

## KELAYAKAN KIT PRAKTIKUM SEDERHANA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI LISTRIK STATIS

Lailatul Ahadia<sup>1)</sup>

1) Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan IPA, FMIPA, UNESA. E-mail: lailatul.ahadia@gmail.com

Wahono Widodo<sup>2)</sup> dan Ismono<sup>3)</sup>

2) Dosen S1 Program Studi Pendidikan IPA, FMIPA, UNESA. E-mail: wahonow@gmail.com

3) Dosen S1 Jurusan Kimia, FMIPA, UNESA. E-mail: ismono.sains@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media kit praktikum sederhana pada materi listrik statis yang layak berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan desain instruksional ASSURE. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IX SMP dengan desain penelitian *one group pretest –posttest design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kit praktikum sederhana yang dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan aspek validitas ditinjau dari hasil penilaian para validator dengan rata-rata persentase sebesar 93,94% dengan kriteria sangat layak. Kelayakan kit praktikum berdasarkan aspek kepraktisan menunjukkan bahwa hasil observasi guru diperoleh persentase rata-rata sebesar 86,8% dengan kriteria sangat baik dan didukung oleh hasil observasi aktivitas siswa selama menggunakan alat-alat yang ada dalam kit dengan persentase sebesar 26,1% serta hasil angket respon siswa diperoleh persentase dengan rata-rata sebesar 77,8% dengan kriteria baik. Kelayakan kit praktikum berdasarkan aspek keefektifan diperoleh dari hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa 100% siswa tuntas pada ranah sikap dan keterampilan, sedangkan pada ranah pengetahuan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,19 dengan 100% siswa tuntas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kit praktikum sederhana pada materi listrik statis dinyatakan layak berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

**Kata Kunci:** kit praktikum sederhana, validitas, kepraktisan, keefektifan

### Abstract

*The research aims to provide simple media lab kit on static electricity concepts which can be declared as a proper media from the aspect of validity, practicality, and effectiveness. This research is a research and development (R & D) with an ASSURE instructional design. This research was conducted on the third grade students of Junior High School by using one group pretest -posttest design. The results of this research showed that a developed simple lab kit can be declared as a proper media from the aspect of validity based on the assessment of the validators with an average percentage of 93.94% with a very decent criteria. The validity of media lab kit from practicality aspect of teacher observation show that the percentage obtained by an average of 86.8% with the very well criteria and supported by the observation of student activity during the using of media lab kit with a percentage of 26.1% and student questionnaire responses produce an average percentage of 77.8% with good criteria. The validity of media lab kit based on the effectiveness of student learning showed that 100% of students completed the aspect of attitudes and skills, while in the aspect of knowledge an average value of 3.19 with 100% students completed. Thus we can conclude that simple media lab kit of static electricity material is a proper media based on the aspect of validity, practicality, and effectiveness and can improve the student learning outcomes.*

**Keywords:** simple lab kit, validity, practicality, effectiveness

### PENDAHULUAN

Susanto (2013) menyatakan bahwasannya Ilmu Pengetahuan Alam adalah salah satu mata pelajaran yang tidak hanya menekankan pada penguasaan fakta, konsep, atau prinsip saja namun juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga IPA juga merupakan cara mencari tahu fenomena alam secara sistematis. Berdasarkan paparan tersebut, selayaknya pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada teori atau prinsip yang telah ada, namun juga menekankan pada kegiatan penemuan secara langsung seperti praktikum atau percobaan. Berdasarkan kerucut pengalaman Edgar Dale dijelaskan bahwasannya pengalaman belajar yang paling mudah diterima adalah belajar melalui pengalaman langsung. Hal ini disebabkan karena pengalaman langsung dapat memberikan kesan paling utuh dan paling bermakna mengenai suatu informasi atau gagasan dari suatu pengalaman karena

melibatkan indera penglihatan, pendengaran, peraba, perasaan, serta penciuman (Arsyad, 2007: 10).

Hampir semua materi IPA seyogyanya dilakukan kegiatan percobaan atau pengamatan, karena IPA menekankan pada proses penemuan secara langsung. Beberapa materi IPA yang biasanya dilakukan kegiatan praktikum antara lain: gelombang, optik, tekanan, struktur anatomi tumbuhan, asam dan basa, filtrasi, kelistrikan, zat aditif, dan lain sebagainya.

Materi listrik statis merupakan salah satu pokok bahasan IPA. Siswa sering kali mengalami kesulitan dalam memahami konsep kelistrikan termasuk konsep listrik statis. Hal ini dikarenakan konsep-konsep listrik statis bersifat abstrak (Rusipal, 2014). Sehingga untuk membantu kesulitan siswa dalam memahami konsep kelistrikan yang abstrak, maka perlu adanya inovasi yang harus dilakukan oleh guru dalam pembelajaran, baik mengenai metode maupun media pembelajarannya. Oleh

karena itu untuk mengatasi kesulitan siswa dalam materi listrik statis diperlukan media pembelajaran yang tepat. Hal ini dikarenakan penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menunjang proses pembelajaran, di mana alat peraga dan alat praktikum merupakan media pembelajaran (Prasetyo, dkk, 2014). Berdasarkan uraian kondisi tersebut, pada materi listrik statis diperlukan alat praktikum untuk melakukan praktikum serta untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep kelistrikan. Salah satu cara yang tepat yaitu guru bisa menggunakan media kit praktikum yang bisa mendukung pembelajaran.

Kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium menjadi faktor penting dalam rangka mencapai kelancaran pelaksanaan kegiatan praktikum. Namun yang menjadi kendala adalah tidak semua SMP memiliki sarana dan prasarana yang baik untuk mendukung terlaksananya kegiatan praktikum ini mengingat harga alat-alat praktikum yang tidak murah. Berdasarkan pengamatan di salah satu SMP diperoleh data bahwa kit listrik statis belum ada, kit yang biasa diperoleh dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan adalah kit listrik dan magnet. Alat-alat praktikum yang terdapat dalam kit listrik dan magnet yang berhubungan dengan listrik statis kurang lengkap seperti statif interaksi antar muatan listrik, elektroskop, dan generator Van De Graff belum ada, sehingga untuk keefektifan pembelajaran diperlukan adanya kit listrik statis. Oleh karena itu, solusi yang diberikan dengan adanya kendala biaya alat-alat praktikum yang tidak murah serta kit listrik statis yang belum ada, maka guru dituntut lebih kreatif dan terampil dalam menggunakan alat praktikum, termasuk membuat alat praktikum sederhana agar kegiatan praktikum tetap berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul "Kelayakan Kit praktikum sederhana Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Listrik Statis". Diharapkan melalui penelitian ini, siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini yaitu: "Bagaimana kelayakan kit praktikum sederhana sebagai media pembelajaran pada materi listrik statis ditinjau dari aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan?" Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan media kit praktikum sederhana sebagai media pembelajaran pada materi listrik statis yang layak berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa yaitu memudahkan siswa dalam memahami konsep kelistrikan khususnya konsep interaksi antar muatan listrik dan induksi muatan listrik. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran dalam proses belajar mengajar di sekolah pada materi listrik statis.

Istilah media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari *medium* yang berarti perantara atau pengantar (Sadiman, dkk, 2008: 6). Jadi media adalah segala bentuk komponen yang digunakan untuk menunjang pembelajaran yang disampaikan kepada siswa untuk menyampaikan informasi atau pesan sehingga siswa dapat termotivasi untuk belajar dengan

adanya media. Arsyad (2007) menyatakan bahwa dalam memilih media terdapat 6 kriteria yang harus dipenuhi yaitu: kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, ketepatan media untuk mendukung isi bahan pembelajaran, kemudahan dalam memperoleh media, guru terampil dalam menggunakan media, tersedia waktu untuk menggunakannya, dan sesuai dengan taraf berpikir siswa.

Alat praktik IPA, adalah suatu alat yang biasanya dalam bentuk satu perangkat (set) yang jika digunakan dapat secara langsung membantu menjelaskan suatu konsep IPA (Mujadi, dkk, 1994). Alat praktik IPA biasanya digunakan dalam melakukan kegiatan praktikum. Contoh alat praktik yaitu termometer, kit listrik, kit optik, dan lain sebagainya. Mujadi dkk (1994) menyatakan untuk memahami suatu peristiwa alam dalam pembelajaran IPA, diperlukan pengamatan terhadap peristiwa itu, kemudian melakukan eksperimen yang berkaitan dengan peristiwa tersebut.

Prihatiningtyas, dkk (2013) menyatakan bahwa kit sederhana merupakan media untuk menanamkan dan menguatkan pemahaman konsep-konsep fisika, menunjukkan hubungan antara konsep fisika dengan dunia sekitar serta aplikasi konsep dalam kehidupan nyata. Jadi, kit sederhana IPA adalah media yang digunakan untuk memantapkan pemahaman konsep IPA, menunjukkan hubungan antara konsep IPA dengan dunia sekitar serta aplikasinya dalam kehidupan nyata. Sehingga, kit sederhana listrik statis adalah *box* yang di dalamnya berisi alat-alat praktikum untuk kegiatan percobaan listrik statis yang di terdiri dari alat generator Van De Graff sederhana, elektroskop sederhana, dan statif interaksi antar muatan listrik. Menurut Arsyad (2007) dalam memilih media terdapat beberapa kriteria yang harus dipenuhi, oleh karena itu syarat-syarat kit IPA yang baik untuk pembelajaran ada 4 yaitu: kesesuaian kit IPA dengan tujuan pembelajaran, ketepatan kit IPA untuk mendukung isi bahan pembelajaran atau materi ajar, kemudahan dalam memperoleh bahan-bahan pembuatan kit, serta guru dan siswa terampil dalam menggunakan kit IPA.

Pada pengembangan kit praktikum sederhana diperlukan suatu penilaian, sehingga dihasilkan suatu produk pengembangan yang berkualitas. Nieveen (2007) menyatakan bahwa untuk mendapatkan produk dari penelitian pengembangan yang berkualitas dapat dinilai dari tiga aspek, yaitu validitas (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan efektivitas (*effectiveness*). Oleh karena itu, dalam penelitian ini kit praktikum sederhana yang dihasilkan harus dapat dinyatakan layak berdasarkan tiga aspek yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan jenis *Research and Development* dengan desain instruksional ASSURE yang diadaptasi dan dimodifikasi dari Smaldino (2011) dan Heinich (Susilana, 2012). Model ASSURE ini terdiri dari enam tahap yaitu menganalisis karakteristik siswa (*analyze learner*), menentukan tujuan pembelajaran (*state objectives*), memilih media, memodifikasi media yang sudah ada atau merancang media sesuai kebutuhan (*select,*

*modify, or design materials*), menggunakan media dalam pembelajaran (*utilize materials*), memerlukan respon siswa (*require learner response*), dan evaluasi (*evaluate*).

Subjek uji coba terbatas untuk penelitian ini yaitu 15 siswa kelas IX SMP dengan desain penelitian *One Group Pretest –Posttest Design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 5 instrumen, yaitu: lembar validasi alat praktikum, lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, angket respon siswa, dan tes hasil belajar.

Teknik analisis yang digunakan untuk menilai setiap aspek yang berhubungan dengan kelayakan media kit praktikum sederhana yaitu: Kelayakan validitas diperoleh dari rata-rata persentase validator, di mana kit praktikum ini dinyatakan layak dan valid jika persentase setiap aspek pada instrumen  $\geq 61\%$ . Kepraktisan diperoleh berdasarkan lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa. Lembar observasi aktivitas guru diperoleh dari penilaian pengamat selama guru mengelola kelas berdasarkan RPP. Guru yang dimaksud dalam pembelajaran ini adalah peneliti. Dikatakan praktis jika persentase setiap aspek pada instrumen  $\geq 61\%$ , sedangkan lembar observasi aktivitas siswa diperoleh dari penilaian pengamat selama pembelajaran berlangsung, di mana siswa dinilai setiap 2 menit sekali. Dikatakan praktis apabila persentase siswa dalam melakukan aspek bekerja dengan alat praktikum lebih besar dibandingkan aspek lain. Angket respon siswa diperoleh dari rata-rata hasil persentase penilaian siswa setelah menggunakan kit praktikum sederhana pada materi listrik statis dan dikatakan layak dan praktis jika rata-rata persentase skor siswa setiap aspek pada pertanyaan positif atau negatif memperoleh nilai  $\geq 61\%$ . Keefektifan diperoleh berdasarkan ketuntasan kompetensi-kompetensi hasil belajar siswa dengan nilai ketuntasan yang berbeda-beda, yaitu kompetensi sikap ditetapkan dengan predikat Baik (B), kompetensi pengetahuan ditetapkan dengan skor rerata 2,67 dengan predikat B- dan kompetensi keterampilan ditetapkan dengan capaian optimum 2,67 dengan predikat B-.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari kelayakan kit praktikum sederhana ini meliputi hasil kelayakan kit yang ditinjau dari kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Nieveen (2007) berpendapat bahwa untuk mengetahui validitas suatu produk pengembangan, produk tersebut harus telah divalidasi, maksudnya yaitu untuk mengetahui validitas suatu produk pengembangan harus divalidasi atau dinilai oleh seorang ahli yang benar-benar menguasai bidang yang dikembangkan (validator). Oleh karena itu, kelayakan berdasarkan aspek validitas ini ditinjau dari penilaian para validator terhadap kit praktikum sederhana yang dikembangkan. Hasil validasi kit praktikum sederhana dapat dilihat pada Table 1 berikut ini:

**Tabel 1. Hasil Validasi Kit Praktikum**

No.	Aspek yang Divalidasi	Penilaian			Persentase	Kriteria
		V1	V2	V3		
1.	Kesesuaian alat-alat pada kit praktikum dengan materi	4	5	5	93,3	Sangat layak
2.	Kesesuaian alat-alat pada kit praktikum dengan tujuan pembelajaran	4	5	5	93,3	Sangat layak
3.	Kesesuaian alat-alat pada kit praktikum dengan konsep induksi dan interaksi antar muatan listrik pada materi listrik statis	4	5	5	93,3	Sangat layak
4.	Kesesuaian alat-alat pada kit praktikum dengan tingkat satuan pendidikan	5	5	5	100	Sangat layak
5.	Kemudahan pengoperasian alat-alat pada kit praktikum	5	5	5	100	Sangat layak
6.	Kemampuan alat-alat pada kit praktikum dalam membantu meningkatkan hasil belajar	4	4	5	86,7	Sangat layak
7.	Kemampuan alat-alat pada kit praktikum dalam menumbuhkan rasa ingin tahu	4	4	5	86,7	Sangat layak
8.	Kemudahan kit praktikum untuk disimpan	5	5	5	100	Sangat layak
9.	Kemudahan kit praktikum untuk dipindah-pindah	5	5	5	100	Sangat layak
10.	Kemudahan dalam memperoleh bahan-bahan pembuatan alat praktikum pada kit sederhana	4	4	5	86,7	Sangat layak
11.	Kesederhanaan desain alat-alat pada kit praktikum (tidak rumit, mudah diduplikasi, dan lain-lain)	4	5	5	93,3	Sangat layak
<b>Rata-rata keseluruhan</b>					<b>93,94</b>	<b>Sangat layak</b>

Berdasarkan Riduwan (2010), kit praktikum dapat dikategorikan baik atau sangat baik apabila persentase yang diperoleh mencapai  $\geq 61\%$ . Berdasarkan Tabel 1. hasil validasi kit praktikum sederhana dapat dilihat bahwa kit praktikum sederhana tiap aspek dinyatakan sangat layak dengan persentase  $>80\%$ , sedangkan rata-rata keseluruhan aspek dinyatakan sangat layak dengan persentase sebesar 93,94%.

Nieveen (2007) menyatakan bahwa validitas dibagi menjadi validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*construct validity*). Berdasarkan validasi kit praktikum sederhana kepada para validator terdapat 11 aspek yang divalidasi, 6 diantaranya sesuai dengan validitas isi dan 5 diantaranya sesuai dengan validitas konstruk. Validitas isi mencakup kesesuaian alat dengan materi, tujuan pembelajaran, konsep induksi dan interaksi antar muatan listrik, tingkat satuan pendidikan, membantu meningkatkan hasil belajar, dan menumbuhkan rasa ingin tahu. Validitas konstruk mencakup kemudahan pengoperasian alat, kemudahan alat untuk disimpan dan dipindahkan, kemudahan dalam memperoleh bahan pembuatan alat serta kesederhanaan desain alat.

Syarat-syarat Kit praktikum IPA yang baik sesuai dengan kriteria yang harus dipenuhi dalam memilih media ada 4 yaitu: kesesuaian kit IPA dengan tujuan pembelajaran, ketepatan kit IPA untuk mendukung isi bahan pembelajaran atau materi ajar, kemudahan dalam memperoleh bahan-bahan pembuatan kit, serta guru dan siswa terampil dalam menggunakan kit IPA.

Berdasarkan empat syarat kit praktikum dan dua aspek validitas menurut Nieveen mengenai validitas isi dan validitas konstruk, dapat dilihat bahwa terdapat dua syarat yang sesuai dengan validitas isi dan dua syarat yang sesuai dengan validitas konstruk. Dua syarat yang sesuai dengan validitas isi tersebut yaitu kesesuaian kit IPA dengan tujuan pembelajaran serta kesesuaian kit IPA untuk mendukung materi ajar. Validitas konstruk didukung dengan dua syarat kit IPA yang lain yaitu kemudahan dalam memperoleh bahan-bahan pembuatan kit dan keterampilan guru atau siswa dalam menggunakan kit. Oleh karena itu kelayakan kit praktikum sederhana berdasarkan aspek validitas dinyatakan sangat layak dengan persentase sebesar 93,94%.

Kepraktisan dinilai berdasarkan desain produk dapat digunakan secara realistik (Nieveen, 2007). Dalam penelitian ini produk kit praktikum sederhana realistik atau tidak untuk digunakan dalam tahap uji coba. Semadiartha (2012) menyatakan bahwa kepraktisan dilihat dari dapat tidaknya produk pengembangan diterapkan di lapangan dengan hasil data kepraktisan yang diperoleh berdasarkan angket respon siswa dan keterlaksanaan RPP atau observasi guru. Selain dua hal tersebut, kepraktisan juga bisa dinilai dari aktivitas siswa. Hasil observasi aktivitas guru selama pembelajaran menggunakan kit praktikum sederhana disajikan pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Aspek yang Diamati	Pertemuan I		Pertemuan II	
	Persen tase (%)	Kriteria	Persen tase (%)	Kriteria
Kegiatan awal	95	Sangat baik	80	Baik
Kegiatan inti pembelajaran	92	Sangat baik	88,5	Sangat baik
Kegiatan penutup	85	Sangat baik	80	Baik
<b>Total Aspek</b>	<b>90,7</b>	<b>Sangat baik</b>	<b>82,8</b>	<b>Sangat baik</b>
<b>Observasi Aktivitas Guru</b>			<b>86,8</b>	<b>Sangat baik</b>

Berdasarkan Tabel 2, hasil observasi aktivitas guru dapat diketahui bahwa pembelajaran menggunakan kit praktikum sederhana pada materi listrik statis kelas IX pada pertemuan I dan II sudah terlaksana dengan sangat baik dengan persentase rata-rata observasi aktivitas guru pada pertemuan I sebesar 90,7% sedangkan pada pertemuan II sebesar 82,8%. Secara keseluruhan observasi aktivitas guru sudah sangat baik dengan persentase rata-rata sebesar 86,8%. Adapun hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan kit praktikum sederhana disajikan pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Aktivitas yang Muncul	Persentase Aktivitas Siswa (%)		Rata-rata (%)
	Pertemuan I	Pertemuan II	
Mendengarkan guru	27,5	30,8	29,1
Bertanya	4,4	0,4	2,4
Menjawab	4,4	2,1	3,2
Membaca	8,9	6,9	7,9
Bekerja dengan alat	30	22,1	26,1
Berdiskusi	15,2	22,3	18,8
Mengerjakan LKS	9,6	15,4	12,5

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas siswa secara keseluruhan mulai dari mendengarkan guru, bertanya, menjawab, membaca, bekerja dengan alat, berdiskusi, dan mengerjakan LKS beturut-turut memperoleh rata-rata persentase sebesar 9,1%; 2,4%; 3,2%; 7,9%; 26,1%; 18,8%, dan 12,5%. Aktivitas siswa yang paling sering muncul yaitu mendengarkan guru. Hasil analisis angket respon siswa setelah menggunakan kit praktikum sederhana disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut ini:

**Tabel 4. Hasil Respon Siswa Terhadap Kit Praktikum**

No.	Aspek yang Dinilai	Persentase (%)	Kriteria
1.	Apakah sebelumnya kamu pernah menggunakan alat-alat pada kit praktikum sederhana listrik statis?	73,3	Baik
2.	Apakah alat-alat pada kit praktikum listrik statis yang telah dikembangkan dapat membantu kamu untuk lebih memahami konsep interaksi dan induksi muatan listrik, sehingga kamu lebih termotivasi dalam belajar IPA?	93,3	Sangat baik
3.	Apakah kamu merasa lebih aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan kit praktikum listrik statis?	66,7	Baik
4.	Apakah kamu tertarik untuk menggunakan alat-alat pada kit praktikum listrik statis?	80	Baik
5.	Apakah menurut kamu tampilan alat-alat yang ada pada kit praktikum listrik statis menarik?	33,3	Kurang baik
6.	Apakah selama melakukan kegiatan praktikum, alat-alat pada kit dapat berfungsi dengan baik?	86,7	Sangat baik
7.	Apakah kamu merasa senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan kit praktikum sederhana listrik statis?	100	Sangat baik
8.	Apakah alat-alat yang ada pada kit praktikum dapat dengan mudah digunakan?	66,7	Baik
9.	Apakah selama melakukan kegiatan praktikum, alat-alat yang ada pada kit aman untuk digunakan?	100	Sangat baik
<b>Rata-rata</b>		<b>77,8</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan Table 4 dapat diamati bahwa hasil rata-rata respon siswa secara keseluruhan terhadap kit praktikum sederhana yang dikembangkan adalah sebesar 77,8% dengan kriteria baik.

Kepraktisan dinilai berdasarkan desain produk dapat digunakan secara realistis (Nieveen, 2007). Pada penelitian ini produk kit praktikum sederhana i realistis atau tidak untuk digunakan dalam tahap uji coba. Kelayakan berdasarkan aspek kepraktisan ditinjau dari hasil observasi aktivitas guru seperti pada Tabel 2, hasil observasi aktivitas siswa seperti pada Tabel 3, dan hasil respon siswa seperti pada Tabel 4. Berdasarkan Riduwan (2010), observasi aktivitas guru dapat dikategorikan baik apabila persentase yang diperoleh mencapai  $\geq 61\%$ . Oleh karena itu, observasi aktivitas guru secara keseluruhan dikategorikan sangat baik dengan persentase sebesar 86,8%.

Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran sudah mendukung terlaksananya pembelajaran menggunakan kit praktikum sesuai dengan Tabel 3 hasil observasi aktivitas siswa dapat diketahui bahwa aktivitas siswa ketika bekerja dengan alat mencapai persentase sebesar 26,1%. Secara keseluruhan aktivitas siswa yang paling sering muncul yaitu mendengarkan guru dengan persentase sebesar 29,1%, padahal yang diharapkan dalam penelitian ini aktivitas siswa yang paling sering muncul yaitu bekerja dengan alat. Hal ini dikarenakan pada kegiatan pendahuluan siswa lebih banyak mendengarkan guru untuk mempersiapkan siswa belajar dan mendengarkan penjelasan yang guru sampaikan, sedangkan pada kegiatan penutup siswa bersama guru berdiskusi menyimpulkan hasil pembelajaran, tetapi para pengamat beranggapan pada bagian penutup siswa banyak mendengarkan guru menyimpulkan pembelajaran karena peneliti tidak memberikan arahan secara maksimal kepada para pengamat. Oleh karena itu, persentase aktivitas yang lebih banyak dilakukan siswa yaitu mendengarkan guru, meskipun demikian secara keseluruhan aktivitas siswa dalam menggunakan alat-alat yang ada pada kit praktikum sederhana sudah terlaksana dengan baik.

Respon siswa diukur dengan menggunakan angket angket respon siswa yang terdiri dari 9 butir pertanyaan terkait pembelajaran menggunakan kit praktikum. Berdasarkan Table 4.6, hasil respon siswa dapat diamati bahwa dari sembilan aspek yang dinilai, satu aspek berkriteria kurang baik, empat aspek berkriteria baik, dan empat aspek berkriteria sangat baik. Aspek yang berkriteria kurang baik tersebut, yaitu aspek nomor 5. Hal ini dikarenakan ketika siswa akan menggunakan alat praktikum yang dikembangkan, siswa tidak mengetahui jika alat-alat praktikum tersebut dimasukkan dalam kotak *box* kit praktikum, sehingga siswa beranggapan seolah-olah alat praktikum tersebut tidak dikemas secara menarik, karena pada waktu akan dilakukan praktikum peneliti telah mengeluarkan alat-alat praktikum terlebih dahulu untuk persiapan pembelajaran, selain itu alat-alat yang ada pada kit praktikum menggunakan bahan bekas yang masih bisa digunakan karena kit praktikum yang dikembangkan adalah kit praktikum sederhana, sehingga

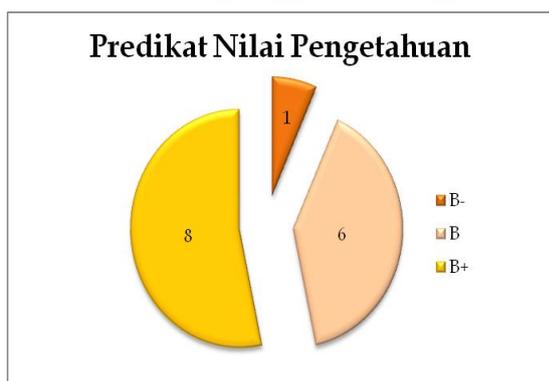
hasil respon siswa terhadap ketertarikan kit praktikum rendah dengan persentase sebesar 33,3%. Ganci, Alessio dan Salvatore Ganci (2012) juga menyatakan bahwa yang ditekankan pada pembuatan alat-alat demonstrasi yaitu dengan bahan yang murah dan mudah didapatkan, misalnya pembuatan elektroskop sederhana dengan kaleng bekas atau generator Van de Graff sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa pembuatan alat-alat yang ada pada kit praktikum sederhana tidak harus dengan bahan yang mahal, tetapi dengan bahan yang mudah didapatkan dan yang paling penting yaitu alat yang dibuat bisa digunakan untuk memantapkan konsep siswa. Hasil respon siswa secara keseluruhan menunjukkan bahwa sebanyak 77,8% siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran menggunakan kit praktikum sederhana.

Efektivitas dinilai berdasarkan hasil keluaran penggunaan produk pengembangan (Nieveen, 2007). Dalam penelitian ini kit praktikum dinyatakan layak berdasarkan aspek efektivitas ditinjau dari hasil belajar siswa. Hasil belajar dinilai melalui tiga aspek yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun hasil belajar siswa berdasarkan aspek sikap dan pengetahuan disajikan pada grafik berikut ini:



Gambar 1. Grafik Ketuntasan Penilaian Sikap

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa dengan menggunakan kit praktikum sederhana nilai sikap siswa dinyatakan tuntas 100%, di mana 8 siswa berpredikat baik dan 7 siswa berpredikat sangat baik.



Gambar 2. Grafik Penilaian Pengetahuan

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui bahwa dengan menggunakan kit praktikum sederhana nilai pengetahuan siswa dinyatakan tuntas 100%, di mana dari 15 siswa diperoleh 8 siswa berpredikat B+, 6 siswa berpredikat B, dan satu orang siswa berpredikat B-, sedangkan nilai keterampilan siswa secara keseluruhan dinyatakan tuntas 100% dengan rata-rata sebesar 3,43 berpredikat B+.

Berdasarkan kerucut dari Edgar Dale dapat dilihat bahwasannya konsep dapat menancap di benak siswa dalam memori jangka panjang dengan melakukan kegiatan seperti observasi dan pengalaman langsung. Melakukan kegiatan praktikum merupakan salah satu contoh dari pengalaman langsung, sebab siswa dapat melakukan kegiatan menggunakan seluruh panca inderanya dan intuisi serta pemikirannya sendiri. Pengalaman langsung dapat memberikan kesan paling utuh dan paling bermakna mengenai suatu informasi atau gagasan dari suatu pengalaman karena melibatkan indera penglihatan, pendengaran, peraba, perasaan, serta penciuman (Arsyad, 2007). Berdasarkan paparan tersebut, pembelajaran melalui praktikum sangat dibutuhkan oleh siswa, sehingga media kit praktikum juga diperlukan untuk mendukung kegiatan praktikum. Hal ini didukung oleh hasil penelitian mengenai keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, dan respon siswa menunjukkan respon positif terkait pembelajaran menggunakan kit praktikum. Demikian halnya dengan hasil belajar siswa terkait aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara keseluruhan tuntas. Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan juga dikategorikan meningkat sedang. Prihatiningtyas, dkk (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan kit dapat menuntaskan hasil belajar siswa dengan ketuntasan individu sebesar 85%. Berdasarkan uraian pembahasan yang telah dikaitkan dengan kajian pustaka dan hasil penelitian yang relevan membuktikan bahwa kit praktikum sederhana yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta dikatakan layak berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian, hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kit praktikum sederhana pada materi listrik statis dinyatakan layak digunakan berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Kit praktikum sederhana pada materi listrik statis dinyatakan layak dari aspek validitas berdasarkan hasil penilaian tiga validator dengan persentase rata-rata sebesar 93,94% dengan kriteria sangat layak.
2. Kit praktikum sederhana pada materi listrik statis dinyatakan layak dari aspek kepraktisan berdasarkan hasil aktivitas guru, aktivitas siswa, dan respon siswa, di mana aktivitas guru atau keterlaksanaan pembelajaran memperoleh persentase rata-rata sebesar 86,8% dengan kriteria sangat baik, aktivitas siswa saat bekerja dengan alat selama pembelajaran memperoleh persentase rata-rata sebesar 26,1% dan

mendapat respon positif dari siswa dengan persentase rata-rata sebesar 77,8% dengan kriteria baik.

- Kit praktikum sederhana pada materi listrik statis dinyatakan layak dari aspek keefektifan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, di mana pada ranah sikap semua siswa tuntas dengan skor rata-rata 3,5 berpredikat sangat baik, ranah pengetahuan siswa tuntas dengan skor rata-rata 3,19 berpredikat B+ dengan peningkatan gain skor sebesar 0,46 berpredikat sedang, dan ranah keterampilan siswa tuntas dengan skor rata-rata sebesar 3,43 berpredikat B+.

#### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka beberapa saran yang diajukan yaitu sebagai berikut:

- Alat-alat yang terdapat dalam *box* kit praktikum sederhana pada materi listrik statis bisa ditambahkan beberapa alat yang bisa mencakup beberapa konsep tentang listrik statis, tidak hanya terbatas pada konsep induksi dan interaksi antar muatan listrik, misalnya tentang konsep konduktor dan isolator atau gaya coulomb, dan lain-lain.
- Kit praktikum sederhana yang telah dikembangkan dapat lebih optimal meningkatkan hasil belajar siswa, apabila diujicobakan pada siswa yang belum memperoleh materi listrik statis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ganci, Alessio dan Salvatore Ganci. 2012. *Demonstration Experiments In Electrostatics: Low Cost Devices*, (Online), Vol. 34, Nomor 2, (<https://eric.ed.gov/?q=Demonstration+Experiments+In+Electrostatics%3A+Low+Cost+Devices&ft=on>), diakses 7 Januari 2016).
- Mujadi, Sukarno, dan Wiratno. 1994. *Materi Pokok Design dan Pembuatan Alat Praktikum IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka, Depdikbud.
- Nuh. 2013. *Kurikulum 2013*, (Online), (<http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/>), diakses 25 November 2014).
- Nieven, Nienke dan Tjeerd Plomp. 2007. *An Introduction to Educational Design Research*, (Online), (<https://introduction20to20education20design20research.pdf&usg>), diakses 18 November 2015).
- Nuh. 2013. *Kurikulum 2013*, (Online), (<http://kemdikbud.go.id/kemdikbud/>), diakses 25 November 2014).
- Permendikbud Nomor 58. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, (Online), (<https://mintotulus.files.wordpress.com/2012/04/permendikbud-no-58-tahun-2014-tentang-kurikulum-smp.pdf>), diakses 8 Januari 2016).
- Permendikbud Nomor 103. 2014. *Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*, (Online). (<https://www.google.co.id/lampiran-permendikbud-no-103-tahun-2014.pdf>), diakses 8 Januari 2016).
- Prasetyo, Arif Kresno, dkk. 2014. *Pengembangan Alat Pembelajaran Listrik Statis Menggunakan Generator Van De Graff Sederhana*, (Online), Vol 5, Nomor 1, (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>), diakses 13 Maret 2015).
- Prihatiningtyas, S. Prastowo, Tjipto; Jatmiko, Budi. 2013. *Implementasi Simulasi Phet Dan Kit Sederhana Untuk Mengajarkan Ketrampilan Psikomotor Siswa Pada Pokok Bahasan Alat Optik*, (Online), Vol 2, Nomor 1, (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>), diakses 13 Maret 2015).
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rusipal, 2014. *Pengembangan Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Listrik Statis di SMA Negeri 2 Muara Beliti*, (Online), (<http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jipf/article/view/1807/752>), diakses 30 Desember 2015).
- Sadiman, Arief S. dkk. 2008. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Semadiartha, I Kadek Sembah. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dengan Microsoft Excel yang Berorientasi Teori Van Hiele pada Bahasan Trigonometri Kelas X SMA untuk Meningkatkan Prestasi dan Motivasi Belajar Matematika Siswa*, (Online), (<https://pasca.undiksha.ac.id%2Fe-journal%2Findex.php>), diakses 6 Maret 2016).
- Smaldino, Sharon E. dkk. 2011. *Instructional Technology and Media for Learning (Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar)*. Edisi Kesembilan. Terjemahan Arif Rahman. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Susanto, Try. 2013. *Pengembangan Perangkat Percobaan Alternative Listrik Dinamis Sebagai Sumber Belajar Fisika Siswa SMP Kelas IX*, (Online), (<https://repository.unri.ac.id/>), diakses 13 Maret 2015).
- Susilana, Rudi dan Cipi Riyana. 2012. *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.