

**PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN  
PROSES DALAM MENINGKATKAN HASIL  
BELAJAR MATEMATIKA SMP NEGERI 1  
TUHEMBERUA TAHUN PELAJARAN  
2010/2011**

Oleh  
Amin Otoni Harefa\*

**Abstract.** Approach basic on skill process is knowledge guidance of intellectual skill development, physical and social that sourced from basic ability which is its principle of the skills had at students' self Target of research (1). Depicting of is quality of study of mathematics through applying approach skill process, (2). Depicting result of learning student through approach skill process, (3). Proving by signifikan the quality of study of good mathematics by applying approach skill process, (4). Proving by signifikan mean result of learning good mathematics by applying approach skill process.

**Key Words:** Approach on skill process,  
Learn result

---

\* Drs. Amin Otoni Harefa, M.Pd. adalah Dosen Tetap IKIP Gunungsitoli

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang Masalah**

Lemahnya pelaksanaan pembelajaran yang dikembangkan guru dewasa ini, merupakan suatu realita dalam dunia pendidikan khususnya di sekolah, Dalam menghadapi era globalisasi yang di iringi dengan perkembangan IPTEK yang semakin pesat. Pendidik dituntut untuk dapat megolah informasi dengan cepat dan tepat, kreatif, mandiri serta mampu mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimilikinya untuk menjawab berbagai tantangan.

Untuk itu, sangatlah dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan dapat diandalkan dalam berbagai aspek kehidupan. Sumber daya manusia yang berkualitas ini akan diperoleh dengan cara seseorang menjalani proses pendidikan. Hal ini sesuai dengan fungsi dan tujuan pendidikan yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia tentang sistem Pendidikan Nasional.

Pendidikan sekolah mencakup semua mata pelajaran dan salah satu adalah mata pelajaran matematika. Suherman dalam Depdiknas Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum (<http://www.puskur.net>) menyatakan bahwa: Matematika adalah deduktif, matematika tersusun secara deduktif aksiomatik. Namun demikian harus dapat dipikirkan pendekatan yang cocok dengan kondisi siswa.... Kebenaran-kebenaran dalam matematika pada dasarnya merupakan kebenaran konsistensi, tidak bertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya. Suatu

pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan-pernyataan yang terdahulu yang telah diterima kebenarannya.

Hudoyo dalam Ariif (<http://4riifWordpress.com>) mengatakan bahwa:

Matematika adalah sebagai ilmu mengenai struktur akan mencakup tentang hubungan, pola maupun bentuk, dapat dikatakan matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur dan hubungan dengan konsep-konsep abstrak.

Mengingat pendidikan sangat penting bagi kehidupan setiap manusia, maka pendidikan harus dilaksanakan sebaik-baiknya sehingga mewujudkan hasil yang diharapkan. Agar tercapainya hasil yang sangat diharapkan maka guru berupaya semaksimal mungkin untuk mampu menggunakan berbagai metode atau pendekatan secara arif dan bijaksana dalam melaksanakan proses pembelajaran terhadap siswa. Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang salah satu ciri khasnya adalah pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*). Siswa diharapkan terlibat langsung dan aktif dalam proses pembelajaran. Muslich (2007:71) menyatakan bahwa:

Prinsip dasar kegiatan belajar mengajar (KBM) pada KTSP yaitu berpusat pada siswa, mengembangkan kreatifitas siswa, menciptakan kondisi yang menyenangkan dan menantang, mengembangkan beragam kemampuan yang bermuatan nilai, menyediakan pengalaman belajar yang beragam dan belajar melalui berbuat.

Oleh karena itu, guru harus mampu menggunakan model, pendekatan, strategi dan metode

pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum tingkat satuan pendidikan.

Berdasarkan hasil obserfasi (pengamatan) yang di peroleh peneliti di SMP Negeri 1 Tuhemberua, ditemukan bebarapa hal sebagai berikut:

1. Hasil Obserfasi (pengamatan)
  - a. Kurangnya keaktifan siswa dalam kegiatan belajar matematika.
  - b. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan metode diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas.
2. Hasil wawancara dengan Kepala sekolah antara lain:
  - a. Kebanyakan guru matematika menggunakan metode pembelajaran yang konvensional pada saat proses pembelajaran berlangsung.
  - b. Kelengkapan administrasi (perangkat pembelajaran) guru kurang lengkap.
  - c. Sebagian besar siswa kurang berminat untuk belajar matematika.
  - d. Guru tidak pernah menerapkan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)
3. Hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Tuhemberua, yakni:
  - a. Siswa tidak memiliki buku pegangan yakni buku paket sehingga mencatat adalah kegiatan wajib pada setiap pertemuan, dengan demikian pencapaian materi tidak terlaksana sesuai dengan target.

## 40 Penerapan Pendekatan

- b. Kurangnya minat dan motivasi siswa dalam belajar, khususnya pelajaran matematika.
  - c. Kurangnya keaktifan siswa dalam belajar apalagi dalam mengerjakan soal-soal.
  - d. Kemampuan siswa memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika sangat kurang.
  - e. Kurangnya keberanian siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas.
4. Hasil wawancara dengan beberapa seorang siswa/i SMP Negeri 1 Tuhemberua, yakni:
- a. Siswa kurang berminat belajar matematika
  - b. Siswa sering mencatat materi pembelajaran
  - c. Siswa kurang termotivasi mengikuti proses pembelajaran matematika yang disampaikan oleh guru
5. Dokumentasi

### **RATA-RATA HASIL BELAJAR SMP NEGERI 1 TUHEMBERUA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

**Tabel. 1**

No	Tahun Pelajaran	Kelas	Semester	Rata-rata Nilai	KKM
1	2009/2010	VII	Ganjil	56,25	60
			Genap	58,30	60
2	2010/2011	VIII	Ganjil	58,45	60
			Genap	-	-

Temuan masalah di atas sangat mempengaruhi mutu pendidikan masih kategori kurang. Jika hal ini dibiarkan, maka dipastikan ke depan kualitas mutu lulusan siswa semakin merosot. Kebiasaan guru mendominasi pembelajaran dan

pembelajaran yang tidak bervariasi akan menimbulkan rasa bosan bagi siswa untuk belajar. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) siswa dituntut untuk aktif dalam proses belajar mengajar dan pembelajaran tersebut berpusat pada siswa, guru didepan kelas sebagai pembimbing dan motivator. Jika hal tersebut tidak diperhatikan maka kredibilitas mutu pendidikan akan berdampak pada rendahnya kualitas sumber daya manusia.

Keberhasilan proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan serta prestasi belajar semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran. Namun dalam kenyataannya dapat dilihat bahwa prestasi belajar matematika yang dicapai siswa masih kurang. Oleh sebab itu guru harus memikirkan berbagai upaya agar matematika diminati dan disukai oleh siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu menerapkan beberapa pendekatan dalam pembelajaran matematika dengan tujuan untuk memperbaiki hasil dan proses pembelajaran siswa, sehingga hasil belajar siswa dapat mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

Salah satu solusi mengatasi masalah di atas dalam proses pembelajaran guru perlu menggunakan berbagai keterampilan-keterampilan dalam mengajar salah satu dengan menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP). Pendekatan

Keterampilan Proses dalam pembelajaran ini menekankan pada kerja siswa untuk keaktifan dalam pembelajaran matematika. Pendekatan keterampilan proses dapat diartikan sebagai wawasan atau anutan pengembangan ketrampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa.

Bertolak dari uraian di atas, dan dengan penuh pertimbangan serta kenyataan hasil studi pendahuluan bahwa pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran matematika belum diterapkan di sekolah tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian ilmiah dalam bentuk penelitian tindakan kelas, dimana peneliti berkolaborasi dengan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Tuhemberua, tentang bagaimana cara meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan pendekatan keterampilan proses, yang peneliti tuangkan dalam suatu penelitian dengan judul: “Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP Negeri 1 Tuhemberua Tahun Pelajaran 2010/2011”.

### **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti mengidentifikasi masalah tersebut. Identifikasi masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Kurangnya keasiswa dalam kegiatan belajar matematika.

2. Guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Siswa kurang berminat belajar matematika.
4. Guru tidak pernah menerapkan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP).
5. Kurangnya minat dan motivasi siswa dalam mengerjakan soal.
6. Kemampuan siswa memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika sangat kurang.
7. Kurangnya keberanian siswa mengerjakan soal di depan kelas.
8. Siswa sering mencatat materi pembelajaran.
9. Kurangnya guru menggunakan keterampilan-keterampilan mengajar dalam proses pembelajaran.
10. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kurang.

### **Batasan Masalah**

Agar penelitian terarah dan tidak terjadi penyimpangan terhadap masalah yang akan dibahas, maka peneliti memberikan batasan sebagai berikut :

1. Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses dalam pembelajaran matematika
2. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kurang.

### **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana proses pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan ketrampilan proses?
2. Bagaimana rata-rata hasil belajar matematika dengan penerapan ketrampilan proses

### **Tujuan Penelitian**

Agar hal-hal yang hendak dicapai dalam penelitian ini lebih jelas maka perlu ditetapkan tujuan penelitian. Beberapa tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan kualitas pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan keterampilan proses
2. Mendeskripsikan hasil belajar siswa melalui pendekatan keterampilan proses
3. Membuktikan secara signifikan kualitas pembelajaran matematika baik dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses
4. Membuktikan secara signifikan rata-rata hasil belajar matematika baik dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses

### **Hipotesis Tindakan**

1. Proses pembelajaran matematika dengan menerapkan Pendekatan Keterampilan Proses mencapai 75% (kategori baik).
2. Rata-rata hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan menerapkan Pendekatan Keterampilan Proses mencapai 75 (kategori baik).

### **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Kepala Sekolah  
Diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam rangka memperbaiki dan

meningkatkan kredibilitas mutu lulusan terutama pada mata pelajaran matematika.

2. Guru  
Sebagai bahan masukan dan bahan pertimbangan alternative pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran matematika.
3. Mahasiswa/ peneliti selanjutnya  
Sebagai bahan referensi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.
4. Peneliti  
Menambah wawasan dalam melaksanakan tridarma perguruan tinggi.

### **Keterbatasan Penelitian**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka peneliti menguraikan keterbatasan penelitian sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah satu rombongan belajar siswa kelas XIII semester genap 2010/2011 SMP Negeri 1 Tuhemberua
2. Objek tindakan adalah penerapan pendekatan ketrampilan proses dan hasil belajar matematika berdasarkan KTSP
3. Penelitian ini terbatas pada materi pokok Kubus dan Balok

### **Batasan Operasional**

Untuk menghindari timbulnya perbedaan pengertian atau kekurangjelasan makna, maka peneliti membuat batasan operasional. Yang menjadi batasan operasionalnya sebagai berikut:

1. Pendekatan Keterampilan Proses adalah merupakan Pendekatan Pembelajaran yang menekankan pada proses belajar, Aktifitas dan kreatifitas peserta didik dan memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap dan menerapkan dalam kehidupan siswa.
2. Hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Landasan Teori**

#### **Pengertian Belajar Dan Pembelajaran Matematika**

##### **Pengertian Belajar**

Pemahaman guru terhadap pengertian belajar mengajar akan mempengaruhi perencanaan dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Pengertian maupun definisi belajar mengajar harus dipahami oleh guru agar kegiatan belajar mengajar di dalam kelas dapat membuahkan hasil yang memuaskan sehingga akan lahir berbagai bentuk kegiatan yang mungkin dilakukan baik oleh siswa maupun oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

Menurut Gagne dalam Dimiyati (2002) belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar merupakan kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari (i) stimulasi yang berasal dari lingkungan, dan (ii) proses kognitif yang dilakukan oleh pebelajar. Hasil belajar merupakan kapabilitas siswa yang berupa informasi verbal, keterampilan intelektual,

strategi kognitif, keterampilan motorik, dan sikap.

Sejalan dengan itu juga, Zebua (2004:20) dalam bukunya mengemukakan beberapa pendapat para ahli mengenai belajar sebagai berikut:

1. Skinner dalam Barlon (1985), berpendapat "... *A procces of progressive adaptation*" yang artinya "Belajar adalah suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku) yang berlangsung secara progresif".
2. Chalpin (1972), "...*Acquirting of any relatively permanent change in behavior as a result of paratice and experience*". Artinya . "Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relative menetap sebagai akibat latihan dan pengalaman".
3. Hintzman (1978), "...*Learning is a change in organism due to experience wich can effectorganisim behavioral*". Artinya "Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia dan hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut".
4. Witting (1981), "... *Ang relatively permanent change in organism's behavioral repertoire change that a result of experience*". Artinya "Belajar adalah perubahan yang relative menetap yang terjadi daalam segala macam/keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman
5. Robert (1989), "*Learning is a relatively permanenct change in respons potency wich occurs as a result of reinforceol practive*".

Artinya “Belajar adalah suatu perubahan kemampuan bereaksi yang relatif langsung sebagai hasil latihan yang diperkuat.

Dari pendapat di atas dapat dikatakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dapat merubah tingkah laku seseorang dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti, dan dari tidak paham menjadi paham. Dalam proses belajar ini membutuhkan kesiapan mental dan kesiapan psikis, proses inilah merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menguasai matematika. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan tingkah laku. Belajar pada suatu situasi tertentu yang mengakibatkan terjadinya perubahan didalam kepribadian peserta didik itu memiliki kecerdasan dan kepandaian terhadap bahan ajar yang telah dipelajari.

### **Pengertian Pembelajaran Matematika**

Munandir dalam Lufri (2006:10) Mengatakan “istilah pembelajaran adalah sebagai pengganti istilah pengajaran. Walaupun kedua istilah tersebut sering digunakan bergantian dengan arti yang sama dalam wacana pendidikan dan perkurikulum”.

Lufri (2006:10) mengatakan bahwa “Pembelajaran merupakan hal pembelajaran yang mengacu ke segala daya upaya bagaimana membuat seseorang belajar, bagaimana menghasilkan terjadinya peristiwa belajar dalam diri orang tersebut. Dalam proses pembelajaran komponen proses belajar memegang kegiatan belajar anak didik. Wina Sanjaya. (2006:227) mengatakan “Pembelajaran adalah proses interaksi baik antara

manusia dengan manusia ataupun antara manusia dengan lingkungan. proses interaksi ini diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah di tentukan, misalnya yang berhubungan dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor”.

Banyak anak yang mengartikan bahwa belajar matematika itu menghafal rumus dan menghitung kemudian selesai. Aktivitas yang bersifat mekanistik tersebut membosankan anak. Padahal belajar matematika ialah bagaimana dengan informasi yang ia bangun mampu menyelesaikan permasalahan.

Suatu proses mengajar dikatakan baik, bila proses tersebut dapat membangkitkan aktivitas belajar yang efektif. Oleh Nasution dalam Nursalam (<http://nursalam-uin.blogspot.com>) mengemukakan bahwa aktivitas belajar dapat meliputi aktivitas visual, aktivitas lisan, aktivitas pendengaran, aktivitas menulis, aktivitas menggambar, aktivitas motorik, aktivitas mental maupun aktivitas emosional. Aktivitas tersebut tidak saling terpisahkan satu sama lain, sebab untuk mempelajari mata pelajaran memerlukan aktivitas belajar yang saling berhubungan.

Seseorang akan lebih mudah mempelajari suatu materi yang baru bila didasarkan kepada perlu memperhatikan karakteristik pembelajaran matematika di sekolah. Suherman dalam Depdiknas Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum (<http://www.puskur.net>) menyatakan bahwa:

- a. Pembelajaran matematika berjenjang (bertahap)

## 50 Penerapan Pendekatan

Materi pembelajaran diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dari hal konkrit ke abstrak, hal yang sederhana ke kompleks, atau konsep mudah ke konsep yang lebih sukar.

- b. Pembelajaran matematika mengikuti metoda spiral  
Setiap mempelajari konsep baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari sebelumnya. Bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang telah dipelajari. Pengulangan konsep dalam bahan ajar dengan cara memperluas dan memperdalam adalah perlu dalam pembelajaran matematika (Spiral melebar dan menaik).
- c. Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif  
Matematika adalah deduktif, matematika tersusun secara deduktif aksiomatik. Namun demikian harus dapat dipilih pendekatan yang cocok dengan kondisi siswa. Dalam pembelajaran belum sepenuhnya menggunakan pendekatan deduktif tapi masih campur dengan deduktif.
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi  
Kebenaran-kebenaran dalam matematika pada dasarnya merupakan kebenaran konsistensi, tidak bertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan-pernyataan yang terdahulu yang telah diterima kebenarannya.

Tujuan belajar matematika itu sendiri adalah sesuatu yang ingin dicapai setelah proses belajar mengajar matematika berlangsung dengan baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Tujuan belajar matematika jangka pendek yaitu dikuasainya sejumlah materi yang telah dipelajarinya, sedangkan tujuan belajar matematika jangka panjang adalah berkenaan dengan penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan penghargaan terhadap matematika itu sendiri sebagai ilmu struktur yang abstrak.

### **Faktor -Faktor yang Berpengaruh Terhadap Sistem Pembelajaran**

Sanjaya (2009:52) mengemukakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses sistem pembelajaran, diantaranya yaitu “faktor guru, faktor siswa, sarana, alat dan media yang tersedia, serta faktor lingkungan”. Faktor-faktor tersebut dapat di uraikan sebagai berikut:

#### **1) Faktor Guru**

Guru adalah komponen yang sangat menentukan yang sangat menentukan dalam implementasi suatu strategi pembelajaran. Keberhasilan implementasi suatu strategi pembelajaran tergantung pada kepiawaian guru dalam menggunakan metode, teknik pembelajaran yang bisa membangkitkan semangat siswa untuk lebih giat belajar.

Harefa (2008:25) ada sejumlah aspek yang dapat mempengaruhi kualitas proses pembelajaran dilihat dari faktor guru yaitu:

- a) Teacher formative experience, meliputi jenis kelamin serta semua pengalaman hidup guru yang menjadi latar belakang sosial mereka. Yang termasuk ke dalam ini di antaranya meliputi tempat asal kelahiran guru termasuk suku, latar belakang budaya, dan adat istiadat, keadaan keluarga dari mana guru itu berasal.
  - b) Teacher training experience, meliputi pengalaman-pengalaman yang berhubungan dengan aktivitas dan latar belakang pendidikan guru.
  - c) Teacher properties, segala sesuatu yang berhubungan dengan yang dimiliki guru.
- 2) Faktor Siswa
- Siswa adalah organisme yang unik yang berkembang sesuai dengan tahap perkembangannya. Proses pembelajaran dapat dipengaruhi oleh perkembangan anak yang tidak sama itu, di samping karakteristik lain yang melekat pada diri anak, (Sanjaya, 2009:54).  
Dunkin dalam Sanjaya (2009:54) mengemukakan bahwa:
- Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran dilihat dari aspek siswa meliputi aspek latar belakang siswa disebut *pupil formative experience* yaitu jenis kelamin siswa, tempat kelahiran siswa, tempat tinggal siswa, tingkat sosial ekonomi siswa, dari keluarga yang bagaimana siswa berasal, dan lain-lain, serta faktor sifat yang dimiliki siswa (*pupil properties*) yaitu kemampuan dasar, pengetahuan, dan sikap

siswa. Lebih lanjut Sanjaya (2009:54)

menyatakan bahwa:

Sikap dan penampilan siswa di dalam kelas juga merupakan aspek lain yang bisa mempengaruhi proses pembelajaran. Adakalanya ditemukan siswa yang sangat aktif (*hyperpinetic*) dan ada pula siswa yang pendiam tidak sedikit juga ditemukan siswa yang rendah dalam belajar.

3) Faktor Sarana Dan Prasarana

Sarana adalah segala sesuatu yang mendukung secara langsung terhadap kelancaran proses pembelajaran; misalnya media pembelajaran, alat-alat pelajaran, perlengkapan sekolah dan lain sebagainya; sedangkan prasarana adalah sesuatu yang secara tidak langsung dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran, misalnya jalan menuju sekolah, penerangan sekolah kamar kecil, dan lain sebagainya.

Kelengkapan sarana dan prasarana akan membentuk guru dalam penyelenggaraan proses pembelajaran. Dengan demikian sarana dan prasarana merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran.

4) Faktor Lingkungan

Dilihat dari dimensi lingkungan ada dua faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran yaitu faktor organisasi kelas dan faktor iklim sosial-psikologis. Faktor organisasi kelas yang di dalamnya meliputi jumlah siswa dalam satu kelas merupakan aspek penting yang bisa memengaruhi proses pembelajaran. Organisasi kelas yang terlalu besar akan kurang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Faktor lain dari dimensi lingkungan yang dapat memengaruhi proses pembelajaran adalah faktor iklim sosial-phisikologis. Iklim sosial-psikologis secara internal adalah hubungan antara orang yang terlibat dalam lingkungan sekolah, misalnya iklim sosial antara siswa dengan siswa, antara siswa dengan guru, antara guru dengan guru, bahkan antara guru dengan pimpinan sekolah. Iklim sosial-psikologis eksternal adalah keharmonisan hubungan antara pihak sekolah dengan dunia luar, misalnya hubungan sekolah dengan lembaga-lembaga masyarakat, dan lain sebagainya.

### **Peran Guru Dalam Proses Pembelajaran**

Peran guru dalam proses pembelajaran sangat penting. Sanjaya (2008:19) mengemukakan beberapa peran guru dalam proses pembelajaran yakni :

1. Guru sebagai sumber belajar  
Peran sebagai sumber belajar berkaitan erat dengan penguasaan materi pembelajaran.
2. Guru sebagai fasilitator  
Guru berperan dalam memberi pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran.
3. Guru sebagai pengelola  
Guru berperan dalam menciptakan iklim belajar yang memungkinkan siswa dapat belajar dengan nyaman.
4. Guru sebagai demonstrator  
Peran guru sebagai demonstrator adalah peran untuk mempertunjukkan kepada siswa segala

sesuatu yang dapat membuat siswa lebih mengerti dan memahami setiap pesan yang disampaikan

5. Guru sebagai pembimbing  
Peran guru sebagai pembimbing adalah membimbing siswa agar dapat menemui berbagai potensi yang dimilikinya sebagai bekal hidup mereka, membimbing siswa agar dapat dicapai dan melaksanakan tugas-tugas perkembangan mereka sehingga ketercapaian itu ia dapat tumbuh dan berkembang sebagai manusia ideal yang menjadi harapan setiap orang tua dan masyarakat.
6. Guru sebagai motivator  
Guru dituntut kreatif membangkitkan motivasi belajar siswa yaitu:
  - a. Memperjelas tujuan yang ingin dicapai
  - b. Membangkitkan minat siswa
  - c. Ciptakan suasana yang menyenangkan dalam belajar
  - d. Diberilah pujian yang wajar terhadap setiap keberhasilan siswa
  - e. Berikan penilaian
  - f. Berilah komentar terhadap hasil pekerjaan siswa
  - g. Ciptakan persaingan dan kerja sama
7. Guru sebagai evaluator  
Guru berperan untuk mengumpulkan data atau informasi tentang keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan.

### **Kriteria Keberhasilan Proses Pembelajaran**

Mulyasa (2005:132-133) mengemukakan bahwa “keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dalam jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang”. Kriteria-kriteria tersebut diuraikan, sebagai berikut:

1. Kriteria jangka pendek
  - a) Sekurang-kurangnya 75% isi dan prinsip-prinsip pembelajaran dapat dipahami, diterima dan diterapkan oleh para peserta didik di kelas.
  - b) Sekurang-kurangnya 75% peserta didik merasa mendapat kemudahan, senang dan memiliki kemauan belajar yang tinggi.
  - c) Para peserta didik berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.
  - d) Materi yang dikomunikasikan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, dan mereka memandang bahwa hal tersebut akan sangat berguna bagi kehidupannya kelak.
  - e) Pembelajaran yang dikembangkan dapat menumbuhkan minat belajar para peserta didik untuk belajar lebih lanjut (continuing).
2. Kriteria jangka menengah
  - a) Adanya umpan balik terhadap para guru tentang pembelajaran yang dilakukannya bersama peserta didik.
  - b) Para peserta didik menjadi insan yang kreatif dan mampu menghadapi berbagai permasalahan yang dihadapinya.
  - c) Para peserta didik tidak memberikan pengaruh negatif terhadap masyarakat, lingkungannya dengan cara apapun.

3. Kriteria jangka panjang
  - a) Adanya peningkatan mutu pendidikan, yang dapat dicapai oleh sekolah melalui kemandirian dan inisiatif kepala sekolah guru dalam mengelola dan mendayagunakan sumber-sumber yang tersedia.
  - b) Adanya peningkatan efisiensi dan efektifitas pengelolaan dan penggunaan sumber-sumber pendidikan, melalui pembagian tanggung jawab yang jelas, transparan dan demokratis.
  - c) Adanya peningkatan tanggung jawab sekolah kepada pemerintah, orangtua peserta didik dan masyarakat pada umumnya berkaitan dengan mutu sekolah, baik dalam intra maupun ekstrakurikuler.
  - d) Adanya kompetisi yang sehat antar sekolah dalam peningkatan mutu pendidikan melalui upaya-upaya inovatif dengan dukungan orangtua, peserta didik, masyarakat dan pemerintah daerah setempat.
  - e) Tumbuhnya kemandirian dan berkurangnya ketergantungan di kalangan warga sekolah, bersifat adiptif dan produktif, serta memiliki jiwa kewirausahaan yang tinggi (ulet, inovatif dan berani mengambil resiko).
  - f) Terwujudnya proses pembelajaran yang efektif, yang lebih menekankan pada belajar mengetahui (*learning to know*), belajar berkarya (*learning to do*), belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*) dan belajar hidup bersama (*learning to live together*).

- g) Terwujudnya iklim sekolah yang aman, nyaman dan tertib, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung.
- h) Adanya proses evaluasi dan perbaikan secara berkelanjutan. Evaluasi belajar secara teratur bukan hanya ditujukan untuk mengetahui tingkat daya serap dan kemampuan peserta didik, tetapi untuk memanfaatkan hasil evaluasi belajar tersebut bagi perbaikan dan penyempurnaan proses pembelajaran di sekolah.

Lebih lanjut Djamarah (2002:121-122)

menjelaskan bahwa, keberhasilan proses belajar itu dibagi atas beberapa taraf atau tingkatan yaitu :

1. Istimewa/maksimal : apabila keseluruhan bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa.
2. Baik sekali/optimal : apabila sebagai mana besar (76% sampai dengan 99%) bahan pelajaran yang disampaikan dapat dikuasai oleh siswa.
3. Baik/minimal : apabila bahan pebelajaran yang diajarkan hanya 60% sampai dengan 75% saja yang dikuasai oleh siswa.
4. Kurang: apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% dikuasai oleh siswa.

### **Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)**

#### **Pengertian Pendekatan Keterampilan Proses**

Menurut Arikunto suharsimi (2002:23)

Pendekatan dapat diartikan sebagai metode atau cara mengadakan penelitian seperti halnya eksperimen atau non eksperimen. tetapi disamping itu juga menunjukkan jenis atau tipe penelitian

yang diambil, dipandang dari segi tujuan, misalnya eksploratif, dekskriptif atau historis. Pendekatan keterampilan proses adalah sebagai wawasan atau aturan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa. Kemudian Kurniati (2001:11) Mengatakan bahwa: Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan yang memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep melalui kegiatan dan pengalaman-pengalaman seperti ilmuwan. Selain itu juga, Arikunto mengatakan dalam bukunya (2004:33) Memberi penjelasan Bahwa pendekatan keterampilan proses yaitu: Pendekatan berbasis keterampilan proses adalah wawasan atau anutan pengembangan keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan mendasar yang pada prinsipnya keterampilan-keterampilan tersebut telah ada pada diri siswa.

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi yaitu hubungan timbal balik antara guru dengan siswa. Dimana guru memberikan bimbingan dan menyediakan berbagai kesempatan yang dapat mendorong siswa belajar dan memperoleh pengalaman sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tercapainya tujuan pembelajaran ditandai oleh tingkat penguasaan kemampuan dan pembentukan kepribadian. Proses pembelajaran melibatkan berbagai kegiatan dan tindakan yang perlu dilakukan oleh siswa untuk memperoleh hasil belajar yang baik. Kesempatan untuk melakukan

kegiatan dan perolehan hasil belajar ditentukan oleh pendekatan yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran tersebut.

Suatu prinsip untuk memilih pendekatan pembelajaran ialah belajar melalui proses mengalami secara langsung untuk memperoleh hasil belajar yang bermakna. Proses tersebut dilaksanakan melalui interaksi antara siswa dan lingkungannya.

Siswa diharapkan termotivasi dan senang melakukan kegiatan belajar yang menarik dan bermakna bagi dirinya. Hal ini berarti bahwa peranan pendekatan belajar mengajar sangat penting dalam kaitannya dengan keberhasilan belajar. Seperti halnya dikatakan pada kurikulum 2004 telah menegaskan bahwa penerapan pendekatan dalam proses belajar mengajar diarahkan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan dasar dalam diri siswa supaya mampu menemukan dan mengelola perolehannya. Pendekatan ini disebut pendekatan proses. Proses pembelajaran yang menerapkan pendekatan ini mengacu kepada siswa agar belajar berorientasi pada belajar bagaimana itu belajar.

Beberapa alasan yang melandasi perlunya diterapkan keterampilan proses dalam kegiatan belajar mengajar yaitu:

- a. Perkembangan ilmu pengetahuan yang berlangsung begitu cepat sehingga tidak mungkin lagi seorang guru memberikan semua fakta dan konsep kepada siswa.
- b. Pada prinsipnya anak mempunyai dari dalam dirinya sendiri untuk belajar. Hal ini bisa

- disebabkan oleh rasa ingin tahu anak terhadap sesuatu.
- c. Semua konsep yang telah ditemukan melalui penyelidikan ilmiah tidak bersifat mutlak sehingga masih terbuka untuk dipertanyakan, dipersoalkan dan diperbaiki.
  - d. Adanya sikap dan nilai-nilai yang perlu dikembangkan. (Conny Semiawan, 1992:14).

### **Langkah-langkah Pendekatan Keterampilan Proses**

Pendekatan keterampilan proses adalah suatu cara untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan yang menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta penumbuhan sikap dan nilai. (Conny Semiawan, 1992:16) pengajaran dengan pendekatan keterampilan proses (PKP) dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Observasi  
Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan pengamatan yang terarah tentang gejala atau fenomena sehingga mampu membedakan yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan pokok permasalahan. Pengamatan disini diartikan sebagai penggunaan indera secara optimal dalam rangka memperoleh informasi yang lengkap atau memadai.
- 2) Menafsirkan pengamatan (Interprestasi)  
Data yang dikumpulkan melalui observasi, perhitungan, pengukuran, eksperimen, atau penelitian sederhana dapat dicatat atau disajikan dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik dan diagram.

- 3) Mengklasifikasikan (mengelompokan)  
Kegiatan ini bertujuan untuk menggolongkan sesuatu berdasarkan syarat-syarat tertentu. Misalnya siswa mengenal/ memahami sifat-sifat bangun-ruang. Proses pengelompokan antara lain mencari perbedaan, mencari kesamaan, membandingkan dan mencari dasar penggolongan.
- 4) Meramalkan (prediksi)  
Hasil interpretasi dari suatu pengamatan digunakan untuk meramalkan atau memperkirakan kejadian yang akan datang. Ramalan berbeda dengan tekaan, ramalan didasarkan pada hubungan logis dari hasil pengamatan yang telah diketahui sedangkan tekaan berdasarkan hasil pengamatan.
- 5) Membuat hipotesis  
Hipotesis adalah suatu perkiraan yang beralasan untuk menerangkan suatu kejadian atau pengamatan tertentu. Penyusunan tersebut adalah salah satu kunci pembuka tabir penemuan berbagai hal baru.
- 6) Mengendalikan variabel  
Variabel adalah faktor yang berpengaruh. Pengendalian variabel adalah suatu aktifitas yang dipandang sulit. namun sebenarnya tidak sesulit yang kita bayangkan. Hal ini tergantung dari bagaimana guru menggunakan kesempatan yang tersedia untuk melatih anak mengontrol dan memperlakukan variabel.
- 7) Merencanakan penelitian/eksperimen

Eksperimen adalah melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan apakah hipotesis yang diajukan sesuai atau tidak.

- 8) Menyusun kesimpulan sementara  
Kegiatan ini bertujuan untuk menyimpulkan hasil dari percobaan yang telah dilakukan berdasarkan pada pola hubungan antara hasil pengamatan yang satu dengan yang lainnya.
- 9) Menerapkan (mengaplikasikan konsep)  
Mengaplikasikan konsep adalah menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru atau dalam menyelesaikan suatu masalah, misalnya sesuatu masalah yang dibicarakan dalam mata pelajaran yang lain.
- 10) Mengkomunikasikan.  
Kegiatan ini bertujuan untuk mengkomunikasikan proses dari hasil perolehan kepada berbagai pihak yang berkepentingan, baik dalam bentuk kata-kata, grafik, bagan maupun tabel secara lisan maupun tertulis. Praktik pengajaran dengan PKP menuntut perencanaan yang sungguh-sungguh dan berkeahlian, kreatif dalam pelaksanaan pengajaran, cakap mendayagunakan aneka media serta sumber belajar. Jadi guru bersama siswa semakin dituntut bekerja keras agar praktik PKP berhasil efektif dan efisien.

## **Kelebihan dan kelemahan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)**

### **Kelebihan**

- 1) Memberi bekal cara memperoleh pengetahuan, hal yang sangat penting untuk pengembangan pengetahuan di masa depan.
- 2) Pendahuluan proses bersifat kreatif, siswa aktif, dapat meningkatkan keterampilan berfikir dan cara memperoleh pengetahuan.
- 3) Pemahaman siswa lebih mantap (Karsa dan eddy 1993) dari beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan keterampilan proses adalah merupakan suatu cara untuk memecahkan masalah permasalahan yang dihadapi guna mengembangkan dan membantu siswa dalam memahami konsep.

### **Kelemahan**

- 1) Memerlukan banyak waktu sehingga sulit untuk dapat menyelesaikan bahan pengajaran yang ditetapkan dalam kurikulum
- 2) Memerlukan fasilitas yang cukup baik dan lengkap sehingga tidak semua sekolah dapat menyediakannya
- 3) Merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merencanakan suatu percobaan untuk memperoleh data yang relevan adalah pekerjaan yang sulit, tidak semua siswa mampu melaksanakannya.

## Hasil Belajar

### Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perolehan sesuatu yang baru pada tingkah laku setelah seseorang melakukan kegiatan belajar. Sudjana (2006:22) menyatakan bahwa " Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Adapun hal-hal yang menjadi petunjuk bahwa suatu proses pembelajaran berhasil menurut Djamarah (2002:120), antara lain :

- 1) Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individu maupun kelompok.
- 2) Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran/instruksional khusus (TIK) telah dicapai oleh siswa, baik secara individu maupun kelompok.

Setiap keberhasilan belajar diukur seberapa jauh hasil belajar yang dicapai. Akibat dari belajar dapat diketahui dengan memperhatikan hasil belajar. Keberhasilan belajar siswa dalam mencapai tujuan pengajaran dapat diwujudkan dengan nilai. Bloom membagi hasil belajar menjadi tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu:

- 1) Ranah kognitif (*cognitive domain*) yang mencakup : ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- 2) Ranah afektif (*affective domain*) yang mencakup : penerimaan, penanggapan, penilaian, pengorganisasian, dan pembentukan pola hidup.

- 3) Ranah psikomotorik (*psycomotoric domain*) yang mencakup : persepsi, kesiapan, gerakan, terbimbing, gerakan biasa, gerakan kompleks, penyesuaian, dan kreatifitas.

### **Penilaian Hasil Belajar**

Penilaian hasil belajar sangat penting dalam pembelajaran karena berfungsi untuk mengetahui hasil dari kegiatan pembelajaran tersebut. Dalam melakukan penilaian, kita terlebih dahulu mengetahui apa yang dinilai serta alat penilaian apa yang kita gunakan untuk melakukan penilaian itu. Ada empat unsur utama dalam proses belajar mengajar, yakni tujuan, bahan, metode dan alat serta penilaian.

Tujuan sebagai arah dari proses belajar mengajar pada hakekatnya adalah rumusan tingkah laku yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa setelah menerima atau menempuh pengalaman mengajarnya. Bahan adalah seperangkat pengetahuan ilmiah yang dijabarkan dari kurikulum untuk disampaikan atau dibahas dalam proses belajar-mengajar agar sampai kepada tujuan yang telah ditetapkan. Metode dan alat adalah cara atau teknik yang digunakan dalam mencapai tujuan. Sedangkan penilaian adalah upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan itu tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa.

Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran,

sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Lebih lanjut Hudoyono (1988 : 145) menyatakan bahwa : “cara menilai hasil belajar biasanya dilakukan tes”. Dari tes tersebut akan diketahui hasil belajar dan tingkat penguasaan siswa terhadap pelajaran yang dipelajari.

Penilaian secara tertulis dilakukan dengan tes tulis. Tes tulis merupakan tes dimana soal dan jawaban yang diberikan kepada peserta didik dalam bentuk tulisan. Dalam menjawab soal peserta didik selalu merespon dalam bentuk menulis jawaban tetapi dapat juga dalam bentuk yang lain seperti memberi tanda, mewarnai, menggambar dan lain sebagainya. Ada dua bentuk soal tes tertulis, yaitu :

- a) Soal dengan memilih jawaban, misalnya : pilihan ganda, dua pilihan (benar-salah, ya-tidak), menjodohkan, dan lain-lain.
- b) Soal dengan mensuplai-jawaban, misalnya : isian atau melengkapi, jawaban singkat atau pendek, soal uraian, dan lain-lain.

Yustisia dalam Harefa (2009:14-15) menguraikan aspek-aspek penilaian dalam KTSP, sebagai berikut:

- a. Pemahaman Konsep  
Pemahaman konsep merupakan yang ditunjukkan siswa dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain adalah:
  - 1) Menyatakan ulang sebuah konsep

- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu (sesuai dengan kompetensi)
  - 3) Member contoh dan non-contoh dari konsep
  - 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
  - 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
  - 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
  - 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.
- b. Penalaran dan komunikasi
- Penalaran dan komunikasi merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam melaksanakan penalaran dan mengkomunikasikan gagasan matematika. Indikator yang menunjukkan penalaran dan komunikasi antara lain:
- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram
  - 2) Mengajukan dugaan
  - 3) Melakukan manipulasi matematika
  - 4) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
  - 5) Menarik kesimpulan
  - 6) Memeriksa kesahihan suatu argument
  - 7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi
- c. Pemecahan Masalah
- Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategis yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan, dan strategi

pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.. Indikator yang menunjukkan pemecahan masalah antara lain adalah:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah
- 2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
- 3) Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk
- 4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
- 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah
- 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
- 7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Dalam menyusun instrumen penilaian tertulis perlu dipertimbangkan beberapa hal, yaitu (Depdiknas, 2004:91):

1. Materi, misalnya :
  - a) Butir soal sesuai dengan indikator
  - b) Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas
  - c) Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran
  - d) Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan tingkat kelas.
2. Konstruksi, misalnya :
  - a) Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban yang terurai.
  - b) Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan/menyelesaikan soal.
  - c) Ada pedoman penskorannya.

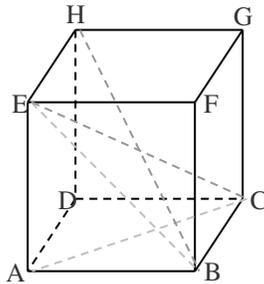
## 70 Penerapan Pendekatan

- d) Tabel, grafik, diagram, kasus atau yang sejenisnya bermakna (jelas keterangannya atau ada hubungannya dengan masalah yang ditanyakan).
  - e) Butir soal tidak tergantung pada butir soal sebelumnya.
3. Bahasa, misalnya :
- a) Rumusan kalimat yang komunikatif
  - b) Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan jenis bahasanya.
  - c) Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.
  - d) Menggunakan bahasa/kata yang umum (bukan bahasa lokal) Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik.

### **Materi Penelitian**

#### **Kubus**

Kubus merupakan sebuah bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh enam buah persegi yang bentuk dan ukurannya sama. Pemberian nama kubus diurutkan menurut titik sudut sisi alas dan sisi atapnya dengan menggunakan huruf kapital. Setiap persegi pembentuk kubus masing-masing akan berpotongan tegak lurus dengan persegi lainnya tepat pada tepinya. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar. 2.1

Sisi alas dari kubus di atas adalah ABCD dan sisi atapnya adalah EFGH sehingga kubus tersebut dinamakan kubus ABCD.EFGH. Kubus mempunyai beberapa unsur utama. Unsur-unsur utama itu adalah :

1) Sisi kubus

Sisi kubus adalah suatu bidang persegi (permukaan kubus) yang membatasi bangun ruang kubus. Kubus terdiri dari enam sisi yang bentuk dan ukurannya sama.

Sisi kubus dapat dikelompokkan dalam dua bagian besar yaitu sisi datar dan sisi tegak. Sisi datar terdiri atas sisi datar bawah (sisi alas) dan sisi datar atas yang disebut sisi atap (tutup).

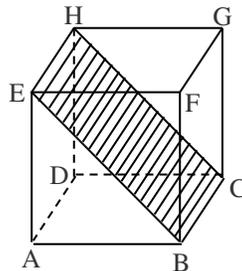
Pada gambar 2.1 sisi alas yaitu ABCD dan sisi atap (tutup) adalah EFGH. Sisi tegak terdiri atas sisi depan (ABEF), sisi belakang (DCGH), sisi kiri (ADHE), dan sisi kanan (BCGF).

2) Rusuk kubus

Rusuk kubus adalah ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi pada sebuah kubus. Rusuk kubus terdiri atas rusuk datar dan rusuk tegak.

Pada gambar 2.1 yang merupakan rusuk datarnya adalah AB, DC, CD, DA, EF, FG, GH, dan HE. Rusuk tegaknya yaitu : AE, BF, CG, DH.

- 3) Titik sudut kubus  
Titik sudut adalah titik pertemuan dari tiga rusuk kubus yang berdekatan. Pada gambar 2.1 titik-titik sudutnya adalah A, B, C, D, E, F, G, H.
- 4) Diagonal bidang kubus  
Diagonal bidang kubus merupakan ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan. Pada gambar 2.1 garis AC menghubungkan dua titik sudut yaitu titik sudut A dan C. Garis BE menghubungkan dua titik sudut yaitu titik sudut B dan E. garis BE dan DE disebut diagonal, karena garis AC dan DE terletak pada kubus maka garis AC dan DE disebut diagonal.
- 5) Diagonal ruang kubus  
Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan.  
Pada gambar 2.1 garis CE menghubungkan dua titik sudut yaitu titik C dan E. Dan garis HB menghubungkan dua titik sudut yaitu titik H dan B. Garis CE dan garis HB disebut diagonal. Karena diagonal CE dan HB terletak dalam ruang kubus maka disebut diagonal ruang
- 6) Bidang diagonal kubus  
Bidang diagonal merupakan bidang didalam kubus yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu sisi.

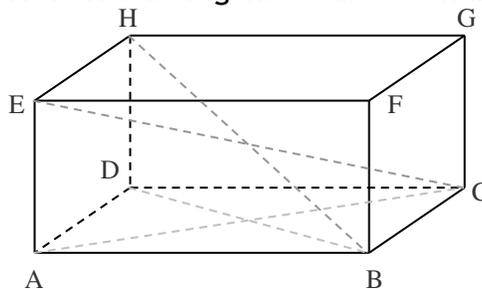


Gambar. 2.2

Pada gambar 2.2 bidang BCEH merupakan bidang diagonal. Bidang diagonal kubus berbentuk persegi panjang.

### Balok

Balok merupakan sebuah bangun ruang beraturan yang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang yang masing-masing mempunyai bentuk dan ukuran yang sama. Balok mempunyai nama dengan penamaan diurutkan menurut nama sisi alas dan sisi atapnya. Analog dengan penamaan pada kubus, maka balok di bawah ini diberi nama balok ABCD.EFGH, dengan bidang alas ABCD dan bidang atap EFGH. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar. 3.1

Balok mempunyai beberapa unsur utama.

Unsur-unsur utama itu adalah :

1) Sisi balok

Balok mempunyai tiga pasang sisi yang masing-masing berbentuk persegi panjang yang sama bentuk dan ukurannya. Sisi balok terdiri atas sisi datar dan sisi tegak. Pada gambar 3.1 sisi datar yaitu sisi alas (ABCD) dan sisi atas (EFGH). Sisi tegak yaitu sisi depan (ABEF), sisi belakang (DCGH), sisi kiri (ADHE), sisi kanan (BCGF).

2) Rusuk balok

Pada gambar 3.1 yang merupakan rusuk balok yaitu AB, BC, CG, GF, CD, AD, AE, EH, EF, FG, GH, DH.

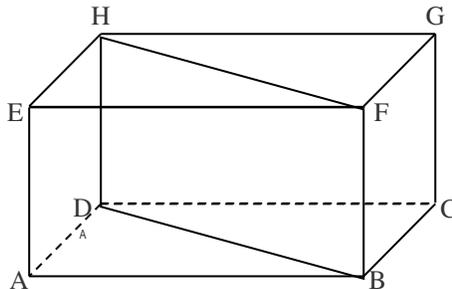
3) Diagonal bidang balok

Pada gambar 3.1 diagonal bidang yaitu garis yang menghubungkan dua titik sudut yaitu garis AC, BE dan CH.

4) Diagonal ruang balok

Pada gambar 3.1 yang merupakan diagonal ruang yaitu garis yang menghubungkan dua titik sudut yaitu garis HB dan CE.

5) Bidang diagonal balok.

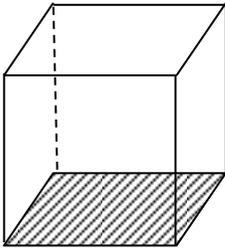


Gambar. 3.2

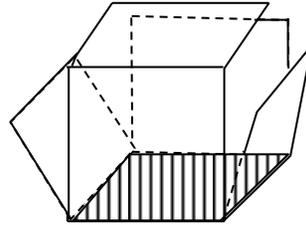
Pada gambar 3.2 yang merupakan bidang diagonal adalah BDHF

### Jaring-jaring kubus dan balok

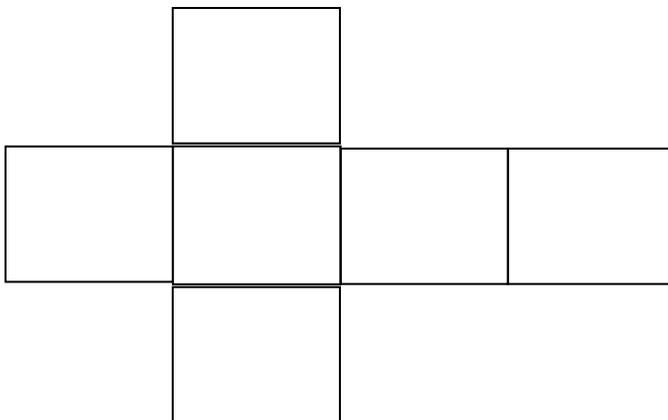
Jika suatu bangun diiris pada beberapa rusuknya kemudian direbahkan sehingga terjadi bangun datar, maka bangun datar tersebut jaring-jaring. Berikut ini gambar kubus dan balok yang diiris beberapa rusuknya kemudian direbahkan sehingga terbentuk jaring-jaring kubus dan balok.



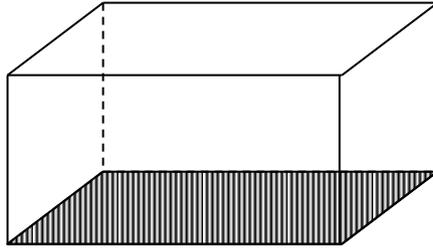
Gambar. 4.1  
Kubus



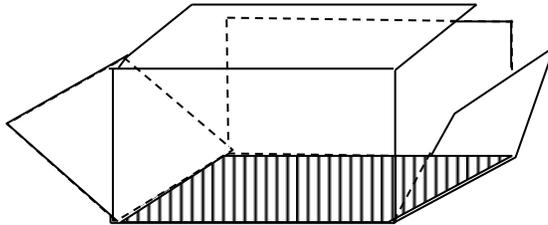
Gambar. 4.2  
Kubus yang diirisrusuknya



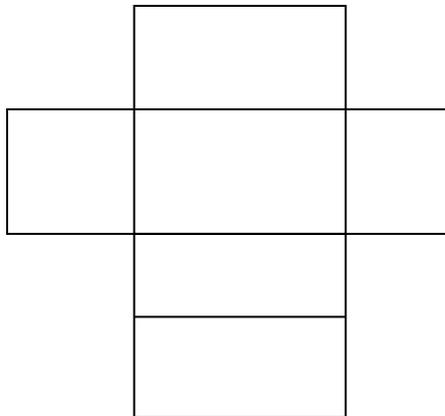
Gambar 4.3 jaring-jaring kubus



Gambar 5.1 balok



Gambar 5.2 Balok yang diiris rusuknya



Gambar 5.3 Jaring-jaring Balok

### Luas Permukaan Kubus dan Balok

Kubus memiliki 6 buah bidang dan tiap bidang berbentuk persegi, maka :

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan Kubus} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6 \times (S \times S) \\ &= 6 S^2\end{aligned}$$

Bidang -bidang balok berbentuk persegi panjang, maka :

$$\text{Luas bidang alas dan atas} = 2 \times (p \times l) = 2 pl$$

$$\begin{aligned}\text{Luas bidang depan dan belakang} &= 2 \times (p \times t) \\ &= 2 pt\end{aligned}$$

$$\text{Luas bidang kiri dan kanan} = 2 \times (l \times t) = 2 lt$$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan balok} &= 2 pl + 2 pt + 2 lt, \\ \text{atau } 2 (pl + pt + lt)\end{aligned}$$

### Volume Kubus dan Balok

$$\text{Volum Kubus} = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Volum Balok} = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

### Kerangka Berpikir

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti merencanakan dua siklus. Pada kondisi awal ditemukan permasalahan yaitu hasil belajar siswa masih kurang.

Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka peneliti berkeinginan menerapkan Pendekatan Keterampilan Proses dalam proses

pembelajaran yang dimulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi yang disebut dengan satu siklus. Pada siklus pertama, peneliti merencanakan kegiatan pembelajaran tentang sub materi pokok kubus (perencanaan tindakan 1). Selanjutnya dilaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah dibuat (pelaksanaan tindakan 1). Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kepala sekolah dan guru mata pelajaran sebagai pengamat memperhatikan proses pembelajaran sambil mengisi lembar pengamatan untuk mengetahui apakah pendekatan keterampilan proses telah terlaksana dengan baik atau belum. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, diberikan tes kepada siswa sehingga diperoleh hasil belajar (pengamatan atau pengumpulan data 1). Berdasarkan hasil pengamatan dan data hasil belajar dilakukan refleksi 1. Berdasarkan data hasil refleksi 1 direncanakan siklus kedua. Pada siklus kedua dikaji sub materi pokok balok, dimana kelemahan-kelemahan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan penerapan pendekatan keterampilan proses berdasarkan hasil refleksi 1 disempurnakan. Seandainya pada siklus 2 permasalahan tidak teratasi maka direncanakan siklus berikutnya. Dan apabila permasalahan terselesaikan maka diriskusikan temuan penelitian yaitu hasil belajar siswa baik dan pelaksanaan proses pembelajaran mencapai target ( $\geq 75\%$ ). Inilah yang merupakan kondisi akhir dalam penelitian ini.

## **METODE PENELITIAN**

### **Objek Tindakan**

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai maka penelitian ini dilakukan dengan pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas berfokus pada kelas atau pada proses pembelajaran yang terjadi di kelas, bukan pada input kelas (silabus, materi dan lain-lain) ataupun output (hasil belajar). PTK harus tertuju atau mengenal hal-hal yang terjadi di dalam kelas.

Adapun jenis tindakan yang diteliti (objek tindakan) dalam penelitian ini adalah :

1. Keaktifan dan sikap kerjasama siswa selama mengikuti pembelajaran.
2. Cara siswa mengkonstruksikan pembelajarannya.
3. Minat siswa untuk menemukan sendiri.
4. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan ketrampilan proses

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti berkolaborasi dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran. Peneliti sebagai pelaksana kegiatan penelitian, sedangkan kepala sekolah dan guru mata pelajaran berfungsi sebagai pengamat.

### **Lokasi dan Subjek Penelitian**

#### **Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian tindakan kelas ini adalah SMP Negeri 1 Tuhemberua yang beralamat di Desa Silimabanua Kecamatan Tuhemberua Kabupaten Nias Utara. Masyarakat di lingkungan sekolah ini masih kurang perhatian dengan dunia pendidikan.

Sarana dan prasarana sekolah ini masih jauh dari yang diharapkan. Perhatian pemerintahan terhadap sekolah ini dapat dikategorikan masih kurang.

### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah salah satu rombongan belajar dari siswa kelas VIII Semester II SMP Negeri 1 Tuhemberua Tahun Pelajaran 2010/2011. Subjek penelitian ini berjumlah 40 orang.

### **Waktu dan Lamanya Tindakan**

#### **Waktu Tindakan**

Sesuai dengan rencana, maka tindakan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2010/2011 yaitu pada bulan Mei Tahun 2011. Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan jadwal di sekolah.

#### **Lamanya Tindakan**

Pelaksanaan tindakan dilakukan kurang lebih dua bulan, dan setiap siklus direncanakan 3x pertemuan dan 1x pertemuan untuk ujian harian berupa tes hasil belajar. Alokasi waktu untuk setiap kali pertemuan 2 x 40 menit.

### **Prosedur Pelaksanaan Tindakan**

#### **Instrumen Penelitian**

Untuk mengumpulkan data pada penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian, sebagai berikut :

- a. Lembaran observasi

1. Siswa yang tidak aktif dalam proses pembelajaran
  2. Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran
- b. Lembaran observasi tentang pelaksanaan proses pembelajaran

### **Lembar Wawancara**

Wawancara untuk mendapatkan informasi dari responden (siswa) tentang pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan ketrampilan proses.

### **Angket (Kuisisioner)**

Angket adalah merupakan daftar pertanyaan yang menyangkut tentang kualitas pembelajaran yang diadopsi peneliti dari buku Uno dimana responden utama adalah siswa.

### **Tes hasil belajar**

Tes hasil belajar berbentuk tes uraian (esei tes) sebanyak 5 (lima) butir yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes, dan sebelum tes dijadikan sebagai instrumen peneliti terlebih dahulu divalidasi kepada teman sejawat untuk menyelidiki tentang ranah materi, ranah konstruksi dan ranah bahasa.

### **Desain Penelitian**

Adapun tindakan atau tahapan pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

- a. Perencanaan (*Planning*) meliputi :  
Setiap pertemuan peneliti menyiapkan:
  - a) RPP sesuai dengan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)

- b) LKS dan kunci jawaban
  - c) Media
  - d) Lembar observasi untuk:
    - Siswa yang tidak terlibat aktif (Terlampir)
    - Siswa yang terlibat aktif (Terlampir)
    - Guru/ peneliti (Terlampir)
  - e) Rekaman Video
  - f) Menetapkan/ menentukan pengamat
- Setiap akhir siklus peneliti menyiapkan:
- a) Tes hasil belajar yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes
  - b) Kunci jawaban
  - c) Lembar wawancara
  - d) Angket tentang kualitas pembelajaran.

### **Tindakan (Action)**

Berpedoman dari perencanaan di atas maka peneliti melaksanakan tindakan (action) sesuai dengan perencanaan atau planning. Dengan pelaksanaan tindakan maka secara bersamaan juga pengamatan dilaksanakan oleh pengamat.

### **Pengamatan dan Pengumpulan data**

Selama proses kegiatan pembelajaran (siklus 1), kepala sekolah dan guru mata pelajaran sebagai pengamat memperhatikan kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan penerapan pendekatan ketrampilan proses dan mengisi lembar pengamatan (terlampir).

## **Refleksi**

Setelah data terkumpul yang menyangkut tentang instrument penelitian, peneliti akan mendeskripsikan data tersebut dan membuat tabel rekapitulasi setiap siklus, dengan mempedomani criteria berikut :

1). Jika hasil refleksi  $\geq 75\%$ , maka permasalahan terselesaikan. 2) Jika hasil refleksi  $< 75\%$ , maka permasalahan tidak terselesaikan dan di rencanakan untuk melanjutkan pada siklus selanjutnya

## **Pelaksanaan Tindakan**

### **Siklus ke-1**

Pada siklus pertama dilaksanakan selama 2x pertemuan, dimana pada masing masing pertemuan peneliti menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP) dengan langkah-langkah proses pembelajaran tercantum pada RPP (terlampir). Selama siklus pertama berlangsung, kepala sekolah dan guru mata pelajaran sebagai pengamat mengisi lembaran pengamatan sesuai langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan. Dan akhirnya pada pertemuan terakhir siklus pertama diadakan ujian harian berupa tes hasil belajar. Dari hasil tes tersebut dapat tergambarkan sejauhmana daya pikir siswa dalam menyelesaikan soal ujian tersebut (naskah soal terlampir).

### **Siklus ke-2**

Dengan mengevaluasi hasil pelaksanaan siklus pertama, jika ternyata masih belum mencapai hasil maksimum sebagaimana yang diharapkan sebelumnya, maka dilanjutkan pada siklus

berikutnya dengan tidak terabaikan langkah-langkah pada siklus pertama.

### **Teknik Analisis Data Lembaran Observasi**

Untuk mengolah data yang telah dikumpulkan maka peneliti menempuh langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Data dari lembaran observasi untuk siswa yang tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran akan dideskripsikan dalam persen, dengan rumus:

$$\text{Persentase pengamatan} = \frac{\text{Jumlah hasil pengamatan}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

- b) Data dari lembar pengamatan untuk siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan lembar pengamatan proses belajar mengajar responden guru diolah dengan menggunakan skala likert. Berdasarkan kategori dan skor yang diberikan Kunandar (2008:234), yaitu: SB = Sangat baik; skor 4, B = Baik sekali; skor 3, C = Cukup; skor 2, K = Kurang; 1.

### **Pengolahan Hasil Wawancara**

Lembar panduan wawancara (responden siswa) dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang diolah serta kualitatif dengan menarasikannya. Wawancara dilakukan peneliti kepada beberapa orang siswa yang mewakili kelompoknya masing-masing mengingat waktu yang terbatas dan dilakukan setiap akhir siklus.

## Pengolahan Hasil Angket

Angket (instrumen kualitas pembelajaran) menggunakan skala likert dengan kriteria: sangat sering (5); Sering (4); Kadang-kadang (3); Kurang (2); Tidak pernah (1). Data dari setiap item pada angket dideskripsikan dengan rumus:

$$\text{Persentase hasil pengamatan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

## Tes Hasil Belajar

### Pengolahan Tes Hasil Belajar

Nilai akhir setiap siswa yang diperoleh dari tes hasil belajar berbentuk tes uraian diolah dengan menggunakan rumus :

$$NSS = \frac{SPWS/S}{SMBSY} \times \text{Bobot}$$

Dimana:

NSS = Nilai setiap soal

SPWB/S = Skor perolehan warga belajar/ siswa

SMBSY = Skor maksimum butir soal yang bersangkutan

Harefa (2010:17)

Untuk menghitung nilai akhir (NA) setiap siswa diperoleh dengan menjumlahkan nilai perolehan untuk setiap butir soal. Dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} NA &= \sum NSS \\ &= NSS_1 + NSS_2 + NSS_3 + \dots + NSS_i \end{aligned}$$

Dimana:

NA = Nilai akhir setiap siswa

$\sum NSS$  = Jumlah nilai perolehan siswa untuk setiap butir soal

NSS = Nilai setiap butir soal

i = Banyak butir

Sebagai indikator kinerja digunakan KKM KD (Kriteria Ketuntasan Minimal-Kompetensi Dasar) yang telah ditetapkan di SMP Negeri 1 Tuhemberua, sebagai berikut: KKM KD 2.3= 65, KKM KD 2.4= 65

Siswa yang nilainya  $\geq$  KKM dinyatakan tuntas belajar, sedangkan siswa yang nilainya  $<$  KKM dinyatakan tidak tuntas belajar. Selanjutnya ditentukan persentase siswa yang tuntas belajar dengan rumus :

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

dan persentase ketidaktuntasan = 100 % - persentase ketuntasan.

Dalam buku saku KTSP SMP Departemen pendidikan direktorat manajemen pendidikan dasar dan menengah direktorat pembinaan SMP (2007:20) Menyatakan kriteria ketuntasan minimal ideal adalah 75%.

### **Rata-rata Hasil Belajar**

Untuk penghitungan rata-rata hasil belajar siswa secara keseluruhan, maka terlebih dahulu ditentukan rata-rata hitung dari hasil belajar siswa. Untuk menentukan rata-rata hitung, digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-rata hitung variabel X

$\sum X$  = Jumlah variabel X

n = Ukuran sampel variabel X

Rata-rata hasil belajar siswa SMP, diklasifikasikan dengan kriteria, sebagai berikut:

86 - 100 : Baik sekali

71 - 85 : Baik

56 - 70 : Cukup

41 - 55 : Kurang

0 - 40 : Sangat kurang

### Simpangan Baku

Simpangan baku adalah standar rata-rata selisih dari setiap data dengan nilai rata-rata.

Simpangan baku ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

Dimana:

S : Simpangan baku

N : Ukuran sampel variabel X

X : Variabel yang diketahui

$\bar{x}$  : Rata - rata data yang dikumpulkan

### Uji Hipotesis Tindakan Rata-rata Hasil Belajar (Uji t)

Uji t dilakukan pada akhir siklus sebelum dilakukan perumusan temuan penelitian, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

t : nilai t yang dihitung dan selanjutnya disebut t<sub>hitung</sub>

$\bar{X}$  : rata - rata data yang dikumpulkan

$\mu_0$  : rata - rata yang dihipotesiskan

S : simpangan baku yang dikumpulkan

N : Ukuran sampel

Untuk pengambilan kesimpulan nilai t<sub>hitung</sub> dikonfirmasi pada tabel nilai kritis distribusi t dengan dk = n-1. kriteria pengujian sebagai berikut :

- a) Kriteria pengujian untuk uji dua pihak :  
Terima H<sub>0</sub> jika  $-t_{1/2}(dk) \leq t \leq t_{1/2\alpha}(dk)$  dan untuk keadaan lain H<sub>0</sub> ditolak.
- b) Kriteria pengujian untuk uji pihak kiri :  
Terima H<sub>0</sub> jika  $t \geq -t_{\alpha}(dk)$  dan untuk keadaan lain ,H<sub>0</sub> ditolak.
- Kriteria pengujian untuk uji pihak kanan :  
Terima H<sub>0</sub> jika  $t \leq t_{\alpha}(dk)$  dan untuk keadaan lain ,H<sub>0</sub> ditolak. Ronald (1992:215)

### Kualitas Pembelajaran (Uji z)

Uji z dilakukan pada akhir siklus sebelum dilakukan perumusan temuan penelitian, dengan rumus:

$$z = \frac{P - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1-P_0)}{n}}} \quad \text{atau} \quad Z = \frac{x - P_0}{\sqrt{np_0q_0}}$$

Keterangan:

Z : Nilai z yang dihitung dan selanjutnya disebut  $Z_{\text{hitung}}$

P : Proporsi berdasarkan data yang dikumpulkan

$P_0$  : Proporsi yang dihipotesiskan

n : Ukuran sampel

Untuk pengambilan kesimpulan nilai  $Z_{\text{hitung}}$  dikonfirmasi pada tabel nilai kritis z dalam observasi distribusi normal pada taraf signifikan tertentu. dengan pengujian, sebagai berikut:

- a) Kriteria pengujian untuk uji dua pihak :  
Terima  $H_0$  jika  $-z_{(\alpha)} \leq Z \leq z_{(\alpha)}$  dan untuk keadaan lain,  $H_0$  ditolak.
- b) Kriteria pengujian untuk uji pihak kiri :  
Terima  $H_0$  jika  $z \geq -t_{(\alpha)}$  dan untuk keadaan lain,  $H_0$  ditolak.
- c) Kriteria pengujian untuk uji pihak kanan :  
Terima  $H_0$  jika  $z \leq t_{(\alpha)}$  dan untuk keadaan lain,  $H_0$  ditolak. Ronald (1992:375)

## TEMUAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Temuan Penelitian

*Setting* Penelitian

Penelitian ini mengambil setting di SMP negeri 1 Tuhemberua, yang berlokasi di Desa Silimabanua Kecamatan Tuhemberua Kabupaten Nias Utara. Subjek penelitian adalah rombongan belajarsiswa kelas VIII-B semester 1 SMP Negeri 1 Tuhemberua Tahun Pelajaran 2010/2011 yang berjumlah 40 orang, dengan jumlah laki-laki 23 orang dan perempuan 17 orang.

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu peneliti berkolaborasi kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Tuhemberua dan guru mata pelajaran matematika. Pelaksanaan penelitian ini mengikuti empat tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan menggunakan jasa pengamat yaitu guru mata pelajaran matematika yang membantu pelaksanaan observasi selama penelitian berlangsung, sehingga kegiatan penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Kegiatan penelitian dilaksanakan bertepatan pada jam mata pelajaran matematika dan tidak mengganggu proses pelaksanaan pembelajaran yang lain serta peneliti sekaligus sebagai praktisi tidak perlu meninggalkan kelas dimana ia mengajar.

**Paparan Data  
Pada Siklus 1  
Pertemuan ke-1**

- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Tidak Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus I adalah 18,75%.
- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus I adalah 51,24%. Hasil Lembaran Pengamatan Proses Pembelajaran Responden Guru Pada Siklus I adalah 50%.

#### Pertemuan ke-2

- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Tidak Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus I adalah 13,75%.
- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus I adalah 55,41%.
- Hasil Lembaran Pengamatan Proses Pembelajaran Responden Guru Pada Siklus I adalah 56,48%.

#### Pertemuan ke-3

- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Tidak Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus I adalah 10%.
- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus I adalah 59,58%.
- Hasil Lembaran Pengamatan Proses Pembelajaran Responden Guru Pada Siklus I adalah 59,26%.

#### Akhir Siklus I

- a) Hasil angket kualitas pembelajaran adalah 66,13% .

- b) Rata-rata hasil belajar adalah 63,85 dengan persentase ketuntasan belajar siswa adalah 67,5% dan persentase ketidaktuntasan adalah 32,5%.
- c) Hasil wawancara pada akhir siklus I peneliti mendapatkan beberapa masukan dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama ini, dimana siswa belum pernah diterapkan pendekatan keterampilan proses khususnya dalam pembelajaran matematika. Pada pertemuan pertama siswa merasa sungkan dan tidak bisa mengerti tentang kegiatan yang dilakukan peneliti, tetapi pada pertemuan kedua sudah bisa. Hal ini disebabkan karena pemberian motivasi kepada seluruh siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu juga peneliti memberikan kebebasan kepada siswa untuk menjawab soal-soal yang bisa dikerjakan sehingga siswa saling berebutan menjawab soal-soal tersebut.

### **Kesimpulan Pelaksanaan Siklus I**

Rata-rata dari hasil refleksi siklus I adalah 64,99%. Jadi, berdasarkan hasil refleksi pada siklus I tidak memenuhi target yang telah ditentukan (75%), maka peneliti melanjutkan pada siklus II.

### **Pada Siklus II**

#### **Pertemuan ke-1**

- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Tidak Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus II adalah 9,5%.

- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus II adalah 75,62%.
- Hasil Lembaran Pengamatan Proses Pembelajaran Responden Guru Pada Siklus II adalah 75%.

#### Pertemuan ke-2

- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Tidak Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus II adalah 6,5%.
- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus II adalah 78,96%.
- Hasil Lembaran Pengamatan Proses Pembelajaran Responden Guru Pada Siklus II adalah 77,78%.

#### Pertemuan ke-3

- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Tidak Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus II adalah 5%.
- Hasil Lembaran Observasi Untuk Siswa Yang Terlibat Aktif Dalam Proses Pembelajaran Pada Siklus II adalah 84,79%.
- Hasil Lembaran Pengamatan Proses Pembelajaran Responden Guru Pada Siklus II adalah 82,41%.

#### Akhir Siklus II

- a) Hasil angket kualitas pembelajaran adalah 79,24%.

- b) Rata-rata hasil belajar adalah 77,05 dengan persentase ketuntasan belajar siswa adalah 100% dan persentase ketidaktuntasan adalah 0%.
- c) Hasil wawancara pada akhir siklus II Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dapat disimpulkan mereka berisik dan melamun disebabkan kurang memahami materi pembelajaran karena mereka kurang mampu melakukan perkalian. Untuk meyakinkan keabsahan data tersebut, peneliti menanyakan kepada guru mata pelajaran matematika. Ternyata data tersebut benar dan peneliti mencari solusi dari masalah di atas dan solusinya peneliti melakukan pendekatan dan berinteraksi dengan mereka pada saat proses pembelajaran berlangsung, setelah itu peneliti memberi motivasi kepada mereka untuk mengejar dan tetap terus belajar dan tidak perlu putus asa dan yang penting berbuat.

### **Kesimpulan Pelaksanaan Siklus II**

Rata-rata dari hasil refleksi siklus II adalah 78,16%. Jadi, Kekurangan pada siklus pertama dapat teratasi dan hasil belajar siswa juga mencapai target yang ditetapkan, maka peneliti melakukan pengujian hipotesis sehingga temuan penelitian dihasilkan proses pembelajaran baik dan hasil belajar siswa baik dengan menerapkan *pendekatan keterampilan proses*.

### **Pembahasan Penelitian**

#### **Jawaban Umum Atas Permasalahan Pokok**

Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan yang memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep melalui kegiatan dan pengalaman-pengalaman seperti ilmuwan. Guru hanya menyajikan serangkaian kegiatan pembelajaran yang merupakan topik-topik dari suatu pembahasan. Dengan demikian terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya siswa mengkonstruksi konsep-prinsip-aturan menjadi pengetahuan baru, dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan secara langsung oleh guru.

Untuk mengetahui peningkatan proses pembelajaran dan peningkatan hasil belajar siswa maka peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses. Dimana pada saat proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan oleh pengamat untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran berlangsung.

Setelah kegiatan pembelajaran selesai diberikan tes kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil tes tersebut diolah sehingga dapat diketahui hasil belajar siswa dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses. Berdasarkan tes yang diberikan kepada siswa ternyata persentase hasil belajar siswa pada siklus pertama belum mencapai target yang di tetapkan namun rata-rata perolehan hasil belajar siswa masih tergolong cukup sehingga penelitian ini dilanjutkan pada siklus kedua. Akan tetapi setelah dilakukan

perbaikan oleh peneliti pada siklus kedua ternyata persentase hasil belajar siswa baik dan proses pembelajaran baik sehingga memenuhi target yang diharapkan. Jawaban umum atas permasalahan pokok adalah:

- a) Proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika baik dengan penerapan pendekatan keterampilan proses.
- b) Rata-rata hasil belajar siswa baik dengan penerapan pendekatan keterampilan proses pada materi pokok kubus dan balok.

### **Analisis dan Penafsiran Temuan Penelitian**

Berdasarkan analisis data yang diuraikan sebelumnya, disini juga perlu diungkap yang menjadi temuan penelitian selama penelitian, termasuk hasil-hasil dari lembar observasi yang diisi oleh pengamat yakni guru mata pelajaran matematika. Berdasarkan data pada siklus pertama ditemukan beberapa hal yakni:

- a. Hasil lembar observasi untuk siswa yang tidak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh guru mata pelajaran matematika didapat pada pertemuan pertama sampai pada pertemuan ketiga dengan rata-rata persentase 14,17%.
- b. Hasil lembar observasi untuk siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga terus meningkat tetapi masih tergolong dalam kategori cukup.

- c. Hasil lembar observasi untuk responden guru juga terus meningkat tetapi masih tergolong kategori cukup.
- d. Rata-rata hasil belajar pada siklus pertama adalah 63,85 dengan persentase ketuntasan adalah 67,5% dan persentase ketidaktuntasan adalah 32,5%, hal masih belum mencapai target yang telah ditetapkan sebelumnya.

Sedangkan hasil analisis data pada siklus kedua ditemukan beberapa hal yakni:

- a. Hasil lembar observasi untuk siswa yang tidak terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran yang diberikan oleh guru mata pelajaran didapat dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga semakin baik
- b. Hasil lembar observasi untuk siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga terus meningkat tetapi masih tergolong dalam kategori baik sekali.
- c. Hasil lembar observasi untuk responden guru juga terus meningkat mencapai kategori baik sekali.
- d. Rata-rata hasil belajar pada siklus kedua adalah 77,05 dengan persentase ketuntasan adalah 100% dan persentase ketidaktuntasan adalah 0%, persentase tersebut telah mencapai target yang telah ditentukan sebelumnya.

### **Perbandingan Temuan dengan Teori**

Dalam penelitian ini ditemukan beberapa hal yang menjadi temuan penelitian antara lain dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses

kegiatan pembelajaran baik dan hasil belajar siswa baik. Siswa dalam kegiatan belajar mengajar semakin aktif, dan termotivasi dengan pendekatan pembelajaran tersebut. Disisi lain siswa merasa tertarik untuk belajar, selain menimbulkan minat, perhatian dan partisipasi siswa sudah mulai ada. Siswa tidak jenuh lagi belajar matematika apalagi bosan untuk mempelajarinya, sehingga masalah-masalah belajar dapat teratasi.

Arikunto (2004:33) mengatakan bahwa pendekatan keterampilan proses yaitu: Pendekatan berbasis keterampilan proses adalah wawasan atau anutan pengembangan keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan mendasar yang pada prinsipnya keterampilan-keterampilan tersebut telah ada pada diri siswa.

Dengan pendapat tersebut hasil belajar siswa sesuai dengan yang diasumsikan yaitu kualitas proses dan hasil belajar siswa baik. Penerapan pendekatan keterampilan proses telah memberikan sumbangan yang besar dalam mengatasi kesulitan belajar siswa termasuk masalah-masalah yang dihadapi siswa dalam belajar matematika. Dengan penerapan pendekatan keterampilan proses siswa menjadi lebih bergairah untuk belajar, karena pengetahuan yang didapat oleh siswa bukan langsung diberikan oleh guru melainkan dikonstruksi sendiri oleh siswa itu sendiri.

## **Keterbatasan Hasil Analisis dan Penafsiran Temuan Penelitian**

Keabsahan temuan penelitian pada hakekatnya tidaklah mutlak, hal ini disebabkan karena sejumlah keterbatasan. Untuk itu keterbatasan penelitian ini perlu diungkapkan terutama dalam aspek analisis dan penafsiran hasil temuan penelitian. Berdasarkan hal di atas, maka berikut ini diungkapkan keterbatasan penelitian agar para pembaca memiliki kesamaan pandangan dengan peneliti. Beberapa keterbatasan yang ditemui yaitu:

- a. Pendekatan keterampilan proses rata-rata hasil belajar siswa baik maka ada kemungkinan tidak semua guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses hasil belajar siswa baik.
- b. Pendekatan keterampilan proses yang digunakan dalam penelitian ini, namun masih memiliki berbagai kelemahan. Apabila ada pendekatan pembelajaran lain yang digunakan kemungkinan mendapat hasil yang berbeda.
- c. Nilai rata-rata dari tes hasil belajar kemungkinan akan berbeda hasilnya bila dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran lain.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang peningkatan proses pembelajaran dan hasil belajar melalui penerapan pendekatan keterampilan proses pada mata pelajaran matematika Semester 2 SMP Negeri 1

Tuهمberua Tahun Pelajaran 2010/2011 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengolahan angket kualitas pembelajaran melalui penerapan pendekatan keterampilan proses pada siklus I diperoleh 66,13 (kategori baik) dan pada siklus II 79,24 (kategori baik sekali).
2. Berdasarkan hasil pengolahan tes hasil belajar melalui penerapan pendekatan keterampilan proses pada siklus I diperoleh rata-rata 66,85 (kategori cukup) dan pada siklus II diperoleh rata-rata 77,05 (kategori baik).
3. Berdasarkan uji hipotesis kualitas pembelajaran ternyata  $Z_{hitung} = 5,196$  tidak terletak pada interval  $Z_{tabel} \leq 1,64$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ . Jadi hipotesi yang berbunyi kualitas pembelajaran matematika baik dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses pada taraf signifikan 5%.
4. Berdasarkan uji hipotesis rata-rata hasil belajar ternyata  $t_{hitung} = 9,52$  tidak terletak pada interval  $t_{tabel} \geq 1,68$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ . Jadi hipotesi yang berbunyi rata-rata hasil belajar matematika baik dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses pada taraf signifikan 5%.

### Saran

Berdasarkan temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini maka beberapa saran dari peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Dalam proses pembelajaran, hendaknya guru dapat menerapkan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran matematika.
2. Hendaknya guru tidak bosan memperbaiki kelemahan dalam pembelajaran.
3. Hendaknya hasil penelitian ini menjadi bahan perbandingan kepada peneliti berikutnya

## DAFTAR RUJUKAN

Arikunto, S., Suhardjono, Supradi, 2008, *Penelitian Tindakan Kelas*, Bumi Aksara, Jakarta.

Dimiyati, Mudijono, 2006, *Belajar dan pembelajaran*, Rineka Cipta. Jakarta

Djamarah, S.B., Zain, A., 2006, *strategi belajar mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta

Harefa, Amin Otoni, 2008, *Dasar-dasar Proses Pembelajaran Matematika*, Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA, diktat tidak diterbitkan, IKIP Gunungsitoli, Gunungsitoli

Harefa, Amin Otoni, 2010, *Evaluasi Proses dan Hasil Pembelajaran Matematika*, Program studi Pendidikan Matematika FPMIPA, Diktat tidak diterbitkan, IKIP Gunungsitoli, Gunungsitoli

<http://skripsi.umm.ac.id/files/disk1/96/jiptumppp-gdl-s1-2005-sitinurhaf-4754-Pendahul-N.PDF>

Hudoyo dalam Ariif (<http://4riifWordpress.com>)

Ronald, 1992. *Pengantar Statistika Edisi ke-3*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Ronald, 1995. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuan Edisi-4*, Penerbit ITB Bandung.

Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Alfabeta, Bandung.

Suherman, 2007, *Kajian Kebijakan Kurikulum Matematika*.Pdf (<http://www.puskur.net>)

Sanjaya, wina, 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, kencana, jakarta

Sudjana, Nana, 2006, *Penilaian Hasil Proses Hasil Belajar Mengajar*, Remaja Rosdakarya Offest, Bandung.

Sagala, S.N., 2003, *Konsep Dan Makna Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung.

Wiriaatmadja, R., 2008, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Remaja Rosda karya, Bandung

Wahyudin, Dinn., dkk, 2007, *Pengantar Pendidikan*, Universitas Terbuka, Jakarta

