

## Pengaruh Praktikum Biologi Berbasis Etnobiologi terhadap Pemahaman Konsep Materi Biologi dan Pelestarian Budaya Lokal

### Effect of Biology Practices Based on Ethnobiology to Understanding the Concept of Biology and Culture Concept of Local Culture

Siti Sunariyati\*, Suatma, Yula Miranda

Universitas Palangka Raya, Jl. Yos Sudarso, Indonesia.

\*Corresponding author: sunariyatibio@gmail.com

**Abstract:** There are some problems of high school practicum implementation in Gunung Mas District, Central Kalimantan such as 1) limited learning space, 2) students are less introduced to the biodiversity in the neighborhood around the school according to the local potential of the local area, 3) the absence of a practical guide to facilitating students based on ethnobiology. The purpose of this study is to determine the effect of biological practice based on ethnobiology on the understanding of students' concepts on biological materials. This type of research is *Quasy Experiment*. The samples consisted of 3 high school class X IPA in Gunung Mas district area. Data was analyzed by using t test. The students' ethnobiological knowledge is analyzed descriptively through student response questionnaire. The result of the research showed that the ethnobiology-based on biology practice guide influences the students' concept understanding in SMAN-1 Tewah  $t_{arithmetic} 14,76 > t_{table} (1,99)$ , in SMAN-1 Kurun  $t_{count} 17,97 > t_{table} (1, 99)$  and in SMAN-1 Sepang  $t_{arithmetic} 11,95 > t_{table} (1,99)$  at 5% significance level, so it can be concluded that there is influence of ethnobiology-based on biology practicum to understanding the concept of students of class X IPA. Students' knowledge of local culture in the local area was increased through the ethnobiology, so that local knowledge related to ethnobiology can be passed on to future generations.

**Keywords:** Ethnobiology, biology practicum, conceptual understanding, local culture

## 1. PENDAHULUAN

Permasalahan pembelajaran biologi di SMA Kabupaten Gunung Mas, yaitu dalam pembelajaran biologi, guru jarang melaksanakan praktikum untuk menunjang materi biologi. Hal ini disebabkan terbatasnya ruang belajar, sehingga laboratorium digunakan untuk ruang kelas dan ruang pertemuan, serta tidak tersedianya buku penuntun praktikum yang sesuai dengan wilayah setempat. Kondisi ini berakibat pembelajaran di kelas banyak teori tanpa praktikum. Pada pembelajaran biologi di SMA, peserta didik kurang dikenalkan ekosistem yang ada di lingkungan sekitar sebagai potensi lokal wilayah setempat, sehingga pemahaman konsep peserta didik kurang berkembang.

Tuntutan kurikulum 2013 yang diterapkan pemerintah pada saat ini adalah menekankan pada pembelajaran yang memprioritaskan pengalaman intelektual peserta didik agar diperoleh pembelajaran yang bermakna. Orientasi kurikulum 2013 adalah terjadinya peningkatan dan keseimbangan antara kompetensi sikap (*attitude*), keterampilan (*skill*) dan pengetahuan (*knowledge*). Hal ini sejalan dengan peraturan pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, salah satu standar yang harus dikembangkan adalah standar proses. Proses belajar dalam biologi yaitu ilmu sains yang berkaitan

dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga pembelajaran bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta penemuan, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pembelajaran di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari sendiri segala sesuatu yang ada di alam sekitar. Pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi, agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Selain itu juga diarahkan untuk mencari tahu dan berpikir kritis serta kreatif, agar peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar.

Biologi sebagai bagian dari sains memerlukan pemahaman konsep dan pengalaman nyata yang harus diamati peserta didik secara langsung. Hal ini dapat direalisasikan melalui kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum biologi di sekolah merupakan bagian integral untuk mendukung pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik dalam pembelajaran biologi. Kegiatan praktikum diperlukan agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara konkrit untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri serta meningkatkan



kemampuan memecahkan masalah. Kegiatan praktikum tidak sekedar melakukan kegiatan manual dengan atau tanpa alat-alat, melainkan juga mentransfer kemampuan untuk mengadakan penyelidikan ilmiah, merumuskan pertanyaan serta merancang percobaan. Sejalan dengan yang dikemukakan Carin (1997) bahwa pengetahuan awal peserta didik sangat berpengaruh terhadap bagaimana peserta didik dapat bersikap ilmiah dalam memecahkan masalah, berpikir kritis dan membangun konsep yang baru.

Fenomena pelaksanaan praktikum juga menunjukkan bahwa apa yang dilakukan peserta didik menjadi kurang bermakna, salah satu penyebabnya antara lain petunjuk praktikum belum didesain dengan baik, sehingga hasil praktikum tidak sesuai dengan konsep dan prinsip yang diharapkan. Kondisi ini memunculkan pemikiran untuk mengembangkan penuntun praktikum yang mengacu pada potensi lokal yang berbasis etnobiologi, sebagai sumber belajar biologi yang selalu tersedia di lingkungan peserta didik. Pelaksanaan praktikum biologi tidak harus dilakukan di laboratorium, melainkan juga dapat dilaksanakan di lingkungan sekitar. Seperti dinyatakan Rustaman (2003) bahwa dalam kegiatan praktikum biologi, pada umumnya peserta didik diharuskan membuat catatan dari obyek yang diamati. Pengetahuan lokal masyarakat merupakan salah satu contoh penerapan etnobiologi masyarakat yang diyakini sejak lama, namun belum pernah terdokumentasi. Sebagai upaya untuk memelihara pengetahuan dan kearifan lokal masyarakat, maka perlu diajarkan disekolah SMA yang karakteristik wilayahnya berada disekitar hutan.

Pembelajaran etnobiologi merupakan salah satu alternatif pilihan pembelajaran yang berorientasi pada potensi daerah setempat. Oleh karena itu peserta didik mulai dari tingkat dasar hingga menengah perlu dibekali pengetahuan etnobiologi, guna menumbuhkan kesadaran dan budaya cinta lingkungan dan mempertahankan budaya lokal. Implementasi pembelajaran etnobiologi dibatasi dalam tiga cabang ilmu yaitu Etnobiologi, Etnozoologi dan Etnoekologi. Pada cabang ilmu etnobiologi yaitu mengkaji pengetahuan masyarakat lokal tentang pemanfaatan tumbuhan yang ada disekitar (Anderson, 2011). Contohnya tumbuhan yang bermanfaat untuk obat tradisional seperti daun pasak bumi, daun sirih, daun tahu, daun salam. Pada cabang ilmu etnozooologi yaitu mengkaji pengetahuan masyarakat lokal tentang pemanfaatan hewan yang ada disekitar contohnya seperti hewan yang dimanfaatkan sebagai industri kerajinan tangan dan juga untuk obat-obatan tradisional seperti cacing, siput, belalang, cicak. Pada cabang ilmu etnoekologi yaitu mengkaji pengetahuan masyarakat lokal tentang pemanfaatan lingkungan yang ada disekitar contohnya seperti lingkungan yang cocok untuk bercocok tanam, lingkungan yang cocok untuk menambang, dan tanda-tanda alam lain yang digunakan untuk mengetahui bahwa lingkungan tersebut sesuai untuk menanam.

Buku penuntun praktikum biologi berbasis etnobiologi di SMA yang sebelumnya dikembangkan oleh Sunariyati (2017) perlu diaplikasikan dalam pembelajaran biologi. Format praktikum yang dikembangkan didesain untuk meningkatkan pemahaman konsep dan bermanfaat untuk melestarikan budaya lokal. Tujuan kegiatan praktikum agar peserta didik dapat mendeskripsikan berbagai jenis obyek biologi yang ada di wilayah setempat serta meningkatkan pemahaman konsep biologi. Peningkatan sikap peserta didik dalam melaksanakan praktikum dapat terjadi karena praktikum melibatkan banyak indera yang berperan, sehingga tidak hanya mendengarkan tetapi juga peserta didik yang berperan aktif karena peserta didik yang langsung melakukan beberapa indera berperan contohnya seperti tangan untuk melakukan mata untuk melihat yang dipraktikumkan telinga untuk mendengar dan kulit untuk meraba seakin banyak indera yang berperan aktif semakin meningkat ingatan peserta didik dalam peningkatan sikap sehingga praktikum etnobiologi berbasis etnobiologi dapat meningkatkan sikap ilmiah peserta didik dibandingkan dengan yang tidak dilakukan praktikum. Produk penuntun praktikum berbasis Etnobiologi pada penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik tentang materi pembelajaran tumbuhan, hewan dan lingkungan di SMA yang ada di wilayah Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah.

Berkembangnya konsep pembelajaran yang lebih berorientasi pada kebutuhan peserta didik dan tidak lagi berorientasi pada guru semata. Nuansa dialogis dalam proses pembelajaran semakin dikembangkan untuk membentuk karakter peserta didik yang berani, jujur, bertanggung jawab dan mampu beragumen secara ilmiah. proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*learner centered*) diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuan, sikap dan perilaku. Melalui proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif, berarti guru tidak lagi mengambil hak seorang peserta didik untuk belajar. Aktivitas peserta didik menjadi penting ditekankan karena belajar itu pada hakikatnya adalah proses yang aktif dimana peserta didik menggunakan pikirannya untuk membangun pemahaman.

Salah satu tuntutan kurikulum 2013 yang diterapkan pemerintah adalah menekankan pada pembelajaran yang memprioritaskan pengalaman intelektual peserta didik agar diperoleh pembelajaran yang bermakna. Orientasi kurikulum 2013 adalah terjadinya peningkatan dan keseimbangan antara kompetensi sikap (*attitude*), keterampilan (*skill*) dan pengetahuan (*knowledge*). Hal ini sejalan dengan peraturan pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, salah satu standar yang harus dikembangkan adalah standar proses. Proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran yang kurang melibatkan peserta didik secara langsung, sehingga suasana kelas cenderung *teacher centered*. Pola pembelajaran ini, peserta didik



cenderung pasif, kurang termotivasi, dan kurang dilatih untuk berpikir ilmiah ataupun berpikir kritis. Pelajaran biologi di SMA hendaknya dapat membangun pemikiran tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*).

Konsep pengembangan etnobiologi diinspirasi dari berbagai potensi, yaitu potensi sumber daya alam (SDA) hayati maupun non hayati, geografis, budaya dan historis yang ada di suatu wilayah. Materi biologi di SMA yang selama ini dilaksanakan di wilayah Kabupaten Gunung Mas belum memanfaatkan potensi lokal yang ada di sekolah secara maksimal. Oleh karena itu perlu dikenalkan kepada peserta didik bahwa di lingkungan sekitar sekolah juga ada materi praktikum biologi yang harus diamati baik secara mandiri maupun kelompok. Pengenalan keadaan lingkungan, sosial, dan budaya kepada peserta didik memungkinkan lebih mengakrabkan peserta didik dengan lingkungannya. Pengenalan dan pengembangan lingkungan melalui pendidikan diarahkan untuk menunjang peningkatan kualitas sumber daya manusia, dan pada akhirnya diarahkan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik. Pembelajaran biologi akan mudah dipahami peserta didik apabila didukung dengan pengamatan langsung obyek-obyek yang nyata. Oleh sebab itu perlu adanya kegiatan praktikum yang berkaitan dengan materi biologi yang dapat diamati dalam kehidupan sehari-hari. Sekolah sebagai tempat program pendidikan, merupakan bagian dari masyarakat, yang sekaligus sebagai miniatur masyarakat.

Kegiatan praktikum diperlukan agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara konkrit untuk mengkonstruksi pengetahuan peserta didik sendiri serta meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Kegiatan praktikum tidak sekedar melakukan kegiatan manual dengan atau tanpa alat-alat, melainkan juga mentransfer kemampuan untuk mengadakan penyelidikan ilmiah, merumuskan pertanyaan serta merancang percobaan. Pelaksanaan praktikum biologi tidak harus dilakukan di laboratorium, melainkan juga dapat dilaksanakan di lingkungan sekitar. Sajalan dengan yang dikemukakan Carin, (1997) bahwa pengetahuan awal peserta didik sangat berpengaruh terhadap bagaimana peserta didik dapat bersikap ilmiah dalam memecahkan masalah, berpikir kritis dan membangun konsep yang baru. Aspek etnobiologi terkait dengan pembelajaran biologi berdasarkan kondisi lingkungan setempat. Selama ini peserta didik kurang dikenalkan keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan sekolah sebagai potensi lokal wilayah setempat, sehingga pelestarian budaya lokal dan literasi peserta didik tentang lingkungan kurang mendapat perhatian. Mata pelajaran biologi bertujuan untuk memberikan bekal pengetahuan, keterampilan dan perilaku serta aktivitas peserta didik di luar sekolah agar peserta didik memiliki wawasan yang mantap tentang keadaan lingkungan dan kebutuhan masyarakat sesuai dengan nilai/aturan yang berlaku di daerahnya serta melestarikan dan mengembangkan nilai-nilai luhur budaya setempat. Dengan

pengamatan dan pemahaman konsep yang diterapkan melalui buku penuntun praktikum biologi berbasis etnobiologi diharapkan dapat memunculkan karakter cinta lingkungan dan dapat melestarikan budaya lokal.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era globalisasi, penyebaran informasi dapat diakses dengan mudah dan cepat di seluruh dunia, dan berakibat mempermudah masuknya nilai-nilai budaya luar ke negara berkembang termasuk Indonesia. Adanya perbedaan budaya dapat menjadi ancaman bagi kelestarian nilai-nilai budaya lokal. Sikap individualistik yang muncul di era globalisasi, merupakan kesalahan dalam merespons globalisasi dan bisa berakibat lenyapnya budaya lokal. Hal ini diindikasikan dengan mulai mudarnya budaya lokal pada generasi muda dan adanya kecenderungan generasi penerus untuk mengikuti budaya dari luar (Sufia, dkk. 2016)

Budaya merupakan suatu komponen yang sangat berarti bagi suatu bangsa karena budaya merupakan perekat bangsa dan menjadi ciri khas dari suatu negara. Dengan adanya kebudayaan maka suatu negara dapat dibedakan dengan negara lainnya, karena masing-masing negara mempunyai budaya yang berbeda-beda. Peranan budaya sangat penting, maka perlu pelestarian nilai-nilai budaya dalam masyarakat agar budaya tersebut tidak punah. Jikadilihat kenyataan, banyak sekali generasi muda yang kurang peduli dengan kebudayaannya. Untuk itu perlu adanya sosialisasi dan perhatian dari pemerintah serta kesadaran masyarakat, khususnya masyarakat Indonesia untuk melestarikan nilai-nilai budaya lokal di masing-masing wilayahnya.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah, pada bulan Maret sampai bulan Juni 2018. Sampel penelitian terdiri dari 3 sekolah SMA yaitu SMA Negeri 1 Sepang, SMA Negeri 1 Kurun dan SMA Negeri 1 Tewah. Penelitian ini merupakan penelitian campuran antara kualitatif dan kuantitatif (*mixed methode research*), data etnobiologi dianalisis secara kualitatif, sedangkan untuk mengetahui pengaruh penggunaan buku penuntun praktikum biologi berbasis etnobiologi dilaksanakan melalui eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dan dianalisis secara kuantitatif. Desain penelitian menggunakan *non equivalent control group design* Pada kelompok kontrol tidak dilaksanakan praktikum sesuai pembelajaran di sekolah, sedangkan kelompok eksperimen diberi praktikum biologi dengan menggunakan buku penuntun praktikum biologi berbasis etnobiologi. Instrumen yang digunakan penelitian meliputi: soal *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep berbentuk pilihan ganda sebanyak 40 soal yang diberikan kepada peserta didik kelas XIPA. Angket respons sikap peserta didik digunakan untuk mengumpulkan data ketertarikan pada materi etnobiologi. Sedangkan

ketertarikan siswa terhadap budaya lokal dianalisis secara deskriptif berdasar data yang diperoleh dari penilaian sikap/pendapat berdasar indikator secara berjenjang, dengan skala Likert. Desain penelitian digambarkan pada Tabel 1:

Tabel 1. *Non equivalent t Control Group Design* pada kelompok eksperimen dan kontrol

Kelompok	Observasi Awal	Perlakuan	Observasi Akhir
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3		O4

Keterangan :

- O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> : Observasi awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (sebelum dilaksanakan proses pembelajaran).  
 O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub> : Observasi akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (setelah dilaksanakan proses pembelajaran).  
 X : Pembelajaran proses pembelajaran terhadap kelompok eksperimen menggunakan model praktikum biologi berbasis etnobiologi.

Instrumen sikap peserta didik terhadap praktikum biologi berbasis etnobiologi menggunakan angket dan dihitung rentangan penilaian sikap peserta didik menggunakan rumus :

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100$$

## 2.1 Prosedur Penelitian

Urutan penelitian yang dilakukan peneliti, dilakukan sebagai berikut: 1) mengukur kemampuan awal (*pretest*) peserta didik, berupa soal pemahaman konsep materi ekosistem, dunia tumbuhan dan dunia hewan yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Persiapan instrumen penelitian meliputi: persiapan soal tes pemahaman konsep. 2) persiapan alat/bahan praktikum berbasis etnobiologi untuk kelas X SMA Negeri 1 Sepang, Negeri 1 Kurun dan Negeri 1 Tewah. 3) pelaksanaan penelitian meliputi pelaksanaan praktikum biologi berbasis etnobiologi yang dilaksanakan pada saat pembelajaran biologi di kelas X. Setelah pembelajaran dilaksanakan evaluasi tentang pemahaman konsep dan sikap peserta didik pada saat pembelajaran. Pada akhir pembelajaran peserta didik juga diminta untuk mengisi angket tentang pentingnya etnobiologi berkaitan dengan pelestarian budaya local, berdasar indicator yang disepakati oleh tim peneliti.

## 2.2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan meliputi: uji prasyarat analisis, meliputi uji normalitas dan homogenitas. Data pre-test dan post-test untuk pemahaman konsep peserta didik dianalisis dengan menggunakan uji-t dengan rumus sebagai berikut :

$$t - \text{test} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[ \frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[ \frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

dengan menggunakan uji t dengan criteria pengujian sebagai berikut. Kriteria Hipotesis: jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima. Dengan  $db = (n_1 + n_2 - 2)$  dan taraf signifikansi 5%.

Pengukuran sikap peserta didik terhadap pelestarian budaya local, menggunakan skala Likert berdasar pengukuran secara berjenjang, selanjutnya dianalisis berdasar persentase.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Pengaruh Praktikum Biologi Berbasis Etnobiologi Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Peserta didik

Perlakuan yang dilakukan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada pengaruh praktikum biologi berbasis etnobiologi terhadap pemahaman konsep biologi. Data diambil sebelum dan setelah proses pembelajaran yaitu pre-test dan post-test. Rata-rata hasil pre-test dan post-test kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Nilai Kelas Eksperimen dan Kontrol

Perlakuan Kelas	SMAN-1 Kurun		SMAN-1 Tewah		SMAN-1 Sepang	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Eksperimen	41,40	82,28	54,45	82,80	43,17	78,88
Kontrol	47,76		57,15	45,70	67,28	61,83

Berdasarkan Tabel 2 rata-rata nilai pemahaman konsep peserta didik dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata karena pada pre-test terlihat nilai lebih rendah, sedangkan nilai rata-rata post-test terlihat ada peningkatan, yang berarti setelah dilakukan praktikum biologi berbasis etnobiologi pemahaman konsep peserta didik menjadi meningkat. dapat diketahui bahwa praktikum biologi berbasis etnobiologi berpengaruh nyata terhadap keberhasilan peningkatan nilai biologi pada materi ekosistem, dunia tumbuhan dan dunia hewan. Hal ini karena peserta didik mampu memahami materi yang ada pada soal pemahaman



konsep peserta didik, sehingga pada saat menjawab soal setelah praktikum peserta didik lebih cenderung bisa menjawab dibandingkan dengan sebelum dilakukan praktikum ini membuktikan bahwa peserta didik paham dan dapat mengingat kembali. Sejalan dengan pendapat Winkel (2004) mengemukakan bahwa pemahaman mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari.

Biologi sebagai bagian dari sains memerlukan pemahaman konsep dan pengalaman nyata yang harus diamati peserta didik secara langsung. Hal ini dapat direalisasikan melalui kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum biologi disekolah merupakan bagian integral untuk mendukung pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik dalam pembelajaran biologi. Kegiatan praktikum diperlukan agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara konkrit untuk mengkonstruksi pengetahuan peserta didik sendiri serta meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Kegiatan praktikum tidak sekedar melakukan kegiatan manual dengan atau tanpa alat-alat, melainkan juga mentransfer kemampuan untuk mengadakan penyelidikan ilmiah, merumuskan pertanyaan serta merancang percobaan.

Berdasarkan analisis data uji t, menunjukkan bahwa di SMAN-1 Tewah  $t_{hitung} 14,76 > t_{tabel} (1,99)$ , di SMAN-1 Kurun  $t_{hitung} 17,97 > t_{tabel} (1,99)$  dan di SMAN-1 Sepang  $t_{hitung} 11,95 > t_{tabel} (1,99)$  pada taraf signifikansi 5%, dapat dinyatakan terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam pemahaman konsep peserta didik pada materi ekosistem, dunia tumbuhan dan dunia hewan. Hal ini karena setelah dilaksanakan praktikum biologi yang menggunakan buku penuntun praktikum berbasis etnobiologi, peserta didik dapat menemukan sendiri konsep materi yang mereka pelajari melalui kemampuan memprediksi, melakukan observasi, dan kemampuan menjelaskan. Hal ini berarti, terdapat pengaruh pemahaman konsep yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok control setelah dilaksanakan praktikum.

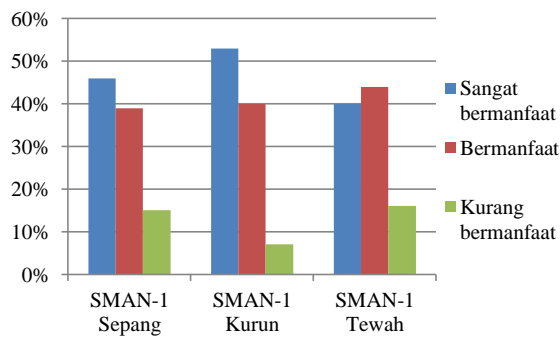
Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna atau arti dari suatu konsep. Untuk itu, maka diperlukan adanya hubungan atau pertautan antara konsep dan makna atau arti dari suatu konsep. Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu (Minggi, 2010) mengemukakan bahwa pemahaman adalah salah satu aspek dalam belajar yang digunakan sebagai dasar mengembangkan model pembelajaran dengan memperhatikan indikator pemahaman. Selanjutnya dijelaskan bahwa seseorang dikatakan memahami sesuatu jika mampu mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pengajaran seperti komunikasi lisan, tulisan, dan grafik. Seseorang mampu memahami suatu pengetahuan baru ketika mampu membangun hubungan antara pengetahuan yang baru diintegrasikan tersebut dengan skema kognitif yang sudah ada padanya. Tingkat pemahaman seseorang terhadap suatu konsep dapat dilihat dari jenis-jenis pemahaman yang dimilikinya.

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain 1) menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu kemampuan seseorang untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. 2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) adalah kemampuan seseorang untuk mengelompokkan objek menurut sifat-sifatnya. 3) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi. Pemahaman konsep peserta didik terjadi, karena pelaksanaan praktikum biologi berbasis etnobiologi yang dapat mengaktifkan peserta didik dengan melakukan pengamatan langsung yang membuat peserta didik tidak terpusat pada guru dalam menerima materi.

Menurut Hastuti (2013), pembelajaran biologi tidak hanya dapat dilakukan di dalam kelas. Ciri dari pembelajaran biologi adalah adanya kegiatan praktikum baik di Laboratorium maupun di alam. Banyak konsep biologi yang kompleks sehingga diperlukan suatu kegiatan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep tersebut. Kegiatan praktikum sangat sesuai untuk memfasilitasi peserta didik belajar melalui pengalaman langsung. Praktikum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mendapatkan gambaran dalam keadaan yang nyata tentang apa yang diperoleh dalam teori dan terjadi kontak inderawi. Selain itu, dalam kegiatan praktikum peserta didik tidak sekedar mengamati secara langsung tetapi harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan dan bertanggung jawab terhadap hasilnya.

### 3.2 Peran Praktikum Etnobiologi dalam Pelestarian Budaya lokal

Hasil penelusuran angket tentang pemanfaatan buku penuntun praktikum biologi berbasis etnobiologi menunjukkan bahwa melalui kegiatan praktikum yang dilakukan dinyatakan bermanfaat dan sangat bermanfaat, 85% peserta didik di SMAN-1 Sepang yang menyatakan bermanfaat 46% dan yang menyatakan sangat bermanfaat 39%, di SMAN-1 Kurun yang menyatakan sangat bermanfaat 43% dan yang menyatakan bermanfaat 50%. Di SMAN-1 Tewah yang menyatakan sangat bermanfaat 44% yang menyatakan bermanfaat dan yang lainnya menyatakan kurang bermanfaat. Data angket tentang kebermanfaatannya buku penuntun praktikum biologi berbasis etnobiologi bagi peserta didik terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Manfaat Penuntun Praktikum Biologi Berbasis Etnobiologi

Pernyataan peserta didik tentang manfaat buku penuntun praktikum biologi berbasis etnobiologi, diantaranya karena dengan menggunakan buku tersebut peserta didik mudah belajar dan memahami materi biologi. Selain itu peserta didik merasa penting mempelajari lingkungan sekitar dan melalui buku penuntun praktikum tersebut memberi motivasi untuk menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Melalui praktikum peserta didik antusias dalam mengerjakan soal-soal yang ada pada penuntun praktikum biologi yang diberikan kepada masing-masing kelompok, semua anggota kelompok terlibat dalam diskusi kelompoknya masing-masing, karena anggota kelompok dalam pembelajaran ini hanya terdiri dari 5-6 orang. Peserta didik hanya mendiskusikan hal-hal terkait materi yang diberikan sehingga waktu diskusi benar-benar digunakan untuk mendiskusikan tentang materi pembelajaran yang diberikan.

Pernyataan peserta didik tentang buku penuntun praktikum berbasis etnobiologi yang membedakan dengan buku lain diantaranya adanya kegiatan praktikum yang menarik, Contohnya adanya kegiatan wawancara langsung dengan masyarakat sekitar, sehingga dapat memperluas wawasan pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan, hewan dan lingkungan abiotik dan dapat menginspirasi untuk mempertahankan budaya lokal. Hal ini juga dikemukakan Kraipeerapun dan Thongthew (2007) bahwa dalam mengembangkan materi sebaiknya dimasukkan informasi dasar yang diperoleh dari kebutuhan masyarakat desa tentang (1) penggunaan tumbuhan dalam studi etnobotani, (2) prinsip-prinsip manajemen sumber daya alam yang berkelanjutan, (3) filsafat pedesaan untuk pendidikan, dan (4) teori konstruktivis dalam pembelajaran biologi.

Peningkatan sikap peserta didik dalam mengelola dan mempertahankan budaya lokal tercermin pada saat melaksanakan praktikum biologi berbasis etnobiologi. Hal ini terjadi karena praktikum melibatkan banyak indera yang berperan, sehingga tidak hanya mendengarkan tetapi beberapa indera berperan contohnya seperti tangan untuk melakukan mata untuk melihat yang dipraktikkan telinga untuk mendengar dan kulit untuk meraba seakin

banyak indera yang berperan aktif semakin meningkatkan ingatan peserta didik dalam peningkatan sikap responsive terhadap lingkungan sekitar, sehingga praktikum biologi berbasis etnobiologi dapat menambah wawasan peserta didik dalam memahami pemanfaatan sumber daya alam yang ada di lingkungan sekitar, dibandingkan dengan tidak dilakukan praktikum.

Beberapa keuntungan yang diperoleh untuk pengembangan diri peserta didik di lingkungannya, antara lain; 1) meningkatnya rasa percaya diri, 2) lebih aktif dalam kehidupan social, 3) meningkatkan keterlibatan dalam aktivitas berkomunikasi, 4) melatih belajar di luar kelas, 5) mengembangkan daya imajinasi, 6) meningkatkan responsibilitas, 7) memperoleh pengalaman dan keterampilan (*skill*) yang baru, 8) belajar untuk bekerja secara sukarela.

Kebiasaan menggunakan alat indera sebanyak mungkin untuk menyelidiki suatu masalah, memperlihatkan gairah dan kesungguhan dalam menyelesaikan eksperimen. Selain itu juga dapat mendorong peserta didik untuk mengekspresikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*). Meliputi sikap kritis: tidak langsung begitu saja menerima kesimpulan tanpa ada bukti yang kuat, kebiasaan menggunakan bukti-bukti pada waktu menarik kesimpulan, tidak merasa paling benar yang harus diikuti oleh orang lain; bersedia mengubah pendapatnya berdasarkan bukti-bukti yang kuat. Memunculkan sikap obyektif: melihat sesuatu obyek sebagaimana adanya. Menjauhkan bias pribadi dan tidak dikuasai oleh pikirannya sendiri. Peserta didik dapat mengatakan secara jujur dan menjauhkan kepentingan dirinya sebagai subjek. Sikap ingin menemukan, memberikan saran-saran untuk eksperimen baru, kebiasaan menggunakan eksperimen-eksperimen dengan cara yang baik dan konstruktif, selalu memberikan konsultasi yang baru dari pengamatan yang dilakukannya. Sikap menghargai karya orang lain, tidak akan mengakui dan memandang karya orang lain sebagai karyanya, menerima kebenaran ilmiah walaupun ditemukan oleh orang atau bangsa lain. Memunculkan sikap tekun, tidak bosan mengadakan penyelidikan, bersedia mengulangi eksperimen yang hasilnya meragukan tidak akan berhenti melakukan kegiatan-kegiatan apabila belum selesai, terhadap hal-hal yang ingin diketahuinya dan berusaha bekerja dengan teliti. Selain itu juga mendorong peserta didik untuk bersikap terbuka, bersedia mendengarkan argumen orang lain sekalipun berbeda dengan apa yang diketahuinya. Sesuai dengan tuntutan pembelajaran di abad 21 yang dikemukakan Koenig, *et.al* (2011) bahwa pembelajaran di abad 21 memprioritaskan 1) *cognitive skills*, yang menuntut pemecahan masalah (*problem solving*), berpikir kritis (*critical thinking*) dan sistem berpikir (*thinking systems*). *Interpersonal skills*, meliputi komunikasi yang kompleks, kemampuan sosial, bekerjasama dalam kelompok, kepekaan terhadap budaya dan pergaulan dalam keberagaman. *Intrapersonal skills* meliputi mengatur diri sendiri, mengatur waktu, mengembangkan diri, dan daya beradaptasi.



Pembelajaran etnobiologi merupakan salah satu upaya untuk memadukan pengetahuan dan kearifan lokal masyarakat dengan tuntutan kurikulum. Hal ini akan meningkatkan peran sekolah dalam berkolaborasi dengan masyarakat dalam mempertahankan budaya lokal. Adanya sinergi melalui pendekatan yang holistik di semua bidang meliputi social, ekonomi, budaya dan lingkungan, merupakan komponen berharga untuk estafet budaya lokal kepada generasi penerus. Menurut Iskandar (2016) etnobiologi mengkaji semua aspek biologi, tetapi juga mengkaji aspek sosial budaya penduduk secara parsial dan bersifat holistik. Etnobiologi mengkaji pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya alam meliputi flora, fauna dan ekosistem lokal (Magnani, 2016). Kajiannya menyangkut pengetahuan lokal masyarakat dengan aspek sosial yang terintegrasi. Peran masyarakat dalam mengenal hutan, termasuk kemampuan untuk mengenali nama hampir setiap pohon yang dihadapi, merupakan hal yang perlu dilestarikan. Sekolah merupakan tempat untuk mengembangkan ilmu dan keterampilan peserta didik, melalui pembelajaran etnobiologi pengetahuan dan keterampilan peserta didik dapat ditingkatkan, dan memberi kontribusi dalam peningkatan pendidikan di wilayah pedesaan. Hal ini sejalan dengan pemikiran Bennett (2005) dinyatakan bahwa perlu perhatian yang lebih tentang etnobiologi saat ini, dibandingkan pada waktu lalu dalam disiplin ilmu, Etnobiologi perlu diintegrasikan dalam disiplin ilmu terkait atau program lainnya. Etnobiologi merupakan perantara untuk biologi konservasi, pengelolaan sumber daya alam, dan pendidikan lingkungan.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa praktikum biologi dengan menggunakan buku penuntun praktikum biologi berbasis etnobiologi berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi ekosistem, dunia hewan dan dunia tumbuhan di kelas X SMA Negeri 1 Sepang, SMA Negeri 1 Kurun dan SMA Negeri 1 Tewah yang ada di wilayah Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah. Melalui praktikum yang berbasis etnobiologi dapat membantu mempertahankan budaya lokal yang ada di wilayah setempat. Guna menghindari punahnya budaya lokal di wilayah Indonesia, maka pembelajaran biologi berbasis etnobiologi dapat diaplikasikan di wilayah lain atau diterapkan dalam materi yang berbeda.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada 1) Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah membantu dana hibah Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PUPT) tahun anggaran 2018.2) Rektor Universitas Palangka Raya melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Palangka Raya yang telah

memberikan kemudahan dan memberikan fasilitas untuk pelaksanaan kegiatan penelitian. 3) Kepala sekolah SMA Negeri-1 Sepang, Kepala sekolah SMA Negeri-1 Kurun dan Kepala sekolah SMA Negeri-1 Tewah dan dewan guru beserta peserta didik yang telah membantu untuk memfasilitasi penelitian ini.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson E. N. (2011). *Ethnobiology: Overview of a Growing Field*, Department of Anthropology, University of California, Riverside, CA2011 by Wiley-Blackwell. All rights reserved, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, Published simultaneously in Canada
- Carin. (1997). *Teaching Modern Science, Seventh Edition*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Magnani, N (2016). Reconstructing Food Ways: Role of Skolt Sami Cultural Revitalization Programs in Local Plant Use *Journal of Ethnobiology Mar 2016 : Volume 36 Published by: Society of Ethnobiology*
- Minggi, I (2010) Proses intuisi Mahasiswa dalam Memahami Konsep Limit Fungsi Berdasarkan Perbedaan Gender. Disertasi. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya. <https://www.rijal09.com>
- Hastuti, (2013) Pengaruh Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Materi pokok Sistem Reproduksi Manusia. UIN Sunan Kalijaga : Yogyakarta.
- Iskandar, J. (2016). Etnobiologi dan Keragaman Budaya di Indonesia. *Jurnal Umbra* Vol 1 no 1.
- Koenig. J.A (2011) *Assessing 21<sup>st</sup> Century Skills*. The National Academics Press. Wshington DC. ([www.nap.edu](http://www.nap.edu))
- Kraipeerapun, K dan Thongthaw. S. (2007). The development of ethnobotany curriculum for students in rural schools: An approach that incorporates the needs and insights of lokal communities. Shannon Research Press. *International Education Journal*, (Online) 8(1), 64-70. ISSN 1443-1475 <http://iej.com.au>
- Rustaman, N.Y. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.
- Sunariyati, S., Miranda. Y., Suatma. (2017). The Development Of Biology Practice In High School School Based On Ethnobiology. *Edusains*. Volume 9, No 2, 212 -221.
- Sufia, R. Sumarmi., Amirudin. A, 2016 Kearifan Lokal Dalam Melestarikan Lingkungan Hidup *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Universitas Negeri Malang*. Volume: 1 Nomor: 4 Bulan April Tahun 2016 Halaman: 726-731
- Winkell. (2004). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.



**Diskusi:**

**Penanya/Pemberi masukan:**

**Dr. H. Amiruddin Kasim, M.Si**  
(Universitas Tadulako)

**Saran:**

Penggalian tanaman yang dapat dijadikan obat harus digali lebih dalam pada kegiatan praktikum dan dapat lebih dipahami siswa.

Bagaimana pemanfaatan tumbuhan pasak bumi?

Apa juga ada di buku penuntun praktikum yang dibuat?

**Jawab:**

Potensi lokal tumbuhan pasak bumi untuk pemanfaatannya selain ditulis di buku penuntun praktikum juga ditanyakan langsung kepada masyarakat sekitar yang mengetahui manfaatnya melalui wawancara