

Research Article

Efektivitas Media Berbasis Material Lokal dalam Meningkatkan Keterampilan Klasifikasi Siswa

Amaliah Nurfajrianti*

Guru IPA SMPN 1 Gegerbitung Kp. Rancabungur RT. 09/02 Desa Cijurey Kec. Gegerbitung Kab. Sukabumi 43197
Email: amaliahn19@gmail.com
Telp. +62 81572790600

(Received: 01-04-2021; Reviewed: 28-05-2021; Revised: 07-06-2021; Accepted: 10-06-2021; Published: 30-06-2021)

ABSTRAK

Latar belakang: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media berbasis material lokal dalam meningkatkan keterampilan klasifikasi siswa kelas VII SMPN 1 Gegerbitung pada konsep Klasifikasi Mahluk Hidup. **Metode:** penelitian ini merupakan metode penelitian tindakan kelas yang melibatkan 30 siswa kelas VII semester 1 SMPN 1 Gegerbitung Tahun Pelajaran 2019/2020. Media berbasis material lokal dibuat dari barang-barang bekas seperti tutup botol minuman dan kertas lipat berwarna. **Instrumen:** penelitian yang digunakan adalah tes klasifikasi, tes pemahaman klasifikasi dikotomi berbentuk soal isian, dan angket respons siswa. **Hasil:** rata-rata keterampilan klasifikasi siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis material lokal meningkat 43%, namun keterampilan klasifikasi siswa secara umum masih berada pada tahap awal (*beginning stage*) dengan persentase 38,31% dan rata-rata nilai 49,53. Peningkatan rata-rata kemampuan siswa dalam memahami kunci determinasi meningkat dari siklus I (49,53) ke siklus II (73,30), dengan rerata *N-gain* pada kategori sedang (0,47). Respon siswa sangat baik terhadap penggunaan media berbasis material lokal, mereka senang menggunakan media tersebut dan membantu dalam memahami prinsip klasifikasi, meskipun ada sejumlah siswa masih kesulitan dalam membuat dasar pengelompokkan. **Simpulan:** bahwa media berbasis material lokal efektif dalam meningkatkan keterampilan klasifikasi siswa serta meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa.

Kata Kunci: Material Lokal; Klasifikasi; Bagan Dikotomi

Effectiveness of Media Based on Local Materials in Improving Students' Classification Skills

ABSTRACT

Background: This study aims to determine the effectiveness of using local material-based media in improving the classification skills on the concept of Classification of Living Things. **The method** is a classroom action research involving 30 students of grade VII of SMPN 1 Gegerbitung. Local material-based media made from used materials such as bottle caps and colored paper. A classification test, a dichotomous classification comprehension test, and a student response questionnaire were used as instruments. **Results:** The average classification skills of students after using learning media based on local materials increased by 43%, however, the classification skills of students in general, were still at the beginning stage (38.31%) and an average value of 49.53. The students' classification skills increased from cycle I (49.53) to cycle II (73.30), with the average *N-gain* in the medium category (0.47). Student responses were very good when using the media based on local materials and also help them to understand the principles of classification, although several students still have difficulty in making the basis of grouping. The conclusion of this study obtained that local material-based media was effective in improving student's classification skills as well as improving student learning outcomes and learning motivation.

Keywords: Local material; Classification, Dichotomy chart

PENDAHULUAN

Hakikat IPA terletak pada dimensi proses ilmiah (metode ilmiah). Intinya bahwa siswa dalam belajar IPA bukan belajar hafalan konsep tetapi belajar menemukan melalui proses sains (Lestari & Diana, 2018). Pada saat siswa melakukan *hands on activity* dan *minds on activity* berbasis proses sains, mereka dapat memahami, mengalami, dan menemukan jawaban dari persoalan dari yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari (Retnamasari, 2016). Hal ini diperlukan untuk meningkatkan literasi sains atau melek sains terhadap berbagai persoalan, gejala dan fenomena sains serta aplikasinya dalam teknologi dan masyarakat.

Kurikulum 2013 menekankan kepada penguatan proses pembelajaran yang berbasis *integrated science*. Oleh karenanya tahapan-tahapan proses pembelajaran betul-betul harus diperhatikan dan ditekankan kepada siswa. Tahapan proses dijabarkan dalam pendekatan saintifik yang sejalan dengan metode ilmiah dalam pembelajaran sains; yaitu bukan hanya menekankan kepada penguasaan-penguasaan konsep saja, namun juga penugasan keterampilan proses serta sikap ilmiah. Terdapat tiga domain dalam mempelajari sains yaitu: pertama, pemahaman dan penerapan pengetahuan ilmiah; kedua, melakukan proses dan keterampilan ilmiah; ketiga, mengembangkan dan menunjukkan sikap dan nilai-nilai ilmiah (Maranan, 2017). Keterampilan proses dalam pembelajaran sains inilah yang dikenal dengan nama keterampilan proses sains siswa (KPS).

Menurut Science A Process Approach (SAPA) dalam (Rauf *et al.*, 2013) keterampilan proses dibagi menjadi dua, yaitu tipe-*basic* (dasar) dan *integrated* (terpadu). Keterampilan proses dasar (sederhana) memberikan landasan untuk belajar keterampilan terpadu (lebih kompleks). Keterampilan proses sains dasar ini meliputi keterampilan mengamati, membuat dugaan (*inferring*), mengukur, berkomunikasi, mengelompokkan/mengklasifikasi, dan memprediksi. Sedangkan keterampilan proses terpadu meliputi mengontrol variabel, mendefinisikan secara operasional, merumuskan hipotesis, menafsirkan data, bereksperimen, dan merumuskan model (Tan *et al.*, 2020). KPS adalah keterampilan yang bisa dilatih dan itu mewakili perilaku ilmuwan. KPS memfasilitasi pembelajaran sains, memastikan partisipasi aktif siswa, dan melatih mereka dalam belajar, berpikir, dan bekerja seperti ilmuwan (Dwianto *et al.*, 2017).

Salah satu *skills* KPS adalah kemampuan mengklasifikasi. Keterampilan mengklasifikasi adalah salah satu keterampilan dasar yang sangat sering ditunjukkan oleh siswa di mana saja, misalnya mengklasifikasikan cairan, padatan, dan gas; tanaman dan hewan; invertebrata dan vertebrata; isolator dan konduktor, dan lain-lain (Ramesh, 2017). Klasifikasi adalah proses penyortiran, pengelompokan, atau mengatur objek berdasarkan persamaan dan perbedaan, lebih besar atau lebih kecil, dan karakteristik umum lainnya. Klasifikasi dapat berupa biner atau multistage (multi tingkat). Klasifikasi biner adalah bentuk klasifikasi paling dasar. Dalam biner sistem klasifikasi seperangkat benda atau makhluk hidup diklasifikasikan ke dalam dua himpunan bagian, misalnya (i) makhluk hidup diklasifikasikan menjadi tanaman dan hewan (ii) hewan diklasifikasikan ke dalam vertebrata dan invertebrata. Klasifikasi benda atau makhluk hidup tidak hanya searah, bisa juga lebih dari dua arah/multi arah/multi tingkat; yaitu pengelompokan benda atau makhluk hidup menjadi lebih dari satu kategori berdasarkan ada dan tidak adanya atribut tertentu (Andini *et al.*, 2018).

Pada penelitian tentang penguasaan KPS siswa di Indonesia, disimpulkan bahwa penguasaan KPS masih rendah (Permanasari & Hamidah, 2013). Dari penelitian ini, hampir 50% siswa mempunyai level penguasaan KPS rendah. Demikian juga di beberapa negara di Asia, ternyata level penguasaan KPS baik pada siswa sekolah dasar maupun menengah juga masih rendah

(Özgelen, 2012). Upaya peningkatan KPS pada siswa dapat dilakukan dengan penggunaan media pembelajaran yang relevan. Hal ini terlihat dari hasil penelitian (Goestira *et al.*, 2014) yang menyatakan bahwa siswa sangat antusias untuk mengamati media realia pada proses pembelajaran serta siswa mampu bekerjasama dengan baik untuk mengklasifikasi disamping itu dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Penggunaan media pembelajaran bersifat *local material* ditujukan untuk mengganti atau menganalogikan terhadap media aslinya yang berasal dari materi yang ada di sekitar (*local material*) baik itu barang yang masih baru maupun barang bekas. Pemanfaatan barang bekas yang ada disekitar kita dapat menambah kreativitas siswa, selain itu harganya pasti lebih murah dan alat peraga ini pun mempunyai unsur permainan yang disukai oleh siswa. Hal ini senada dengan hasil penelitian (Masturoh *et al.*, 2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga sederhana yang memanfaatkan barang bekas di sekitarku (barbeku) dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, serta dapat mempermudah siswa memahami materi Hukum III Newton. Tidak hanya itu, berdasarkan hasil penelitian (Twizeyimana *et al.*, 2020) menyatakan bahwa penggunaan material lokal dalam kegiatan belajar dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan akademik siswa.

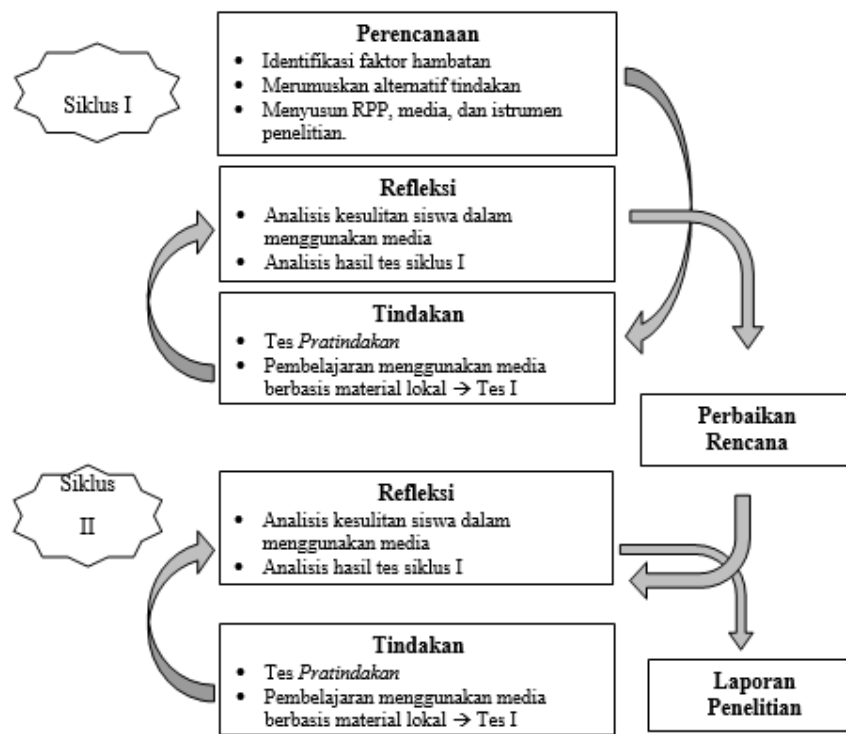
Materi klasifikasi makhluk hidup memiliki tingkat kerumitan tinggi karena siswa dituntut mendeskripsikan perbedaan karakteristik benda hidup dan tak hidup dan mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri khusus yang dimiliki berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi. Materi pembelajaran yang cukup rumit ini memerlukan keterampilan proses dasar sains; salah satunya dalam aspek keterampilan klasifikasi sehingga siswa dapat memahami materi tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas penggunaan media berbasis *local material* (materi lokal) dalam membantu meningkatkan keterampilan klasifikasi siswa SMP kelas VII pada konsep Klasifikasi Makhluk Hidup.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan bulan September-November 2019 Tahun Pelajaran 2019/2020. Sejumlah 30 orang siswa kelas 7 SMPN 1 Gegerbitung terlibat sebagai objek penelitian.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam keterampilan mengklasifikasi yang menjadi bagian dari KPS (Keterampilan Proses sains). Proses pelaksanaan tindakan dilaksanakan secara bertahap sampai penelitian ini berhasil; yaitu dengan indikator pemenuhan nilai KKM siswa diatas 60%. Prosedur tindakan dimulai dari (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan dan evaluasi, serta (4) analisis dan refleksi. Untuk lebih jelas prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Skema Rancangan Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan non tes. Pada teknik tes yaitu berupa tes tertulis dalam kemampuan mengklasifikasi objek (tumbuhan dan hewan) dan tes membuat dasar pengelompokkan serta memberi contoh pada suatu bagan klasifikasi dikotomi. Selanjutnya teknik pengumpulan data non tes dilakukan dengan melalui observasi dan kuesioner. Observasi digunakan untuk mengetahui kondisi siswa saat pembelajaran, termasuk kekurangan atau kesulitan siswa dalam menggunakan media pebelajaran. Sedangkan kuesioner digunakan untuk menjangring tanggapan siswa terkait pelaksanaan pembelajaran menggunakan media berbasis material lokal. Adapun untuk menilai keterampilan mengklasifikasi siswa mengacu pada indikator yang tertera pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Indikator Penilaian Keterampilan Mengklasifikasi		
No	Indikator	Skor
1	Siswa tidak mengisi lembar jawaban	0
2	Siswa tidak bisa membuat kuplet*) yang kontradiktif (Pernyataan yang satu bisa diterima dan yang lain ditolak).	1
3	Siswa bisa membuat kuplet yang kontradiktif, tapi memberikan contoh yang salah; atau sebaliknya	2
4	Siswa bisa membuat kuplet yang kontradiktif dan memberikan 1 (satu) macam contoh.	3
5	Siswa bisa membuat kuplet yang kontradiktif dan memberikan lebih dari 1 (satu) macam contoh.	4

*) Tiap langkah dalam kunci dikotomi

Diadaptasi dari Ramesh (Ramesh, 2017)

Analisis data dilakukan dengan cara memberi skor tes keterampilan mengklasifikasi dan menghitung *N-gain* hasil tes melingkapi bagan kunci determinasi. Penguasaan keterampilan siswa bisa dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Taraf Penguasaan Keterampilan Mengklasifikasi

Taraf Penguasaan atau Kemampuan	Kualifikasi	Nilai Angka	Keterangan
66,7% - 100%	Sangat Baik	60-100	Berhasil
33,4% - 66,6%	Baik	30-59	Kurang Berhasil
5% - 33%	Kurang	0-29	Tidak Berhasil

Diadaptasi dari (Muchlis, 2011)

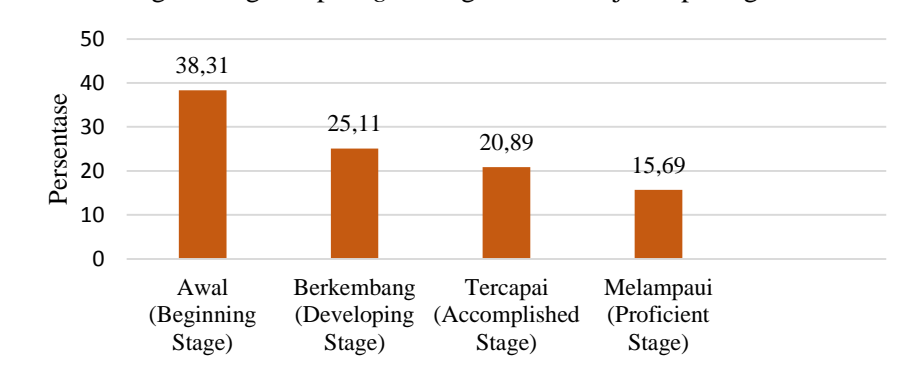
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

a) Peningkatan Keterampilan Klasifikasi Siswa

Hasil penelitian siklus I mengenai peningkatan keterampilan klasifikasi siswa pada konsep klasifikasi makhluk hidup diperoleh data dari hasil tes mengklasifikasi adalah sebagai berikut: (1) nilai tertinggi adalah 82,00; (2) nilai terendah adalah 20,00; dan (3) nilai rata-rata adalah 49,53.

Dari data tersebut diperoleh informasi mengenai persentase status keterampilan klasifikasi masing-masing tahap/*stage* sebagaimana disajikan pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Keterampilan Klasifikasi Siswa

b) Peningkatan Kemampuan Siswa Memahami Kunci Determinasi

Hasil penelitian pada siklus II mengenai peningkatan kemampuan siswa memahami kunci disajikan dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Tes Awal dan Tes Akhir

No	Jenis Tes	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-rata	Jumlah Siswa dengan Kriteria/Nilai			Jumlah Siswa
					Sangat Baik (60-100)	Baik (30-59)	Kurang (0-29)	
1	Tes Awal	100	8	56,13	14	9	7	30
2	Tes Akhir	100	12	73,30	22	5	3	30

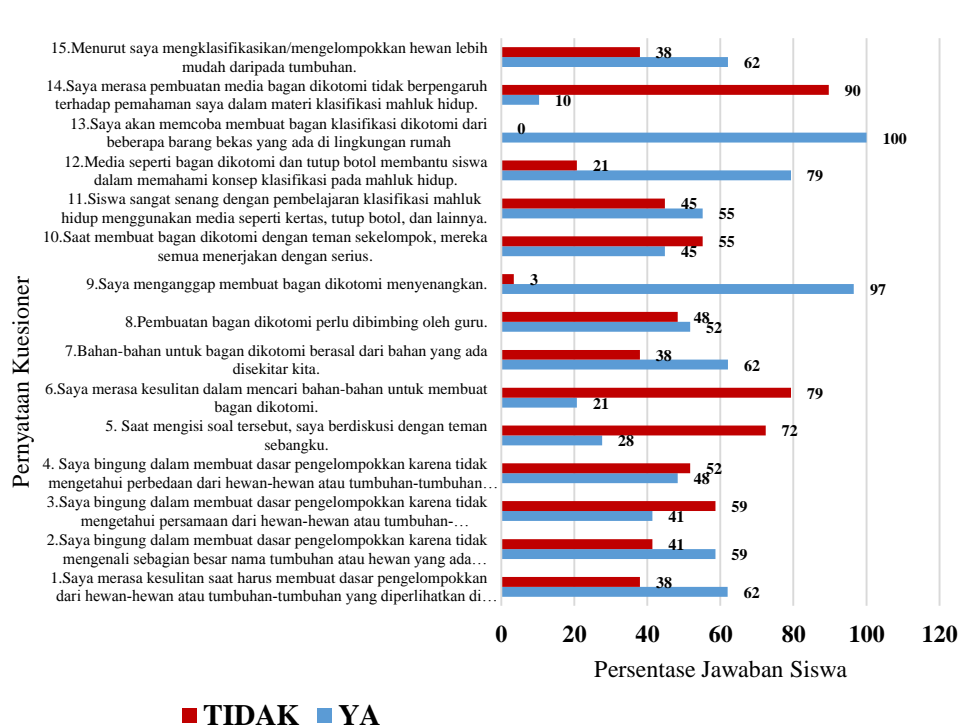
Rerata N-gain ternormalisasi (g) adalah $\frac{\text{rerata nilai akhir} - \text{rerata nilai awal}}{\text{nilai maksimum} - \text{rerata nilai awal}} = 0.47$

Untuk mengetahui kategori peningkatan keterampilan klasifikasi siswa, maka dilakukan perhitungan gain ternormalisasi. Hasil perhitungan gain digolongkan atas tiga kategori yaitu kategori tinggi $g > 0,7$, kategori sedang $0,3 < g \leq 0,7$, dan kategori rendah $g \leq 0,3$.

Bila dibandingkan rerata nilai pada siklus I adalah 49,53 dan rerata nilai pada siklus II adalah 73,30; dan jika dihitung dengan rumus N-gain ternormalisasi diperoleh hasil 0,47 berarti keterampilan klasifikasi siswa setelah menggunakan media berbasis material lokal mengalami peningkatan dalam kategori **sedang**.

c) Tanggapan Siswa Terhadap Media Pembelajaran

Tanggapan siswa atas pernyataan mengenai penggunaan media berbasis material lokal pada pembelajaran klasifikasi makhluk hidup, dijamin dengan menggunakan 15 butir pernyataan yang menggunakan opsi respon “ya dan tidak”. Siswa menyatakan bahwa membuat klasifikasi dikotomi adalah menyenangkan, dan mereka pun 100% bersedia untuk membuat klasifikasi dikotomi dari beberapa barang bekas yang mudah ditemukan di sekitar lingkungan rumah mereka. Dalam hubungannya dengan pemahaman, siswa menyatakan bahwa penggunaan media berbasis material lokal membantu mereka dalam memahami konsep klasifikasi makhluk hidup. Untuk lebih lengkap mengenai respons siswa dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Rekapitulasi Persentase Respon Siswa Penggunaan Media Berbasis Material Lokal

Pembahasan

a) Peningkatan Keterampilan Klasifikasi dan Pemahaman Siswa dalam Memahami Kunci Determinasi

Berdasarkan analisis data hasil penelitian, diketahui bahwa siswa yang telah memiliki keterampilan klasifikasi pada masa pratindakan adalah sebesar 19%. Hasil tersebut meningkat pada akhir siklus I menjadi 61,69% dan sisanya yaitu sebesar 38,31%

dikategorikan dalam tahap awal alias siswa belum bisa membuat dasar pengelompokkan dengan benar. Peningkatan keterampilan klasifikasi siswa sebesar 43% adalah efek dari penggunaan media berbasis material lokal sehingga dapat meningkatkan kebermaknaan siswa dalam belajar. Hal ini sangat beralasan, (Twizeyimana *et al.*, 2020) menyatakan bahwa penggunaan material lokal sebagai solusi alternatif ketika guru tersebut kekurangan alat bantu pembelajaran. Guru secara pribadi dapat merancang dan mengembangkan sendiri bahan ajar dari material lokal yang tersedia melalui kreativitas dan inovasi yang dimilikinya. Penerapan alat peraga yang diperoleh dari lingkungan sekitar (material lokal) dapat membantu menyederhanakan konsep pelajaran sehingga siswa lebih mudah menguasai konsep tersebut, disamping itu dapat pula meningkatkan persepsi dan retensi siswa.

Material lokal dalam penelitian ini terdapat dua jenis, yang pertama (digunakan pada siklus I) berasal dari berbagai tutup botol minuman berdasarkan **warna, merk, dan tinggi** tutup botol. Peneliti mengarahkan pengklasifikasian tersebut ke dalam sistem dikotomi; misalnya dasar pengelompokkan “warna” maka dipisahkan tutup botol warna hijau dan kuning, selanjutnya hierarki di bawahnya dikelompokkan berdasarkan “tinggi tutup botol”; maka dipisahkan menjadi tutup botol yang agak tinggi dan pendek, terakhir dipisahkan berdasarkan “merk”. Selanjutnya peneliti mengenalkan klasifikasi dikotomi dan siswa membuat klasifikasi dikotomi tersebut, mereka dibimbing untuk berinkuiri dalam menentukan dasar klasifikasinya. Material lokal yang kedua (digunakan pada siklus II) adalah berasal dari kertas origami yang dibuat berbagai **bentuk, ukuran, dan warna**, dengan prinsip pengklasifikasian mirip dengan penggunaan tutup botol.

KPS mempromosikan konsep belajar, yang mengupayakan siswa menjauh dari ‘hafalan’ sebagai konsekuensi dari pembelajaran langsung melalui praktik sehingga mereka mampu membangun hubungan antar konsep (Gultepe, 2016). Temuan pada siklus I menunjukkan bahwa keterampilan mengklasifikasi siswa masih dalam tahap permulaan (*beginning stage*), artinya siswa sebagian besar belum mampu melihat persamaan atau perbedaan di dalam suatu objek dan sekaligus mereka kesulitan dalam membuat dasar pengelompokkannya. Berdasarkan pengakuan siswa yang dijamin dari data kuesioner, 54% siswa tidak mengetahui nama dan ciri khusus dari tumbuhan atau hewan yang diamati. Besar kemungkinan siswa memiliki rasa ingin tahu (*sense of curiosity*) yang rendah terhadap nama hewan atau tumbuhan yang baru mereka temukan, apalagi untuk mengamati secara detail. Senada dengan pernyataan (Prayoga, 2013) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan pengamatan yang relatif rendah dalam mengamati lingkungan sekitar, maka akan memengaruhi kepedulian mereka terhadap peristiwa atau fenomena yang ada di sekitar mereka. Dengan kata lain, siswa dengan keterampilan sains rendah maka tingkat literasi ilmiahnya pun akan rendah. Selain itu ketidakmunculan indikator keterampilan proses berupa indikator menggolongkan (klasifikasi), menafsirkan data, dan meramalkan dikarenakan kegiatan pembelajaran praktikum belum berorientasi pada pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan ilmiah (Lepiyanto, 2017).

Peningkatan keterampilan klasifikasi siswa dari siklus I ke siklus II dalam kategori sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan media sederhana yang berbasis material lokal mampu membantu siswa dalam memahami konsep klasifikasi dasar dan kunci determinasi dikotomi. Diawali dengan simulasi klasifikasi dengan berbagai alat-alat

sederhana yang tersedia; seperti tutup botol hingga kertas origami yang dibuat dalam tiga pembeda yaitu warna, bentuk, dan ukuran.

Peran guru dalam pembelajaran sangat menentukan, sebagaimana dalam penelitian ini, guru berupaya memunculkan ide-ide sendiri maupun ide dari siswa dalam menentukan material lokal yang relevan untuk pembelajaran klasifikasi pada makhluk hidup. Pada saat material lokal berupa tutup botol belum optimal membantu siswa dalam memahami konsep klasifikasi makhluk hidup, maka guru harus berupaya menampilkan stimulus lain yang dapat diproses melalui berbagai alat indra dan menarik minat siswa. Semakin banyak alat indra yang digunakan semakin besar kemungkinan informasi tersebut dimengerti dan dapat dipertahankan dalam ingatan (Kandiri & Mahmudi, 2020).

b) *Tanggapan Siswa Terhadap Media Berbasis Lokal Material*

Hasil analisis data menunjukkan bahwa lebih dari 90% siswa merasa senang membuat bagan klasifikasi dikotomi. Disamping itu lebih dari setengah jumlah siswa menyatakan mereka juga senang membuat media belajar dari barang-barang lokal di sekitar lingkungan mereka karena mereka menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan. Maka berangkat dari rasa senang mempelajari hal yang baru, hal itu memotivasi minat belajar mereka, apalagi mereka menganggap media berbasis lokal material ini membantu pemahaman mereka pada konsep klasifikasi makhluk hidup. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Gultom, 2012) yang menyebutkan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Sementara itu (Quive *et al.*, 2021) menyatakan bahwa mengajar IPA dengan menggunakan bahan-bahan yang tersedia secara lokal dan bersifat kontekstual (berhubungan dengan kehidupan sehari-hari) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu keterlibatan siswa dalam menyiapkan material lokal yang mudah diakses akan memperkuat pembelajaran karena menghubungkan pengetahuan yang akan diajari dengan kehidupan sehari-hari siswa.

c) *Kendala yang Dihadapi saat Pembelajaran*

Beberapa kendala yang dialami siswa; *pertama*, siswa masih belum paham benar mengenai aturan kuplet yang harus kontradiktif/berlawanan, yaitu satu bagian bisa diterima dan yang lain ditolak; *kedua*, ada beberapa siswa yang tidak serius dalam membuat klasifikasi dikotomi tersebut, malah sebagian dari mereka memainkan bahan-bahan untuk media tersebut; *ketiga*, hampir setengahnya siswa kesulitan dalam mengenali ciri khas dari hewan dan tumbuhan yang akan diklasifikasikan, sehingga hal tersebut berpengaruh dalam membuat dasar pengelompokan makhluk hidup tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media berbasis material lokal efektif dalam meningkatkan keterampilan klasifikasi siswa kelas VII SMPN 1 Gegerbitung pada materi klasifikasi makhluk hidup. Rata-rata keterampilan klasifikasi siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis lokal material meningkat 43%, namun keterampilan klasifikasi siswa secara umum masih berada pada tahap awal (*beginning stage*) dengan persentase 38,31%. Peningkatan rata-rata kemampuan siswa dalam memahami kunci determinasi setelah

menggunakan media berbasis material lokal meningkat cukup signifikan dari siklus I ke siklus II, kategori peningkatannya berada pada kategori sedang ($N\text{-gain}$: 0,47). Berdasarkan hasil kuesioner siswa, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran klasifikasi makhluk hidup dengan menggunakan lokal material secara umum sangat disenangi oleh siswa karena dapat melangsungkan kegiatan yang *hands-on* dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil kuesioner siswa, dapat disimpulkan bahwa kendala yang dirasakan siswa saat pembelajaran adalah meliputi: kesulitan membuat dasar pengelompokan/klasifikasi yang harus bersifat kontradiktif, sebagian siswa tidak serius dalam membuat/merangkai media pembelajaran, dan sebagian besar siswa belum mengenali ciri khusus dari makhluk hidup yang diamati.

REFERENSI

- Andini, T. E., Hidayat, S., & Fadillah, E. N. (2018). Scientific process skills: Preliminary study towards senior high school student in Palembang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 4(3). <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i3.6784>
- Dwianto, A., Wilujeng, I., Prasetyo, Z. K., & Suryadarma, I. G. P. (2017). The development of science domain based learning tool which is integrated with local wisdom to improve science process skill and scientific attitude. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.7205>
- Goestira, S., Achmad, A., & Marpaung, R. R. T. (2014). Penggunaan Media Realia Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Oleh Siswa. *Jurnal Bioterdidik Wahana Ekspresi Ilmiah*, 2(7).
- Gultepe, N. (2016). High school science teachers' views on science process skills. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(5). <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.348a>
- Gultom, J. J. (2012). Pemanfaatan Media Dalam Proses Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan*, 3(2), 1–13.
- Kandiri, K., & Mahmudi. (2020). Membangun Komunikasi dan Interaksi Edukatif Antara Pendidik dan Peserta Didik. *Edupedia*, 4(2), 93–105. <https://doi.org/10.35316/edupedia.v4i2.669>
- Lepiyanto, A. (2017). Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Berbasis Praktikum. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(2). <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v5i2.795>
- Lestari, M. Y., & Diana, N. (2018). Keterampilan proses sains (KPS) pada pelaksanaan praktikum Fisika Dasar I. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1).
- Maranan, V. (2017). Basic Process Skills and Attitude toward Science: Inputs to an Enhanced Students' Cognitive Performance. *Online Submission*, 13(3).
- Masturoh, R. D., Sudarmi, M., & Noviandini, D. (2019). Barang Bekas di Sekitarku (BARBEKU) Sebagai Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Hukum III Newton. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 2(1), 16–25.
- Muchlis, M. (2011). Melaksanakan PTK itu mudah. *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Özgelen, S. (2012). Students' science process skills within a cognitive domain framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 8(4). <https://doi.org/10.12973/eurasia.2012.846a>
- Permanasari, A., & Hamidah, I. (2013). The Profile of Science Process Skill (SPS) Student at Secondary High School (Case Study in Jambi). *International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER)*, 1(1).
- Prayoga, Z. N. (2013). *Kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran materi pengelolaan lingkungan dengan pendekatan keterampilan proses sains*. Universitas Negeri Semarang.
- Quive, L. G., Leandro, S., Bandali, E. C., Gueze, G. A., João, D. A., Gomundanhe, A. M., Neuana, N. F., & Macuvele, D. L. P. (2021). Exploring materials locally available to teach chemistry experimentally in

- developing countries. *Education for Chemical Engineers*, 34: 1–8.
- Ramesh. (2017). A Case Study On Prevailing Practices of Classification Skill In Science Among The Students of Standard VIII. *Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language*, 4(23). <https://doi.org/10.21922/srjhsel.v4i23.9639>
- Rauf, R. A. A., Rasul, M. S., Mansor, A. N., Othman, Z., & Lyndon, N. (2013). Inculcation of science process skills in a science classroom. *Asian Social Science*, 9(8). <https://doi.org/10.5539/ass.v9n8p47>
- Retnamasari, N. (2016). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Biologi Berbasis Proses Ilmiah dan Pendidikan Karakter untuk SMP Kelas VII*. UNIMED.
- Tan, R. M., Yangco, R. T., & Que, E. N. (2020). Students' Conceptual Understanding and Science Process Skills in An Inquiry-Based Flipped Classroom Environment. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 17(1), 159–184.
- Twizeyimana, E., Renzaho, A., & Mujawimana, E. (2020). Effectiveness of Locally Made Instructional Materials On Students' Academic Performance and Retention in Science Education in Eastern Province of Rwanda. *International Journal of All Research Writings*, 1(11), 29–37.