

Uji Kepraktisan Pengembangan Alat Peraga Untuk Siswa SMA Pada Konsep Sistem Respirasi

Azwar Abdollah, Andi Sitti Marwah, Pramita Wally, Indrayani Sima Sima Sohilauw

Universitas Muhammadiyah Maluku

Azwar@unumku.ac.id

World of education, the use of teaching aids has a very important role, the benefits of teaching aids in the learning process are that they can attract students' attention so that they can improve learning outcomes and will be more easily understood by students and allow them to master and achieve learning objectives. The development model used ADDIE development model which consists of five stages, namely: 1) analysis 2) design 3) development, 4) implementation, and 5) evaluation. research is limited to the development section, especially in the practicality test of teaching aids. To test the practicality of the teaching aids, an instrument sheet of the practicality of the teaching aids was used which was assessed based on the responses of students and the teacher's response to the use of teaching aids in the respiratory system. The teaching aids tested were practical based on the student's response from the assessment aspect, and the teacher's response based on three aspects of the assessment, namely the aspect of using teaching aids, learning presentations, and aspects of the feasibility of teaching aids. The results of the practicality of teaching aids based on students' responses based on the assessment aspect showed that the very practical category was obtained, namely (above 80%), in the teacher's response to the aspect of using teaching aids, the average value was 100, the learning aspect obtained an average value of 100. , and the feasibility aspect of teaching aids obtained an average value of 9.80.

Keywords: Props, respiratory system

Dalam dunia pendidikan penggunaan alat peraga memiliki peranan yang sangat penting, manfaat alat peraga proses pembelajaran yaitu dapat menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan akan lebih mudah dipahami oleh siswa serta memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran. metode belajar akan lebih bervariasi sehingga tidak semata-mata hanya terjadi komunikasi verbal, siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar (aktif) dengan mengamati, melakukan, mendemostrasikan, dan menerapkan. pembelajaran menggunakan alat peraga dapat meningkatkan aktivitas hasil belajar siswa. Alat peraga dapat memvisualisasikan materi ajar yang konkrit dan realistis . Penelitian ini adalah untuk menghasilkan alat peraga yang praktis bagi siswa SMA pada konsep sistem respirasi. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu:1) analisis 2) desain 3) pengembangan, 4) implementasi, 5) evaluasi. penelitian dibatasi hanya pada bagian pengembangan khususnya pada uji kepraktisan alat peraga. Untuk menguji kepraktisan alat peraga digunakan lembar instrumen kepraktisan alat peraga yang dinilai berdasarkan respon peserta didik dan respon guru terhadap penggunaan alat peraga pada sistem respirasi. Alat peraga yang diuji berdasarkan respon peserta didik dari aspek penilaian, dan pada respon guru

berdasarkan tiga aspek penilaian yaitu aspek penggunaan alat peraga, sajian pembelajaran, dan aspek kelayakan alat peraga. Hasil kepraktisan alat peraga berdasarkan respon peserta didik berdasarkan aspek penilaian menunjukkan bahwa diperoleh kategori sangat praktis (di atas 80%), respon guru pada aspek penggunaan alat peraga diperoleh nilai rata-rata yaitu 100, aspek pembelajaran diperoleh nilai rata-rata yaitu 100, dan aspek kelayakan alat peraga diperoleh nilai rata-rata yaitu 9,80.

Kata Kunci: Alat peraga, sistem respirasi

Pendahuluan

Dalam dunia pendidikan penggunaan alat peraga memiliki peranan yang sangat penting, manfaat alat peraga pada proses pembelajaran yaitu dapat menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan akan lebih mudah dipahami oleh siswa serta memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran. metode belajar akan lebih bervariasi sehingga tidak semata-mata hanya terjadi komunikasi verbal, siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar (aktif) dengan mengamati, melakukan, mendemostrasikan, dan menerapkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi et al. (2011), pembelajaran menggunakan alat peraga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Alat peraga dapat memvisualisasikan materi ajar yang abstrak menjadi konkrit dan realistis (Taufiq et al., 2014). Dalam mengembangkan media pembelajaran dibutuhkan guru yang kreatif dan inovatif, yang nantinya akan membuat siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi dengan ilustrasi di setiap bagian, hal itu dapat memudahkan siswa untuk memahami isi mata ajar (Buchori, 2015).

Untuk menerapkan proses pembelajaran yang praktis dan efektif maka dibutuhkan sarana yang dapat menunjang proses pembelajaran, salah satu sarana yang dapat menunjang proses pembelajaran yaitu laboratorium. Laboratorium dalam proses pembelajaran digunakan untuk mencapai berbagai tujuan, diantaranya tujuan kognitif berhubungan dengan belajar konsep-konsep ilmiah, proses pengembangan keterampilan, dan meningkatkan pemahaman tentang metode ilmiah (Mastika, 2014).

Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indera siswa untuk meningkatkan efektivitas siswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Widiyatmoko (2013), menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan alat peraga lebih efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dibandingkan dengan tanpa menggunakan alat peraga. Alat peraga adalah salah satu media pembelajaran yang merupakan bentuk penggambaran mekanisme kerja suatu benda (Saleh, 2015).

Alat peraga merupakan suatu alat yang dipakai untuk dapat membantu dalam proses belajar-mengajar yang berperan besar sebagai pendukung kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan oleh pengajar atau guru. Penggunaan alat peraga ini bertujuan untuk memberikan wujud yang nyata terhadap konsep yang dibicarakan dalam materi pembelajaran. Menurut Suyanto (2013) alat peraga adalah alat (benda) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata. Alat peraga yang dikembangkan diharapkan dapat memvisualkan materi dan

peserta didik dapat melihat langsung suatu kajian yang sedang dipelajari sehingga akan lebih memahami konsep materi dan diharapkan peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa alat peraga adalah alat-alat yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan konsep materi pembelajaran. Alat peraga ini berfungsi untuk membantu dan meragakan sesuatu dalam proses pendidikan dan pengajaran. Berdasarkan fungsinya, yaitu untuk membantu dan meragakan sesuatu dalam proses pendidikan dan pengajaran, Notoadmodjo (2003) alat peraga dibagi menjadi 2 jenis, yaitu: a), Alat peraga alamiah (natural), yaitu alat peraga yang sesuai dengan benda aslinya di alam, seperti: hewan, tumbuhan, danau, dan hutan. b), Alat peraga buatan (artificial), yaitu alat peraga hasil modifikasi atau meniru pada benda aslinya, seperti: model alat pernafasan, model jantung manusia, dan gambar.

Alat peraga merupakan media yang digunakan untuk memahami suatu konsep. Menurut Anderson & Krathwohl (2010), seorang siswa memiliki kemampuan memahami jika siswa tersebut mampu mengonstruksi makna dari pesan pembelajaran. memahami termasuk dalam kategori proses kognitif yang meliputi 7 aspek yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Manfaat dari alat peraga ialah memvisualisasikan sesuatu yang tidak dapat dilihat atau sukar dilihat, hingga nampak jelas dan dapat menimbulkan pengertian atau meningkatkan persepsi seseorang (Soelarko, 1995).

Salah satu peranan alat peraga dalam pembelajaran biologi adalah meletakkan ide-ide dasar konsep. Dengan bantuan alat peraga yang sesuai, sehingga siswa dapat memahami ide-ide dasar yang melandasi sebuah konsep, dan dapat menarik suatu kesimpulan dari hasil pengamatannya (Dharis, 2015).

Setelah siswa mendapat kesempatan terlibat dalam proses pengamatan dengan bantuan alat peraga, maka dapat diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar biologi pada dirinya. Melalui demonstrasi penggunaan alat peraga pada sistem respirasi, guru dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik untuk mempelajari materi lebih lanjut. Siswa yang merasa penasaran dan ingin tahu lebih jauh tentang konsep yang dipelajarinya akan terus berusaha mempelajari konsep itu lebih mendalam.

Selain itu, pengajaran dengan menggunakan alat peraga akan dapat memperbesar perhatian siswa terhadap pengajaran yang dilangsungkan, karena mereka terlibat dengan aktif dalam pengajaran yang dilaksanakan. Dengan bantuan alat peraga konsentrasi belajar dapat lebih ditingkatkan. Alat peraga dapat pula membantu siswa untuk berpikir logis dan sistematis, sehingga mereka pada akhirnya memiliki pola pikir yang diperlukan dalam mempelajari sistem respirasi.

Peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang optimal jika dalam belajar peserta didik menggunakan sebanyak mungkin indera untuk berinteraksi dengan isi pembelajaran. Penggunaan alat peraga mampu mengoptimalkan hasil belajar peserta didik disebabkan dengan alat peraga mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang materi yang dipelajari serta dapat mengetahui proses-proses yang bersifat abstrak (Manzilatusita, 2007).

Materi yang tidak dapat ditampilkan dengan media asli maka dapat diganti dengan media alat peraga atau media yang dibuat mewakili media aslinya. Hal tersebut dilakukan oleh guru agar peserta didik dapat terarah dalam belajar, mampu memahami materi secara spesifik agar tujuan yang telah ditetapkan oleh KD dapat tercapai. Kriteria menggunakan alat peraga sangat bergantung pada tujuan pembelajaran, materi pelajaran, strategi belajar-mengajar, dan kondisi kelas.

Penggunaan alat peraga harus mampu menghasilkan kesimpulan abstrak dari representasi konkret. Maksudnya, dengan bantuan alat peraga yang sifatnya konkret, siswa diharapkan mampu menarik kesimpulan.

Pemilihan dalam memilih atau membuat alat peraga yang baik guru harus memahami pola penggunaannya dengan mempertimbangkan beberapa syarat antara lain: Bahannya tahan lama (dibuat dari bahan-bahan yang cukup kuat), bentuk dan warnanya menarik perhatian peserta didik, sederhana dan mudah dikelola, ukurannya sesuai dengan ruang belajar-mengajar, dapat menyajikan konsep baik berbentuk (riil, gambar, atau diagram), dapat memperjelas konsep dan bukan sebaliknya, peragaan itu harus mampu menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir peserta didik, menjadikan peserta didik belajar aktif dan mandiri dengan memanipulasi dan merekayasa alat peraga, menambah kesenangan dan minat pada pembelajaran (Suyanto 2013).

Alat peraga menjadi salah satu media pembelajaran yang sangat penting untuk pencapaian tujuan pembelajaran karena dapat membuat siswa lebih mudah dalam menerima dan memahami materi pelajaran. Sebaliknya tanpa alat peraga, maka metode pembelajaran konvensional akan terasa sangat membosankan, sehingga siswa menjadi sulit fokus dan kegiatan belajar mengajar pun menjadi tidak efektif.

Menurut Suyanto (2013) alat peraga adalah alat (benda) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata. Salah satu peranan alat peraga dalam pembelajaran biologi adalah meletakkan ide-ide dasar konsep. Dengan bantuan alat peraga yang sesuai, sehingga siswa dapat memahami ide-ide dasar yang melandasi sebuah konsep, dan dapat menarik suatu kesimpulan dari hasil pengamatannya (Dharis, dkk.,2015).

Alat peraga merupakan media yang digunakan untuk memahami suatu konsep. Menurut Anderson & Krathwohl (2010), seorang siswa memiliki kemampuan memahami jika siswa tersebut mampu mengonstruksi makna dari pesan pembelajaran. memahami termasuk dalam kategori proses kognitif yang meliputi 7 aspek yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Manfaat dari alat peraga ialah memvisualisasikan sesuatu yang tidak dapat dilihat atau sukar dilihat, hingga nampak jelas dan dapat menimbulkan pengertian atau meningkatkan persepsi seseorang (Soelarko, 1995).

Pengajaran dengan menggunakan alat peraga akan dapat memperbesar perhatian siswa terhadap pengajaran yang dilangsungkan, karena mereka terlibat dengan aktif dalam pengajaran yang dilaksanakan. Dengan bantuan alat peraga konsentrasi belajar dapat lebih ditingkatkan. Alat peraga dapat pula membantu siswa untuk berpikir logis dan sistematis, sehingga mereka pada akhirnya memiliki pola pikir yang diperlukan dalam mempelajari sistem respirasi.

Penggunaan alat peraga pada proses pembelajaran dapat membuat siswa lebih aktif sehingga membuat siswa lebih termotivasi dalam belajar, Motivasi biasanya didefinisikan sebagai keadaan internal yang membangkitkan, mengarahkan dan mempertahankan perilaku.

Salah satu peranan alat peraga dalam pembelajaran biologi adalah meletakkan ide-ide dasar konsep. Dengan bantuan alat peraga yang sesuai, sehingga siswa dapat memahami ide-ide dasar yang melandasi sebuah konsep, dan dapat menarik suatu kesimpulan dari hasil pengamatannya (Dharis, 2015).

Pengajaran akan lebih efektif apabila objek dan kejadian yang menjadi bahan pengajaran dapat divisualisasikan secara realistik atau menyerupai keadaan yang sebenarnya, namun tidaklah berarti bahwa media harus selalu menyerupai keadaan yang sebenarnya Sudjana (2009). Pengajaran yang dilakukan dengan menggunakan alat peraga yang memiliki fungsi untuk memperagakan peristiwa, kegiatan, fenomena, atau mekanisme kerja suatu benda. Alat peraga dapat memuat ciri dan bentuk dari konsep materi ajar yang digunakan untuk memperagakan materi yang berupa penggambaran mekanisasi, peristiwa dan kegiatan sehingga materi bisa lebih dipahami oleh siswa. (Saleh, 2015). Pada pengujian keefektifitas penggunaan alat peraga digunakan model pengembangan ADDIE.

Model pengembangan pembelajaran ADDIE, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (Analysis), desain (Design), pengembangan (Development), implementasi (Implementation), dan evaluasi (Evaluation). Model pengembangan ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran (Mulyatiningsih, 2011).

Menurut (Peterson, 2003) menyatakan model ADDIE adalah kerangka kerja sederhana yang berguna untuk merancang pembelajaran di mana prosesnya dapat diterapkan dalam berbagai pengaturan karena strukturnya yang umum.

Keunggulan dari model pengembangan pembelajaran ADDIE yaitu tahapan evaluasi formatif yang dapat dilakukan pada tiap tahap analisis (Analysis), desain (Design), pengembangan (Development), dan implementasi (Implementation), sehingga pelaksanaan pengembangan dapat berjalan dengan baik dan maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat McGriff (2000) yang menyatakan bahwa model ADDIE adalah proses desain instruksional yang berulang-ulang, di mana hasil dari evaluasi formatif setiap fase dapat memimpin desain instruksional kembali ke fase sebelumnya, produk akhir satu fase adalah produk awal dari tahap berikutnya.

Berikut ini tahap pengembangan model pengembangan pembelajaran ADDIE menurut (Mulyatiningsih, 2016), yaitu:

Analisis (Analysis) Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik, yaitu melakukan needs assessment (analisis kebutuhan) mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (task analysis). Oleh karena itu, output yang akan di hasilkan adalah berupa karakteristik atau profil calon peserta belajar, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan dan analisis tugas yang rinci didasarkan atas kebutuhan.

Desain (Design) Dalam perancangan alat peraga pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses

sistematik yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran, dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan alat peraga pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

Pengembangan (Development) Pengembangan alat peraga berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka konseptual penerapan alat peraga pembelajaran. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Sebagai contoh, apabila pada tahap design telah dirancang alat peraga yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan disiapkan atau dibuat media pembelajaran dengan model yang baru tersebut seperti membuat penuntun praktikum, dan alat peraga.

Implementasi (Implementation) Pada tahap ini diimplementasikan rancangan alat peraga yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan alat peraga yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan alat peraga yang dikembangkan. Setelah penerapan alat peraga kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan penggunaan alat peraga berikutnya.

Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluation formatif dilaksanakan pada setiap akhir tahapan model pengembangan ADDIE, misalnya review ahli untuk memberikan input terhadap rancangan yang sedang di buat sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah semua tahapan model pengembangan ADDIE dilakukan. Evaluasi sumatif mengukur hasil akhir dari pengembangan media atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Aspek kepraktisan merupakan kriteria kualitas perangkat pembelajaran ditinjau dari tingkat kemudahan guru dan siswa dalam menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Nieveen. 1999). Oleh karena itu, dalam mengembangkan perangkat pembelajaran sebaiknya dapat disesuaikan dengan harapan dan kebutuhan di lapangan.

Aspek kepraktisan merupakan kriteria kualitas perangkat pembelajaran ditinjau dari tingkat kemudahan guru dan siswa dalam menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Nieveen. 1999). Oleh karena itu, dalam mengembangkan perangkat pembelajaran sebaiknya dapat disesuaikan dengan harapan dan kebutuhan di lapangan.

Tingkat kepraktisan pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat ditentukan melalui angket respon. Angket respon ini digunakan untuk mengetahui tanggapan pengguna perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Angket tersebut mencakup respons mengenai seberapa cocok dan mudah media pembelajaran tersebut diterapkan.

Metode

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan desain pengembangan ADDIE (Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate) yang dibatasi

pada tahap development (pengembangan) yang meliputi telaah kepraktisan oleh respon peserta didik dan respon guru, Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 9 Pangkep, Dengan Subjek peserta didik kelas XI IPA 1 Waktu penelitan dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019, yaitu pada bulan Maret 2019 hingga selesai. Subyek yang dimaksud adalah peserta didik pada kelas IPA 1 sebanyak 24 siswa, kepraktisan alat peraga dilakukan dengan cara membagikan angket kepada peserta didik dan guru, alat peraga dikatakan praktis jika respon peserta didik dan respon guru positif terhadap penggunaan alat peraga dalam pelaksanaan pembelajaran serta praktis dalam penggunaan alat peraga.

Hasil Penelitian

Uji kepraktisan alat peraga dapat dilihat berdasarkan respon peserta didik, dan respon guru terhadap penggunaan alat peraga pada sistem respirasi. 1) Kepraktisan alat peraga berdasarkan respon peserta didik Berikut ini adalah hasil analisis data kepraktisan berdasarkan respon peserta didik kelas IPA1 terhadap alat peraga dapat dilihat pada tabel 1

No	Aspek Penilaian	Skala					R	%	Kategori
		1	2	3	4	5			
1	Alat peraga yang disajikan ini mudah saya gunakan	0	0	0	12	12	4,5	90	Sangat praktis
2	Alat peraga yang digunakan memudahkan saya untuk memahami konsep materi pembelajaran	0	0	0	20	4	4,17	83,4	Sangat praktis
3	Evaluasi belajar yang tersedia dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi pembelajaran	0	0	3	16	5	4,12	82,4	Sangat praktis
4	Semua alat peraga membantu saya membangun	0	0	0	13	11	4,46	89,2	Sangat praktis
5	Saya terdorong untuk lebih ingin tahu terkait alat peraga yang disajikan	0	0	0	18	6	4,25	85	Sangat praktis
6	Saya lebih antusias dalam pembelajaran biologi	0	0	0	15	9	4,38	87,6	Sangat praktis
7	Alat peraga membuat saya lebih memahami materi sistem respirasi	0	0	0	12	8	4,17	83,4	Sangat praktis
8	Saya menjadi terampil dalam penggunaan alat peraga	0	0	5	14	5	4,00	80	Sangat praktis
9	Petunjuk penggunaan membantu saya	0	0	4	12	8	4,17	83,4	Sangat praktis
10	Alat peraga mudah untuk digunakan	0	0	0	16	8	4,3	86	Sangat praktis
11	Tampilan alat peraga ini menarik	0	0	0	10	14	4,5	90	Sangat praktis
12	Alat peraga ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar biologi	0	0	0	12	9	4,25	85	Sangat praktis
13	Dengan menggunakan alat peraga ini dapat membuat belajar biologi tidak membosankan	0	0	0	18	4	4,08	81,6	Sangat praktis

14	Alat peraga ini mendukung saya untuk menguasai pelajaran biologi, khususnya pada materi sistem respirasi	0	0	0	20	5	4,2	84	Sangat praktis
15	Menggunakan bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	0	1	1	11	11	4,3	86	Sangat praktis
16	Menggunakan bahasa sederhana, mudah dipahami, dan tidak bermakna ganda	0	0	3	12	9	4,4	88	Sangat praktis
17	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca praktis	0	0	0	13	11	4,46	89,2	Sangat praktis
	Rata-rata Total						4,28	85,54	Sangat praktis

Tabel 1 menunjukkan bahwa diperoleh kategori pada masing-masing pernyataan yaitu sangat praktis (di atas 80%). Persentasi yang paling tinggi yaitu 90% pada pernyataan nomor 1. Perolehan persentasi respon peserta didik yang paling rendah yaitu 80% pada pernyataan no 8. Rata-rata persentase keseluruhan terhadap alat peraga sebesar 85,54 dengan kategori sangat praktis (di atas 80%). Hal ini menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap alat peraga yang dikembangkan memperoleh respon positif terhadap peserta didik.

Kepraktisan produk berdasarkan respon guru

Respon guru terhadap alat peraga dalam konsep sistem respirasi diperoleh melalui angket yang diberikan kepada guru yang mengajar pada mata pelajaran biologi.

Hasil respon guru terhadap alat peraga yang dikembangkan pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Analisis Angket Respon Guru Terhadap Alat Peraga pada Aspek Penggunaan Alat Peraga

No	Aspek penggunaan alat peraga	Skor	Ket
1	Penggunaan alat peraga dilakukan dengan mudah	100	Sangat praktis
2	Penggunaan alat peraga tidak mengalami kesulitan pada saat pengoperasian	100	Sangat praktis
3	Alat peraga mudah digunakan	100	Sangat praktis
	Rata-rata	100	Sangat praktis

Hasil analisis angket respon guru terhadap alat peraga pada aspek sajian pembelajaran diperoleh nilai rata-rata yaitu 100 yang berada pada kategori 80-100 dengan interpretasi yang sangat praktis. Ditinjau dari angket respon guru pada aspek kelayakan alat peraga dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 4 Hasil Analisis Angket Respon Guru Terhadap Alat Peraga pada Aspek Kelayakan Alat Peraga

No.	Aspek Kelayakan Alat Peraga	Skor	Kat
1.	Alat peraga sesuai dengan materi pada sistem respirasi	100	Sangat praktis
2.	Alat peraga relevan dengan materi sistem respirasi	100	Sangat praktis
3.	Kejelasan judul praktikum dalam alat peraga	100	Sangat praktis
4.	Alat peraga dikembangkan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan	100	Sangat praktis
5.	Alat peraga dibuat secara sederhana dan mudah dipahami	100	Sangat praktis
6.	Alat peraga dibuat secara jelas dan mendukung uraian materi	80	Sangat praktis
7.	Keterkaitan alat peraga dengan kondisi yang ada di lingkungan	100	Sangat praktis
8.	Alat peraga dikembangkan secara runtut	100	Sangat praktis
9.	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan praktikum yang dilakukan	100	Sangat praktis
10	Kunci jawaban dan pembahasan soal yang diberikan benar	100	Sangat praktis
	Rata-rata	9,80	Sangat praktis

Hasil analisis angket respon guru terhadap alat peraga pada aspek kelayakan alat peraga diperoleh nilai rata-rata yaitu 9,80 yang berada pada kategori 80-100 dengan interpretasi yang sangat praktis, dapat dilihat pada tabel 4.

Pembahasan

Tingkat kepraktisan pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat ditentukan melalui angket respon. Angket respon ini digunakan untuk mengetahui tanggapan pengguna perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Angket tersebut mencakup respons mengenai seberapa cocok dan mudah media pembelajaran tersebut diterapkan. Selain itu, kepraktisan media pembelajaran juga dapat ditentukan dari lembar observasi kegiatan pembelajaran yang berfungsi untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika hasil dari pengisian angket respons siswa berada pada kriteria minimal baik. Berdasarkan data yang diperoleh, pembelajaran dengan alat peraga memiliki nilai kepraktisan yang baik.

Hasil respon siswa kelas IPA1 menunjukkan nilai rata-rata respon pada angka 4,28 dengan persentasi 85,54% dengan kategori sangat praktis. Persentase rata-rata skor (%R) untuk tiap butir berada pada rentang $85\% \leq \%R$, yang berarti sangat praktis dan $70\% \leq \%R < 85\%$, yang berarti praktis menurut kategori respon terhadap produk oleh Yumasari (2010). Hasil penelitian menunjukkan respon peserta didik pada kelas IPA1 sebesar 4,28 dengan persentasi sebesar 85,54% kategori sangat praktis. Dengan demikian, persentase rata-rata skor respon total berada pada kategori sangat praktis. Dengan kata lain, peserta didik memiliki respon yang sangat positif terhadap penggunaan alat peraga yang dikembangkan. Persentase respon peserta didik yang paling tinggi 90% pada kelas IPA1 pada nomor 1 dan 11, dengan pernyataan “alat peraga yang disajikan ini mudah, dan tampilan alat peraga ini menarik”.

Persentase respon peserta didik yang paling rendah 80% pada pernyataan no 8 dengan pernyataan “saya menjadi terampil dalam penggunaan alat peraga”.

Persentase respon peserta didik yang paling tinggi 90% pada kelas IPA1 yaitu pada nomor 2, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, dan 17, dengan pernyataan “Alat peraga yang digunakan memudahkan saya untuk memahami konsep materi pembelajaran, alat peraga membuat saya lebih memahami materi, saya menjadi terampil dalam penggunaan alat peraga, alat peraga mudah untuk digunakan, alat peraga ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar biologi, dengan menggunakan alat peraga ini dapat membuat belajar biologi tidak membosankan, menggunakan bahasa indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD), menggunakan bahasa sederhana, mudah dipahami, dan tidak bermakna ganda, huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.

Persentase respon peserta didik yang paling rendah 84% dengan pernyataan “Petunjuk penggunaan membantu saya mengoperasikan alat peraga dan dengan menggunakan alat peraga ini dapat membuat belajar biologi tidak membosankan”. Persentase respon peserta didik yang diperoleh pada penelitian ini dapat saja disebabkan oleh salah satu faktor yaitu dalam proses praktikum peserta didik pertama kali menggunakan alat peraga, selama ini mereka hanya belajar mengenai teori tanpa melakukan praktikum. Penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran dapat membuat peserta didik semakin tertarik dalam melaksanakan praktikum dan lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan analisis data respon guru terhadap alat peraga, guru memberikan respon praktis terhadap alat peraga. Rata-rata nilai yang diperoleh yaitu sebesar “4,97” dan persentase rata-rata respon guru 99,50% yang berada pada kategori “sangat praktis”. Tanggapan ini menunjukkan bahwa alat peraga dapat diterapkan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran.

Kualitas petunjuk praktikum sebagai bahan ajar 95% menurut respon peserta didik dengan kategori sangat praktis (Purwaningsih, 2014). Sejalan dengan penelitian (Hidayati, 2015) menunjukkan bahwa rata-rata hasil respon peserta didik pada uji coba kelompok skala kecil sebesar 91% dengan kategori sangat praktis.

Kesimpulan

Alat peraga pada mata pelajaran biologi materi pokok sistem respirasi di kelas XI SMAN 09 Pangkep telah memenuhi kriteri kepraktisan.

Daftar Pustaka

- Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. 2010. Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, dan Asesmen. Dalam A. Prihantoro (Ed.), Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Buchori, A., Setyawati, R.D., 2015. Development Learning Model Of Charactereducation Through E-Comic In Elementary School. International Journal of Education and Research, 3 (9), 5- 31.
- Dharis Dwi Apriliyanti, dkk, 2015, “Pengembangan Alat Peraga IPA Terpadu Pada Tema Pemisahan Campuran untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains”, USEJ, 4 (2).

- Taufiq, M., Dewi, N. R. & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan Science- Edutainment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (2), 140-145.
- Dharis Dwi Apriliyanti, dkk, 2015, “Pengembangan Alat Peraga IPA Terpadu Pada Tema Pemisahan Campuran untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains”, *USEJ*, 4 (2).
- Hidayati, A.N. 2015. Pengembangan Modul Quantum Learning Berbasis Islam-Sains dalam Pembelajaran IPA Materi Daur Air Kelas V di MI Al-Iman Tempel. Tesis Yogyakarta UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Nieveen. 1999. Prototyping to reach Product Quality. In Jan van den Akker. *Design Approaches and Tools in Education and Training* (eds). Pp. 125-135. London: Kluwer Academic Publisher
- Mastika, I.N., Adnyana, I.B.P., Gusti N Agung Setiawan. 2014. Analisis standarisasi Laboratorium Biologi dalam Proses Pembelajaran di Sma Negeri Kota Denpasar. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4 (4), 10.
- Pratiwi, D., Suratno, & Pujiastuti. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) Pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Kelas XI SMA Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Edukasi UNEJ*, (Online), Vol. 1, No. 2. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUJ/article/view/1392>.
- Purwaningsih, IY. 2014. Pengembangan Petunjuk Praktikum Biologi Ilustratif Berbasis Pendekatan Inquiri Terbimbing (Guided Inquiry) Yang Mengembangkan Pendidikan
- Putrawan, I. M. 2014. *Konsep-Konsep Dasar Ekologi Dalam Berbagai Aktivitas Lingkungan*. Bandung: Alfabeta.
- Pratiwi, D. A. dkk. 2006. *Biologi SMA Jilid 1 untuk Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Taufiq, M., Dewi, N. R. & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan Science- Edutainment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (2), 140-145.
- Widiyatmoko, A. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Menggunakan Pendekatan Humanistik Berbantu Alat Peraga Murah. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (JPII)*, 2 (1), 76-82.
- Saleh, H.I., Nurhayati, B., dan Jumadi, S. 2015. Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba, *Jurnal sainsmat*, 1 (4), 7-13.
- Setyosari, Punaji. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media.

- Slamet, Juli Soemirat. 2009. Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soelarko, R. M. 1995. Audio Visual Media Komunikasi Ilmiah Pendidikan Peneragnan. Jakarta: Bina Cipta.
- Sudjana, Nana. 2009. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. Karakter Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas XI Semester I di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Suyanto, dan Asep Jihad. 2013. Menjadi Guru Profesional, Strategi meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Global. Jakarta: Esensi Erlangga Group.