi)*.Bogor : Fakultas perikanan dan ilmu kelautan. Institute Pertanian Bogor.
- Awad EM. 1979. *System Analisis and Design* : Richar d D. Irwan.
- Eriyanto.1998 *Ilmu System Meningkatkan Mutu Dan Efektifitas Manajemen*.Bogor : IPB pers .
- Haluan J. 2002. *System Informasi Manajemen dalam Pengembangan Perikanan Tangkap di Indonesia*.Orasi ilmiah.Bogor : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Haluan J dan TW Nurani.1989. *Penerapan Metode Skoring dalam Pemilihan Teknologi Penangkapan Ikan yang sesuai untuk Dikembangkan di suatu Wilaya Perairan*.Bulikin.Bogor : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Jogiyanto HM.1989. *Analisis Desain System Informasi: Pendekatan Struktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*.Yogyakarta : Andi Offset.
- Kadariah et al. 1976. *Pengantar Evaluasi Proyek*.Jakarta : Lembaga Penerbit FE UL.
- Kamiso, et al. 2000.*Studi Rencana Pembangunan Pelabuhan Perikanan di Provinsi DIY*.Kerjasama Pusat Studi Pengembangan Sumberdaya dan Teknologi Kelautan UGM dengan Dinas Perikanan Provinsi DIY.Yogyakarta.
- Manurung DN.2006. *Produktifitas Unit Penangkapan Ikan dan Komoditas Unggulan Perikanan Laut yang Berbasis di Pelabuhan Perikana Nusantara Pekalongan (Skripsi)*. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Monintja D.1989. *Pengantar Perikanan Tangkap di Indonesia*.Bogor :Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan , Institut Pertanian Bogor
- Nurani TW .2008 *Analisis SWOT (Strength, Wealorcss, Opportunities)* . Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan , Institut Pertanian Bogor.
- Rangkuti f. 2006.*Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*.Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Rustijarno S. 2003. *Kajian Model Pengelolaan Sumbedaya dalam Pengembangan Usaha Masyarakat*

*peisir (Studi Kasus Wilayah Pesisir Selatan Kecamatan Galur, Kabupaten Buru, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta) (tesis).Bogor :Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.*

Shrode, Wiliam A. and Dan Voich, Jr.  
1974.*Organization and Management.Malaysia : Ir Win Book Co.*



**UJI KUALITAS AIR MINUM PADA DEPOT AIR MINUM ISI ULANG DI DESA LALA  
KECAMATAN NAMLEA KABUPATEN BURU TAHUN 2019**

*(Testing the Quality of Drinking Water in a Refilled Drinking Water Depot in Lala Village,  
Buru Regency 2019)*

**Muhamad Sehol<sup>a,\*</sup>, Kasmawati<sup>b,\*</sup>, Rosita Mangesa<sup>c,\*</sup>, Siti Hajar Loilatu<sup>d,\*</sup>,**

<sup>a</sup> Program Studi Pendidikan Biologi

**Jl. Prof. Dr. Abdurrahman Basalamah, Namlea**

<sup>b</sup> Universitas Iqra Buru

**Jl. Prof. Dr. Abdurrahman Basalamah, Namlea**

**Pos-el: [mangesa@gmail.com](mailto:mangesa@gmail.com)**

(Diterima: 08 Desember; Direvisi : 12 Desember; Disetujui: 15 Desember 2020)

**Abstract**

*Research has been carried out which aims to determine the quality of drinking water in refill drinking water in Lala Village, Namlea District, Buru Regency. This type of research is quantitative descriptive with a laboratory experimental approach which aims to obtain an overview of the content of Escherichia coli and calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>) bacteria in refill drinking water. Based on the results of the study, it was found that for the biological quality of drinking water samples at the refill drinking water depot in Lala Village there were two polluted refill drinking water depots and were detected to have an average total Escherichia coli in sample I was 5/100 ml and sample II 5/100 ml. As for the chemical quality, it shows that all drinking water samples consist of 4 samples, the hardness as CaCO<sub>3</sub> is still within the normal limit, namely 200.927 to 285.007 mg / l. So it can be concluded that all refill drinking water depots in Lala Village are safe for CaCO<sub>3</sub> hardness, while for the biological quality of depot I and depot II are not suitable for consumption.*

**Keywords:** Drinking water, Escherichia coli, Calcium Carbonate (CaCO<sub>3</sub>)

**Abstrak**

*Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk untuk mengetahui kualitas air minum pada depot air minum isi ulang di Desa Lala Kecamatan Namlea Kabupaten Buru. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan eksperimen laboratorium yang bertujuan untuk memperoleh gambaran terkait kandungan bakteri Escherichia coli dan Kalsium karbonat ( CaCO<sub>3</sub> ) pada air minum isi ulang. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa untuk kualitas biologi sampel air minum pada depot air minum isi ulang di Desa Lala ada dua depot air minum isi ulang yang tercemar dan terdeteksi memiliki rata-rata total Escherichia coli pada sampel I adalah 5/100 ml dan sampel II 5/100 ml. Sedangkan untuk kualitas kimia menunjukkan bahwa seluruh sampel air minum yang terdiri atas 4 sampel, kesadahan sebagai CaCO<sub>3</sub> masih dalam batas normal yaitu 200,927 sampai 285,007 mg/l. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh depot air minum isi ulang yang berada di Desa Lala untuk kesadahan CaCO<sub>3</sub> aman, sedangkan untuk kualitas biologi depot I dan depot II tidak layak untuk dikonsumsi.*

**Kata kunci:** Air minum, Escherichia coli, Kalsium Karbonat (CaCO<sub>3</sub>).

## PENDAHULUAN

Kebutuhan air minum dari waktu ke waktu meningkat terus seiring dengan pesatnya pertumbuhan penduduk. Selama ini sebagian besar kebutuhan air minum dipenuhi dari sumber air tanah atau air bersih yang bersal dari air permukaan yang diolah oleh perusahaan daerah air minum (PDAM). Karena semakin rendahnya kualitas air sumur, sementara PDAM juga belum mampu memasok air bersih dengan jumlah dan kualitas cukup, pemakaian air minum dalam kemasan (AMDK) dewasa ini meningkat tajam terutama dikalangan masyarakat menengah keatas. Hal ini karena air minum ini dianggap lebih praktis oleh sebagian masyarakat dan higienis. Akan tetapi harga AMDK oleh sebagian masyarakat terlalu mahal sehingga mereka beralih air minum yang berasal dari depot atau yang lebih dikenal dengan nama Air Minum Isi Ulang Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang menyediakan air siap minum. Selain murah, air minum isi ulang juga bisa dijumpai diberbagai tempat. Keadaan DAMIU ini belum tentu memenuhi syarat kesehatan, kemungkinan besar bisa ditumbuhi mikroorganisme dan zat kimia berbahaya. Depot air minum adalah usaha industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada konsumen. Baku yang digunakan depot air minum harus memenuhi standar mutu dan persyaratan kualitas air minum sebagaimana diatur dalam peraturan menteri kesehatan (Pandiangan, 2013). Penggunaan air yang berkualitas kurang baik seperti yang mengandung kapur jika di konsumsi dalam jangka pendek, dapat mengakibatkan muntaber, diare, kolera, tipus dan disentri. Sedangkan dalam jangka panjang dapat mengakibatkan penyakit keropos tulang, kerusakan gigi, kerusakan ginjal dan hati. Dikarenakan penyakit tersebut sehingga dikhawatirkan apabila tingginya tingkat konsumsi air yang tidak layak seperti telah terinfeksi bakteri dan mengandung Kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ )

atau zat kapur yang berlebihan maka akan menyebabkan penyakit. Proses pengolahan air pada depot air minum pada prinsipnya adalah filtrasi (penyaringan) dan desinfeksi. Proses filtrasi dimaksudkan selain untuk memisahkan kontaminan tersuspensi juga memisahkan campuran yang berbentuk koloid termasuk mikroorganisme yang tidak tersaring pada proses sebelumnya (Athena, 2004 dalam Pradana dan Bowo, 2013).

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan No. 907/Menkes/SK/VII/2002, bahwa parameter kualitas air minum yang dapat dikonsumsi adalah yang bebas dari mikroorganisme dan zat kimia. Menurut standar keputusan menteri kesehatan RI, air minum tidak boleh mempunyai pH lebih dari 8,5 karena dapat menimbulkan gangguan kesehatan.

keberadaannya bakteri *Escherichia coli* dalam air minum mengindikasikan bahwa air tersebut terkontaminasi oleh feses, yang kemungkinan juga mengandung organisme enteric pathogen lainnya (Tortora 2004 dalam Radji dkk., 2010). *Escherichia coli* menjadi pathogen jika jumlah bakteri ini dalam saluran pencernaan meningkat atau berada di luar usus dan *Escherichia coli* menghasilkan enterotoksin yang menyebabkan beberapa kasus diare (Brooks et al., 2004).

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan air bersih, maka depot air minum isi ulang tidak hanya ditemukan di daerah perkotaan namun di daerah pedesaan juga sudah banyak ditemukan depot-depot air minum isi ulang. Di desa Lala terdapat empat depot air minum isi ulang yang menurut masyarakatnya, dari keempat Depot Air Minum Isi Ulang yang berada di desa Lala rasanya berbeda, dan hanya ada 1 Depot air minum isi ulang yang rasanya enak, sedangkan yang lainnya kurang enak bahkan ada yang rasanya tidak enak karena pengaruh rasa plastic, rasa tanah dan warna air yang kurang jernih. Hal tersebut kemungkinan disebabkan faktor peralatan yang digunakan berbeda dan pengolahan air

tidak bersih, bahkan kemungkinan juga penggunaan air baku yang kurang higienis. pengolahan air minum di Hal tersebut kemungkinan disebabkan faktor peralatan yang digunakan berbeda dan pengolahan air tidak bersih, bahkan kemungkinan juga penggunaan air baku yang kurang higienis. pengolahan air minum di DAMIU tidak seluruhnya dilakukan secara otomatis sehingga dapat mempengaruhi kualitas air yang dihasilkan, dengan demikian dilakukanlah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kualitas air minum pada depot Air Minum Isi Ulang di Desa Lala. Pada penelitian akan dilakukan pengujian kualitas kimia dan biologi air minum pada Depot Air Minum Isi Ulang di Desa Lala Kecamatan Namlea Kabupaten Buru dan selanjutnya akan ditentukan depot air minum isi ulang yang memenuhi kualitas air yang baik sehingga layak untuk di konsumsi.

## LANDASAN TEORI

### A. Air Minum

Manusia membutuhkan air untuk berbagai macam keperluan, seperti mandi memasak dan yang paling penting untuk konsumsi sehari-hari (Pradana dan Bowo, 2013). Air merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat ditinggalkan untuk kehidupan manusia. Bukan hanya jumlahnya yang penting, tetapi juga mutu air diperlukan untuk penggunaan tertentu. Air yang dapat diminum dapat diartikan sebagai air yang bebas dari bakteri yang berbahaya dan ketidakmurnian secara kimiawi. Air minum harus bersih dan jernih, tidak berwarna dan tidak berbau, dan tidak mengandung bahan tersuspensi atau kekeruhan (Buckle et al., 2009).

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan untuk hajat hidup orang banyak, bahkan oleh semua makhluk hidup. Oleh karena itu sumber daya air harus dilindungi agar tetap dimanfaatkan dengan baik oleh manusia dan makhluk hidup yang lain. Pengamatan dan pelestarian sumber

daya air harus terus diperhatikan semua pengguna air, termasuk juga oleh pemerintah baik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah. Pemanfaatan air untuk berbagai kepentingan harus dilakukan dengan cara yang bijaksana dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang maupun generasi yang akan datang (Efendy, 2003).

Penyediaan air bersih, selain kuantitasnya kualitasnya pun harus memenuhi standar yang berlaku. Untuk itu perusahaan air minum selalu memeriksa kualitas airnya sebelum didistribusikan pada pelanggan, karena air baku belum tentu memenuhi standar, maka perlu dilakukan pengolahan agar memenuhi standar air minum. Air minum yang ideal harus jernih, tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau, dan tidak mengandung kuman patogen. Air seharusnya tidak korosif, tidak meninggalkan endapan didistribusinya. Pada hakekatnya persyaratan ini dibuat untuk mencegah terjadinya serta meluasnya penyakit bawaan air atau water borne diseases (Kharismajaya, 2013).

### B. *Escherichia Coli*

*Escherichia coli* adalah salah satu jenis spesies utama gram negative. Pada umumnya bakteri-bakteri yang ditemukan oleh Theodor Escherichia ini, dapat menyebabkan masalah bagi kesehatan manusia seperti diare, muntaber dan masalah pencernaan lainnya. Oleh karena itu air dapat menjadi sumber atau perantara berbagai penyakit seperti tipus, desentri, dan kolera. Bakteri-bakteri yang dapat menyebabkan penyakit tersebut adalah *Salmonella typhosa*, *Shigella dysenteriae* dan *Vibrio koma* (Widiyanti dan Ristanti 2004).

Di dalam uji analisis air, *Escherichia coli* merupakan mikroorganisme yang dipakai sebagai indikator untuk menguji adanya pencemaran air oleh tinja. Di dalam kehidupan kita *Escherichia coli* mempunyai peranan yang cukup penting yaitu selain

sebagai penghuni tubuh (di dalam usus besar) juga *Escherichia coli* menghasilkan kolisin yang dapat melindungi saluran pencernaan dari bakteri patogen. *Escherichia coli* akan menjadi patogen bila pindah dari habitatnya yang normal ke bagian lain dalam inang, misalnya, bila *Escherichia coli* di dalam usus masuk ke dalam saluran kandung kemih kelamin dapat menyebabkan sistitis, yaitu suatu peradangan pada selaput lendir organ tersebut (Melliawati, 2009).

*Escherichia coli* dipilih sebagai indikator tercemarnya air atau makanan karena keberadaan bakteri *Escherichia coli* dalam sumber air atau makanan merupakan indikasi terjadinya kontaminasi tinja manusia. Adanya *Escherichia coli* merupakan suatu tanda praktek sanitasi yang tidak baik karena *Escherichia coli* bisa berpindah dengan kegiatan tangan ke mulut atau dengan pemindahan pasif lewat makan, air, susu dan produk-produk lainnya.

*Escherichia coli* yang terdapat pada makanan atau minuman yang masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan gejala seperti cholera, disentri, gastroenteritis, diare dan berbagai penyakit saluran pencernaan lainnya (Nurwanto, 2007 dalam Kurniadi dkk., 2013) dan berdasarkan prayarat kualitas air dalam Permenkes No 492 bahwa kandungan bakteri *Escherichia coli* dalam air minum yaitu 0/100 ML sehingga air minum yang dikonsumsi tidak boleh melebihi prasarat yang telah ditentukan karena akan menyebabkan penyakit diare

### C. Kesadahan Air sebagai $\text{CaCO}_3$

Kesadahan air adalah kandungan mineral-mineral tertentu dalam air, umumnya ion kalsium (Ca) dan magnesium (Mg) dalam bentuk garam karbonat. Air sadah atau air keras adalah air yang memiliki kadar mineral yang tinggi, sedangkan air lunak adalah air dengan kadar mineral yang rendah. Selain ion kalsium dan magnesium, penyebab kesadahan juga bisa

merupakan ion logam lain maupun garam-garam bikarbonat dan sulfat. Kesadahan air total dinyatakan dalam satuan ppm berat per volume (w/v) dari  $\text{CaCO}_3$ . Kesadahan terutama disebabkan oleh keberadaan ion-ion kalsium dan magnesium di dalam air. Penentuan Ca dan Mg dalam sudah dilakukan dengan titrasi EDTA. pH untuk titrasi adalah 10 dengan indikator EBT. Bagaimanapun pH tidak dapat ditingkatkan dengan tak terbatas karena berakibat bahaya jika kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) mengendap dan karena perubahan celup warna di pH tinggi diperhitungkan. Persyaratan kualitas air minum menurut PERMENKES Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 bahwa kadar maksimum kesadahan air yang diizinkan untuk air minum dan air bersih adalah 500 Mg per liter.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan eksperimen laboratorium yang bertujuan untuk memperoleh gambaran terkait kandungan bakteri *Escherichia coli* dan Kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) pada air minum isi ulang di Desa Lala Kecamatan Namlea.

#### Alat

Galon, Botol steril, Rak tabung, Lampu spiritus, Tabung reaksi, Tabung durham, Pipet, Ose, kubator, uret, Pipet, Sendok takar, Gelas ukur, Erlenmeyer.

#### Bahan

Media LB, Media BGLB, Air depot isi ulang, Air panas, Air depot isi ulang, EDTA, Buffer, Indikator EBT

### Prosedur Kerja

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

#### 1) Tahap Pengambilan Sampel Air

1. Pengambilan sampel air minum isi ulang) berasal dari depot air minum isi ulang yang berada di Desa Lala.

2. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara4) membeli air minum isi ulang menggunakan galon.
3. Botol sampling yang akan dipergunakan untuk5) mengambil sampel dibersihkan terlebih dahulu.
4. Botol sampling yang akan diisi dengan contoh6) air harus di bilas dengan air panas contoh minimal 3 kali. Pengerjaan pengisian air kedalam botol di lakukan di dekat api.
5. Sampel air sebaiknya langsung diperiksa ke laboratorium.

### Tahap Pengujian Sampel

#### a. Pengujian parameter biologi

##### ➤ Uji Pendugaan

- 1) Menyiapkan tabung reaksi yang berisi tabung durham dan media lactose broth.
- 2) Masukkan sampel air kedalam tabung media dengan perbandingan 10 ml : 1 ml : 0,1 ml dan tidak jauh dari api lampu spiritus.
- 3) Memberi label pada semua tabung reaksi yang telah ditambahkan sampel. Lalu inkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C.
- 4) Mengamati setiap sampel di dalam tabung durham, tabung yang tidak mengandung gelembung gas di pisahkan sedangkan tabung yang mengandung gelembung gas diambil.

##### ➤ Uji Penegasan atau Penentuan

- 1) Mengambil biakan pada tabung yang positif kemudian ditanam kedalam tabung reaksi yang

berisis medium BGLB dengan menggunakan ose.

- 2) Inkubasi semua tabung selama 24 jam pada suhu 45°C. Lalu mengamati terbentuknya gelembung gas pada masing-masing tabung.

##### ➤ Pengujian Parameter kimia

- 1) Ukur sampel air sebanyak 50 mL dengan menggunakan gelas ukur.
- 2) Masukkan sampel 50 ml contoh ke dalam Erlenmeyer.
- 3) Tambahkan 1,5 mL larutan buffer.
- 4) Tambahkan serbuk indicator EBT secukupnya, kocok dan larutan akan berubah warna menjadi merah muda. Sampel air yang berubah warna menjadi merah muda tersebut dititrasi dengan larutan EDTA yang telah diisi didalam buret, kocok. Proses titrasi dihentikan jika telah terjadi perubahan warna merah muda menjadi keungu-unguan. Kemudian dicatat volume EDTA yang keluar dari buret.
- 5) Lakukan hal yang sama (langkah 1-6) pada sampel II,III dan IV.

### Tahap Pengolahan Data

Pengolahan data pada analisa biologi hasilnya dilihat dari tabel MPN. Sedangkan untuk analisa kimia menggunakan perhitungan:

Kesadahan (EDTA) sebagai mg/L CaCO<sub>3</sub>

$$\frac{A \times B \times 1}{m \times n} \times 1$$

Dimana :

A	=	<b>mL titrasi untuk</b>
B	=	<b>mg CaCO<sub>3</sub> yang setara dengan 1,00 mL titran EDTA</b>

### Parameter Sampel Penelitian

Parameter yang diamati dalam penelitian antara lain :

a. Parameter Biologi

Parameter biologi yang di teliti adalah uji kualitas *Escherichia coli*.

b. Parameter Kimia

Parameter kimia yang akan di teliti yaitu Kalsium karbonat (CaCO<sub>3</sub>).

### PEMBAHASAN

Hasil Analisis kimia CaCO<sub>3</sub> dalam sampel air minum isi ulang di Desa Karang Jaya Kecamatan Namlea Kabupaten Buru, bahwa kesadahan masih dalam batas normal Hal ini seperti yang terlihat pada tabel berikut ini:

No	Lokasi	Hasil zat kapur (CaCO <sub>3</sub> )			Rata-rata
		Pengulangan I (Mg/l)	Pengulangan II (Mg/l)	Pengulangan III (Mg/l)	
1	Sampel I	115,26	117,31	116,44	271,383
2	Sampel II	106,08	105,02	105,38	246,227
3	Sampel III	86,7	85,93	84,89	200,927
4	Sampel IV	122,4	121,98	122,08	285,007

dalam air minum tersebut Analisa kualitas kimia pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus kesadahan EDTA (Ethylene Diamine Tetra Acid) sebagai CaCO<sub>3</sub> yaitu jumlah ml titrasi untuk contoh yang dilihat diburet di kalikan dengan nilai standarisasi EDTA (0102) dikalikan dengan nilai ketetapan (1000 dan 100) kemudian di bagi dengan ml contoh sampel kemudian hasilnya bisa dilihat pada tabel 4.1. Ethylene Diamine Tetra Acid atau yang disingkat dengan EDTA merupakan asam amino yang dibentuk dari protein makanan. Zat ini

sangat kuat untuk menarik ion logam berat (termasuk kalsium), sehingga dalam analisis CaCO<sub>3</sub> atau kalsium karbonat menggunakan EDTA sebagai persediaan sediaan untuk memasok unsure hara kalsium. Perlakuan ini dilakukan sebanyak tiga kali sehingga hasil dari tiap-tiap perlakuan dijumlahkan kemudian dibagi dengan tiga sehingga memperoleh nilai rata-rata pada tabel diatas. Berdasarkan hasil pemeriksaan kesadahan air yang telah dilakukan, pada tabel 4.1 menunjukkan kesadahan air minum isi ulang di Desa Lala Kecamatan Namlea Kabupaten Buru antara 200,927 sampai 285,007 mg/l. Hasil tersebut menunjukkan air minum isi ulang yang beredar di Desa Lala Kecamatan Namlea Kabupaten Buru memiliki kesadahan yang masih dalam batas normal, sesuai standar yang ditetapkan dalam permenkes No. 492/MENKES/PER/IV/2010, tentang persyaratan kualitas air minum untuk kandungan maksimum kesadahan sebagai CaCO<sub>3</sub> yang diperbolehkan adalah 500 mg/l).

Hal ini menandakan bahwa kemungkinan sumber air baku yang di pakai dan alat-alat yang digunakan dalam proses pengolahan air minum juga memengaruhi kualitas air yang dihasilkan. Sumber air yang pakai diambil langsung di kota Namlea yang kualitas air secara visual mengandung kapur yang rendah. Pada dasarnya teknologi pengolahan air minum isi ulang sama, yaitu suatu proses air dari bahan baku (air sumber) Hal ini menandakan bahwa kemungkinan sumber air baku yang di pakai dan alat-alat yang digunakan dalam proses pengolahan air minum juga memengaruhi kualitas air yang dihasilkan. Sumber air yang pakai diambil langsung di kota Namlea yang kualitas air secara visual mengandung kapur yang rendah. Pada dasarnya teknologi pengolahan air minum isi ulang sama, yaitu suatu proses air dari bahan baku (air sumber) yang diolah melalui tahapan filtrasi dan sterilisasi sehingga menghasilkan air yang layak dikonsumsi.

Kesadahan terutama disebabkan oleh keberadaan ion-ion kalsium dan magnesium di dalam air. Kesadahan juga berperan penting dalam kehidupan makhluk hidup, tetapi jika kesadahnya lebih justru akan berakibat fatal. Adanya kalsium dan magnesium dalam air sangat diperlukan untuk dapat memenuhi kebutuhan akan unsur tersebut. kalsium dan magnesium diperlukan untuk pertumbuhan tulang dan gigi.

Oleh karena, untuk menghindari efek yang tidak diinginkan akibat dari terlalu rendah atau terlalu tingginya kadar Ca dan Mg dalam air minum, ditetapkan standar persyaratan konsentrasi sebagai mana yang di tetapkan oleh Dep. Kes RI 75-200 mg/l.

Konsentrasi Ca dan Mg dalam air minum yang lebih rendah dari 75 mg/l dapat menyebabkan penyakit tulang rapuh.

Penggunaan air yang mengandung zat kapur atau air sadah tinggi jika di konsumsi terus – menerus maka akan menyebabkan penyakit muntaber, diare, kolera, tipus, disentri, kerusakan tulang, kerusakan gigi, kerusakan ginjal dan hati.

Untuk menghasilkan air yang layak dikonsumsi maka harus menggunakan beberapa metode dengan tahapan pengolahan air minum yang memenuhi syarat yang dianjurkan oleh permenkes No. 492/ MENKES/PER/IV/2010, tentang syarat kualitas air minum yaitu tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna dan tidak mengandung zat kimia berbahaya.

Filter air sangat ampuh untuk mengatasi air yang mengandung zat kapur. Depot air minum isi ulang menggunakan beberapa teknologi filtrasi salah satunya teknologi filter RO (reverse osmosis) yaitu teknologi pemurnian air dengan menggunakan filter dengan tingkat atau ukuran sangat kecil 0,0001 micron yang mempunyai kapasitas tertentu sehingga menghasilkan produk kualitas air yang bagus dan layak di konsumsi. Nilai kesadahan air masih dalam batas normal menunjukkan

bahwa media filter yang terdapat pada depot air minum isi ulang di Desa Lala Kecamatan Namlea Kabupaten Buru masih dalam keadaan yang baik.

Olehnya itu dari hasil di atas, air minum isi ulang yang berada di Desa Lala Kecamatan Namlea Kabupaten Buru untuk parameter kimianya tidak bermasalah.

### Kualitas Biologi

Hasil analisa biologi *Escherichia coli* dalam sampel air minum isi ulang di Desa Lala Kecamatan Namlea Kabupaten Buru yang terdapat empat depot, bahwa ada dua depot air minum isi ulang yang terkandung bakteri *Escherichia coli* dalam air minum tersebut. Hal ini seperti yang terlihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2. Hasil analisis laboratorium identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada air minum isi ulang di Desa Lala Kecamatan Namlea Kabupaten Buru :**

No	Lokasi	Hasil <i>Escherichia coli</i>		
		Jumlah <i>E. coli</i>	Rata-tara	Pertimbangan
1	Sampel I	15	5	Kurang baik
2	Sampel II	15	5	Kurang baik
3	Sampel III	0	0	Baik
4	Sampel IV	0	0	Baik

Parameter biologi merupakan salah satu parameter yang harus mendapat perhatian karena dampaknya yang berbahaya bagi kesehatan. Salah satu parameter biologi pada air minum yaitu bakteri *Escherichia coli*. Bakteri *Escherichia coli* merupakan salah satu bakteri koliform yang digunakan sebagai indikator tercemarnya air minum oleh bakteri patogen, Mirza, M. N. (2014).

Widia dan Ristia (2004) menyatakan bahwa adanya bakteri koliform dalam makanan atau minuman menunjukkan kemungkinan adanya mikroba yang bersifat enteropatogenik dan atau toksigenik yang berbahaya bagi kesehatan. Bakteri koliform dapat dibedakan menjadi dua group yaitu kiliform fekal misalnya bakteri *Escherichia*

coli dan koliform non fekal misalnya bakteri *Enterobacter aerogenes*. *Escherichia coli* merupakan flora normal di dalam usus manusia dan akan menimbulkan penyakit bila masuk ke dalam organ atau jaringan lain. *Escherichia coli* dapat menimbulkan pneumonia endocarditis, dan abses pada berbagai organ. *Escherichia coli* merupakan penyebab utama meningitis pada bayi yang baru lahir dan penyebab infeksi tractus urinarius (Pyelonephritis, Chistisis) pada manusia yang dirawat di rumah sakit (nosocomial infections) Malmia, W dkk (2019).

Berdasarkan tabel dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa dari empat depot air minum isi ulang yang berada di Desa Lala Kecamatan Namlea Kabupaten Buru ada dua depot yang terkandung bakteri *Escherichia coli* pada air minum yaitu pada sampel I dan sampel II dimana terdapat jumlah bakterinya 15 dari

hasil penambahan pada perlakuan 1 sampai perlakuan 3 kemudian dibagi 3 sehingga mendapat nilai rata-rata 5 seperti terlihat pada tabel 2.

Hal tersebut tidak sesuai standar yang ditetapkan dalam permenkes No. 492/MENKES/PER/IV/2010, bahwa persyaratan kualitas air minum untuk kandungan maksimum bakteri *Escherichia coli* yang diperbolehkan adalah 0/100 ml sampel, sedangkan dua depot lain yaitu pada sampel III dan sampel IV tidak terkandung bakteri *Escherichia coli* dan berarti air minum tersebut telah memenuhi syarat kualitas air minum. Dengan demikian air minum isi ulang pada depot I dan depot II di Desa Lala

Kecamatan Namlea Kabupaten Buru dipertimbangkan tidak baik untuk di konsumsi karena tidak aman dari cemaran mikrobiologi yaitu bakteri *Escherichia coli* sedangkan untuk Depot III dan depot IV pertimbangannya baik untuk dikonsumsi karena aman dari cemaran bakteri

*Escherichia coli*.

Berdasarkan hasil observasi disemua depot yang berada di Desa Lala Kecamatan

Namlea kabupaten Buru yaitu sebanyak 4 depot bahwa ada beberapa depot memiliki tata ruang yang tidak memenuhi syarat, proses pencucian alat dan kebersihan lingkungan sekitar tidak terkontrol.

Efektivitas proses pengolahan bahan baku menjadi produk air minum mungkin juga memengaruhi kualitas air yang dihasilkan. Proses yang dimaksud disini meliputi penampungan/penyimpanan bahan baku, penyaringan, disinfeksi atau sterilisasi dan higienis sanitasi tempat pengolahan air minum atau system distribusi pada pipa penyalur air minum, serta kondisi peralatan yang digunakan pada proses pengolahan tersebut (Herawati dkk., 2012).

Kualitas air juga dipengaruhi oleh penanganan wadah yang dibawa pembeli. Walaupun air yang dihasilkan berkualitas, tapi jika tidak ada perhatian yang cukup terhadap gallon yang digunakan untuk menampung akan menyebabkan terjadinya kontaminasi mikroba dan menurunkan kualitas air (Pitoyo, 2005). Setiap depot air minum isi ulang memiliki instalasi untuk proses pembersihan wadah yang akan digunakan untuk menampung air minum isi ulang, Namun tidak terdapat cara baku agar proses pembersihan terhadap wadah lebih efektif. Apabila proses pembersihan tidak efektif, maka besar kemungkinan mikroba akan berkembang dalam wadah penampung air minum isi ulang.

## PENUTUP

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada pendahuluan maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kualitas air minum isi ulang di desa Lala jika ditinjau dari kandungan CACO<sub>3</sub> masih dibawah ambang batas yang berarti masih baik untuk dikonsumsi dan berdasarkan kandungan bakteri *Escherichia coli* terdapat dua depot yang telah tercemar bakteri yaitu yaitu pada depot 3 dan depot 4 sehingga air tersebut tidak baik jika dikonsumsi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Athena, Sukar, Hendro, M., Anwar, M.D., dan Haryono, 2003, Kandungan Bakteri Total Coli dan Escherichia Coli/Fecal Coli pada air minum dari depot air minum isi ulang di Jakarta, Tangerang dan Bekasi, Puslitbang Ekologi Kesehatan, <http://ekologi.litbang.depkes.go.id> diakses pada tanggal 27 Agustus 2008.
- Brooks, G.F, Butel, J.S, Morse, Ornston, N.L. 2004. Jawetz, Melnick dan Adleberg's Mikrobiologi Kedokteran Edisi 20. Alih bahasa Edi Nugroho dan RF Maulany. EGC. Jakarta.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards. GH. Fleet dan M. Wooton. 2009. Ilmu pangan. (diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono, 1987). UI Press. Jakarta.
- Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan RI No.907/MENKES/SK/VII/2002 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum. 2002.
- Kharismajaya, Theo,. 2013. Pengawasan Dinas Kesehatan Pemerintah kabupaten banyumas terhadap Kualitas Air minum Usaha Depot Air Minum Isi Ulang (Tinjauan Yuridis Pasal 10 Peraturan menteri Kesehatan Nomor 276/MENKES/PER/VI/2010). Skripsi Fakultas Hukum Universitas Jenderal Soedirman.
- Malmia, W., Makatita, S. H., Lisaholit, S., Azwan, A., Magfirah, I., Tinggapi, H., & Umanailo, M. C. B. (2019). Problem-based learning as an effort to improve student learning outcomes. *Int. J. Sci. Technol. Res*, 8(9), 1140-1143.
- Mirza, M. N. (2014). Hygiene Sanitasi dan jumlah Coliform air minum. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 167-173.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492 /MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum.
- Radji M, Oktavia H, Suryadi H. 2008. Pemeriksaan bakteriologis air minum isi ulang di beberapa depot air minum isi ulang di Daerah Lenteng Agung dan Srengseng Sawah Jakarta Selatan. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. Agustus 2008;5(2).
- Ristanti. 2004. Analisis Kualitatif Bakteri Koliform pada Depo Air Minum isi ulang di kota Singaraja Bali *Jurnal EkologiKesehatan* Vol 3 no 1, April 2004: 64-73.
- Widiyanti, N.L.P.M. dan N.P. Ristanti. 2004. Analisis Kualitatif Bakteri Koliform pada Depo Air Minum isi ulang di kota Singaraja Bali *Jurnal EkologiKesehatan* Vol 3 no 1, April 2004: 64-73.



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CHILDREN LEARNING IN SCIENCE* (CLIS) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP FISIKA**  
*(The Effect of Children Learning In Science Learning Models on The Physics Concepts Understanding)*

**Muh. Syihab Ikbal<sup>1</sup>, Jusman<sup>2</sup>, Tri Kurnia Badu<sup>3</sup>, Imam Permana<sup>4</sup>, Mukti Ali<sup>5</sup>**

<sup>1,2,4,5</sup>Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

<sup>3</sup>Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Iqra Buru

e-mail: [syihab.ikbal@uin-alauddin.ac.id](mailto:syihab.ikbal@uin-alauddin.ac.id)

(Diterima: 03 Desember; Direvisi: 08 Desember; Disetujui: 12 Desember 2020)

**Abstract**

*This study is a quasi-experimental study that aims to determine the effect of the children's learning in science (CLIS) learning model on students' understanding of physics concepts. The research design used was the matching only post test group design. The study population numbered 136 students who were spread out into 4 classes. The research sample consisted of 36 students who were divided into 2 classes and selected by random class technique combined with sample matching techniques. The research instrument used was a test instrument. The results showed that the average understanding of the physical concepts of students taught by the CLIS learning model was greater than the average understanding of students' physics concepts taught by conventional learning models, namely  $78,93 > 70,64$ . The results of hypothesis testing also show that  $t$  count is greater than  $t$  table, which is  $3.938 > 1.990$ , so it can be concluded that the CLIS learning model has a better effect on students' conceptual understanding compared to conventional learning models.*

**Keywords:** Learning Models, Children Learning in Science (CLIS), Physics Concepts Understanding

**Abstrak**

*Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran children learning in science (CLIS) terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik. Desain penelitian yang digunakan adalah the matching only post test group design. Populasi penelitian berjumlah 136 peserta didik yang tersebar ke dalam 4 kelas. Sampel penelitian berjumlah 36 peserta didik yang terbagi ke dalam 2 kelas dan dipilih dengan teknik random kelas yang dipadu dengan teknik pepadanan sampel. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep fisik peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran CLIS lebih besar dari rata-rata pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional, yaitu  $78,93 > 70,64$ . Hasil pengujian hipotesis juga menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ , yaitu  $3.938 > 1.990$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CLIS memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pemahaman konsep peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.*

**Kata-kata kunci:** Model Pembelajaran, Children Learning in Science (CLIS), Pemahaman Konsep Fisika

**PENDAHULUAN**

Pendidikan pada hakikatnya adalah suatu kegiatan yang dilakukan seseorang secara sadar dan disengaja, serta penuh tanggung jawab untuk meningkatkan kemampuannya. Berdasarkan hakikat pendidikan tersebut, maka dapat dikatakan

bahwa dalam proses pendidikan terdapat unsur-unsur yang saling mempengaruhi, khususnya dalam pencapaian tujuan pendidikan dan keberhasilan belajar peserta didik.

Karakteristik pembelajaran IPA khususnya fisika adalah salah satu mata

pelajaran yang disamping mempelajari teori harus didampingi dengan praktek dan bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa konsep-konsep atau prinsip, tetapi juga merupakan proses penemuan. Sehingga pada proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung agar peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang dipelajari Hajar, I., dkk (2020).

Penyelenggaraan mata pelajaran Fisika di SMA dimaksudkan sebagai wahana atau sarana untuk melatih para peserta didik agar dapat menguasai konsep dan prinsip Fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains dan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Agar mata pelajaran Fisika dapat benar-benar berperan seperti demikian, maka tak dapat ditawar lagi bahwa pembelajaran Fisika harus dikonstruksi sedemikian rupa, sehingga proses pendidikan dan pelatihan berbagai kompetensi tersebut dapat benar-benar terjadi dalam prosesnya (Ismail, 2017).

Permasalahan pembelajaran fisika yang banyak diangkat oleh para peneliti berkaitan dengan bagaimana peserta didik memahami konsep dan menerapkannya pada pemecahan masalah. Dua hal tersebut merupakan tujuan penting dalam pembelajaran fisika. Akan tetapi, ada berbagai macam tantangan untuk mewujudkan tujuan pembelajaran fisika tersebut. Salah satu tantangan untuk mencapai tujuan tersebut adalah bagaimana menciptakan perubahan konseptual, yaitu memodifikasi pengetahuan awal peserta didik (yang seringkali tidak tepat) menjadi pengetahuan baru yang sesuai dengan pengetahuan ilmiah. Oleh karena itu, selama beberapa dekade terakhir, perubahan konseptual banyak mendapat perhatian para peneliti. Perubahan konseptual memerlukan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan konsep-konsep baru dan memperbaiki cara berpikir sebelumnya (Afwa dkk, 2016).

Pembelajaran fisika merupakan proses aktif, sehingga teori kognitif digunakan sebagai dasar pijakan dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran fisika. Aspek pemahaman merupakan inti dari proses belajar (Sitompul, H. S., Ginting, Y. F. B., & Hajar, I. (2020). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pembelajaran yang benar dapat memberikan pemahaman bagi peserta didik. Secara umum, kunci utama belajar adalah dimengertinya hal-hal yang dipelajari. Lebih lanjut, fisika harus dijadikan mata pelajaran yang menarik sekaligus bermanfaat bagi peserta didik. Oleh sebab itu, pada pembelajaran fisika harus ditekankan pada pengalaman belajar secara langsung dengan penggunaan dan pengembangan kemampuan berpikirnya (Kurniawati dkk, 2018).

Menurut Saregar (2017), memahami konsep Fisika itu tidak sekadar tahu dan hafal mengenai konsep-konsep Fisika, melainkan harus mengerti dan memahami konsep serta dapat menghubungkan dengan konsep lain. Karenanya Hakikat Ilmu memerlukan metode ilmiah dalam penyelesaian suatu masalah. Sementara itu, Ain (2013) menjelaskan bahwa pemahaman terhadap konsep dapat menjadikan berbagai tuntutan pemikiran seperti mengingat, menjelaskan, menemukan fakta, menyebutkan contoh, menggeneralisasi, menerapkan, dan menganalogikan, dan menyatakan konsep baru dengan cara lain.

Anderson dan Kratwohl dalam Irwandani (2015) menjelaskan bahwa pemahaman terhadap konsep merupakan bagian yang penting dalam proses pembelajaran dan memecahkan masalah, baik di dalam proses belajar itu sendiri maupun dalam lingkungan keseharian. Kemampuan memahami konsep menjadi landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan berbagai persoalan. Peserta didik dikatakan memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan

melalui pengajaran, buku, atau layar komputer.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMAN 3 Pinrang, diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata fisika peserta didik untuk setiap tahunnya dominannya berada di bawah nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM), sehingga dapat diduga bahwa peserta didik kurang memahami materi fisika yang diperoleh. Beberapa peserta didik yang diwanancarai menyatakan bahwa pelajaran fisika adalah pelajaran yang sulit dipahami dibanding dengan pelajaran yang lain. Menurut mereka, banyaknya persamaan-persamaan yang ada didalam pelajaran fisika menjadi faktor sulitnya mereka untuk menyerap materi pembelajaran. Berdasar pada fakta yang diperoleh ini, maka sepatutnyalah seorang guru untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya, salah satunya dengan memodifikasi pembelajaran yang dilakukan.

Menurut Halim dkk (2017) bahwa untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik maka bergantung bagaimana seorang guru dalam mengelola pembelajaran. Peranan seorang guru dalam proses belajar mengajar fisika tidak hanya memberikan informasi kepada peserta didik tetapi juga harus menerapkan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan yang berorientasi kepada observasi dan eksperimen serta harus memperhatikan karakteristik peserta didik dalam belajar.

Salah satu bentuk atau model pembelajaran yang dapat dijadikan pilihan oleh guru adalah model pembelajaran *children learning in science* (CLIS). Menurut Ismail (2015), model pembelajaran CLIS dipandang dapat memudahkan peserta didik untuk menguasai konsep fisika. Model pembelajaran CLIS adalah kerangka berpikir untuk menciptakan lingkungan yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar mengajar yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pengamatan dan percobaan dengan menggunakan Lembar Kerja peserta didik (LKPD).

Arum *et al* dalam Laili (2015) menjelaskan bahwa Model CLIS merupakan salah satu model pembelajaran yang strateginya berorientasi pada konstruktivisme. Model pembelajaran CLIS pada prinsipnya merupakan pengembangan dari model pembelajaran generatif. Model CLIS lebih menekankan pada kegiatan peserta didik untuk menyempurnakan dalam mendapatkan ide-ide, menyesuaikan dengan ilmu pengetahuan yang ada, memecahkan dan mendiskusikan masalah-masalah yang muncul sehingga peserta didik dapat mengemukakan pendapatnya sendiri, sebelum guru memberikan penyempurnaan ide-ide ilmiah, peserta didik dituntun menuju pembangunan ide baru atau ide yang lebih ilmiah.

Sejalan dengan pendapat Arum *et al*, Asih dkk (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran CLIS merupakan model pembelajaran yang berusaha mengembangkan ide atau gagasan peserta didik tentang suatu masalah tertentu dalam pembelajaran serta mengkonstruksi ide atau gagasan berdasarkan percobaan. Model pembelajaran ini, peserta didik diberi kesempatan untuk mengungkapkan, membandingkan, mendiskusikan, merekonstruksikan serta mengaplikasikan gagasan tentang topik yang dibahas dalam pembelajaran. Tujuan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) adalah memberi kesempatan peserta didik untuk mengungkapkan berbagai gagasan tentang topik yang dibahas dalam pembelajaran. Lalu mengungkapkan gagasan tersebut serta membandingkan dan mendiskusikannya dengan peserta didik lainnya untuk menyamakan persepsi. Selanjutnya peserta didik diberi kesempatan merekonstruksi gagasan tersebut setelah membandingkan gagasan tersebut hasil pengamatan atau percobaan. Disamping itu, peserta didik juga menerapkan hasil rekonstruksi gagasan dalam situasi baru.

Samatowa dalam Astiti (2017) menyatakan model pembelajaran *children*

*learning in science* terdiri atas lima langkah utama, yakni orientasi (*orientation*), pemunculan gagasan (*elicitation of ideas*), penyusunan ulang gagasan (*restructuring of ideas*), penerapan gagasan (*application of ideas*), dan pemantapan gagasan (*review change in ideas*). Langkah penyusunan ulang gagasan (*restructuring of ideas*) masih dibedakan atas tiga bagian, yaitu pengungkapan dan pertukaran gagasan (*clarification and exchange*), pembukaan pada situasi konflik (*exposure to conflict situation*), dan konstruksi gagasan baru dan evaluasi (*construction of new ideas and evaluation*).

Kelebihan dari model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) menurut Aminah dan Mansur dalam Krismayoni (2020) yaitu: (1) membiasakan peserta didik belajar mandiri dalam memecahkan suatu masalah, (2) menciptakan kreativitas peserta didik untuk belajar sehingga tercipta suasana kelas yang lebih nyaman dan kreatif, terjalannya kerjasama sesama peserta didik dan peserta didik terlibat secara langsung dalam melakukan kegiatan, (3) menciptakan belajar lebih bermakna, karena timbulnya kebanggaan peserta didik menentukan sendiri konsep ilmiah yang sedang dipelajari dan peserta didik akan bangga dengan hasil temuannya.

Menyelisik pada fakta dan masalah yang telah diuraikan, maka dilakukanlah sebuah studi atau penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *children learning in science* (CLIS) terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik di SMAN 3 Pinrang, Sulawesi Selatan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada para pelaku pendidikan agar dapat lebih meningkatkan pengelolaan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajarannya.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi-eksperimen dengan desain *the matching only post test group desain*. Menurut Fraenkel *et al* (2012: 275) bahwa desain penelitian tersebut merupakan desain penelitian yang membandingkan pengaruh perlakuan yang berbeda pada dua kelompok yang sepadan (*matching*).

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XII IPA SMAN 3 Kab. Pinrang, Sulawesi Selatan, yang berjumlah 136 orang dan terdiri atas 4 kelas. Sampel penelitian berjumlah 66 orang, yang tersebar ke dalam 2 kelas dan diperoleh secara acak kelas yang dipadu dengan pemadanan sampel.

Penelitian dilakukan dengan memberikan perlakuan yang berbeda pada dua kelas yang terpilih menjadi kelompok sampel. Salah satu kelas diajar dengan model pembelajaran CLIS (kelas eksperimen) sementara kelas yang lain diajar dengan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol). Peserta didik pada dua kelas yang telah diberikan perlakuan yang berbeda tersebut, akan diberikan instrumen tes untuk memperoleh data terkait pemahaman konsepnya.

Teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri atas teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik analisis data deskriptif terdiri atas *mean*, *standar deviasi*, *varians*, serta pengkategorian pemahaman konsep. Terkhusus untuk pengkategorian pemahaman konsep menggunakan analisis proporsi (Siregar, 2014: 112), sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana, P adalah persentase proporsi, *f* adalah frekuensi, dan *N* adalah jumlah responden atau subjek penelitian. Sementara untuk tingkat pemahaman konsep fisika peserta didik mengikuti rentang pada tabel 1:

**Tabel 1**  
**Rentang kategori pemahaman konsep**

Rentang nilai	Kategori Pemahaman Konsep
0-34	Sangat rendah
35-54	Rendah
55-64	Sedang
65-84	Tinggi
85-100	Sangat tinggi

sumber: Kemendikbud (2015: 166)

Teknik analisis inferensial menggunakan uji-t dua sampel *independent* pada taraf signifikan 0,05 dan digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini, sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dimana, jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (Siregar, 2014: 238).

## PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data pemahaman konsep peserta didik pada kedua kelas yang dibandingkan, sebagaimana disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2**  
**Distribusi frekuensi data pemahaman konsep peserta didik**

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Rentang	Frekuensi	Rentang	Frekuensi
64 – 70	4	57 – 63	8
71 – 77	10	64 – 70	6
78 – 84	12	71 – 77	12
85 – 91	4	78 – 84	5
92 – 98	3	85 – 91	2
Jumlah	33		33

Berdasarkan tabel 2, maka dapat diperoleh informasi bahwa dominan dari

peserta didik pada kelas eksperimen memiliki nilai pemahaman konsep pada rentang 78-84 dengan jumlah 12 peserta didik. Sementara pada kelas kontrol, dominan peserta didik memiliki nilai pemahaman konsep pada rentang 71-77 dengan jumlah 12 peserta didik.

Data yang disajikan pada tabel 2 kemudian diolah dengan teknik analisis deskriptif untuk menentukan nilai *mean*, *standar deviasi*, dan *varians*. Hasil pengolahan data deskriptif disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3**  
**Hasil analisis deskriptif data pemahaman konsep peserta didik**

Parameter Statistik	Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<i>Mean</i> (rata-rata)	78,93	70,64
<i>Standar Deviasi</i>	8,16	8,94
<i>Varians</i>	66,68	79,98

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 3, dapat ditunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) pemahaman peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, yaitu  $78,93 > 70,64$ . Merujuk pada perbandingan nilai rata-rata tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran CLIS yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan efek yang lebih baik terhadap pemahaman peserta didik, dibandingkan dari model pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas kontrol.

Tingkatan atau level kategori pemahaman konsep peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disajikan pada tabel 4:

**Tabel 4**  
**Kategori pemahaman peserta didik**

Rentang Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Kategori
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	
0 – 34	0	0	0	0	Sangat Rendah
35 – 54	0	0	0	0	Rendah

55 – 64	1	3	14	42	Sedang
65 – 84	25	76	17	52	Tinggi
85 – 100	7	21	2	6	Sangat Tinggi
Jumlah	33	100	33	100	

Berdasarkan tabel 4, dapat ditunjukkan bahwa terdapat 25 peserta didik pada kelas eksperimen yang memiliki level pemahaman konsep yang tinggi, sementara hanya 17 peserta didik pada kelas kontrol, dengan persentase masing-masing sebesar 76% untuk kelas eksperimen dan 52% untuk kelas kontrol. Hasil ini semakin memperjelas bahwa model pembelajaran CLIS memiliki pengaruh yang lebih baik pada pemahaman konsep peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Perbedaan pengaruh dari kedua model pembelajaran yang diterapkan pada kedua kelas dapat diuji level signifikansinya dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05 dan memberikan hasil seperti yang disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5**  
**Hasil pengujian signifikansi**

Parameter Statistik	Nilai
$t_{hitung}$	3,938
$t_{tabel}$	1,990

Hasil pengujian yang disajikan pada tabel 5, menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$ , pada taraf signifikan 0,05 yaitu sebesar  $39,38 > 1,990$ . Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa secara signifikan, model pembelajaran CLIS yang diterapkan di kelas eksperimen memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap tingkat pemahaman peserta didik, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas kontrol.

## Pembahasan

Hasil penelitian serta pengolahan data yang diperoleh telah menunjukkan bahwa model pembelajaran CLIS memberikan pengaruh terhadap tingkat pemahaman konsep fisika peserta didik, lebih baik dari model pembelajaran konvensional,

sebagaimana yang ditunjukkan pada perbedaan nilai rata-rata kedua kelas. Meskipun pada tingkat kategori pemahaman konsep, kedua kelas memiliki frekuensi terbanyak pada kategori tinggi, akan tetapi jumlah peserta didik dari kelas eksperimen yang memiliki tingkat pemahaman konsep pada kategori tersebut lebih banyak dari peserta didik pada kelas kontrol dengan kategori yang sama. Sementara itu, hasil pengujian signifikansi juga menunjukkan bahwa model pembelajaran CLIS memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep peserta didik lebih baik dari model konvensional.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini tidak terlepas dari keaktifan peserta didik, khususnya yang diajar dengan model pembelajaran CLIS, karena model pembelajaran ini memusatkan kegiatan pada peserta didik. Berbeda dengan model pembelajaran konvensional yang diterapkan, dimana kegiatan pembelajaran lebih berpusat pada guru. Euwe van den Berg dalam Wahyudi (2013), menyatakan bahwa terdapat beragam alasan mengenai kurangnya pemahaman fisika peserta didik, penyebab kurangnya pemahaman fisika peserta didik antara; guru yang tidak *qualified*, fasilitas praktikum yang kurang memadai, jumlah mata pelajaran yang banyak, silabus yang terlalu padat, dan kecilnya gaji guru sehingga mencari pekerjaan lain. Dengan demikian, sangat jelas bahwa guru juga termasuk faktor penyebab terjadinya miskonsepsi, baik dari pemahaman konsep seorang guru yang miskonsepsi maupun cara seorang guru mengajar yang dapat menimbulkan miskonsepsi pada peserta didik.

Dahar dalam Laili (2015) berpandangan bahwa model pembelajaran CLIS dilandasi oleh pandangan konstruktivisme dari Piaget dimana prinsip

yang paling umum dan paling esensial yang dapat diturunkan dari konstruktivisme ialah bahwa peserta didik memperoleh banyak pengetahuan di luar sekolah, dan pendidikan seharusnya memperhatikan hal itu dan menunjang proses alamiah ini.

Samatowa dalam Astiti (2017) mengemukakan bahwa “peserta didik yang konsepsi awalnya tidak konsisten dengan konsep ilmiah sadar akan mengubah konsepsi awalnya menjadi konsep ilmiah”. Oleh karena itu, dalam kegiatan pembelajaran peserta didik tidak hanya diberikan hafalan dan penekanan pada penguasaan konsep semata tetapi juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan sikap ingin tahu melalui percobaan atau observasi.

Sejalan dengan pendapat Samatowa, Renjani dkk (2018) menyatakan bahwa model CLIS merupakan model pembelajaran yang berusaha mengembangkan ide atau gagasan peserta didik tentang suatu masalah tertentu dalam pembelajaran serta merekonstruksi ide atau gagasan berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan. Dalam model CLIS pembelajaran berpusat pada peserta didik, guru hanya memfasilitasi dan mengarahkan agar pembelajaran berjalan lancar. Peserta didik tidak hanya melakukan aktivitas yang melibatkan fisik saja, tetapi juga aktivitas yang mengarahkan peserta didik untuk berpikir.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian Ajul dkk (2019), yang menunjukkan bahwa pembelajaran CLIS merupakan metode pembelajaran yang menuntut peserta didik agar mengembangkan gagasannya tentang suatu masalah tertentu dalam proses pembelajaran dan memberikan peserta didik kesempatan untuk mengungkapkan ide atau gagasannya secara menyeluruh dan dapat mengembangkannya melalui percobaan dan peran guru sebagai fasilitator. Pembelajaran konstruktivis ini mempunyai pengaruh yang sangat penting dalam mengembangkan

kemampuan berpikir peserta didik dan dapat membangun pengetahuannya sendiri. Metode pembelajaran CLIS memberikan pengaruh yang baik terhadap proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, hal tersebut didukung hasil penelitian. Metode pembelajaran CLIS terdiri atas lima tahapan utama yaitu orientasi, pemunculan gagasan, penyusunan ulang gagasan, penerapan gagasan, dan pematangan gagasan.

Penelitian yang dilakukan oleh Hartono dkk (2015) juga menunjukkan hasil yang sama. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar dan persentase ketuntasan belajar untuk setiap siklus belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran CLIS.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Astiti dkk (2017) yang menunjukkan bahwa nilai rata – rata kompetensi pengetahuan IPA siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran *children learning in science* berbasis budaya penyelidikan lebih dari rata – rata siswa yang tidak dibelajarkan melalui model pembelajaran *children learning in science* berbasis budaya penyelidikan yakni ( $80,51 > 71,03$ ). Dengan demikian, model pembelajaran *children learning in science* berbasis budaya penyelidikan berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan IPA peserta didik.

## PENUTUP

Merujuk pada hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *children learning in sciene* (CLIS) memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep peserta didik lebih baik dari model pembelajaran konvensional. Dimana, peserta didik yang diajar dengan model CLIS akan lebih mudah memahami konsep-konsep fisika yang dipelajarinya, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yang hanya berpusat pada guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afwa, I.L., Sutopo, Latifah, E. (2016). *Deep Learning Question* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, 1(3) 434-447.
- Ain, T.N. (2013). Pemanfaatan Visualisasi Video Percobaan *Gravity Current* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Materi Tekanan Hidrostatik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika UNESA*, 2(2) 97-102.
- Ajul, L., Ain, N., Hudha, M.N. (2019). Metode Pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)*: Efektifkah Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Pemahaman Konsep Fisika?. *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*, 4(2) 98-103.
- Asih, Fihrin, Kendek, Y. (2014). Penerapan Model Pembelajaran *Children Learning in Science (CILS)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 8 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 2(3) 20-23.
- Astiti, N.P.M., Ardana, I.K., Wiarta, I.W. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Children Learning in Science* Berbasis Budaya Penyelidikan Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Jurnal of Education Technology*, 1(2) 86-93.
- Fraenkel, J.R., Wallen, N.E., Hyun, H.H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*, Eighth Edition. New York: McGraw Hill.
- Hajar, I., Rahman, A., Tenriawali, A. Y., & Mangesa, R. (2020). THE INFLUENCE OF PODCASTS IN LEARNING ENGLISH VOCABULARY OF TWELVE GRADE STUDENTS OF SMA NEGERI 2 BURU. *EXPOSURE: JURNAL PENDIDIKAN BAHASA INGGRIS*, 9(2), 235-249.
- Halim, A., Suriana, Mursal. (2017). Dampak *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1) 1-10.
- Hartono, Mujamil S, J., Hidayati. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas XI IPA SMA Negeri Palembang. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*, 2(1) 23-34.
- Irwandani, Rofiah, S. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTs Al- Ikamah Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2) 165-177.
- Ismail, A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA. *PETIK: Jurnal Pendidikan Informatika dan Komunikasi*, 1(1) 19-25.
- Ismail, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA pada Pokok Bahasan Fluida. *JIPFRI: Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*, 1(2) 83-87.
- Kurniawati, I.D., Nita, S. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2) 68-75.
- Krismayoni, P.A.W., Suarni, N.K. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Pembelajaran *Children Learning In Science* Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau dari Minat Belajar. *Jurnal*

- Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(2) 138-151.
- Laili, Y.N., Mahardika, I.K., Ghani, A.A. (2015). Pengaruh Model Children Learning In Science (CLIS) Disertai LKS Berbasis Multirepresentasi Terhadap Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(2) 171-175.
- Renjani, M.K.D., Susilawati, Khoiri, N. (2018). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning in Science*) Berbantuan LKS pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(1) 21-27.
- Saregar, A., Marlina, A., Kholid, I. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Arias Ditinjau Dari Sikap Ilmiah: Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Fluida Statis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(2) 255-263.
- Siregar, S. (2014). *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sitompul, H. S., Ginting, Y. F. B., & Hajar, I. (2020). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SINEKTIKUNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN KOLOGATIF LARUTAN : (Application of Synectic Learning Models to Improve Students' Learning Achievement in Solution Colligative Discussion). *Uniqbu Journal of Exact Sciences*, 1(2), 52-58. <https://doi.org/10.47323/ujes.v1i2.45>
- Wahyudi, I., Maharta, N. (2013). Pemahaman Konsep dan Miskonsepsi Fisika Pada Guru Fisika SMA RSBI di Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(1) 18-32.



**THE CORRELATION OF LOW INTEREST ON LEARNING PROCESS WITH CLASS AVERAGE GRADES OF PUBLIC HEALTH STUDENTS FROM THE 2014---2017 GENERATIONS**

*(Korelasi Rendah Minat dalam Proses Belajar dengan Kelas Rata-rata Mahasiswa Kesehatan Masyarakat)*

**Debora Harsono**

**Fakultas Kesehatan, Universitas Kristen Indonesia Maluku**

[deboraharsono15@gmail.com](mailto:deboraharsono15@gmail.com)

(Diterima: 02 Desember; Direvisi: 08 Desember; Disetujui: 13 Desember 2020)

**Abstract**

*This paper presents the Correlation of Low Interest on Learning Process with Grade Averages of Public Health students from the 2014—2017 generations. In fact, many students have low interest of their study. And it will be influenced of the grade averages. This research method uses an analysis. To achieve the credibility of data for this research, the researcher uses the data of Abstract Translation from nursing students on their mini thesis / skripsi. Finally, through this paper we can prove that we can find many common mistakes of writing Abstract Translation on Nursing students at Moluccas Christian University of Indonesia. Shortly, we can conclude that the nursing students of UKIM choose to translate Abstract Translation by Google Translate, and finally we need an expert to check all the common mistakes of writing Abstract translation.*

*Keywords: The Correlation, Low Interest, Grade Averages.*

**Abstrak**

Makalah ini memaparkan tentang Hubungan Minat Rendah Proses Pembelajaran dengan Nilai Rata-rata Mahasiswa Kesehatan Masyarakat angkatan 2014-2017. Faktanya, banyak siswa yang memiliki minat belajar yang rendah. Dan itu akan dipengaruhi oleh nilai rata-rata. Metode penelitian ini menggunakan analisis. Untuk mencapai kredibilitas data penelitian ini, peneliti menggunakan data Abstrak Terjemahan dari mahasiswa keperawatan pada skripsi / tesis mereka. Akhirnya melalui makalah ini dapat dibuktikan bahwa banyak kesalahan umum yang ditemukan dalam penulisan Abstrak Terjemahan pada mahasiswa Keperawatan Universitas Kristen Maluku Indonesia. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa mahasiswa keperawatan UKIM memilih untuk menerjemahkan Terjemahan Abstrak dengan Google Translate, dan terakhir dibutuhkan seorang ahli untuk memeriksa semua kesalahan umum dalam penulisan Terjemahan Abstrak.

*Kata Kunci: Korelasi, Minat rendah, kelas rata-rata*

**INTRODUCTION**

Class average is usually obtained after the teaching and learning process really ends. That means it is very unlikely that average grade obtained at the beginning of the semester or Mid Term. At the end of the semester, ideally the subject from all the teachers and lecturers should calculate and analyze the results of the teaching and learning process to get grade average. Because by getting the score of the achievement goals on the teaching and

learning process, it will be more measurable and real. With a series of these numbers, the teachers and lecturers can compare the results of learning this class with the results of other classes (this subject with other subjects). Finally, the results of the class average will be a real benchmark to achieve the level of success of the teaching and learning process that has been carried out in one semester.

Score / grade average is not only the realization of a series of numbers. But

it can also be the result of feed back for the teachers, as the reflection of all material that has been taught. Has the objectives of the learning process been achieved?

Has the preparation of teaching materials quite relevant with the targets of the teaching and learning process? Are the teaching materials that have been delivered can fill all the needs of students in the classroom? Do they students get the knowledge proportionally?

All of these questions can be answered by obtaining a grade average and filling out by writing the class evaluation materials sheets. So the class average acquisition is very important on the teaching learning process. It is inevitable, or under estimated but must be carried out quite seriously. Every teacher and lecturer needs to take the responsible for their profession and status, should work on / calculate the grade average. Actually, the facts spoke differently, many lecturers ignored it. What is important that they have done well all the corrected daily individual assignments, group presentations, Mid Term and Final Test.

Finally, all the evaluation processes referred to the acquisition of round numbers to be determined as a standardization of student graduation levels in the form of achieving point of A / B / C or not passing D / E point. When they give the point of A / B / C on student sheets, or inputting points at online system, they often assume these tasks and obligations have been completed. Though there is still one final task that must be done with all seriousness. The task needs to calculate and analyze the class average. The class average is directly related with teaching and learning process and has been running for one semester. The class average is not the average point of a student, but the overall points that obtained of one class and is divided by the number of students in one class / in one course. The class average is directly related with

many aspects of the existence of students and teachers.

First, the continuity / presence of students for directly involve on the teaching and learning process from early up to the end of semester.

Second, the steadiness of teaching materials that have been prepared by the lecturer. Third, the perseverance of students to study and prepare daily assignment material, group presentations, mid terms and final test. Forth, the commitment of teachers for delivering all teaching material. All these aspects are interrelated and inseparable.

The class average can be influenced by some various factors. Factors such as an interest on learning, the achievement of individual assignments, group presentation, the results of Mid Terms and Final Test scores. All of these factors are interrelated and inseparable. Each factor need to be supported for the others. From all the factors above, the writer will discuss later about the interest.

## LANDASAN TEORI

Learning interest aspect will be the main aspect that will be discussed on this Journal. Why this aspect is a main aspect? Because it is the basic / foundation that is very important and always become the main supporter for student to study diligently / not, eager to learn. First, we will discuss about interest.

The definition of its : an interest on something that makes an individual will tend to do / continuously do it active, without any sense of boredom / pressure, without being forced, or without any reason.

Spending of the energy and time to do the interest things / like it continuously without being told / forced. Do it with all sincerity, the highest quality that can be achieved. That is the meaning of the interest aspect.

The aspects of an interest is very individual / personally. Even the identical twins have the different interests. This aspect must be fostered and started from an early age. In fact it must always be developed up to the level of education at the Higher Education.

The definition of learning is : a process that must be passed by all the students to obtain the knowledge and expertise, special skill, and more general abilities. A learning studying process start with the first step as the condition from does not understand of anything becoming know and aware of it, from not able to be able, from being a layman become an expert in their respective fields of science.

The process must be gradual, takes a long time, it means do not pass a short time but requires an opportunity within a certain period that we need to pass it on. So the important element of learning process is dynamic. Because without the learning process, it is difficult unlikely, that the knowledge, expertise, skills and abilities aspects can be obtained or mastered at the same time.

In this digital era, most people including the students, they tend not to be patient and persevering to study seriously on the learning process. They prefer to master science, expertise, abilities, and skills quickly without a long process (direct system or instant ability). Anyway in fact, science, expertise, skills & abilities are absolutely impossible to obtain with an instant process / direct system.

But it must be obtained at the same time mastered by going through a learning process that takes a long time in a certain period and level of time. Like Elementary School takes 6 years. Middle & High Schools must be passed for three years at least.

When they gain knowledge instantly, they carry out the learning process as long as they can. One of the practical methods that can be adopted is Copy-Paste. Coping

comes from their friend, it can be written by hand, or copy through a laptop, as well as photocopy. Finally, the learning process is carried out or passed by a computer or photocopy machine. This process that related with the learning process becomes an easy and practical one. They do not exhaust themselves by reading some books because the reading process certainly requires more time and leaning energy.

Even the students do not like to read, specifically the reading process is boring learning activity for them. Actually, without reading / coping process, all learning study process becomes an easy and practical one. All of these practical learning habits, always continue from Junior High School, High School up to the Uni-versity (UKIM)-- Public Health Study Program.

Furthermore, we will discuss the correlation between low interest on learning with the average grade of Public Health students from the 2014-2017 class. The following is data at the Class Average of English Subject on Public Health students from Class 2014 up to 2017 generations which is presented on the second semester.

## RESEARCH METHOD

Data collection techniques in this study were obtained through observations and field data notes, interviews, test results and notes on the results of reflections / discussions conducted by researchers and research partners. The determination of these techniques is based on the availability of facilities and infrastructure and the capabilities of the researchers and research partners. Further descriptions of the data collection techniques are as follows:

The meaning of pre-test and post-test assessments in PTS is an assessment conducted on Training and Guidance participants using a series of written questions that require written answers. The

form of the test used is multiple choice, which is a question that asks the respondent to choose the sentence or description that is closest to their opinion, feeling, assessment or position.

Observation in PTS activities is an activity of observing the activities carried out by the teacher (researcher) during carrying out teaching and learning activities in class. This activity is carried out by observers who in this case are research partners.

The form of observation activities carried out in this PTS uses an open observation model. What is meant by open observation is when the observer or observer makes his observations by recording everything that happens in class.

The results of observations from research partners were then used as field data notes. This is in accordance with the opinion of Prof. Dr. Rochiati Wiriaatmaja (2005: 125) which states: "A very important source of information in this study (PTS) is field notes made by researchers / research partners who make observations or observations".

What is meant by notes on the results of reflection are notes obtained from the results of reflections carried out through discussion activities between researchers and research partners. Apart from being used as material in the preparation of further action plans, the results of this reflection can also be used as a means of knowing whether the objectives of this research activity have been achieved.

In accordance with the data collection techniques mentioned above, the research instruments used in this PTS were pre-test questions, post-test questions, and observation guidelines.

Data analysis / discussion in PTS is carried out from the start, meaning that data analysis is carried out step by step or cycle by cycle. This is in accordance with the opinion of Miles and Huberman in

Rochiati Wiriaatmaja (2005: 139) that "... the ideal model for data collection and analysis is one that interweaves them from the beginning ". This means that the ideal model of data collection and analysis is one that alternates from the start.

Data analysis activities will be carried out referring to Rochiati Wiriaatmaja's opinion, (2005: 135-151) by taking notes on reflection, namely thoughts that arise when observing and are the result of the process of comparing, linking or linking the data displayed with previous data or with theories. which is relevant.

### DISCUSSION

We will discuss the correlation between low interest on learning with the average grade of Public Health students from the 2014-2017 class. The following is data at the Class Average of English Subject on Public Health students from Class 2014 up to 2017 generations which is presented on the second semester.

TABLE 1.1. Thn/Angkatan  
Jumlah siswa / rata rata kelas

	A	B
2014	45 org =	55 org =
--	67.50	58.88
2015	41 org =	39 org =
--	54.65	57.91
2016	40 org =	37 org =
--	69.92	69.59
2017	46 org =	46 org =
--	62.51	66.65
2018		

We will discuss the correlation between low interest on learning with the average grade of Public Health students from the 2014-2017 class. The following is

data at the Class Average of English Subject on Public Health students from Class 2014 up to 2017 generations which is presented on the second semester.

The low interest on learning is greatly influenced by the various factors that are related. Most students who decide to continue studying at the campus, lacking the interest of intention / desire to go to college. They are encouraged by their parents, because they think it is better to go to college rather than doing nothing at home. So going to the college, it means to fill their spare time. If they have goals and try hard to create and reaching their real dream become true, definitely they can study seriously at the University.

Beginning from this point, it can be said that they have low learning motivation which will have a direct impact of low interest on learning and be affected at the learning achievement.

Next, we will explore the last generation up to this generation.

The 2014 of generation (A class) was the first generation that the writer had taught at the Public Health Study Program after the writer finished the graduate study. This image has a special impression for myself as a teacher or a an individual, because this generation are dominated by the students who decide to go far away from their homeland to study in Ambon, meanly they really want to study further and absolutely they have strong motivation.

The names of students who showed quite high interest on learning process, they are : Lance Jutan, Dorce Londin, Gillian Kalati, Lien Tuanakota, Marina S. Untajana, Natalia C. Latumeten. And they have achieved the learning achievement / grades on English subject.

These names of the student that has directly influenced the learning competition process on A class.

In fact, the atmosphere of A class is quite full of a competition learning

atmosphere, the dynamics of the learning process are more prominent on A than B class. At the end of the semester, it occurs the different learning achievement, finally it can observed from the class average grade on A class is higher (67.50) than the class average grade of B class (58.88).

All of these average achievement scores indicate a significant correlation that a fairly high interest. Finally, it will directly have an impact with the performance of learning studying process. As matter of fact, it can show by the achievement the class average grade.

Anyway, for the 2015 generation, there is a significant decline on the value of average grade. This is the average of A class = 54.65, and B class = 57.91.

On the 2015 generation, we as the instructor aware there is little interest on learning English subject. It is proven when the English teacher corrects their Mid Term Examination papers. And the result shows the low point achievement.

At the end of the semester, the data shows all of the participants from A class (41 people), there are only 2 students who have achieved A point. While on B class (39 students) there are only 3 students who have achieved A point.

As matter of fact, the generation of 2015 are dominated by the students who continue their studies in college because of their parent's suggestion. They encourage their children to go to college for prestige rather than stay at home / doing nothing. Most of them go to college, just they are. Their performance as the student of University but does not supported by the spirit of teaching learning process.

To support the statement above, the researcher adds the other data. In brief, the researcher would like to describe vividly by perform the comparison graphic class average between 2014 and 2015 generations. It needs the comparison between two generations, meanly 2014 and 2015 generations, so it can perform clearly

and can answer the questions of this research. Through this comparison graphic we can analyze the class average between A and B class from 2014 generations and compare with the class average between A and B class from 2015 generations. It presents by Table 1.2.

Table 1.2.



About the generations of 2015 there are another data stated, and the researcher would like to explain by perform the content of Table 1.2. Grafik Nilai Mahasiswa Tahun Ajaran 2015—2016. It performs by Table 1.3.

Table 1.3.



Finally, at the end of the semester, the learning achievement shows just what they are. It means the data shows that the low interest on learning has a direct impact on learning achievement as indicated by the average grade achievement.

As the comparison the researcher would like to describe the data of students of 2016.

Later, we will discuss about 2016 generation. On A class / 2016 generation, class average shows a number of 69.92 from 40 people. According to the data, it claim about 40 students, there are 12 students who have achieved an A in English at the end of the semester.

At the end of the semester, it confirm of B class average = 69.59 points, the class participants are 37 people. It states from 37 students, there are 10 students who have achieved A point on English subject at the end of the semester.

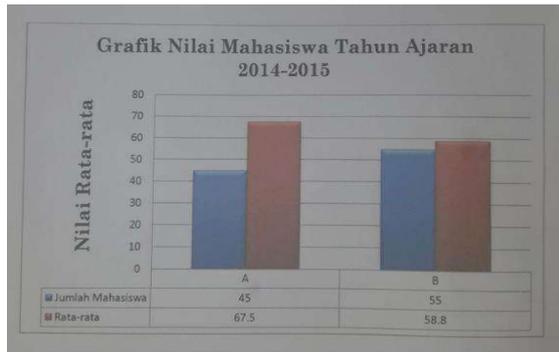
These data indicate that a high level of learning point achievement on 2016 generation is directly related with the high level of interest on English subjects. A class leader plays a significant role on improving learning achievement. Usually they encourage their friends of class / group to have high learning enthusiasm. Actually, they have higher motivation, means higher getting definitely an impact of learning studying process at the end of the semester.

Last but not the least, the 2017 generation will be discussed later. On A class, it shows that the average class reach 62.51 of the 46 students. Where as on B class it reach an average grade of 66.65 from 46 students. If we analyze the achievement of the class average from 2016 up to 2017 generation does not show a drastic decline, meanly the average point of class tends to be slightly stable.

According to the data, the comparison state what has been achieved by the 2014 generation than 2015. The achievement of the figures seen from the class average of 2014 generations can shows a significant decline point. It can show by Table 1.4.

TABLE 1.4.

	45	55 org
2014--	org =	=
2015	67.50	58.88



It have been discussed what kind of factors that influence the achievement of

## CLOSING

From the list data that already explains, it can be concluded that there is a Correlation of Low Learning Interest with the Class Average Grade Achievement. Low learning interest will greatly affect the achievement of the average class. Meanwhile, the presence of high learning interest will greatly affect to the achievement of high learning interest.

In addition, strong learning motivation will affect learning achievement by proving it through the achievement of the average class. All of this is “a chain” of links that can not be separated, closely related one with another. Finally, it is proven that there is low interest on learning studying process will have an impact on the average grade achievement. On the other hand, when the students have high interest in learning (eager to learn), it will directly impact on achieving higher average grade.

Thus the content of this Journal, might be the material as a reflection and resources for all of us to review and select the most effective teaching learning methods. What kind of the methods and materials are effective enough to increase

the average class point in every class, namely from the 2014 up to 2017 generation. From the list data that already explains, it can be concluded that there is a Correlation of Low Learning Interest with the Class Average Grade Achievement. Low learning interest will greatly affect the achievement of the average class. Meanwhile, the presence of high learning interest will greatly affect to the achievement of high learning interest.

the learning interest, and all of its will give an impact for the average grade achievement at the end of semester.

## REFERENCES

- Hewings, Martin (2002), *Advanced Grammar in Use*, 2nd edition, Cambridge, England, Penerbit Erlangga.
- Musyawir, M., & Loilatu, S. H. . (2020). KEMAMPUAN MENULIS KARANGAN NARASI BERDASARKAN PENGALAMAN PRIBADI SISWA: (The Ability to Write a Narrative Essay Based on Students' Personal Experiences). *Uniqbu Journal of Social Sciences*, 1(2), 1-12. <https://doi.org/10.47323/ujss.v1i2.20>
- Suryadi, Junaida S. Pd. (2007) *Complete English Grammar*, 2nd edition, Yogyakarta, Penerbit Pustaka Pelajar.
- Supono, Idi (2007), *English Grammar*, 1 st edition , Jakarta, Penerbit Wahyu Media.
- Widjaja Grace, Dra. ((2002), *Complete English Grammar and The Exercises*, 2<sup>nd</sup> edition, Jakarta, Penerbit PT Bhuana Ilmu Populer.



**PENGARUH MINAT BACA DAN KEBIASAAN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR IPA TERPADU SISWA DI KECAMATAN SABBANGPARU KABUPATEN WAJO**

*(The Influence of Reading Interest and Learning Habit toward Students Learning Outcomes in Kecamatan Sabbangparu Kabupaten Wajo)*

**FITRI**

**IAIA As' adiyah**

**Jl. Veteran no.46 Sengkang 90971**

**e-mail: [biologiunm.fitri@gmail.com](mailto:biologiunm.fitri@gmail.com)**

(Diterima: 09 Desember; Direvisi: 13 Desember; Disetujui: 15 Desember 2020)

**Abstract**

*This research aims to find out how the influence of 1) reading interest on students' integrated IPA learning outcomes 2) learning habits on students' integrated IPA learning outcomes 3) reading interests and learning habits on students' integrated IPA learning outcomes. This research is a type of ex post facto research that is correlational. The population in this study was all students, numbering 470 students with a sample of 150 students taken with stratified random sampling techniques. The data retrieval method uses questionnaires and documentation. The data analysis technique used is regression analysis Results show that 1) there is a significant influence of reading interest on students' integrated IPA learning outcomes with a value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), the relative contribution of reading interest to students' integrated IPA learning outcomes of 36.5%. 2) there is a significant influence of learning habits on students' integrated IPA learning outcomes with a significance of 0.000 ( $p < 0.05$ ), the relative contribution of learning habits to students' integrated IPA learning outcomes of 16.2% 3) there is a significant influence on reading interest and learning habits together with the results of integrated IPA learning students with a value of 0.000 significance ( $p < 0.05$ ), the relative contribution of reading interest and learning habits together to the students' integrated IPA learning outcomes of 36.5%.*

*Keyword: reading interest, learning habit, students learning outcomes*

**Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh 1) minat baca terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa 2) kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa 3) minat baca dan kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian ex post facto yang bersifat korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa, berjumlah 470 siswa dengan sampel berjumlah 150 siswa diambil dengan tehnik stratified random sampling. Metode pengambilan data menggunakan angket dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) terdapat pengaruh secara signifikan minat baca terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa besarnya sumbangan relatif minat baca terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa sebesar 36.5%. 2) terdapat pengaruh secara signifikan kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa besarnya sumbangan relatif kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa sebesar 16.2% 3) terdapat pengaruh signifikan minat baca dan kebiasaan belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa, besarnya sumbangan relatif minat baca dan kebiasaan belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar IPA terpadu siswa sebesar 36.5%.*

*Kata Kunci: Minat Baca, Kebiasaan Belajar, Hasil Belajar IPA Terpadu*

## PENDAHULUAN

Manusia membutuhkan pendidikan untuk menjadi manusia yang berjiwa kompetitif, kreatif dan inovatif sehingga lembaga pendidikan memegang peran penting sebagai salah satu wadah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dengan parameter pengukuran yang digunakan yaitu melalui hasil belajar. Berhasil tidaknya pencapaian hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi minat baca dan kebiasaan belajar siswa. Minat khususnya minat baca merupakan salah satu faktor yang turut menentukan berhasilnya pencapaian belajar siswa. Upaya menumbuhkan minat baca pada anak merupakan langkah untuk menolong anak menjadi pembelajar sepanjang hayat karena buku adalah jendela dunia. Kegiatan membaca merupakan faktor penting dalam sebuah proses pembelajaran di sekolah. Melalui kegiatan membaca, seseorang memperoleh informasi dan menjadi salah satu sarana untuk berkomunikasi. Semakin sering membaca, semakin banyak pengetahuan yang dimiliki dan semakin meningkat hasil belajar yang diperoleh siswa. Kebiasaan belajar juga turut mempengaruhi hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki kebiasaan belajar yang teratur dalam kesehariannya memiliki kemampuan untuk berprestasi lebih baik daripada siswa yang kurang teratur dalam belajar. Kebiasaan belajar yang tepat membawa hasil belajar yang memuaskan, sedangkan kebiasaan belajar yang tidak tepat menyebabkan hasil belajar itu kurang berhasil. Menyadari pentingnya faktor minat baca dan kebiasaan belajar siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar IPA Terpadu yang lebih baik mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh minat baca dan kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo".

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Bagaimanakah pengaruh minat baca terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016? 2) Bagaimanakah pengaruh kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016? 3) Bagaimanakah pengaruh minat baca dan kebiasaan belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016?

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1) Mengetahui pengaruh minat baca terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016. 2) Mengetahui pengaruh kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016. 3) Mengetahui pengaruh minat baca dan kebiasaan belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016.

## LANDASAN TEORI minat baca

Minat baca merupakan suatu kecenderungan keinginan atau ketertarikan yang kuat disertai usaha-usaha yang terus menerus dilakukan seseorang terhadap kegiatan membaca dan diikuti rasa senang tanpa paksaan, atas kemauan sendiri atau dorongan dari luar sehingga seseorang tersebut mengerti atau memahami yang dibacanya. Minat baca mengandung unsur keinginan, dorongan, perhatian, kesadaran,

serta rasa senang untuk membaca, sehingga seseorang tersebut mengerti atau memahami teks yang dibaca.

Wahyuni (2010), Faktor yang menghambat minat baca antara lain (a) lingkungan keluarga dan sekitar yang tidak mendukung kebiasaan membaca, (b) rendahnya daya beli buku masyarakat, (c) minimnya jumlah perpustakaan yang kondisinya memadai, (d) dampak negatif perkembangan media elektronik, (e) model pembelajaran secara umum belum membuat siswa harus membaca, (f) sistem pembelajaran yang belum tepat.

Solusi untuk mengatasi rendahnya minat dan kemampuan membaca antara lain dengan menjadikan buku sebagai teman setia, jadikan buku sebagai hadiah yang dinantikan, dan menjadikan toko buku sebagai tempat favorit (Wijayanti, 2011)

Indikator minat baca antara lain kesenangan membaca, kesadaran manfaat membaca, frekuensi membaca dan jumlah bacaan yang pernah dibaca.

### **kebiasaan belajar**

Kebiasaan belajar merupakan tingkah laku yang terbentuk karena dilakukan berulang-ulang sepanjang hidup individu dan biasanya mengikuti cara atau pola tertentu, sehingga akan terbentuk kebiasaan belajar.

Terdapat dua macam kebiasaan belajar ialah pertama, kebiasaan belajar yang baik yang membantu menguasai pelajaran, mencapai kemajuan pembelajaran, dan meraih kesuksesan. Kedua, kebiasaan belajar buruk yang mempersulit memahami pengetahuan, menghambat kemajuan, dan akhirnya mengalami kegagalan (Gie, 1995 dalam Nugroho, 2015).

Indikator kebiasaan belajar antara lain cara siswa mengikuti pelajaran, cara siswa belajar mandiri di rumah, cara siswa belajar kelompok, cara siswa mempelajari buku pelajaran, dan cara siswa menghadapi ujian.

### **Hasil belajar**

Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang yang menyangkut unsur cipta, rasa dan karsa, ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari pengalaman sendiri atas pengaruh interaksi terhadap lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Proses keberhasilan dalam belajar akan menjadi tolak ukur keberhasilan dalam pencapaian tujuan pendidikan. Ketika proses belajar dapat berjalan dengan baik, maka dapat dikatakan bahwa hal tersebut dapat memberikan dampak positif untuk mencapai tujuan yang ditetapkan.

Pencapaian hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kesehatan, kecerdasan, minat serta kebiasaan siswa itu sendiri. Sedangkan Faktor eksternal meliputi keluarga, lingkungan sekitar, masyarakat, dan sekolah (Slameto, 2010).

Menurut Rusman (2010), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar di sekolah antara lain guru dan cara mengajar, model pembelajaran, perangkat pembelajaran, dan kurikulum.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *ex post facto* yang bersifat korelasional. Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo dan dimulai pada awal semester genap tahun ajaran 2015/2016 (Bin Tahir, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo yang berjumlah 470 siswa yang terbagi dalam 18 rombel (rombongan belajar). Sampel penelitian berjumlah 150 siswa yang diambil dengan tehnik *stratified random sampling*. Metode pengambilan data dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan angket dan dokumentasi (Bin Tahir, 2015a). Tehnik analisis data yang digunakan adalah

analisis regresi yang terdiri dari analisis regresi linear sederhana dan analisis regresi linear berganda (Bin Tahir, 2015b; Bin Tahir 2017).

## PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Hipotesis pertama

Pengujian hipotesis pertama menggunakan analisis regresi linier sederhana. Hasil uji hipotesis pertama diperoleh persamaan garis regresi yaitu

$$\hat{Y} = a + b_1X_1$$

$$\hat{Y} = 53.756 + 0.252X_1$$

Pengujian hipotesis diperoleh diperoleh nilai  $\text{sig.}\rho = 0.000 < \alpha = 0.05$ . Hal ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan minat baca terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa. SMP di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016. Besarnya kontribusi minat baca terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa dapat dilihat dari nilai koefisien determinasi (*R square*) yaitu sebesar 0.365 sehingga dapat diketahui bahwa sumbangan relatif minat baca terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa sebesar 36.5%.

#### 2. Hipotesis kedua

Pengujian hipotesis kedua menggunakan analisis regresi linier sederhana. Hasil uji hipotesis kedua diperoleh persamaan garis regresi yaitu

$$\hat{Y} = a + b_2X_2$$

$$\hat{Y} = 60.961 + 0.171X_2$$

Pengujian hipotesis kedua diperoleh diperoleh nilai  $\text{sig.}\rho = 0.000 < \alpha = 0.05$ . Hal ini menyatakan bahwa terdapat

pengaruh secara signifikan kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa. SMP di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016. Besarnya kontribusi kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa dapat dilihat dari nilai koefisien determinasi (*R square*) yaitu sebesar 0.162 sehingga dapat diketahui bahwa sumbangan relatif kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa sebesar 16.2%.

#### 3. Hipotesis ketiga

Pengujian hipotesis ketiga menggunakan analisis regresi linier berganda. Hasil uji hipotesis ketiga diperoleh persamaan garis regresi yaitu

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$\hat{Y} = 53.932 + 0.254X_1 - 0.004X_2$$

Pengujian hipotesis ketiga diperoleh diperoleh nilai  $\text{sig.}\rho = 0.000 < \alpha = 0.05$ . Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan minat baca dan kebiasaan belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa paru SMP di Kecamatan Sabbangparu Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) menunjukkan tingkat ketepatan garis regresi yaitu sebesar 0,365. Hal ini berarti sumbangan relatif minat baca dan kebiasaan belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa sebesar 36.5%. Nilai tersebut mendeskripsikan bahwa 36.5% perubahan pada hasil belajar IPA Terpadu siswa dipengaruhi oleh minat baca dan kebiasaan belajar siswa secara bersama-sama.

## **Pembahasan**

### **1. Pengaruh minat baca terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa**

Berdasarkan hasil analisis regresi linier sederhana diperoleh nilai signifikansi  $\rho = 0.000 < \alpha = 0.05$ . Hasil ini menunjukkan bahwa minat baca memiliki pengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016. Siswa yang memiliki minat baca yang tinggi khususnya yang berhubungan dengan IPA Terpadu, maka hasil belajar yang diperoleh tersebut juga tinggi.

Penelitian lain yang mendukung penelitian ini adalah penelitian terkait minat baca yang sebelumnya pernah dilakukan oleh Widyasmoro (2015) dengan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh signifikan minat baca terhadap prestasi belajar PKn siswa kelas V SD Negeri di Desa Pagergunung Kabupaten Pemalang tahun ajaran 2013/2014.

### **2. Pengaruh kebiasaan belajar terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa**

Berdasarkan hasil analisis regresi linier sederhana diperoleh nilai signifikansi  $\rho = 0.000 < \alpha = 0.05$ . Hasil ini menunjukkan bahwa kebiasaan belajar memiliki pengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016. Oleh karena itu, siswa yang memiliki kebiasaan belajar yang baik khususnya yang berhubungan IPA Terpadu maka, hasil belajar yang diperoleh tersebut juga tinggi.

Penelitian lain yang memperkuat penelitian ini adalah penelitian terkait kebiasaan belajar yang sebelumnya telah dilakukan oleh Purnama dkk. (2013) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat pengaruh bimbingan orang tua, kebiasaan belajar, dan lingkungan belajar terhadap

hasil belajar IPS Terpadu siswa kelas VIII semester ganjil SMP PGRI 2 Labuhan Ratu tahun pelajaran 2012/2013.

### **3. Pengaruh minat baca dan kebiasaan belajar secara bersama-sama terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa**

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda diperoleh nilai signifikansi  $\rho = 0.000 < \alpha = 0.05$ . Hasil ini menunjukkan bahwa minat baca dan kebiasaan belajar secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016. Oleh karena itu, apabila siswa memiliki minat baca yang tinggi dan didukung dengan kebiasaan belajar yang baik khususnya yang berhubungan IPA Terpadu, maka hasil belajar pada mata pelajaran tersebut akan meningkat.

Penelitian lain yang mendukung penelitian ini adalah penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan oleh Nugroho (2015) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa apabila siswa memiliki minat baca yang tinggi juga kebiasaan belajar yang baik khususnya yang berhubungan dengan mata pelajaran konstruksi bangunan, maka prestasi belajar pada mata pelajaran tersebut juga meningkat,

## **PENUTUP**

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. 1) Minat baca memiliki pengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016 2) Kebiasaan belajar memiliki pengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016. 3) Minat baca dan

kebiasaan belajar secara bersama-sama memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA Terpadu siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo tahun ajaran 2015/2016.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bin Tahir, S. Z., Hanapi, Hajar, I., & Suriaman, A. (2020). Avoiding Maluku Local Languages Death Through Embedded Multilingual Learning Model. *Uniqbu Journal of Social Sciences*, 1(1), 53–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.47323/ujss.v1i1.10>
- Bin Tahir, S. Z. (2015a). Multilingual Behavior of Pesantren IMMIM Students in Indonesia. *Asian EFL Journal*, 86, 45–64. <http://asian-efl-journal.com/9108/teaching-articles/2015/07/volume-86-august-2015-teaching-article/>
- Bin Tahir, S. Z. (2015b). The Attitude of Santri and Ustadz Toward Multilingual Education at Pesantren. *International Journal Of Language and Linguistics*, 3(4), 210–216. <https://doi.org/www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo.aspx?journalid=501&doi=10.11648/j.ijll.20150304.13>
- Bin Tahir, S. Z. (2017). Multilingual Teaching and Learning At Pesantren School in Indonesia. *Asian EFL Journal*, 98, 74–94. <http://hdl.handle.net/10535/10267>
- Nugroho, Prasetyo. 2015. *Pengaruh Minat Baca Dan Kebiasaan Belajar terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan Siswa Kelas X Program Keahlian Teknik Bangunan SMK Negeri Pringsurat Tahun Pelajaran 2014/2015*. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/13189>), diakses pada tanggal 25 Oktober 2015).
- Purnama, Habib., I Komang Winata & Nurdin. 2013. *Pengaruh Bimbingan Orang Tua, Kebiasaan Belajar, dan Lingkungan Belajar terhadap Hasil Belajar IPS Terpadu Siswa Kelas VII Semester Ganjil SMP PGRI 2 Labuhan Ratu Tahun Pelajaran 2012/2013*. *Jurnal Ekonomi Ekobis*, (Online), Vol. 1, No. 4 (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JEE/article/view/951>), diakses pada tanggal 27 Oktober 2015).
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Bandung: Rajawali Pers.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wahyuni, Sri. 2010. *Menumbuhkembangkan Minat Baca Menuju Masyarakat Literat*. (Online), diksi Vol. 17, No. 1 (<http://journal.uny.ac.id>), diakses pada tanggal 11 November 2015).
- Widyasmoro, Arso. 2015. *Pengaruh Minat Baca terhadap Prestasi Belajar PKn Siswa Kelas V SD di Desa Pagergunung Kabupaten Pemalang Tahun Ajaran 2013/2014*. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/13561>), diakses pada tanggal 29 Oktober 2015).
- Wijayanti. 2011. *Hubungan Antara Minat Baca dengan Prestasi Belajar Pada Mata Kuliah Asuhan Kebidanan II Pada Mahasiswa Semester III Akbid Mitra Husada Karanganyar*. *Jurnal KesMaDaska* ISSN 2087-5002, (Online), Vol. 2, No. 1 (<http://jurnal.stikeskusumahusada.ac.id/index.php/JK/article/view/15/70>), diakses pada tanggal 11 November 2015).