

**PENGARUH METODE *FIELD TRIP*  
DENGAN PEMANFAATAN RUMPON BUATAN  
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN SIKAP ILMIAH  
DI SMP SATU ATAP PULAU TUNDA**

oleh

**Ika Rifqiwati, Indria Wahyuni, Aditya Rahman,**

Jurusan Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Email: jazimah810@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh *field trip* dengan pemanfaatan rumpun buatan terhadap keterampilan proses sains (KPS) dan sikap ilmiah siswa di SMP Satu Atap Pulau Tunda, Kecamatan Tirtayasa, Kabupaten Serang. Penelitian ini merupakan penelitian *weak experiment*, karena tidak adanya kelas kontrol. Sampel penelitian adalah siswa kelas X SMP Satu Atap Pulau Tunda yang dipilih secara *purposive sampling*, karena kelas X hanya ada satu kelas saja. Data diperoleh dari soal KPS, lembar observasi KPS dan sikap ilmiah selama pembelajaran, dan lembar wawancara. Hasil uji T menunjukkan nilai signifikansi  $0.00 < 0.05$ , menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode *field trip* dengan pemanfaatan rumpun buatan terhadap keterampilan proses sains (KPS) dan sikap ilmiah siswa di SMP Satu Atap Pulau Tunda. Aspek KPS yang memiliki persentase tinggi yaitu menggunakan alat dan bahan, dan interpretasi. Sikap ilmiah yang tertinggi yaitu rasa ingin tahu. Saran dari hasil penelitian ini agar KPS dan sikap ilmiah siswa dapat ditingkatkan lagi yaitu dengan cara kepala sekolah serta pemerintah daerah berperan serta untuk memberikan pelatihan bagi guru terkait model pembelajaran, KPS, dan sikap ilmiah.

Kata kunci : *Field trip, keterampilan proses sains, sikap ilmiah, dan IPA*

## **1. PENDAHULUAN**

Pulau Tunda merupakan salah satu daerah yang terdapat di Kecamatan Tirtayasa, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Pulau ini memiliki potensi alam yang sangat baik. Ekosistem di Pulau Tunda sangat bervariasi, diantaranya hutan mangrove, padang lamun, alga, dan terumbu karang Darus *et al* (2014). Ekosistem-ekosistem ini memiliki

peranan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan sumber daya di Pulau Tunda, sehingga perlu dijaga. Namun saat ini, ancaman kerusakan lingkungan di Pulau tunda sangatlah tinggi, salah satunya adalah karena adanya penambangan pasir. Penambangan pasir laut tentunya akan membawa dampak negatif bagi lingkungan. Menurut Anonim (2003),

dampak negatif dari penambangan pasir diantaranya adalah rusaknya ekosistem terumbu karang, yang akan menyebabkan berkurang atau hilangnya ikan di perairan tersebut, dan pantai akan mengalami abrasi yang cukup intensif. Beberapa hal tersebut telah dirasakan oleh warga Pulau Tunda, sehingga akhirnya mereka dan lembaga yang bergerak di bidang lingkungan membuat beberapa cara untuk tetap menjaga ekosistem terumbu karang, salah satunya dengan membuat rumpon buatan dengan teknik transplantasi terumbu karang. Teknologi transplantasi karang (*coral transplantation*) adalah usaha mengembalikan terumbu karang melalui pencangkakan atau pemotongan karang hidup untuk ditanam di tempat lain atau di tempat yang karangnya telah mengalami kerusakan. Hal ini bertujuan untuk pemulihan atau pembentukan terumbu karang alami (Harriot & Fisk, 1988).

Pembuatan rumpon buatan ini melibatkan warga Pulau Tunda, namun kelompok usia sekolah SMP atau siswa belum terlibat secara langsung. Siswa di pulau tersebut merupakan generasi penerus yang akan menempati kampung halaman tercinta mereka, miris ketika tempat tinggal atau Pulau Tunda terkena abrasi dan akhirnya rusak karena ulah manusia yang serakah. Oleh karena itu penanaman sikap ilmiah melalui pembelajaran yang menekankan adanya kerja ilmiah atau menekankan proses sains penting di daerah tersebut. Salah satu cara untuk menanamkan dan menumbuhkan kepedulian terhadap pelestarian terumbu karang adalah memberikan pengalaman langsung melalui metode *field trip*. Metode ini

menuntut siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar membuat rumpon buatan sebagai media implantasi terumbu karang, sehingga siswa akan memiliki keterampilan proses sains yang diharapkan akan memunculkan sikap ilmiah siswa, sehingga memiliki kesadaran yang tinggi tentang pentingnya melakukan pelestarian serta konservasi terhadap ekosistem terumbu karang yang terdapat di Pulau Tunda. Rustaman (2002) menyatakan bahwa keterkaitan antara KPS, sikap ilmiah dengan pembelajaran sains atau IPA sangat erat. Karakteristik sains yang mempelajari fenomena-fenomena alam sekitar, tubuh manusia, hewan, dan lainnya memerlukan adanya keterampilan-keterampilan sains agar materi dapat diserap dengan baik, dan menumbuhkan sikap ilmiah yang bermanfaat bagi kehidupannya sehari-hari.

Berkaitan dengan hal penting yang telah diuraikan atas maka perlu dilakukan suatu penelitian tentang “Pengaruh Metode *Field Trip* dengan Pemanfaatan Rumpon Buatan terhadap Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Di SMP Satu Atap Pulau Tunda”.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret- September 2016 di SMP Satu Atap Pulau Tunda, Serang Banten. Penelitian ini merupakan penelitian weak experiment (eksperimen lemah), karena menggunakan hanya satu kelas sampel. Desain penelitian ini yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII, yang diambil secara *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu soal KPS,

lembar observasi KPS dan sikap ilmiah, lembar wawancara guru dan siswa untuk menggali informasi terkait pembelajaran dan pengetahuan terkait KPS dan sikap ilmiah, dan angket untuk mengukur sikap ilmiah dan mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran *field trip*.

Data yang sudah terkumpul dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Secara kualitatif dilakukan untuk hasil observasi sikap ilmiah dan KPS, hasil wawancara, dan angket. Analisis data secara kuantitatif dilakukan untuk soal KPS dengan cara melakukan uji normalitas, homogenitas, dilanjutkan dengan uji t untuk melihat pengaruh metode *field trip* terhadap KPS dan sikap ilmiah siswa SMP Satu Atap Pulau Tunda.

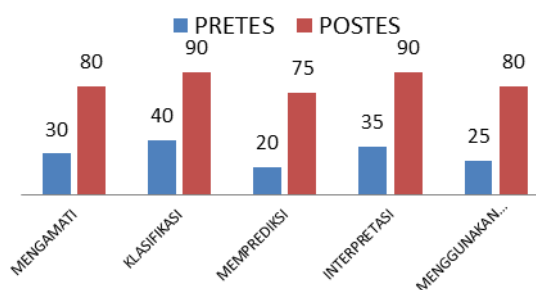
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan pembelajaran *fieldtrip*, selama tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas tentang penjelasan materi ekosistem terumbu karang, yang dilakukan di dalam kelas. Pertemuan ke dua, dilakukan kunjungan atau *fieldtrip* di pinggir pantai Pulau Tunda. Pada pertemuan ini siswa membuat rumpon buatan dan menanamnya di daerah yang telah ditentukan berdasarkan LKS yang disediakan. Pertemuan terakhir, siswa diajak ke tempat pengamatan sebelumnya, untuk mengamati rumpon yang telah ditanam. Setiap pertemuan dilakukan observasi KPS dan sikap ilmiah, angket sikap ilmiah dan soal KPS diberikan di pertemuan terakhir. Berikut disampaikan pembahasannya.

#### A. Hasil Tes dan Observasi Keterampilan Proses Sains

KPS diukur dengan tes berupa soal uraian dan lembar observasi. Berikut hasil tes KPS :

Gambar 3.1 Nilai Rata-rata Hasil Observasi KPS

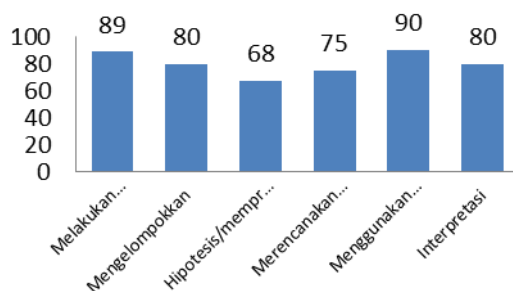


Gambar 3.1, menunjukkan bahwa masing-masing aspek KPS mengalami peningkatan. Peningkatan pada masing-masing aspek hampir sama yaitu pada aspek mengamati dan klasifikasi sebesar 50, memprediksi, interpretasi, dan menggunakan alat bahan sebesar 55. Peningkatan aspek – aspek KPS ini tidak terlepas dari penggunaan metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan KPS yaitu metode *field trip*. Metode *field trip* dapat memberikan gambaran konkrit tentang objek yang dipelajari, hal tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh Sahulekha (2013), dengan penggunaan metode *field trip* para siswa bisa mendapatkan gambaran konkrit serta merasakan langsung objek yang dipelajari, hal ini akan memotivasi siswa untuk mengembangkan kreativitasnya secara optimal. Seiring dengan meningkatnya kemampuan mengamati telah terjadi peningkatan juga terhadap kemampuan mengklasifikasikan, dengan peningkatan sebesar 50. Pradana (2013), pengamatan yang baik terhadap suatu objek akan

memudahkan para siswa mengklasifikasikan atau pengelompokkan objek tersebut. Kedua aspek KPS yang ada, menentukan menentukan aspek lainnya.

Selanjutnya akan dibahas hasil observasi KPS dapat dilihat pada gambar berikut:

**Gambar 3.2 Persentase Hasil Observasi KPS**



Dari gambar 3.2, menunjukkan bahwa aspek KPS memprediksi mendapatkan nilai rata-rata paling rendah (68). Aspek menggunakan alat dan bahan memiliki nilai rata-rata paling tinggi (90). Perlengkapan percobaan atau pengamatan dalam *fieldtrip* ini memang perlengkapan yang tidak asing bagi siswa, sehingga mereka dapat menggunakannya dengan baik.

Kemampuan klasifikasi atau mengelompokkan memiliki nilai rata-rata 80 termasuk dalam kategori baik, artinya siswa mampu untuk mengklasifikasikan terumbu karang dengan baik. Kemampuan klasifikasi merupakan kemampuan siswa dalam melakukan pemisahan, pengelompokkan, dan mengatur sesuatu berdasarkan adanya persamaan dan perbedaan. Keterampilan klasifikasi diperoleh ketika siswa mampu memaknai pengalaman mereka sehubungan dengan lingkungan sekitar. Terumbu karang merupakan objek yang

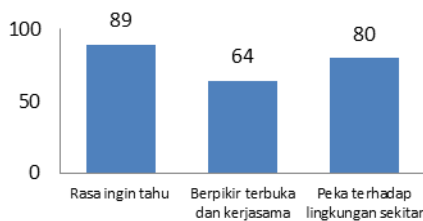
tidak asing bagi siswa di Pulau Tunda, sehingga kemampuan klasifikasi mereka baik.

Dari hasil observasi KPS nampak nilai terendah terdapat pada aspek menyusun hipotesis atau prediksi yaitu 68%, pembiasaan terhadap siswa adalah menjadi penyebab rendahnya kemampuan menyusun suatu hipotesis. Berdasarkan hasil diskusi dengan guru yang bersangkutan diketahui jarang sekali melatih siswa untuk menyusun suatu hipotesis dalam pembelajaran hal tersebut membuat para siswa belum terbiasa untuk memprediksi atau memperkirakan penyebab dari rusaknya terumbu karang, dan solusi yang tepat untuk mengatasinya. Menurut Suja (2006), keterampilan menyusun hipotesis atau memprediksi suatu permasalahan yang ada memang harus dilatihkan secara terencana dan intensif. Selain pembiasaan, rendahnya kemampuan ini juga berkaitan dengan tradisi di masyarakat yang tidak diperkenankan untuk banyak bertanya dalam belajar, karena dinilai negatif oleh teman-temannya.

## **B. Hasil Observasi dan Angket Sikap Ilmiah Siswa**

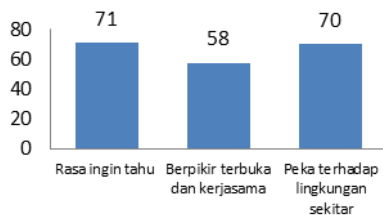
Sikap ilmiah yang diobservasi yaitu rasa ingin tahu, berpikir terbuka dan kerjasama, berpikir kritis, dan peka terhadap lingkungan sekitar. Selama observasi sebanyak tiga kali pertemuan didapatkan hasil berikut ini:

**Gambar 3.3 Hasil Observasi Sikap Ilmiah Siswa**



Gambar 3.3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata sikap berpikir terbuka dan kerjasama (60) paling rendah dibanding sikap ilmiah lainnya, sedangkan sikap ilmiah yang paling tinggi yaitu rasa ingin tahu (89). Tingkatan nilai rata-rata sikap ilmiah siswa dari hasil observasi memiliki kesamaan dengan hasil pengukuran sikap ilmiah siswa dengan angket. Berikut hasil angket sikap ilmiah siswa:

**Gambar 3.4 Hasil Angket Sikap Ilmiah Siswa**



Dari gambar 3.4, dapat dilihat bahwa sikap berpikir terbuka dan kerjasama paling rendah dibanding sikap ilmiah lainnya, sedangkan sikap ilmiah yang paling tinggi yaitu rasa ingin tahu. Berdasarkan hasil observasi dan angket tersebut, sikap berpikir terbuka dan kerjasama yang masih rendah dapat diakibatkan karena rentang usia sekolah menengah pertama yang memang masih belum matang untuk saling berkoordinasi dengan baik antar teman, masih memiliki ego yang tinggi, dan sebagainya (Wawan,

2010). Hal ini terlihat saat pembelajaran berlangsung, beberapa siswa masih belum menunjukkan sikap terbuka mereka terhadap saran atau pendapat dari teman lain. Seperti dalam kelompok 2, dua orang anggota kelompok menyatakan bahwa apa yang disampaikan ketua kelompoknya itu salah atau bohong saat ditanyakan apakah kalian pernah membuat rumpon buatan. Pada pertemuan kedua saat pembuatan rumpon buatan juga terlihat 50% siswa yang tidak menerima saran temannya, untuk komposisi adukan tanah dan semen, cara mengaduk, dan cara menempatkan adukan pada cetakan.

Sikap ilmiah yang paling tinggi adalah rasa ingin tahu, disebabkan adanya objek atau peristiwa menarik yang disajikan guru (peneliti) untuk diamati oleh siswa. Objek atau peristiwa tersebut terlebih memang dekat dengan kehidupan mereka yaitu terumbu karang. Saat guru (peneliti) menampilkan jenis-jenis terumbu karang tersebut, 45% siswa bertanya nama terumbu karang tersebut, karena memang mereka belum pernah menemukan di daerah Pulau Tunda. Saat adanya objek atau peristiwa yang menarik menstimulus siswa untuk bertanya (Rifqiawati, 2013).

Sikap ilmiah lain yang diukur yaitu peka terhadap lingkungan. Pada saat pertemuan pertama, aspek ini mendapatkan nilai rata-rata kecil yaitu 45, karena ditemukan bahwa siswa masih belum menyadari tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Ditemukan siswa yang belum biasa memungut sampah atau membuang sampah ditempatnya. Pertemuan kedua dan ketiga, aspek ini mengalami peningkatan. Mereka sudah menyadari

pentingnya menjaga lingkungan dengan tidak membuang sampah di tempat pengamatan. Peningkatan ini terjadi karena guru (peneliti) telah memberikan anjuran untuk menjaga lingkungan sekitar pada saat pertemuan pertama. Menurut Allport dalam Wawan (2010), sikap seseorang terhadap suatu objek dan situasi dipengaruhi oleh lingkungannya.

Pencapaian sikap ilmiah siswa baik dari hasil observasi dan angket, tidak lain karena siswa merasa senang dengan pembelajaran yang diterapkan guru (peneliti). Pernyataan tersebut berdasarkan angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran. Pembelajaran dengan adanya kerja ilmiah seperti dalam pembelajaran *fieldtrip* dengan pemanfaatan rumpon buatan, membuat siswa terlibat aktif. Keterlibatan siswa secara aktif dalam semua langkah-langkah kegiatan pengamatan, membantu mengembangkan sikap ilmiah dalam diri siswa. Seperti pernyataan Slameto (1995) yang menyatakan bahwa sikap siswa akan menjadi positif atau negatif terhadap objek yang diamatinya, sesuai dengan pandangannya tentang manfaat objek tersebut bagi dirinya.

### C. Tanggapan Siswa dan Guru terhadap Pembelajaran *Fieldtrip*

Berdasarkan hasil analisis angket tanggapan siswa, diperoleh tanggapan positif mengenai kegiatan pembelajaran IPA dengan *fieldtrip*. Dapat dilihat pada hasil angket no pernyataan 7,9, dan 10, masing-masing mendapat persentase sebanyak 90%, artinya siswa setuju pembelajaran *fieldtrip* membuat semangat dalam mengikuti pembelajaran materi ekosistem, memudahkan dalam

memahami materi ekosistem, dan aktif menyatakan pendapat saat diskusi. Menurut Eaton (2000), "*outdoor learning experiences were more effective for developing cognitive skills than classroom based learning.*"

Hasil wawancara dengan guru menyatakan bahwa kegiatan *fieldtrip* memang belum pernah diterapkan oleh guru sebelumnya, guru hanya memberikan penugasan atau ceramah. Menurut nara sumber, pembelajaran yang bersifat *outdoor* perlu *controlling* yang lebih baik, sehingga guru belum siap untuk menerapkannya dikhawatirkan terjadi masalah di lapangan. Namun menurut hasil wawancara dengan siswa, pembelajaran *fieldtrip* dengan pembuatan rumpon pernah dilakukan oleh peneliti lain, namun hanya dilakukan demonstrasi, siswa tidak melakukannya sendiri. Hal tersebut berdampak pada hasil angket tanggapan siswa tentang penyesuaian diri terhadap pembelajaran *fieldtrip* yang diberikan oleh guru, masuk kategori cukup.

Pembelajaran yang baru, memang membutuhkan penyesuaian diri yang baik. Awalnya mereka sering diberikan pembelajaran yang tidak menuntut banyak aktivitas, dengan diterapkannya pembelajaran *fieldtrip* maka mereka juga harus menyesuaikan diri dengan langkah-langkah yang ada. Penyesuaian tersebut tidak membutuhkan waktu yang instan atau cepat. Hasil angket tanggapan siswa menyatakan bahwa siswa kesulitan dalam menyatakan pendapat, dan menyesuaikan diri dengan anggota kelompok lain masuk dalam kategori cukup. Tanggapan positif diberikan oleh guru terkait penyesuaian tersebut. Menurut guru, beberapa sikap

siswa yang jarang atau bahkan tidak muncul di kelas, pada pembelajaran dengan *fieldtrip* terlihat sudah mulai tampak, seperti rasa percaya diri dalam menyampaikan pendapat. Hasil ini sejalan dengan pendapat Rop (1980) “*Field trip can inhibit the ability of a child to learn, and may also contribute to student behavior changes.*”

#### 4. PENUTUP

Dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode *field trip* dengan pemanfaatan rumpon buatan terhadap keterampilan proses sains (KPS) dan sikap ilmiah siswa di SMP Satu Atap Pulau Tunda, karena nilai signifikansi  $0.00 < 0.05$ . Aspek KPS yang memiliki persentase tinggi yaitu menggunakan alat dan bahan, dan interpretasi. Sikap ilmiah yang tertinggi yaitu rasa ingin tahu. Hal ini dikarenakan, metode *fieldtrip* membuat siswa aktif dalam pembelajaran, dan metode ini merupakan metode baru bagi siswa, sehingga rasa ingin tahu siswa meningkat.

Saran dari hasil penelitian ini agar KPS dan sikap ilmiah siswa dapat ditingkatkan lagi yaitu pemberian pelatihan untuk guru terkait metode dan model pembelajaran, seminar terkait KPS dan sikap ilmiah, dan peran serta kepala sekolah serta pemerintah daerah diharapkan dapat mengembangkan KPS dan sikap ilmiah siswa di SMP Satu Atap Pulau Tunda.

#### Referensi :

Anonim. 2003. *Transplantasi Karang Sebagai Upaya Pengelolaan Karang yang Berkelanjutan*. Dit. Konservasi dan Taman

Nasional Laut, Ditjen Pesisir dan Pulau-pulau Kecil.

- Darus. *et al.* (2014). *Keanekaragaman Hayati Ekosistem Pesisir Dibi Pulau Tunda, Kabupaten Serang, Banten*. Prosiding Semnas Kelautan Universitas Trunojoyo Madura. ISBN 978-602-7998-89-6.
- Eaton, D. 2000. *Cognitive and Affective Learning in Outdoor Education*. Dissertation Abstracts International—Section A: Humanities and Social Sciences, 60, 10-A, 3595.
- Harriott, V.J. and D.A. Fisk. 1988. *Coral transplantation as a reef management option*. Proc. of the 6th Int. Coral Reef Sym. Vol.2: 375-379p.
- Pradana, P. 2013. *Penerapan Metode Field Trip Sebagai Peningkatan Kemampuan deskripsi pada siswa kelas IV SD Negeri Bogares Kidul 02 Kabupaten*. Education Journal. Vol.129 No 4 :661 - 667
- Rifqiawati, Ika. 2013. *Kajian Implementasi Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Biologi Kaitannya Dengan Kurikulum 2013 (Makalah Tugas Mata Kuliah Studi Kasus)*. Tidak dipublikasikan, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rop, C. A. *Review of the literature on learning in Schoolyards and nearby natural settings, 1980 to the Present*. Associate Professor, Department of Curriculum and Instruction Faculty Research Associate, The Urban Affairs Center
- Rustaman, N. 2002. *Pengembangan Butir Soal Keterampilan Proses Sains*. Makalah Bahan Piloting Biologi. Tidak dipublikasikan. FPMIPA UPI.
- Sahulekha, D. 2013. *Keefektifan Metode Field Trip dalam Pembelajaran Menulis Karangan Deskripsi Kelas X SMA*. Skripsi. Jurusan Bahasa Tegal. Skripsi. Jurusan PGSD FKIP. UNS.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suja, I. W. 2006. *Profil Kompetensi Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Buleleng*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja, No. 4.
- Wawan, A., Dewi, M.. 2010. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Wawan, A., Dewi, M.. 2010. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika

