

ANALISIS PENGGUNAAN PRAKTIKUM SEDERHANA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DI SDN DURBUK III PAMEKASAN TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Mohammad Imam Sufiyanto, Mohammad Hefni
IAIN Madura, Fakultas Tarbiyah Prodi PGMI Pamekasan
Email : biologiyayan@gmail.com, heaven.lecturer@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk (1) mengetahui penggunaan praktikum sederhana di desa palengaan, pamekasan pada materi cahaya melalui pendekatan inkuiri terbimbing yang digunakan sebagai model pembelajaran, dan (2) mengetahui seberapa besar efektivitas praktikum sederhana yang dikembangkan untuk mengetahui kemampuan keterampilan proses sains peserta didik Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan angket, wawancara, dan dokumentasi. Observasi, penelitian ini dilakukan secara terpadu dan partisipatif dengan 3 tahapan yaitu, pendahuluan, tahapan pelaksanaan, tahapan interaktif. Media pembelajaran yang dapat digunakan dalam penelitian ini menggunakan barang bekas salah satunya botol plastik, plastik bening dll. Berdasarkan hasil penelitian yang diberikan kepada siswa dalam kegiatan praktikum ini, dapat teridentifikasi keterampilan proses sains pada kelas v siswa di SDN Durbuk III Pamekasan dapat diterima dengan baik dan dapat dijadikan acuan pembelajaran praktikum selanjutnya.

Kata Kunci : keterampilan proses sains; praktikum sederhana; inkuiri

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu yang mempelajari tentang gejala yang terjadi di alam. IPA membahas fenomena alam yang disusun secara sistematis yang berdasarkan pada hasil eksperimen dan pengamatan yang dilakukan oleh siswa (Samatowa, 2016). Pembelajaran IPA di sekolah terutama sekolah dasar (SD) melibatkan beberapa dari peserta didik secara psikomotorik, dan kognitif dalam pembelajaran atau eksperimen yang dilakukan yaitu untuk mengembangkan beberapa kemampuan berpikirnya

termasuk keterampilan proses sains. Pembelajaran IPA dimulai dengan memperhatikan kemampuan setiap peserta didik dalam menyerap materi dengan penggunaan berbagai jenis media pembelajaran.

Ketercapaian pembelajaran sangat, bergantung pada jenis-jenis media yang tepat. Media pembelajaran merupakan sarana atau sumber-sumber belajar dalam hal memberikan informasi untuk membantu proses belajar yang dilakukan pada subjek pengajaran agar tercipta suatu jembatan pengetahuan.

Tujuan media pembelajaran yang dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar adalah membantu siswa agar lebih cepat beradaptasi, memahami, dan upaya terampil dalam mempelajari sebuah materi. Selain itu, juga untuk memberikan suasana pembelajaran yang menyenangkan, aktif, efektif, dan tepat (Fadilah: 2015). Oleh karena itu dengan adanya media pembelajaran, maka tujuan belajar akan lebih mudah dipahami.

Media pembelajaran memiliki dua fungsi utama yakni dalam hal ini media pembelajaran sebagai alat bantu dalam belajar dan sebagai sumber ajar (Gafur: 2016). Media pembelajaran dapat dibentuk dari barang layak pakai yang ada di sekitar rumah (Siarni, 2015). Media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran ini menggunakan barang-barang bekas salah satunya botol plastik, plastik bening dll. Penggunaan media pembelajaran dapat mempermudah siswa memahami materi cahaya dan sifat-sifatnya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah media-media pembelajaran tersebut dapat dan untuk mempermudah peserta didik untuk memahami materi cahaya dan motivasi siswa yang relevan dengan apa yang

dipelajari. Selanjutnya aktivitas-aktivitas pembelajaran dapat dirancang melalui berbagai percobaan dengan alam sekitar. Kegiatan eksperimen yang nyata dengan lingkungan sekitar dapat dilakukan baik di kelas maupun atau laboratorium/dilapangan dengan sarana yang memadai, atau dilakukan langsung di alam terbuka.

Pengalaman dengan media pembelajaran yang merupakan sebuah alat bantu atau sumber belajar dalam menyampaikan informasi agar dapat membantu proses belajar pada siswa sehingga tercipta proses perkembangan motorik sains. Oleh karena itu dengan adanya media pembelajaran, maka alur dari pembelajaran akan berjalan sesuai yang telah direncanakan. Pendidikan merupakan kebutuhan sains dari manusia. Pendidikan selalu mengalami tahap-tahap dari perombakan dinamis, dan perbaikan yang terjadi sesuai dengan perkembangan disegala aspek yang diukur. Pendidikan tidak terlepas dari beberapa kegiatan eksperimen, Belajar menurut *Spears* dalam Suprijono (2019:2) adalah observasi, membaca, meniru/refleksi, eksperimen, mendengar dan mengikuti arahan tertentu. Jadi belajar adalah proses perubahan sikap secara aktif, proses

interaksi terhadap situasi yang ada disekitar lingkungan, proses yang dapat diarahkan kepada suatu pembelajaran, proses berbuat melalui berbagai jenis dari percobaan-percobaan, yaitu proses mengamati, mempelajari, dan dalam menarik kesimpulan.

Namun kondisi saat ini di Indonesia dan hampir seluruh wilayah dunia sedang mengalami pandemi covid 19 atau *coronavirus*. Luthra & Mackenzi (2020) menyebut ada empat cara covid 19 mengubah perilaku kita dalam mendidik generasi masa depan. Pertama, bahwa pada proses pendidikan di seluruh dunia semakin dekat dan memiliki interaktif. Kedua, yaitu terdapat perubahan-perubahan gaya dari pembelajaran/KBM oleh guru atau pendidik. Ketiga, mengajarkan betapa pentingnya *soft skill* atau keahlian di masa depan. Dan keempat, membuat globalisasi peran teknologi dalam

pendidikan di era 4.0 yaitu *disruption*. Pembelajaran IPA di rumah dalam masa pandemi covid-19 mewajibkan siswa dan guru untuk menerapkan merdeka belajar dalam beberapa jaringan atau disingkat daring (*online*). Namun karena fasilitas yang tidak memadai mengakibatkan siswa kurang produktif dalam menyerap materi. Maka untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan cara menyediakan media pembelajaran di rumah. Sebagian orang merasa bahwa materi yang disampaikan baik secara *online* tidak memuaskan, dikarenakan beberapa kendala. Seperti sinyal atau jaringan yang terkadang kurang mendukung, kuota yang semakin boros, dan beberapa tugas yang harus diselesaikan secara daring. Oleh karena itu kegiatan ini akan digantikan dengan mengadakan beberapa jenis praktikum sederhana.

METODE

Pendekatan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode atau cara kualitatif. Pendekatan atau metode kualitatif adalah tata cara penelitian yang dapat menghasilkan beberapa data deskriptif berupa bentuk dari kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan

sikap yang dapat diobservasi. Sehingga yang menjadi tujuan dari penelitian kualitatif disini adalah hal-hal yang dapat menggambarkan fakta dibalik kejadian atau fenomena yang dapat terjadi dimasyarakat secara natural, rinci dan tuntas.

Jenis eksperimen yang dalam penelitian ini, adalah penelitian atau metode kualitatif deskriptif, yang berusaha untuk dapat memberikan beberapa tayangan secara menyeluruh, sistematis dan inti tentang dalam suatu keadaan atau gejala yang mampu untuk dilihat. Penelitian kualitatif yang dilakukan merupakan penelitian yang menekankan pada pola pikir mengenai *problem solving* atau dalam kehidupan sosial adalah untuk mengatasi masalah berdasarkan kondisi nyata atau *natural setting* yang terjadi secara holistik, kompleks dan akurat (Anggito, dkk. 2018). Oleh karena itu penelitian menggunakan metode kualitatif disini adalah untuk mencocokkan antara realita yang ada didalam masyarakat tersebut dengan teori yang berlaku dengan menggunakan jenis deskriptif yaitu data yang digunakan berupa kumpulan kata dan bukan nominal.

Wawancara yaitu tatap muka baik dapat berupa langsung yang telah direncanakan atau diagendakan antara pewawancara/*presenter* dan dilakukan dengan orang yang diwawancarai atau *audience* untuk memberikan/ menerima beberapa informasi-informasi tertentu yang akurat dan detail. Menurut Moleong (2010:148) wawancara adalah

suatu bentuk dari kegiatan-kegiatan percakapan atau tatap muka dengan tujuan atau maksud tertentu yang dilakukan oleh dua orang yaitu pewawancara dan yang diwawancarai. Wawancara dapat diasumsikan sebagai sebuah cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan berbagai informasi dari responden atau yang diwawancarai baik secara langsung maupun dengan bertatap muka (Mamik, 2018). Observasi yaitu tindakan yang merupakan bentuk interpretasi dari teori (Karl Popper). Pengamatan yaitu teknik pengumpulan data yang melibatkan peneliti terjun ke lapangan mengamati kejadian langsung dari peristiwa.

Dokumentasi merupakan salah teknik pengumpulan data yang juga *urgent* pada penelitian kualitatif. Data yang diperoleh dengan teknik observasi dan wawancara kadang tidak mampu menjelaskan makna dari fenomena dan kejadian yang terjadi untuk sejumlah situasi tertentu, sehingga dokumentasi sangat *urgent* untuk memperkuat data. Studi dokumen yaitu merupakan komplementer dari penggunaan metode dari observasi dan wawancara dalam beberapa penelitian kualitatif untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid atau lengkap. Dokumentasi merupakan

teknik untuk mengumpulkan data dengan cara memperoleh informasi dari berbagai macam sumber baik tertulis atau dokumen-dokumen yang ada pada subjek/responden atau tempat, dimana subjek/responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya. Dokumentasi bisa berbentuk lukisan, gambar, atau karya tulis dari seseorang.

A. Hasil Penelitian

Dari Hasil pengamatan atau *eksperimen* yang telah dilakukan pada guru pengajar IPA yang diwawancara dan diamati, berupa data-data hasil beberapa item-item aspek keterampilan proses sains siswa juga dalam kegiatan praktikum yang dikerjakan selama 2 kali pertemuan di dalam kelas pada masa percobaan, serta wawancara oleh guru pengajar dalam satu kali tatap muka, maka diperoleh hasil dalam sebuah penelitian, yang jabarkan dalam

Tabel 1. Hasil wawancara dengan guru

Pertanyaan	Kesimpulan jawaban guru
Apakah dalam kegiatan praktikum guru pernah	Jarang, karena saya masih kurang paham dengan keterampilan

Bentuk dokumen dapat berupa *diary*, seperti catatan harian, surat pribadi, dan autobiografi serta dokumen resmi berupa surat keputusan, memo, surat instruksi, dan surat kuasa dan bukti kegiatan yang dikeluarkan oleh sebuah instansi terkait atau yang bersangkutan dalam kegiatan (Mardawani, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

bentuk tabel-tabel frekuensi yaitu sebagai berikut :

1. Hasil temuan dari sebuah penerapan keterampilan proses sains dalam praktikum sederhana.

Dalam penelitian ini menggunakan wawancara kepada guru untuk mengetahui bagaimana penerapan keterampilan proses sains di masa percobaan ini. Adapun temuan wawancara dengan guru pengajar disajikan dalam bentuk tabel berikut:

menggunakan keterampilan proses sains pada materi cahaya, termasuk dalam kegiatan online ?	proses sains tapi terkadang saya menggunakan beberapa aspek yang ada pada keterampilan proses sains, seperti: menanya, mengamati,
--	---

	mencari informasi, mempresentasikan jawaban.
Apakah guru pernah menanyakan atau memberikan penjelasan terkait kegiatan praktikum dengan menggunakan video pendek tentang materi cahaya yang dapat menarik perhatian siswa ?	Pernah, siswa saya berikan beberapa video singkat agar mudah dalam memahami materi dan memberikan <i>mindset</i> sehingga tidak selalu kognitif yang diukur.
Apakah guru pernah bertanya kepada siswa untuk memberikan persepsi awal, sebelum memulai praktikum sederhana atau memberikan kesempatan untuk siswa bertanya ?	Iya, selalu diawal materi saya memberikan pertanyaan pancingan agar siswa merasa termotivasi dalam pembelajaran daring yang diberikan baik pada waktu praktikum maupun online.
Bagaimana respon interaktif	Iya beberapa, tetapi terkadang

siswa pada saat guru menyampaikan penjelasan ilmiah, apakah ada beberapa siswa yang memberikan pendapatnya atau menemukan kesimpulan dalam praktikum sederhana?	siswa takut untuk memberikan pendapat malah ada beberapa yang bertanya lagi dan terkadang hanya mengangguk paham dengan praktikum yang dilaksanakan
Apakah siswa selalu bersemangat dalam kegiatan praktikum sederhana yang dilakukan oleh guru ?	Iya selalu, karena pada saat saya memberikan penjelasan praktikum tugas saya pisahkan dengan kegiatan praktikum agar siswa bisa mengetahui sendiri hasilnya.
Apakah siswa bisa mencari dan mendapatkan informasi dari sumber lainnya terkait dengan kesimpulan hasil praktikum	Jarang, hanya beberapa siswa yang bisa mengembangkan sendiri dari temuan hasil praktikum yang diberikan, dan

<p>sederhana yang dilakukan?</p>	<p>saya memberikan tugas untuk mencarinya di lingkungan sekitar rumah.</p>
<p>Apakah siswa dapat mengelompokkan ide/menganalisis data yang didapat dari hasil praktikum sederhana?</p>	<p>Iya, bisa tetapi membutuhkan waktu untuk menyelesaikannya dan harus diberikan beberapa petunjuk agar menemukan jawaban sendiri.</p>
<p>Apakah siswa mampu menghubungkan hasil analisis data pada kegiatan praktikum sederhana dengan fenomena/fakta yang ada dilingkungan sekitarnya?</p>	<p>Bisa, siswa sudah bisa menghubungkannya asal diarahkan untuk menjawabnya.</p>
<p>Apakah siswa mempunyai rasa</p>	<p>Sebagian masih mempunyai rasa</p>

<p>percaya diri untuk menyampaikan hasil praktikum sederhana didepan kelas ?</p>	<p>malu untuk berbicara dalam menyampaikan hasil praktikumnya.</p>
<p>Bagaimana dalam penyampaian hasil praktikum yang digunakan oleh siswa sudah dapat dipahami oleh siswa?</p>	<p>Ada sebagian dari siswa kurang begitu memahami hasil praktikum yang dikerjakan secara berkelompok kecil.</p>

2. Hasil penelitian atau temuan analisis keterampilan proses sains pada praktikum sederhana yaitu:

Keterampilan proses merupakan bentuk yang dapat mengarahkan aspek kepada pengembangan motorik dan mental, yang pada dasarnya dapat

dimiliki oleh peserta didik dalam wujud potensi yang belum terbuka (Elisa, dkk, 2016, hal. 175). Item-item keterampilan proses sains yang diamati selama 2 tatap muka praktikum di dalam kelas diantaranya beberapa aspek mengamati, menanya, mengumpulkan informasi,

menganalisis, dan mengkomunikasikan. Hasil dari temuan eksperimen atau penelitian pada keterampilan proses sains dari peserta-peserta didik sekolah dasar dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil pengamatan aspek keterampilan proses sains

Aspek KPS	Sub item yang diamati	Presentase (%) sub item	Presentase (%) rerata item	Kategori
Mengamati	1. Membaca petunjuk praktikum yang di berikan	60	70	Muncul sesuai
	2. Mencari informasi dari berbagai sumber mengenai praktikum cahaya.	80		
Menanya	1. Bertanya kepada guru mengenai hal yang belum dipahami selama praktikum.	71	76,5	Muncul sesuai
	2. Memberikan respon interaktif dari pertanyaan atau jawaban yang diberikan oleh guru.	82		
Mengumpulkan informasi	1. Berdiskusi dengan teman mengenai hal-hal yang berkaitan dengan hasil praktikum.	65	71,5	Muncul sesuai
	2. Membaca buku atau sumber lainnya untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap.	77,3		
Menganalisis	1. Memberikan argumen atas hasil temuan praktikum yang dilakukan.	63,4	70	Muncul sesuai
	2. Mengumpulkan informasi berdasarkan fakta dan fenomena dari temuan praktikum.	76,3		
Mengkomunikasikan	1. Menyampaikan hasil praktikum ke depan kelas atau (presentasi)	68	63	Muncul tidak sesuai
	2. Menyampaikan kesimpulan hasil dari praktikum sederhana.	58		
Presentase (%) rata-rata keterampilan proses sains			70,2	Muncul sesuai

Dari Tabel di atas, dapat kita ketahui bahwa aspek-aspek mengamati muncul sesuai dengan komposisi dari besaran presentase yang tampak di dalam Tabel yaitu 70%, aspek menanya muncul sesuai dengan besaran yaitu 76,5%, serta aspek dari item yaitu mengumpulkan informasi yang muncul sesuai dengan presentase yaitu 71,5%, aspek untuk menganalisis muncul sesuai dengan besar persentase 70%

Hal ini dilakukan bersama dengan wali kelas lima yaitu Bapak Darmono, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan keterampilan proses sains di masa percobaan sudah baik dan bisa diterima oleh siswa asalkan pembelajaran menyenangkan. Hasil dari wawancara bersama guru kelas lima penerapan dalam keterampilan proses sains di masa percobaan ini baik dan dapat diterima oleh semua peserta didik yang belajar atau eksperimen dengan jalan yaitu praktikum yang dilakukan sederhana dan menyenangkan.

Hasil dari *interview* bersama guru kelas lima, atau guru pengajar, walaupun dalam penerapannya kurang maksimal siswa tetap antusias dalam melakukan sebuah eksperimen dengan

yang dapat dimiliki, dan aspek-aspek mengkomunikasikan yaitu muncul tidak sesuai dengan presentase sebesar 63%, rerata dari aspek keterampilan proses sebesar 70,2% dari keseluruhan. Nilai dari rerata yang ditunjukkan dapat diasumsikan bahwa seluruh aspek atau item keterampilan proses sains yang didapatkan dari praktikum sederhana yang dilakukan muncul sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru.

menggunakan keterampilan proses sains dan siswa juga semangat dalam melakukan eksperimen, mengerjakan tugas yang diberikan, kadang bertanya jika ada hal yang tidak dipahami. Pada kegiatan praktikum siswa lebih banyak bertanya terhadap hal apapun yang dilakukan dalam kegiatan praktikum, karena siswa kurang pengawasan dan tidak begitu didampingi oleh guru, siswa harus belajar menemukan sendiri dan memahami sendiri, jadi pada kegiatan praktikum atau eksperimen tersebut siswa selalu bertanya kepada guru dari proses petunjuk praktikum sampai menemukan sendiri kesimpulan dari jawaban hasil praktikum langsung atau eksperimen yang dilakukan secara bersama-sama di dalam laboratorium.

PEMBAHASAN

Penerapan keterampilan proses sains di masa percobaan akibat pandemi dan kegiatan-kegiatan praktikum, serta melakukan *interview* adalah interaksi dengan maksud untuk menemukan jawaban tertentu. Percakapan yang terjadi oleh kedua belah pihak yang terlibat, yaitu wawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan *audiens* yang memberikan jawaban dari *question* (Lexy J. Meleong, 2010:186). Dari *result interview* yang dilakukan oleh wali kelas lima Sekolah Dasar, yaitu Bapak Darmono, dapat ditarik fakta bahwa penerapan keterampilan proses sains di masa percobaan ini baik dan dapat diterima oleh siswa, mereka mampu untuk mendapatkan berbagai jenis pengalaman melalui kegiatan praktikum sederhana yang dilakukan bersama.

Hasil dari wawancara bersama guru kelas lima tentang penerapan keterampilan proses sains di masa percobaan baik dan dapat diterima oleh siswa, walaupun penerapannya pada kegiatan praktikum, tetap antusias dalam berbagai proses pembelajaran menggunakan keterampilan proses sains dan siswa juga semangat didalam mengikuti kegiatan praktikum atau

proses pembelajaran, mengerjakan tugas yang diberikan, selalu bertanya jika ada hal-hal kurang dipahami. Pada kegiatan praktikum siswa lebih antusias dalam bertanya terhadap hal yang mereka belum ketahui dilingkungan sekitar, karena siswa tidak diawasi dan tidak didampingi oleh guru, serta siswa harus belajar sendiri memahami sendiri, jadi pada kegiatan praktikum siswa selalu bertanya kepada guru.

Analisis keterampilan proses sains di masa percobaan ini telah kita ketahui bahwa keterampilan proses sains memberikan dampak kepada proses dari pembentukan keterampilan memperoleh intelegensi dan interaktif dikelas. Hasil penelitian yang dilakukan tingkat presentase munculnya aspek keterampilan proses sains siswa selama pembelajaran baik melalui sebuah kegiatan praktikum sederhana di masa percobaan atau masa pandemi yang sedang berlangsung, mendeksripsikan banyak *varian*, ada yang sesuai dan ada yang tidak sesuai.

Item dalam keterampilan proses *sains* siswa secara utuh. Hasil penelitian ini relevan dengan Nisa, (2019), "Pengembangan Modul Ekosistem yang terdapat di Pantai Lembang Sumenep

Dengan Metode Inkuiri Terbimbing, Untuk Meningkatkan, Kemampuan Literasi Sains Dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik". Selanjutnya proses identifikasi dari beberapa item keterampilan proses sains didalam pelaksanaannya membuat siswa menjadi lebih gampang untuk paham tentang materi yang rumit dan abstrak yang disertai *eksample* konkrit dan *eksperimen* sendiri, karena keadaan yang mengharuskan untuk pembelajaran praktikum sederhana dimasa percobaan. Jadi guru hanya bisa mengawasi dan memberikan tugas secara terbatas dan siswa yang menyelesaikannya sendiri dengan menggunakan petunjuk-petunjuk dan arahan oleh guru selama proses pembelajaran.

Menurut Zapalska (2006) jika seorang siswa dapat belajar terbaik dengan metode tertentu, maka dia dihadapkan berbagai macam eksplorasi belajar untuk menjadi pembelajar *online* yang lebih fleksibel. Menurut Drago (2004) Temuan yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan praktek atau eksperimen yang lebih cenderung memiliki gaya belajar visual, motorik, dan analisis eksperimen yang kuat atau lebih baik. Yoo (2014) merasakan adanya variasi intelektual yang besar

dari perbandingan antara *ideal* dan kenyataan dalam berbagai interaksi sebagai bagian dari aktivitas eksperimen dalam belajar (Purwanto, 2016).

Aspek yang pertama yaitu aspek mengamati Menurut Uzer Usman (2011 : 42), keterampilan mengamati adalah *skill* dalam mengumpulkan informasi melalui daya tangkap dengan indra. Pada aspek mengamati sub item yakni mengamati untuk mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber-sumber memiliki nilai yang cukup, jika dibandingkan dengan aspek sub item membaca materi yang diberikan guru. Mengamati untuk mencari informasi dari berbagai sumber merupakan pengalaman yang paling digandrungi oleh siswa, karena siswa bisa mendapatkan tambahan materi dan pengetahuan yang lebih luas dari berbagai sumber, namun tidak sedikit pula siswa yang mau mencari dari sumber lain.

Sedangkan sub aspek membaca materi yang diberikan guru muncul dengan presentase yang lebih rendah, sub item ini muncul tidak sesuai karena siswa merasa stagnan dan boring sehingga membuat siswa menjadi malas untuk membaca materi-materi yang disampaikan oleh guru, apalagi jika

pengajar tidak membimbing, atau dan mengawasinya. Dalam suatu kegiatan menanya, guru memberikan peluang secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai fakta, eksperimen, prinsip atau cara yang sudah diamati atau dilakukan, disimak, dibaca atau dilihat. Pendidik perlu tahu dalam mendampingi para peserta didik untuk dapat bertanya atau mengajukan option: pertanyaan tentang hasil observasi dan *ekperimen* yang konkrit sampai kepada fenomena yang berkenaan dengan fakta, konsep, cara-cara, atau jenis yang lain (Permendikbud No. 81aTh. 2013).

Pada aspek *question*, sub item bertanya kepada guru dan sub aspek memberikan respon interaktif yang muncul dengan nilai presentase yang sama tinggi, karena siswa lebih aktif dan lebih tergerak dengan hal yang didapatkan dari hasil mencari informasi dari sumber lain, yang membuat siswa menjadi memiliki berbagai macam pertanyaan terkait hal-hal yang belum dipahami. Mengumpulkan sebuah informasi dapat melatih siswa memiliki sikap teliti, jujur, intelegensi, menghargai opini, kemampuan dalam berkomunikasi, dan dalam menerapkan kemampuan dalam mengumpulkan informasi melalui berbagai metode,

mengembangkan kebiasaan-kebiasaan baru baik berupa studi dan belajar sepanjang hayat (Permendikbud No. 81a Th. 2013).

Item mengumpulkan informasi, sub item berdiskusi memiliki nilai prosentase cukup tinggi dibandingkan dengan sub item membaca buku. Mengumpulkan sebuah informasi yang dilakukan untuk bisa berdiskusi dengan teman adalah hal yang paling mudah dan paling senang dilakukannya, karena siswa bisa berbagi informasi, berbagi pendapat/opini, dan menjalin kerjasama dengan teman yang lainnya. Sedangkan sub aspek membaca buku untuk mendapatkan variasi informasi muncul dengan presentase yang lebih rendah, sub item ini muncul tidak sesuai karena siswa merasa bosan hanya dengan membaca buku dan hal itu yang membuat siswa menjadi malas dan tidak tertarik dengan membaca buku.

Menganalisis adalah membuat peserta didik dalam mengembangkan sikap intelegensi, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan dalam menerapkan instruksi dan kemampuan berpikir umum serta khusus dalam menyimpulkan suatu materi/kajian dari (Permendikbud No. 81a Th. 2013). Aspek menganalisis Sub item yang

memiliki nilai presentase yang cukup adalah memberikan argumen, sub aspek ini muncul sesuai. Sedangkan sub aspek mengumpulkan informasi berdasarkan fakta memiliki nilai presentase sedikit lebih tinggi. Sub aspek memberikan argumen banyak dilakukan oleh siswa karena peserta didik suka mendapatkan informasi dan berdebat untuk mencari hasil dari informasi yang tepat. Sedangkan sub aspek mengumpulkan informasi berdasarkan fakta muncul sesuai tetapi memiliki nilai presentase sedikit lebih tinggi, siswa lebih suka berdebat dengan teman mengenai hasil informasi dibandingkan dengan siswa harus kesana kemari dan mencari faktanya akan membutuhkan waktu yang lebih banyak.

Menurut Uzer Usman (2011: 43) keterampilan dalam berkomunikasi adalah sebuah keterampilan untuk itu menginterpretasikan perolehan atau hasil eksperimen kepada orang lain dalam bentuk tulisan, gambar, manuskrip, perilaku atau penampilan. Pada aspek mengkomunikasikan, Sub-sub dari item menyampaikan ke depan kelas memiliki beberapa nilai presentase yang sedang dibandingkan dengan beberapa sub item menyampaikan hasil eksperimen yang sesuai. Sub aspek menyampaikan hasil

ke depan kelas (presentasi) memiliki nilai presentase naik, tetapi masih sebagian siswa memiliki rasa canggung dan grogi untuk menyampaikan hasil praktikum didepan kelas (presentasi). Sedangkan sub aspek menyampaikan hasil praktikum yang baik dan benar memiliki nilai yang cukup rendah karena siswa masih memiliki rasa tidak percaya diri (ragu-ragu) yang membuat peserta didik menjadi susah/sulit untuk menyampaikan dan gugup jika berada didepan kelas.

Berdasarkan pembahasan diatas, menunjukkan bahwa selama kegiatan praktikum sederhana dapat berlangsung, setiap pertemuan menggunakan item keterampilan proses sains. Aspek keterampilan proses sains siswa yang diamati ada beberapa faktor yang muncul sesuai dan ada pula item yang muncul tidak sesuai harapan. Item yang muncul sesuai yaitu item mengamati, item dalam hal ini adalah menanya, mengumpulkan informasi, dan aspek menganalisis. Disamping itu aspek yang muncul, tetapi tidak sesuai adalah item yaitu mengkomunikasikan.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian dari Bambang Suhartawan, (2016) yakni berupa sebuah, "Mengoptimalkan pendekatan

keterampilan proses IPA dalam pembelajaran di Laboratorium” yang hasilnya dapat menunjukkan ada beberapa dari peningkatan-peningkatan dalam keterampilan proses sains pada kegiatan praktikum beberapa efek yang dirasakan oleh peserta didik pada kegiatan praktikum adalah siswa merasa kurang diperhatikan oleh pendidik pada kegiatan praktikum, dan alat-alat yang kurang memadai di rumah. Jadi siswa perlu belajar dan menyelesaikan tugas yang diberikan guru melalui pertanyaan dan jawaban secara mandiri, hal ini juga baik karena siswa bisa menjadi berfikir mandiri dan gaya belajar baik tatap muka dan baca tulis yang kuat.

Dari lima item keterampilan proses sains tersebut aspek yang memiliki predikat tertinggi adalah aspek menanya. Aspek menanya muncul baik karena pada kegiatan eksperimen siswa lebih aktif dan lebih tergerak untuk bertanya mengenai berbagai hal yang awam dan hal yang baru/ *update* dari informasi yang didapatkan selama kegiatan praktikum. Sedangkan item-

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan sebelumnya, dilansir beberapa kesimpulan mengenai penerapan keterampilan proses sains

item yang muncul dengan nilai terendah adalah dari aspek mengkomunikasikan. Aspek ini memiliki nilai paling rendah dengan pilihan muncul tidak sesuai, hal tersebut terjadi karena beberapa peserta didik masih grogi dan tidak memiliki rasa percaya diri, rasa ragu-ragu dan takut akan hal yang disampaikan salah dan akan menjadi bahan ejekan bagi teman-temannya di dalam kelas.

Pada keterampilan proses sains dengan data yang sesuai diperoleh presentase tertinggi adalah aspek menanya, sedangkan item yang muncul rendah dan tidak sesuai dengan presentase yang ada adalah aspek dalam mengkomunikasikan. Secara utuh presentase keterampilan proses sains siswa adalah 70,2 % dengan muncul sesuai harapan, maka *ekspremien* ini menunjukkan dapat bahwa dengan adanya kegiatan-kegiatan praktikum sederhana, dapat mengungkap dan meluaskan beberapa keterampilan proses sains siswa yang dimiliki oleh setiap peserta didik dengan kemampuan yang berbeda.

pada kegiatan praktikum sederhana dan hasil analisis keterampilan proses sains di masa percobaan, dapat diketahui sebagai berikut:

a. Hasil dari wawancara bersama guru kelas lima Penerapan keterampilan proses sains pada kegiatan praktikum baik dan dapat diterima oleh siswa, walaupun penerapannya pada kegiatan praktikum sederhana siswa tetap antusias dan optimis dalam berbagai tahapan didalam pembelajaran dengan menggunakan keterampilan proses sains serta siswa juga selalu mengikuti proses pembelajaran, mengerjakan tugas yang diberikan, selalu bertanya jika ada hal yang tidak dipahami. Pada kegiatan praktikum sederhana siswa lebih banyak bertanya terhadap hal apapun yang ada didalam materi karena siswa tidak diawasi dan tidak didampingi oleh guru siswa harus belajar sendiri memahami sendiri, jadi pada kegiatan praktikum dan presentasi siswa selalu banyak sekali bertanya kepada guru.

b. Hasil dari analisis keterampilan proses sains pada kegiatan praktikum sederhana yaitu materi cahaya terlihat berhasil dan berpengaruh baik untuk siswa, hal ini terlihat dari variasi beberapa presentase kemunculan dari keterampilan proses sains secara keseluruhan sebesar 70,2%. Dari kelima

item keterampilan proses sains muncul semuanya dengan nilai yang variatif. Pada item dan aspek mengamati muncul sesuai dengan presentase sebesar 70%, aspek menanya muncul sesuai dengan presentase sebesar nilai 76,5%, aspek mengumpulkan informasi dari sebuah eksperimen yang muncul sesuai dengan sebesar nilai yaitu 71,5%, aspek menganalisis muncul sesuai dengan nilai yaitu sebesar 70%, dan aspek mengkomunikasikan fakta muncul tidak sesuai dengan presentase 63%.

Dengan demikian dapat disimpulkan dari kelima aspek tersebut aspek menanya yang paling memiliki nilai presentase tertinggi dan item dari aspek mengkomunikasikan memiliki nilai presentase terendah, secara keseluruhan aspek didalam beberapa presentase keterampilan proses sains siswa sebesar 70,2% dengan muncul sesuai, maka hasil dari penelitian yang menunjukkan fakta-fakta bahwa dari pembelajaran dengan berbagai kegiatan praktikum sederhana mampu dalam mengungkap hasil temuan serta dapat mengembangkan keterampilan proses sains kepada peserta didik dilingkungan sekolah dasar (SD).

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan peneliti kepada Kepala Sekolah SDN Durbuk III Pamekasan dan hasil eksperimen ini dapat digunakan sebagai evaluasi dalam kegiatan praktikum, agar kegiatan praktikum yang dilakukan

berjalan dengan baik dan benar, sehingga mampu memberikan acuan agar ilmu yang didapat terserap secara maksimal kepada seluruh peserta didik di lingkungan dari SDN III Durbuk Pamekasan pada kegiatan belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Albi Anggito dan Johan Setiawan. (2018). *“Metodologi Penelitian Kualitatif”*, (Sukabumi: CV Jejak, 2018), hal. 9.
- Agus Purwanto. (2016). *“Kendala yang dihadapi para orang tua”*, hal. 6-7.
- Bambang Suhartawan. (2016). *“Mengoptimalkan keterampilan proses sains dalam Pembelajaran di Laboratorium”*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Volume 2, No. 2, Hal. 121.
- Drago, W. and Wagner, R. (2004), "Vark preferred learning styles and online education", Management Research News, Vol. 27 No. 7, pp. 1-13. <https://doi.org/10.1108/01409170410784211>
- Elisa, Riski. (2016). *Fisika dan Kecakapan Hidup*. Jakarta: Ganeca Exact,
- Fadlillah, Muhammad. (2014). *Desain Pembelajaran PAUD: Tinjauan Teoretik dan Praktik*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Gafur, Abdul dan Hendra Purnomo. (2016.) *PEKERTI BUKU 2*. Yogyakarta: UNY Press.
- J. Moleong, Lexy. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya,
- Khairuisa, (2019), *“Pengembangan Modul Ekosistem Pantai Lombang Sumenep Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik”*. Jurnal UNY press.
- Mamik. (2015). *Metodologi Kualitatif”*, (Sidoarjo: Zifatama Publisher, 2015), hal. 108-109. dan hal. 104-105.
- Mardawani. (2020). *“Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar dan Analisis data Dalam Perspektif Kualitatif”*, (Yogyakarta: Deepublish), hal. 59.
- Mac kenzi, dan Rumidi. (2020). *Metodologi Penelitian Petunjuk praktik Untuk Peneliti Pemula* (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013

Siarni., Marungkil P dan Amra R. 2015. *Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 07 Selule Memuju Utara*. Jurnal kreatif Tadulako, 3: 94-104.

Supriyono, Uhar. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif dan Tindakan*. Bandung:PT Refika Aditama.

Uzer Usman. (2008). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja PT. Rosdakarya.

Usman Samatowa. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.

Yoo, Alif Yanuar. (2014). *Superbook IPA SD Kelas 4,5,6*. Wahyumedia, Bandung: Manggu Media Putra.

Zapalska, A. and Brozik, D. (2006), "Learning styles and online education", visited Campus-Wide Colaboration Information Systems, Volume. 23 No.5, pp. 325-335.<https://doi.org/10.1108/10650740610714080>