

## PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* PADA PEMBELAJARAN IPA TERPADU TEMA PENCEMARAN AIR DI SMP WALISONGO SEMBAYAT

Rica Rishfah<sup>1)</sup>, Rinie Pratiwi Puspitawati<sup>2)</sup>, dan M. Budiyanto<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: [rica\\_09.sains@yahoo.co.id](mailto:rica_09.sains@yahoo.co.id)

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Biologi FMIPA, UNESA, e-mail: [rinie\\_unesa@yahoo.co.id](mailto:rinie_unesa@yahoo.co.id)

<sup>3)</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA, UNESA, e-mail: [budy.pmks@gmail.com](mailto:budy.pmks@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, yang bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar kognitif dan respon siswa. Metode yang digunakan adalah “*One Group Pre-test Post-test Design*”. Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua aspek terlaksana pada pertemuan I dan II dengan hasil 91% dan 86%, dengan kategori sangat baik. Hasil belajar kognitif siswa, 93% siswa telah tuntas secara klasikal. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari rata-rata *pretest* 59,93 menjadi 82,68 pada *posttest*. Hasil uji normalitas diperoleh  $X_{hitung} = 6,4 < X_{tabel(1-0,05)(6-1)} = 11,1$  yang berarti bahwa kelas berdistribusi normal. Pada uji t diperoleh  $t_{hitung} = 8,89 > t_{tabel(1-1/2,0,05;28-1)} = 2,05$  yang berarti terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* secara signifikan dengan selisih peningkatan (*gain*) sebanyak 57% dalam kategori tinggi. Hasil belajar siswa pada aspek psikomotor dan afektif sebanyak 100% dan 72% siswa berkategori sangat kuat. Dari hasil angket diketahui bahwa 95% siswa merespon positif terhadap pembelajaran yang diterapkan.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif tipe Group Investigation, Hasil Belajar Siswa, IPA Terpadu, Pencemaran Air.

### Abstract

This research applied a model of learning cooperative group investigation type, which aims to describe the implementation of learning, the result of the study of cognitive and response students. The method used was “*One Group Pre-test Post-test Design*”. The analysis was conducted in descriptive quantitative. The observation shows that all aspects start in meeting I and II with the results of 91% and 86%, with the category of very well. Cognitive learning outcomes students, 93% of students have completed the classical. Increase the students learning than average pretest 59,93 be 82,68 on posttest. Normality test results obtained  $X_{score} = 6,4 < X_{table(1-0,05)(6-1)} = 11,11$  which means that class normally distributed. By the experiment t obtained  $t_{score} = 8,89 > t_{table(1-1/2,0,05;28-1)} = 2,05$  which means there are different results on pretest and posttest significantly with the difference of increasing (*gain*) as many as 57% in the category of high. Study result of the students on the psychomotor and affective as many as 100% and 72% of students were categorized very strong. The poll known that 95% of students respond favorably to learning applied.

**Keywords:** Cooperative Learning type group investigation, Students Learning Achievement, Integrated Science, Water Pollution.

### PENDAHULUAN

Berdasarkan Permendiknas No. 41 Tahun 2007 Standar Kompetensi merupakan kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap semester pada suatu mata pelajaran. Kompetensi Dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran. Indikator kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi

acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar.

Dengan perkembangan dunia yang semakin maju diharapkan pembelajaran IPA berlangsung sesuai dengan Permendiknas No. 41 Tahun 2007 dimana proses belajar mengajar berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang

cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik. Diperlukan optimalisasi proses pembelajaran dengan mengubah suasana belajar agar dapat meningkatkan interaksi, baik interaksi dari guru ke siswa, interaksi dari siswa ke guru, maupun interaksi dari siswa ke siswa. Selain itu diharapkan proses pembelajaran IPA disampaikan dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antar Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran dalam satu keutuhan pengalaman belajar. Keterpaduan yang digunakan dengan mengangkat tema sebagai pemersatu antar Kompetensi Dasar dalam mata pelajaran IPA. Selain dalam hal akademik diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kehidupan sosial dengan tetap membuat proses pembelajaran dalam kondisi pengajaran berpusat pada siswa.

Berdasarkan hasil data pra-penelitian yang didapat dengan melakukan penyebaran angket dan wawancara di SMP Walisongo. Didapat hasil angket 100% siswa senang dengan pelajaran IPA, 90% siswa menyukai kegiatan berkelompok, selain itu 90% siswa juga menyukai kegiatan praktikum karena dengan praktikum dapat mengetahui hal-hal baru dan memperjelas materi yang membingungkan. Selain hasil angket yang telah disebarkan pada siswa peneliti juga melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di SMP Walisongo Sembayat dengan hasil wawancara, bahwa KKM mata pelajaran IPA sebesar 75. Pada pembelajaran kelas VII dikatakan telah diajarkan secara terpadu akan tetapi keterpaduan yang dimaksud yakni materi fisika, biologi, dan kimia diajarkan oleh satu guru, sehingga dapat dikatakan pemahaman mengenai keterpaduan pembelajaran masih kurang benar. Selain itu sarana prasarana dalam pelaksanaan pembelajaran IPA kurang mendukung dengan kurangnya peralatan laboratorium sehingga pada SMP Walisongo jarang diadakan praktikum kepada siswa. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran IPA yakni model pembelajaran langsung.

Pada KD 2.1 mengenai pengelompokkan sifat larutan asam, larutan basa, dan larutan garam melalui alat dan indikator yang tepat, siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran diakibatkan keterbatasan peralatan laboratorium yang tersedia sehingga sulit untuk guru dalam memperagakan secara langsung terhadap siswa. Pada KD 4.2 melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia, berdasarkan karakter pada kompetensi dasar siswa dituntut agar dapat secara langsung melakukan pemisahan campuran dengan maksud siswa menjadi lebih aktif dalam kelas, namun pada kenyataannya pada materi pemisahan campuran tersebut guru menggunakan metode

ceramah dimana pengajaran berpusat pada guru sehingga susasana kelas menjadi lebih pasif. Pada Kompetensi Dasar 7.4 kelas VII semester 2 yaitu mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan, berdasarkan Kompetensi Dasar pada dasarnya menuntut siswa untuk dapat mengaplikasikan atau menerapkan pentingnya peran manusia untuk terjun secara langsung dalam mengelola lingkungan, sehingga diharapkan siswa tidak hanya berkembang dalam pengetahuan saja akan tetapi dalam hal praktek dalam lingkungan untuk mengelola dan menjaga lingkungan agar terhindar dari kerusakan dan pencemaran. Pada Kompetensi Dasar tersebut guru menerapkan pembelajaran dengan metode ceramah, sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna sehingga siswa tidak mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Dari hasil prapenelitian yang telah dilakukan didapat kesimpulan bahwa di SMP Walisongo Sembayat didapat minat siswa yang besar mengenai pembelajaran IPA dan kesukaan siswa terhadap pembelajaran berkelompok sedangkan proses pembelajaran yang digunakan lebih terpusat pada guru bukan berpusat pada siswa yang menyebabkan kurang tepatnya proses pembelajaran yang dilakukan.

Konsep-konsep mengenai asam basa, pengelolaan lingkungan, pemisahan campuran dan bahan kimia rumah tangga menjadi permasalahan yang dapat dikaitkan satu sama lain, setiap konsep memiliki keterhubungan masing-masing yang membuatnya saling tumpang tindih, dari keterpaduan tiap konsep dimunculkan tema yang dapat memadukan tiap konsep sehingga peneliti menggunakan sebuah model keterpaduan *integrated* dengan memunculkan tema "Pencemaran Air". Keterhubungan beberapa Kompetensi Dasar menjadi satu tema dapat memberikan pemahaman yang utuh terhadap suatu konsep. Pencemaran air merupakan bahasan yang tidak asing bagi siswa, dimana merupakan permasalahan yang harus mendapat perhatian lebih dan apabila dibiarkan nantinya akan berdampak besar bagi kehidupan manusia. Dengan bahasan yang tidak asing bagi siswa maka siswa dapat lebih mudah dalam menerima materi mengenai pencemaran air tersebut karena merupakan permasalahan yang autentik yang dapat diamati siswa secara langsung di sekitar area sekolah. Tema "Pencemaran Air" ini juga diambil karena permasalahan yang nyata yang terjadi di sekitar lingkungan sekolah dimana kondisi lingkungan sekolah yang menyatu dengan rumah penduduk dan beberapa bangunan rumah makan yang berada tepat dibelakang sekolah yang menyebabkan perairan di sekolah telah tercemar dan mengakibatkan proses belajar mengajar menjadi terganggu. Selain itu tidak jauh dari sekolah terdapat bengawan solo yang dapat dijadikan contoh

kejadian nyata dari pengambilan tema “Pencemaran Air” sehingga dengan adanya contoh langsung diharapkan siswa lebih tertarik dengan bahasan yang akan didiskusikan dalam kelas.

Berdasarkan wawancara juga diketahui bahwa RPP yang digunakan guru mapel IPA juga masih bentuk lama dimana indikator masih belum dipisahkan antara kognitif, afektif dan psikomotor. Untuk sistem penilaian terhadap siswa juga hanya berdasarkan hasil kognitif siswa saja yang berasal dari tes-tes yang diberikan oleh guru. Maka dari itu penerapan model pembelajaran pada sekolah ini juga dapat membantu pihak sekolah mengenai bentuk perangkat yang seharusnya digunakan dan hasil belajar siswa tidak hanya berasal dari kognitif siswa saja melainkan dari segi afektif dan psikomotor. Selain menerapkan pembelajaran terpadu juga digunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktifitas siswa dengan menumbuhkan minat siswa pada suatu materi serta melatih kerjasama antar siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang nyata. Maka dari itu peneliti menerapkan materi IPA Terpadu pada tema pencemaran air dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*.

Model pembelajaran kooperatif sendiri digunakan agar dapat membantu siswa dalam hal akademik, keaktifan siswa dalam kelas, dan keterampilan siswa, selain itu juga dapat melatih peserta didik dalam hal hubungan sosial terhadap sesama yang nantinya akan diaplikasikan langsung terhadap kehidupan bermasyarakat. Untuk model kooperatif tipe *Group Investigation* sangat tepat di gunakan dalam pembelajaran, karena pada tipe *Group Investigation* diciptakan suasana demokrasi karena siswa sendiri yang memilih topik yang akan mereka diskusikan dengan teman satu kelompok yang pada akhirnya akan menimbulkan minat siswa pada suatu materi pembelajaran yang nantinya akan berpengaruh juga terhadap kenyamanan siswa dalam belajar. Selain itu kelebihan penggunaan model kooperatif tipe *Group Investigation* dalam tema “Pencemaran Air” yakni pada tema yang diambil peneliti terdapat materi yang dapat di analisis secara mandiri yang nantinya analisis tiap kelompok akan dipersatukan menggunakan sistem presentasi sesuai dengan sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sisus lewat skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat pembelajaran IPA Terpadu dengan Tema Pencemaran Air untuk siswa kelas VII di SMP Negeri 3 Ngimbang Lamongan” disimpulkan bahwa respon siswa dalam menerima materi menghasilkan respon yang positif sehingga perangkat yang dikembangkan layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran yang digunakan oleh Sisus merupakan perangkat yang sesuai dengan tema yang diambil peneliti, dengan bersumber dari perangkat pembelajaran Sisus dapat menambah sumber dalam pembuatan perangkat

peneliti yang nantinya akan diterapkan di SMP Walisongo. Penelitian yang relevan lainnya adalah Nurul Muwachidah (2011) lewat skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok pada Materi Pokok Sistem Koloid di MA Darul Ulum Waru” dan Alief Setyawati (2010) dengan judul “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok pada Sub Pokok Bahasan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi di SMA Muhammadiyah 1 Jombang ”, diketahui dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dapat meningkatkan aktifitas siswa dan ketuntasan belajar siswa serta respon yang diterima berdampak positif. Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang sebelumnya dilakukan peneliti lain mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* pada suatu materi dapat dikatakan penggunaan model dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta mendapat respon yang positif dari siswa. Maka dari itu peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* di SMP Walisongo Sembayat dengan mengangkat tema “Pencemaran Air”. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti mengambil judul “Penerapan Model Kooperatif Tipe *Group Investigation* pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Pencemaran Air di SMP Walisongo Sembayat”.

Sesuai dengan latar belakang, diambil suatu rumusan masalah yaitu (1) Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* tema pencemaran air kelas VII di SMP Walisongo Sembayat?, (2) Bagaimana hasil belajar kognitif siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* tema pencemaran air kelas VII di SMP Walisongo Sembayat?, (3) Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* tema pencemaran air kelas VII di SMP Walisongo Sembayat?. Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan tujuan dalam skripsi ini yaitu (1) Mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* tema pencemaran air kelas VII di SMP Walisongo Sembayat, (2) Mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* tema pencemaran air kelas VII di SMP Walisongo Sembayat, (3) Mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* tema pencemaran air kelas VII di SMP Walisongo Sembayat.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Pre eksperimental Design*. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*One Group Pre-test Post-test Design*” (Arifin, 2008). Satu kelas diberi tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa, kemudian diberikan perlakuan yaitu pengajaran materi pencemaran air dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Setelah itu diberikan tes akhir untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa yang kemudian

dibandingkan untuk melihat adakah kenaikan dari kondisi sampel sebelum dikenakan eksperimen dan kondisi sampel dengan perlakuan eksperimen. Populasi pada penelitian kali ini adalah seluruh kelas VII di SMP Walisongo dan sampelnya adalah kelas VIIA di SMP Walisongo. Tempat dan waktu penelitian data dilakukan di SMP Walisongo Sembayat pada semester genap tahun pelajaran 2012-2013. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu instrumen tes yang meliputi lembar *pretest* dan *posttest* kemudian instrumen non tes meliputi lembar angket, lembar observasi berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran, lembar pengamatan psikomotor dan afektif siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* di SMP Walisongo Sembayat terlaksana dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan tiap aspek yang meliputi aspek persiapan, pelaksanaan, pengelolaan waktu, dan suasana kelas dalam lembar keterlaksanaan telah terlaksana seluruhnya dalam dua pertemuan dengan hasil "sangat baik" 91% dan 86%, sedangkan untuk hasil "Baik" 9% dan 14%. Menurut Sudjana (1991) salah satu kriteria dalam menilai keberhasilan suatu proses belajar mengajar yakni keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, dalam hal ini adalah sejauh mana kegiatan dan program yang telah direncanakan dapat dilaksanakan oleh guru tanpa mengalami kesulitan yang berarti.

Keberhasilan dalam melaksanakan pembelajaran dapat diartikan bahwa penanaman sikap demokrasi, kemampuan komunikasi antar siswa dan sosial pada siswa yang merupakan manfaat dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* telah berhasil dilaksanakan peneliti, ini dilihat dari aspek pelaksanaan yang dilaksanakan secara baik di kelas VIIA. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan peneliti juga disambut dengan antusias dari siswa, dimana berdasarkan hasil wawancara menurut mereka pembelajaran yang diberikan peneliti pada materi pencemaran air merupakan hal baru bagi mereka yang membuat munculnya minat siswa dalam belajar. Dengan adanya minat siswa akan berpengaruh terhadap proses belajar mengajar, karena apabila bahan yang diajarkan tidak sesuai dengan minat siswa maka tidak ada daya tarik siswa sehingga belajar tidak akan dapat berlangsung dengan baik (Slameto, 2003: 57).

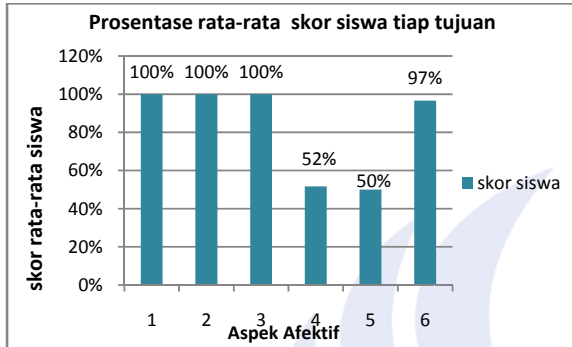
Analisis hasil belajar kognitif siswa dilakukan beberapa langkah. Hasil evaluasi *pretest* siswa, dianalisis kenormalannya dengan uji normalitas, kemudian peneliti melakukan uji t dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*, langkah selanjutnya hasil *posttest* siswa di analisis ketuntasannya tiap siswa, dan langkah yang terakhir peneliti menganalisis selisih (*gain*) atau peningkatan yang dicapai siswa sebelum pembelajaran berlangsung dengan sesudah pembelajaran.

Terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari rata-rata *pretest* 59,93 menjadi 82,68 pada *posttest*. Menurut Sudjana (1991) penilaian awal diperlukan untuk melakukan kajian terhadap hasil belajar siswa, untuk mengetahui apa yang telah dan yang belum dapat dicapainya, dalam hal apa atau bagian mana dari program belajar yang belum dapat dikuasainya, mengapa hal itu belum dikuasainya, dll. Berdasarkan ketuntasan klasikal, 93% siswa telah tuntas secara klasikal. Dalam pelaksanaan penelitian, terdapat 2 siswa yang tidak tuntas dalam pengerjaan *posttest*. Pada analisis ketuntasan siswa, 2 siswa yang tidak tuntas berdasarkan KKM sekolah, menuntaskan tujuan pembelajaran paling sedikit dibandingkan siswa yang lainnya. Butir soal pada tujuan pembelajaran yang tidak tuntas pada lembar jawaban siswa tersebut tidak dijawab oleh siswa tersebut, beberapa hal yang dapat diindikasikan mengapa siswa tersebut tidak menjawab soal evaluasi tersebut. Pertama dapat disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru akibat siswa mengalami kesulitan belajar dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Kesulitan belajar pada siswa diakibatkan dua faktor, yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa dan faktor yang berasal dari dalam diri siswa (Syah, 2003:183). Kedua soal yang diberikan oleh peneliti memiliki tingkat kesukaran yang tinggi sehingga menyebabkan siswa kesulitan menjawab pertanyaan tersebut.

Pada ketuntasan siswa tiap tujuan pembelajaran, yang memiliki proposi jawaban benar paling rendah yakni pada tujuan pembelajaran menganalisis dampak pencemaran air terhadap organisme air, menyebutkan jenis bahan kimia rumah tangga sebagai sumber pencemaran air, dan mendeskripsikan berbagai aktifitas manusia yang dapat mencemari air. Tujuan-tujuan pembelajaran tersebut mendapatkan proporsi jawaban terendah diindikasikan kemungkinan karena tingkat kesukaran pada soal evaluasi yang tinggi. Suatu soal dikatakan sukar dipengaruhi beberapa hal yakni abilitas yang diukur dalam soal tersebut, sifat materi yang diujikan, isi bahan yang ditanyakan sesuai dengan bidang keilmuannya, dan bentuk soal (Sudjana:1991). Hasil uji normalitas diperoleh  $X_{hitung} = 6,4 < X_{tabel(1-0,05)(6-1)} = 11,1$  yang berarti bahwa kelas berdistribusi normal. Pada uji t diperoleh  $t_{hitung} = 8,89 > t_{tabel(1-0,05)(28-1)} = 2,05$  yang berarti terdapat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* secara signifikan dengan selisih peningkatan (*gain*) sebanyak 57% dalam kategori tinggi.

Selain diperoleh nilai kognitif siswa untuk mengetahui seberapa jauh konsep yang dipahami siswa, diambil pula nilai psikomotor dan afektif siswa sebagai penunjang kemampuan siswa dari segi keahlian dalam menggunakan peralatan laboratorium yang mendukung pembelajaran materi pencemaran air dan sikap siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil afektif siswa terdiri dari beberapa aspek yang dinilai pada penilaian yakni teliti dalam mengisi LKS,

mengumpulkan dengan tepat waktu, bertanggung jawab dengan peralatan praktikum, mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, yang terakhir kerja sama. Pada hasil analisis pengamatan afektif siswa selama penerapan model kooperatif tipe *Group Investigation* pada materi pencemaran air secara garis besar seluruh siswa termasuk dalam kategori “Sangat Kuat”. Berikut hasil afektif siswa berdasarkan aspek-aspeknya.



Gambar 1. Grafik hasil afektif siswa berdasarkan aspeknya

**Keterangan:**

- 1: Teliti dalam mengisi LKS
- 2: Mengumpulkan dengan tepat waktu
- 3: Bertanggung jawab dengan peralatan praktikum
- 4: Mengajukan pertanyaan
- 5: Memberikan pendapat
- 6: Berkerjasama

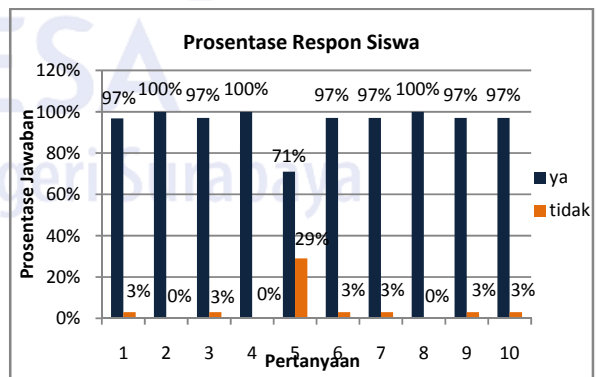
Berdasarkan grafik diatas Pada aspek kerja sama diperoleh 97% dimana dapat dikatakan siswa selama pembelajaran berlangsung bekerja sama dengan baik. Dalam hal ini dapat dilihat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif pada materi pencemaran air dimana dapat melatih kerjasama antar siswa sehingga tercipta hubungan sosial dan komunikasi yang baik antar siswa. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran kooperatif yakni hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman dan pengembangan keterampilan sosial siswa (Ibrahim, dkk : 2000).

Hasil psikomotor siswa terdiri dari beberapa aspek psikomotor yang harus dikuasai siswa selama penerapan model kooperatif tipe *Group Investigation* pada materi pencemaran air membaca skala pada gelas ukur, menggunakan stopwatch, membaca skala pada alat ukur penggaris, menggunakan indikator universal, merangkai alat percobaan, dan melakukan percobaan sesuai dengan rancangan percobaan. Hasil psikomotor siswa yang diperoleh peneliti didapatkan dengan beberapa tahap, yang pertama sebelum pembelajaran berlangsung peneliti memberikan pelatihan pada siswa dalam menggunakan peralatan laboratorium yang akan digunakan selama pembelajaran, kemudian pada saat pembelajaran berlangsung

peneliti menilai kinerja siswa pada saat penggunaan alat dalam pengerjaan LKS, dan yang terakhir penilaian aspek psikomotor dengan diberikan lembar evaluasi psikomotor pada akhir pembelajaran. Tipe hasil belajar psikomotor berkenaan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah ia menerima pengalaman belajar tertentu (Sudjana : 1991).

Berdasarkan hasil analisis pengamatan psikomotor siswa pada penerapan model kooperatif tipe *Group Investigation* materi pencemaran air, didapatkan hasil seluruh siswa 100% termasuk dalam kategori “sangat kuat” dalam rata-rata tiap penilaian peneliti selama pembelajaran berlangsung. Ini dicapai karena proses pelatihan penggunaan alat-alat laboratorium yang diberikan peneliti terhadap para siswa.

Respon siswa diberikan dengan mengisi angket yang berisikan beberapa pertanyaan mengenai pembelajaran yang diterapkan peneliti yang menarik, pembelajaran disampaikan dengan jelas, pembelajaran memberikan pengetahuan baru, pembelajaran bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, pembelajaran merupakan permasalahan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, Hand out materi pencemaran air menarik, LKS pertemuan pertama mengenai pengaruh bahan kimia terhadap organisme ikan dan pada pertemuan kedua mengenai ciri air tercemar serta solusi penjernihannya mudah dipahami, tes yang diberikan sesuai materi pembelajaran mengenai pencemaran air, senang dengan sistem berkelompok, dan yang terakhir pembelajaran yang diterapkan menggunakan model kooperatif tipe *Group Investigation* mudah diterima. Berikut hasil respon siswa dalam mengikuti pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*.



Gambar 2. Grafik hasil respon siswa

**Keterangan:**

- 1: Pembelajaran disampaikan secara menarik dan menyenangkan
- 2: Pembelajaran disampaikan dengan jelas
- 3: Pembelajaran memberikan pengetahuan baru

- 4: Pembelajaran bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari
- 5: Pembelajaran merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari
- 6: Handout menarik untuk dipelajari
- 7: LKS mudah dipahami
- 8: Evaluasi sesuai dengan pembelajaran yang telah disampaikan
- 9: Menyukai sistem berkelompok yang digunakan peneliti
- 10: Mudah menerima pembelajaran yang disampaikan

Berdasarkan hasil angket menunjukkan bahwa 95% siswa merespon positif dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, semua siswa merespon pembelajaran yang dilakukan peneliti disampaikan secara jelas, bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, dan tes yang diberikan telah sesuai dengan apa yang disampaikan oleh peneliti. Adanya respon siswa mengenai pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti dapat digunakan sebagai informasi dan pendapat langsung mengenai proses belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti agar diketahui kekurangan dan kelebihan sehingga dapat dijadikan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan mengajar selanjutnya (Sudjana : 1991).

Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan yang menunjukkan 30 siswa merasa pembelajaran menarik dan menyenangkan, memberikan pengetahuan baru, hand out dan LKS mudah dan menarik untuk dipahami, senang dengan sistem berkelompok yang digunakan peneliti, serta merasa dapat menerima pelajaran yang telah disampaikan peneliti. Sejumlah 22 siswa menyatakan bahwa materi pencemaran air yang disampaikan oleh peneliti merupakan permasalahan yang ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Secara umum berdasarkan hasil analisis respon siswa kebanyakan siswa merespon positif pembelajaran yang disampaikan peneliti pada materi pencemaran air. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model kooperatif tipe *Group Investigasi* dengan tema pencemaran air dapat digunakan di SMP untuk membantu keberhasilan dalam proses pembelajaran.

## PENUTUP

### Simpulan

1. Keterlaksanaan pembelajaran pada proses pembelajaran IPA Terpadu tema pencemaran air dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* pada tiap aspek dalam lembar keterlaksanaan telah terlaksana seluruhnya dalam dua pertemuan dengan hasil "sangat baik" 91% dan 86%, sedangkan untuk hasil "Baik" 9% dan 14%.
2. Hasil belajar kognitif siswa sebanyak 93% siswa telah tuntas secara klasikal. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari rata-rata *pretest* 59,93 menjadi 82,68 pada *posttest*. Hasil *pretest* berdistribusi

normal, dan dibandingkan dengan hasil *posttest* mengalami peningkatan secara signifikan dengan selisih peningkatan (*gain*) dalam kategori "tinggi" sebesar 57%. Ranah afektif siswa termasuk dalam kategori "Sangat Kuat" sebesar 72% dan "Kuat" sebesar 28%. Ranah Psikomotor siswa termasuk dalam kategori "Sangat Kuat" sebesar 100%.

3. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* menunjukkan respon yang positif. Hal ini ditunjukkan dengan hasil 95% siswa yang merespon positif.

## Saran

1. Guru dapat mengaplikasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* sebagai pilihan model pembelajaran agar siswa tidak jenuh, karena model pembelajaran tersebut berguna untuk membangkitkan minat siswa yang nantinya akan berpengaruh juga terhadap peningkatan hasil belajar siswa.
2. Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* sangat dibutuhkan pengelolaan waktu yang sangat baik, sehingga bagi peneliti yang akan menggunakan model ini disarankan merencanakan secara baik waktu pembelajaran. Selain itu juga penguasaan kelas agar siswa terkondisi dengan baik juga sangat penting ini berguna untuk tersampainya semua materi yang akan disampaikan.
3. Komunikasi peneliti dan pihak sekolah sangat dibutuhkan, karena pihak peneliti harus selalu mengetahui kegiatan sekolah yang nantinya menyebabkan jadwal penelitian menjadi bermasalah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Lentera Cendikia.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Pratik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arya Wardhana, Wisnu. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Chatib, Munif. 2012. *Sekolahnya Manusia*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Fogarty, Robin. 1991. *How to Integrate the Curricula*. Palatine : IRI/Skylight Publishing Inc.
- Ibrahim, Muslimin, Fida Rachmawati, Mohamad Nur, dan Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Sembayat: UNESA University Press.
- Ibrahim, Muslimin. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: UNESA University Press.

Mitarlis dan Sri Mulyaningsih. 2009. *Pembelajaran IPA Terpadu*. Surabaya: Unesa University Press.

Mulia, Ricki M. 2005. *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Graha Ilmu.

Muchidah, Nurul. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Pada Materi Pokok Sistem Koloid di MA Darul Ulum Waru*. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya : UNESA.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel – variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Setyawati, Alief. 2010. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok pada Sub Pokok Bahasan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi di SMA Muhammadiyah 1 Jombang*. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya : UNESA.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Slavin E, Robert. 2005. *Cooperative Learning*. Diterjemahkan oleh: Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media.

Sudjana, Nana. 1991. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rodaskarya.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.

Syah, Muhibbin. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

<http://anugrahjuni.wordpress.com/biologi-in/ekologi/pencemaran-air-oleh-industri-minyak-dan-suhu/> diakses pada tanggal 11 Desember 2012

[http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR. PEND. BHS. DAN SASTRA INDONESIA/196711031993032-NOVI RESMINI/MODEL PEMBELAJARAN TERPADU.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR._PEND._BHS._DAN_SASTRA_INDONESIA/196711031993032-NOVI_RESMINI/MODEL_PEMBELAJARAN_TERPADU.pdf) diakses pada tanggal 11 Desember 2012

<http://biologipedia.blogspot.com/2011/01/uj-normalitas-gain.html> diakses pada tanggal 6 Februari 2013