

Pelatihan Praktikum IPA Terpadu dengan Memanfaatkan Bahan-Bahan Sekitar Lingkungan di SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto dan SMP Angkasa Kupang

Faderina Komisia¹⁾, Maria Benedikta Tukan²⁾, Maria Novita Inya Buku³⁾

¹⁾Program studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Katolik Widya Mandira

²⁾Program studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Katolik Widya Mandira

³⁾Program studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Katolik Widya Mandira

¹⁾Email: faderinakomisias23@gmail.com

²⁾Email: mariabenediktatukan@gmail.com

³⁾Email: mariabuku5712@gmail.com

Abstrak – Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pemahaman siswa tentang materi IPA Terpadu dan keterampilan siswa dalam melakukan percobaan-percobaan melalui praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah praktikum dan diskusi. Teknik pengumpulan data yaitu kuesioner (angket) untuk mengetahui (1) persepsi siswa terhadap persiapan kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan, (2) persepsi siswa terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan, (3) persepsi siswa terhadap penutupan kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan. Kegiatan PKM ini dilakukan pada bulan Mei 2019. Sampel dalam kegiatan PKM ini yaitu siswa kelas VII-A sebanyak 29 siswa dan VIII-A sebanyak 24 siswa SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang dan siswa kelas VII-B sebanyak 24 siswa dan VIII-A sebanyak 24 siswa SMP Angkasa Kupang. Instrumen yang digunakan adalah lembar angket. Angket yang telah diisi siswa dianalisis dengan teknik persentase. Hasil analisis angket persepsi siswa yang diperoleh yaitu (1) persepsi siswa terhadap persiapan kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan termasuk dalam kategori baik (75,44%), (2) persepsi siswa terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan termasuk dalam kategori sangat baik (82,77%), (3) persepsi siswa terhadap penutupan kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan termasuk dalam kategori sangat baik (77,079%). Melalui kegiatan praktikum, siswa terampil dalam mempersiapkan, menggunakan dan menyimpan alat dan bahan praktikum, mampu memahami materi IPA Terpadu melalui percobaan-percobaan yang dilakukan dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan, serta mampu menjelaskan hasil dari praktikum yang sudah dilakukan dalam bentuk laporan praktikum.

Kata Kunci : Pelatihan, SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto, SMP Angkasa Kupang, praktikum IPA Terpadu, dan bahan-bahan sekitar lingkungan.

PENDAHULUAN

Karakteristik IPA SMP sesuai dengan amanat Kurikulum 2013 adalah IPA Terpadu. IPA Terpadu adalah pengintegrasian antara dua atau lebih bidang kajian IPA (Fisika, Kimia, Biologi) secara tematik dalam satu pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu dapat dilakukan oleh guru tunggal atau teamteaching. Pengalaman langsung merupakan suatu proses belajar sains yang sangat bermanfaat, sebab dengan mengalami secara langsung kemungkinan kesalahan persepsi dapat dihindari. Namun pada kenyataannya tidak semua bahan pelajaran dapat disajikan secara langsung. Untuk mempelajari bagaimana kehidupan makhluk hidup di dasar laut, tidak mungkin guru membimbing siswa langsung menyelam ke dasar lautan atau membelah dada manusia hanya untuk mempelajari organ tubuh manusia. Salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar kurang memuaskan adalah para siswa mengalami kesulitan dalam mengingat dan memahami suatu materi. Ketiadaan alat dan bahan sering menjadi kendala tidak dilakukannya praktikum, meskipun guru pengampu memiliki buku petunjuk praktikumnya. Guru harus memiliki kreativitas dalam

mencari alternatif bahan dan alat yang digunakan agar praktikum tetap dapat dilaksanakan.

Berdasarkan kenyataan, guru IPA Terpadu di SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang dan SMP Angkasa Kupang masih jarang melakukan kegiatan praktikum karena masih bergantung pada alat dan bahan yang berada di laboratorium. Berkaitan dengan hal itu, maka penting bagi guru IPA untuk mengetahui bagaimana cara mengembangkan praktikum yang berbasis lingkungan yaitu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan untuk mengatasi fasilitas laboratorium yang tidak memadai, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Percobaan-percobaan yang dilakukan dalam praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar pada kelas VII antara lain: lilin menyala dan dibakar, plastik dibakar, campuran, filtrasi larutan garam dapur, dan pengaruh bahan pencemar terhadap kecepatan bernapas ikan. Sedangkan percobaan-percobaan yang dilakukan dalam praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar pada kelas VIII antara lain: pewarna sintesis, pencernaan kimiawi, nutrisi dalam bahan makanan dan fotosintesis. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diidentifikasi

berbagai permasalahan sebagai berikut: Siswa jarang melakukan praktikum, karena (1) kurangnya ketersediaan alat dan bahan praktikum di sekolah, (2) kurangnya kreativitas keterampilan guru IPA Terpadu dalam mencari alternatif bahan dan alat yang ada di sekitar lingkungan, (3) tidak ada penuntun praktikum IPA Terpadu dalam proses belajar mengajar di kelas. Solusi yang dapat dilakukan guna mengatasi permasalahan ini adalah melakukan praktikum IPA Terpadu kepada siswa dengan memanfaatkan bahan-bahan di sekitar lingkungan. Kegiatan ini dilakukan agar pembelajaran IPA terpadu lebih menyenangkan siswa, meningkatkan pemahaman siswa tentang materi IPA Terpadu dan keterampilan siswa dalam melakukan percobaan-percobaan melalui praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada bulan Mei 2019. Sampel dalam kegiatan PKM ini adalah siswa kelas VII-A sebanyak 29 siswa dan VIII-A sebanyak 24 siswa SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang dan siswa kelas VII-B sebanyak 24 siswa dan VIII-A sebanyak 24 siswa SMP Angkasa Kupang. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah praktikum dan diskusi. Teknik pengumpulan data yaitu kuesioner (angket) untuk mengetahui persepsi siswa dalam kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan. Instrumen dalam penelitian ini yaitu lembar angket dimana penelitian ini dimaksudkan untuk melihat hasil dari realitas/gejala/fenomena suatu situasi tertentu. Setelah siswa melakukan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan, siswa diberikan angket tentang persepsi siswa dalam kegiatan praktikum IPA Terpadu. Menurut Sugiyono (2011:142) kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya menggunakan skala Likert dengan 4 alternatif jawaban untuk menghitung skor pada masing-masing jawaban. Menurut Sugiyono (2011:93) Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Tabel 1. Kriteria Pemberian Skor Terhadap Alternatif Jawaban Angket

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	Selalu	4
2	Sering	3
3	Kadang-kadang	2
4	Tidak pernah	1

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Angket Persepsi Siswa

No	Aspek	No Butir
1	Persiapan praktikum	1,2,3,4,5
2	Pelaksanaan praktikum	6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
3	Penutupan praktikum	16,17,18,19,20

Data dari angket yang telah diberikan kepada siswa SMP St. Agustinus Adisucipto akan dianalisis menggunakan teknik persentase (Sudijono, 2006: 43), dengan rumus : $P = \frac{f}{N} \times 100\%$ Keterangan : P = Persentase; f = Jumlah subyek yang ada pada kategori tertentu; N = Frekuensi total atau keseluruhan jumlah subyek. Dari data yang telah dirubah persentase tersebut kemudian dianalisis dalam kategori kualitatif. Sebagai acuan kategori kualitatif ditetapkan kriteria dengan cara membagi rentangan jarak pengukuran atau range menjadi lima kelas kategori.

Tabel 3. Kategori Nilai Kualitatif

No	Interval	Kategori
1	86-100	Sangat baik
2	71-85	Baik
3	56-70	Cukup
4	41-55	Kurang baik
5	25-40	Tidak baik

(Arikunto, 2005: 44)



HASIL DAN PEMBAHASAN

Siswa kelas VII-A dan VIII-A SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto serta VII-B dan VIII-A SMP Angkasa Kupang melakukan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan. Beberapa judul percobaan yang dilakukan untuk kelas VII yaitu perubahan fisika dan kimia; menyelidiki sifat zat padat, cair dan gas, sifat meleleh dan membeku, filtrasi larutan garam dapur, pengaruh bahan pencemar terhadap kecepatan bernapas ikan, dan membuat campuran. Sedangkan judul percobaan untuk kelas VIII yaitu pewarna sintetis; pencernaan kimiawi, fotosintesis, dan nutrisi dalam bahan makanan. Dari hasil analisis angket persepsi siswa diperoleh yaitu (1) persepsi siswa terhadap persiapan kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan termasuk dalam kategori baik (75,44%), (2) persepsi siswa terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan termasuk dalam kategori sangat baik (82,77%), (3) persepsi siswa terhadap penutupan kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan termasuk dalam kategori sangat baik (77,079%). Hasil dari analisis angket dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Distribusi Aspek-aspek Persepsi Siswa terhadap Kegiatan Praktikum IPA Terpadu

Aspek	Skor Total	Skor Ideal	%	Kategori
Persepsi siswa terhadap persiapan kegiatan praktikum IPA Terpadu	1524	2020	75,44%	Baik
Persepsi siswa terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum IPA Terpadu	3344	4040	82,77%	Baik
Persepsi siswa terhadap penutupan kegiatan praktikum IPA Terpadu	1557	2020	77,079%	Baik
Total	6425	8080	79,51%	Baik

Berdasarkan tabel 4 di atas, persentase rata-rata dari ketiga aspek persepsi siswa dalam kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan sebesar 79,51% dan termasuk dalam kategori baik. Hal tersebut memperlihatkan bahwa siswa sudah memperoleh penjelasan dengan baik tentang persiapan alat dan bahan praktikum, langkah kerja, penggunaan perlengkapan praktikum; pelaksanaan langkah kerja praktikum, keamanan, keselamatan dan tata tertib pada saat praktikum, penyimpanan alat dan bahan, pembuatan laporan praktikum sehingga pada kegiatan praktikum IPA Terpadu ini siswa mampu melakukan percobaan-percobaan sesuai petunjuk praktikum dengan benar, memiliki keterampilan dalam persiapan, penggunaan dan penyimpanan alat dan bahan praktikum, mampu memahami materi IPA Terpadu melalui percobaan-percobaan yang dilakukan dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan, serta mampu menjelaskan hasil dari praktikum yang sudah dilakukan dalam bentuk laporan praktikum. Dari hasil yang diperoleh, kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan pada siswa kelas VIII-A dan VIII-A SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto dapat memberikan kegembiraan siswa dalam belajar, meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, memantapkan pemahaman, memberikan kesempatan untuk mengembangkan sejumlah keterampilan, dan meningkatkan kualitas belajar siswa.

KESIMPULAN

Kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan yang dilaksanakan di SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto dan SMP Angkasa Kupang dapat memberikan kegembiraan siswa dalam belajar dan meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA Terpadu. Persentase rata-rata dari ketiga aspek persepsi siswa dalam kegiatan praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan sebesar 79,51% dan termasuk dalam kategori baik, yang berarti melalui kegiatan praktikum ini, siswa terampil dalam mempersiapkan, menggunakan dan menyimpan alat dan bahan praktikum, mampu memahami materi IPA Terpadu melalui percobaan-percobaan yang dilakukan dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan, serta mampu menjelaskan hasil dari praktikum yang sudah dilakukan dalam bentuk laporan praktikum.

SARAN

Bagi siswa sebaiknya lebih cermat dalam mengecek segala sesuatunya sebelum meninggalkan ruang praktikum/ laboratorium untuk menjaga keamanan dan kenyamanan laboratorium saat akan digunakan kembali. Sedangkan bagi guru, sebaiknya guru IPA Terpadu meningkatkan kreativitas dalam mencari alternatif bahan dan alat yang ada di sekitar lingkungan sehingga praktikum IPA Terpadu dapat dilakukan di sekolah meskipun kurangnya ketersediaan alat dan bahan di sekolah serta guru IPA Terpadu dapat meningkatkan keterampilan dalam menyusun penuntun praktikum IPA Terpadu dengan memanfaatkan bahan-bahan sekitar lingkungan.

Diakses dari http://eprints.uny.ac.id/26593/1/SKRIPSI%20_JATMIKO.pdf. Pada tanggal 31 Juli 2019 pukul 10.07

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kemenristekdikti yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat dalam skema program kemitraan masyarakat (PKM); kepala sekolah, para guru IPA Terpadu dan para siswa SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto yang telah memberikan waktu dan tempat untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat; Kepala LPPM Unwira yang telah mendukung kegiatan pengabdian masyarakat, dan Tim PKM Unwira yang telah melakukan kegiatan pengabdian masyarakat ini sehingga kegiatan ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Suharsimi, 2005, "Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan", Jakarta: Bumi Aksara.
- A. Abdullah dan R. Eny, 2009, Ilmu Alamiah Dasar. Jakarta: Bumi Aksara.
- M. Chrisma Fauzul, 2015, Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri se-Kabupaten Sleman. Skripsi, Tidak diterbitkan, UNY.
- S. Ratna Dwi , 2012, Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP se-Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul, Skripsi, Tidak diterbitkan, UNY.
- Sugiyono, 2010, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Cetakan ke-8, Bandung: Alfabeta.
- S. Sumadi, 2006, Dalam Tugas Akhir Skripsi Tanggapan Siswa Kelas V Tentang Sarana dan Prasarana Pendidikan Jasmani Pada Pelaksanaan Proses Pembelajaran di SD Negeri Keputran A Kecamatan Kraton Yogyakarta.