

KEVALIDAN MEDIA PEMBELAJARAN PRAKTIKUM SMART FALLING BALL MATERI AJAR SISTEM PERNAPASAN UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI MA NEGERI 2 SINJAI

Miftahul Khaeriyah^{1*}, Saprin², Jamilah³

^{1, 2, 3}Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

*Correspondence email: mkhaeriyah199@gmail.com

ABSTRAK

Media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran tidak terkecuali dalam kegiatan praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas media pembelajaran praktikum smart falling ball materi ajar sistem pernapasan untuk peserta didik kelas XI MA Negeri 2 Sinjai. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (research and development) dengan model pengembangan 4-D yang memiliki empat tahap yaitu define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Produk pengembangan berupa media pembelajaran praktikum smart falling ball yang melalui uji validitas. Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas XI IPA 2 MA Negeri 2 Sinjai dengan jumlah 32 orang peserta didik. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran praktikum smart falling ball materi sistem pernapasan yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dengan nilai rata-rata sebesar 3,82. Artinya, media pembelajaran praktikum smart falling ball dapat dilanjutkan pada proses uji coba lapangan sehingga dapat digunakan dalam praktikum sistem pernapasan.

ABSTRACT: Learning media is needed in the learning process and also in practicum activities. This research aimed to determine the validity of the learning practicum smart falling ball media in the respiratory system materials of class XI MA Negeri 2 Sinjai. This four-D research and development study consisted of defining, designing, developing, and disseminating stages. The research instrument used was the validation sheet. The results showed that the media was very valid, with an average score of 3.82. It implies that the learning practicum for smart falling ball media can continue in the field trial process.

Keywords: Respiratory system, media, practicum smart falling ball, validity

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat berjalan secara efektif apabila pendidikan itu dapat memaksimalkan potensi peserta didik, sehingga peserta didik dapat menyelesaikan semua kendala dan hambatan-hambatan dalam masalahnya sendiri. Pendidikan dapat memberikan potensi peserta didik agar siap menghadapi era milenial ataupun digitalisasi industri (Trianto, 2010). Melihat kondisi kegiatan proses belajar mengajar dilaksanakan saat ini di sekolah-sekolah yang memberi *pressure* pada keterampilan proses dan pembelajaran aktif, jadi hadirnya media sangat berperan penting pada proses pembelajaran (Hamalik, 2004).

Pelaksanaan pendidikan belum mengarah kepada pembentukan insan kamil yang cakap, kreatif, siap menghadapi tantangan, bertanggung jawab, solutif, serta inovatif. Seiring dengan perkembangan pendidikan untuk mengimbangi proses pembelajaran dibutuhkan perangkat pembelajaran (Jaya, Sadia & Arnyana, 2014). Beberapa karakter yang perlu diperhatikan saat pembelajaran yakni (1) pengalaman belajar; (2) aktivitas; serta (3) dorongan peserta didik (Fitriani, Mustami & Hamansah, 2019).

Beberapa permasalahan di dalam kelas yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran diantaranya yaitu pemahaman para pendidik mampu ditransfer ke daya ingat peserta didik, rangkaian pengajaran sepenuhnya diserahkan ke peserta didik hanya sekedar menghafal, menulis semua materi yang diberikan tanpa memahami makna dan maksud dari pembelajaran yang disampaikan, sehingga peserta didik mengalami kejenuhan. Akibatnya banyak peserta didik yang cerdas hanya secara teoritis namun sangat miskin aplikasi (Jaya, Sadia & Arnyana, 2014)

Media pembelajaran ialah alat bantu mengajar pendidik yang cukup vital perannya ketika menyampaikan materi pengajaran, mendorong kemampuan kreativitas peserta didik dan memicu atensi yang lebih banyak dari peserta didik (Ngure et al, 2014). Ada beberapa jenis media pembelajaran, yang pertama yaitu media grafis, seperti poster, bagan, komik, dan gambar, serta media dua dimensi, kedua media pembelajaran dalam bentuk tiga dimensi seperti model padat, ketiga yaitu model proyeksi seperti *slide* presentasi dan keempat adalah penggunaan lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran (Karo-Karo & Rohani, 2018). Penggunaan media akan membantu pendidik untuk lebih mudah memberi pelajaran dan penjelasan pada peserta didik, dengan penggunaan media maka pendidik akan lebih mudah berkomunikasi sehingga tercipta interaksi timbal balik (Tafonoa, 2018).

Berdasarkan hasil observasi maupun wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan guru biologi di MA Negeri 2 Sinjai kelas XI, didapatkan informasi bahwa selama ini ketika proses pembelajaran biologi khususnya di laboratorium pada materi sistem pernapasan hanya mendemonstrasikan percobaan respirasi yang menggunakan air kapur saja dan menggunakan media buku paket sebagai pedoman. Dengan demikian hanya guru saja yang aktif dan peserta didik hanya memperhatikan apa yang disampaikan pendidik tersebut, maka pada proses pembelajaran peserta didik kadang tidak memperhatikan ketika pendidik menjelaskan materi yang disampaikan, dan juga peserta didik kurang tertarik dan kurang aktif didalam kelas diakibatkan adanya kejenuhan atau kebosanan saat praktikum sedang berlangsung, sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai. Hal ini diperkuat dengan nilai

yang rendah untuk materi ini. Mengatasi permasalahan tersebut maka peneliti mengembangkan media pembelajaran yakni *smart falling ball*.

Smart falling ball adalah jenis media pembelajaran yang sifatnya fleksibel dan mudah digunakan untuk belajar. Selain itu, media ini didesain dengan unik, dan menarik untuk membantu memotivasi peserta didik dalam belajar, serta praktis dan efektif dalam penggunaannya yang nantinya akan menghasilkan proses pembelajaran yang terkesan lebih seru dan menyenangkan untuk dalam belajar sehingga mampu meningkatkan hasil belajar (Andrianto & Yermadhoko, 2017).

Pengembangan media pembelajaran praktikum *smart falling ball* ini didesain dengan tujuan supaya peserta didik lebih tanggap memahami konsep yang diajarkan dan untuk mengaktifkan peserta didik sehingga dibutuhkan media yang umumnya bersifat aktif (Himam et al., 2017). Media *smart falling ball* atau bola jatuh pintar ialah suatu media pembelajaran berbasis permainan berbentuk bola bergelinding yang dikembangkan dengan tujuan agar merekonstruksi cara berpikir peserta didik dalam belajar kemudian menjadikan pembelajaran tersebut menjadi menarik dan menyenangkan. *Smart falling ball* tersebut dapat dikembangkan menjadi media bola bergelinding yang dapat difungsikan di dalam pelajaran IPS terutama materi kenampakan alam, sosial serta budaya yang dapat bermanfaat dalam KBM (Azami et al., 2021).

Keunggulan dari produk ini adalah materi tentang sistem pernapasan mudah dipahami dan diterima oleh peserta didik khususnya saat praktikum dilaksanakan karena didalamnya terdapat beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi dan praktikum terkait materi sistem pernapasan dan ditambah dengan petunjuk percobaan. Adapun kelebihan lain dari media pembelajaran praktikum *smart falling ball* yaitu bersifat fleksibel, efektif dan mudah digunakan saat pembelajaran. Selain itu, media ini didesain dengan unik, dan menarik untuk membantu memotivasi peserta didik dalam belajar, serta praktis dan efektif dalam penggunaannya. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran praktikum *smart falling ball* pada materi sistem pernapasan MA Negeri 2 Sinjai yang lebih menarik, berwarna untuk bagian papannya dan penghambat bolanya diubah menjadi paku, akhir dari penelitian ini bertujuan agar peserta didik dapat memperoleh banyak pengetahuan seputar materi sistem pernapasan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yakni *research and development* (penelitian dan pengembangan) yang memiliki tujuan menghasilkan sebuah produk media pembelajaran *smart falling ball*

yang valid. Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D dengan empat tahapan yaitu (1) *define* (pendefinisian); (2) *design* (perancangan); (3) *develop* (pengembangan); serta (4) *disseminate* (penyebaran). Subjek penelitian ini adalah kelas XI IPA 2 yang berjumlah 32 orang peserta didik. Instrumen dalam menguji kevalidan media yaitu menggunakan lembar validasi. Uji kevalidan mencakup penilaian dua orang validator. Kategori kevalidan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

$$\overline{K_i} = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan:

$\overline{K_i}$ = rata-rata kriteria ke-i

V_{ij} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

N = banyaknya penilai

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan

Nilai	Kriteria
$3,5 \leq M \leq 4$	Sangat valid
$2,5 \leq M \leq 3,5$	Valid
$1,5 \leq M \leq 2,5$	Cukup valid
$M \leq 1,5$	Tidak valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

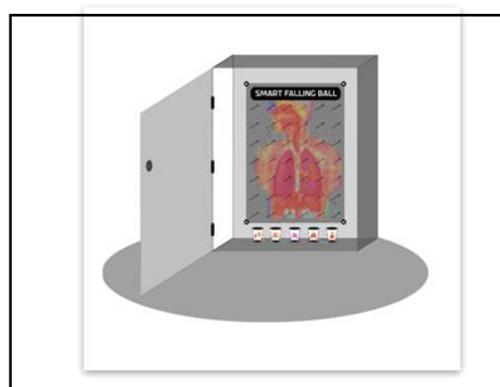
Pengembangan media pembelajaran *smart falling ball* menggunakan model 4-D yakni mempunyai 4 tahap yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan dan tahap penyebaran. Model 4-D merupakan jenis model pembelajaran sistematis, pemilihan model dilaksanakan secara sistematis dan sesuai dengan landasan teori yang ada, melalui model pembelajaran 4-D ditemukan upaya pemecahan masalah pembelajaran dalam kelas yang sesuai dengan permasalahan yang ada misalnya permasalahan sumber belajar dan bahan ajar (Arywiantari, Agung & Tastra, 2015).

Tahapan pertama proses pengembangan media *smart falling ball* ialah tahap *define*. Tahap ini terdapat batasan-batasan materi serta persyaratan-persyaratan pengembangan *smart falling ball* ditetapkan terlebih dahulu. Adapun langkah yang dilakukan pada tahapan ini yakni analisis awal-akhir, lalu analisis peserta didik, kemudian analisis materi serta analisis konsep lalu merumuskan tujuan. Hasil analisis awal-akhir ditemukan bahwa pendidik belum mempunyai media biologi materi sistem pernapasan dan masih memakai metode ceramah serta kadang memakai buku untuk medianya. Berdasarkan analisis peserta didik diketahui bahwa peserta didik memiliki tingkat keaktifan yang kurang

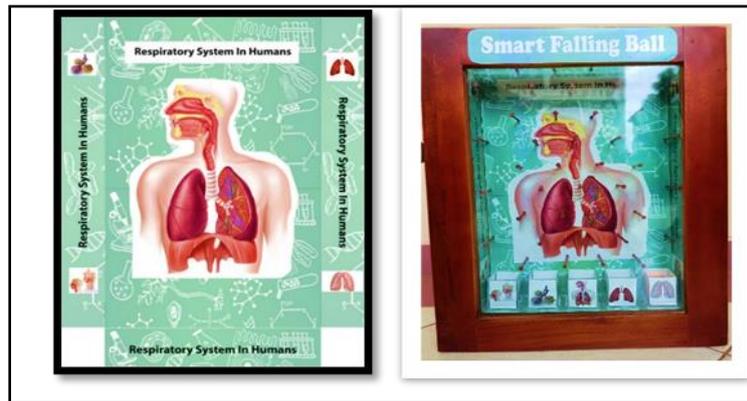
dikarenakan proses pembelajaran yang masih berpusat kepada pendidik dan juga diperoleh bahwa belum ada pendidik yang menggunakan media pembelajaran dalam bentuk game. Adapun materi yang digunakan oleh peneliti dalam mengembangkan produk yaitu sistem pernapasan dengan konsep meliputi pengertian sistem pernapasan, organ pernapasan, tahapan pernapasan, mekanisme pernapasan, volume kapasitas paru-paru, dan gangguan pada sistem pernapasan. Perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan pada kompetensi dasar dan indikator.

Tahapan kedua proses pengembangan media *smart falling ball* yaitu tahap merancang. Pada tahapan ini dikerjakan dengan tujuan untuk mendesain produk media pembelajaran praktikum *smart falling ball* kemudian menjadi bahan *prototype* I. Tahapan ini dimulai dari perancangan materi, lalu penentuan media, kemudian penentuan format hingga perancangan produk awal (Gambar 1). Tahap desain, yang menjadi pokok utamanya adalah desain papan *smart falling ball*. Latar papan permainan game *smart falling ball* didesain menggunakan corel draw X7. Terdapat kotak yang terbuat dari bahan kaca akrilik sebagai wadah tempat soal dan kertas percobaan praktikum pada media *smart falling ball*. Aturan permainan yaitu bola digelindingkan dari atas ke bawah untuk menuju kotak/wadah yang terdapat di bagian bawah media. Kotak tersebut berupa soal dan macam-macam percobaan praktikum sistem pernapasan manusia yang setiap kotak terdapat gambar organ pernapasan.

Tahapan ketiga proses pengembangan media pembelajaran *smart falling ball* yakni tahap pengembangan. Pada tahapan ini, media pembelajaran yang dikembangkan bertumpu pada desain awal hingga terciptanya *prototype* I sebagai produk awal.



Gambar 1. *Prototype* I



Gambar 2. Prototype II

Tahap keempat ialah tahap diseminasi, namun pada tahap ini tidak dapat dilaksanakan proses diseminasi karena sekolah saat ini sedang dilakukan proses belajar mengajar secara daring atau *online* sebab pada saat ini masih pandemi covid-19.

Media pembelajaran yang telah dibuat dan dikembangkan akan dinilai oleh para ahli/validator. Berikut saran-saran validator dapat dilihat pada tabel 1 dan hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Saran validator

Saran dan Masukan Validator	
Validator 1 Sebelum revisi	Validator 2 Setelah revisi
Perjelas gambar pada latar media	Gambar pada media sudah sesuai dengan saran dari validator
Dalam menggunakan huruf dekoratif harus sesuai dan mudah dibaca bukan hanya variasi	Huruf dekoratif yang digunakan sudah sesuai dengan desain media dan mudah dibaca
Validator 2 Sebelum revisi	Validator 2 Setelah revisi
Tambahkan gambar organ-organ diatas dan bawah pada media	Gambar telah diperbaiki sesuai dengan arahan dari validator
Cari warna yang tidak terlalu cerah dan gelap	Telah memperbaiki warna sesuai saran dari validator
Gunakan kaca pada penutup media	Telah dibuatkan kaca sesuai saran dari validator

Tabel 2. Penilaian Validator

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian	Kategori
Tampilan	4	Sangat Valid
Materi Ajar Sistem Pernapasan	3,75	Sangat Valid
Tidak Ketinggalan Zaman	3,75	Sangat Valid
Skala	4	Sangat Valid
Kualitas Teknis	3,83	Sangat Valid
Ukuran	3,5	Valid
Bahasa Komunikatif	3,75	Sangat Valid
Kesesuaian Penggunaan Istilah	4	Sangat Valid
Rata-rata	3,82	Sangat Valid

Berdasarkan penilaian validator, maka media pembelajaran praktikum *smart falling ball* yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid dan memenuhi syarat untuk diujicobakan. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Desmiwati, Ratnawulan & Yulkifli (2017), bahwa validasi ialah kualitas yang menggambarkan relasi antar tujuan kriteria pembelajaran dengan penilaian. Media pembelajaran yang dikembangkan tergolong sangat valid dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu (1) kurikulum yang digunakan sudah sesuai; (2) peserta didik memiliki motivasi untuk belajar dan aktif dalam kegiatan pembelajaran (Dwijayani, 2017). Media juga dikatakan sangat valid jika mendapat penilaian yang baik dari aspek materi dan aspek media (Listiani & Prihatnani, 2018). Produk yang dikembangkan pada penelitian ini mengacu pada sasaran yang akan dicapai peserta didik yang meliputi standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sesuai, memiliki kebenaran substansi materi ajar, serta memiliki manfaat dalam menambah wawasan peserta didik. Komponen penyajian mencakup kejelasan tujuan yang ingin dicapai, urutan penyajian, pemberian motivasi daya tarik, interaksi (pemberian stimulus dan respon) dan kelengkapan informasi. Produk memiliki konsep desain yang menarik dan mampu mendorong peserta didik untuk berpikir, memiliki tujuan (indikator) yang ingin dicapai oleh peserta didik, Komponen kebahasaan, mencakup keterbatasan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia, penggunaan bahasa secara efektif dan efisien. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan kosakata bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar agar mudah dipahami oleh peserta didik.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah media pembelajaran praktikum *smart falling ball* yang dikembangkan dengan model 4-D berada pada kategori kevalidan yaitu sangat valid dengan rata-rata hasil validasi sebesar 3,82 sehingga layak dilanjutkan pada tahap uji coba.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, K., & Yemandhoko, Y. (2017). Pengembangan Papan Dart Sebagai Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA Materi Ekosistem pada Kelas V di SDN Kebraon 1". *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5 (3).<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/39/issue/view/1295>
- Arywiantari, D., Agung. A. A. G & Tastra. D. K. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Model 4D Pada Pembelajaran IPAdi SMP Negeri 3 Singaraja. *e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 1-12. <https://drive.google.com/file/d/0B-k3cSUKM3lydjFUckFGNWtmUnM/view?resourcekey=0-rT2C04hRegJrm2F6BtyN-A>
- Azami, B., Dessolina, Kristina, E., Pratiwi, M., Handayani, N., Freticilia, S. G. & Leonard. (2021). Pengembangan media Pembelajaran Rolling Ball untuk Materi Fungsi dan

Invers. *Journal of Instructional Development Research*, 2(2), 69-80. <https://eduresearch.web.id/index.php/jidr/article/view/15>

Desmiwati, R., Ratnawulan & Yulkifli. (2017). Validitas LKPD Fisika SMA Menggunakan Model Problem Based Learning Berbasis Teknologi Digital. *JEP (Jurnal Eksakta Pendidikan)*, 1(1), 33-38. <https://jep.ppj.unp.ac.id/index.php/jep/article/view/31>

Dwijayani, N. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran ICARE. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 126-132. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.10014>

Fitriani, A., Mustami, M. K. & Hamansah. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Strategi Motivasi ARCS Materi Sistem Imunitas pada Kelas XI MIA MA Madani Alauddin Pao-Pao. *Jurnal Al-Ahya: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2), 85-110. <https://doi.org/10.24252/alahya.v1i2.8081>

Hamalik, O. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara.

Himam, M. W., Mufida, L., Zukhaira & Miftahudin A. (2017). Rolling Ball: Pengembangan Media Pembelajaran Keterampilan Berbicara Bahasa Arab Kelas VIII MTs Di Kabupaten Pekalongan. *Lisanul Arab: Jurnal Of Arabic Learning and Teaching*, 6 (1), 50-55. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/laa/article/view/14398>

Jaya, I. M., Sadia, I. W. & Arnyana, I. B. P. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter dengan Setting Guided Inquiry untuk Meningkatkan Karakter dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1-12. https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ipa/article/view/1065

Karo-Karo S., I., R & Rohani. (2018). Manfaat Media dalam Pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1), 91-96. <http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>

Listiani, D., & Prihatnani, E. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Dart Board Math Bagi Siswa Kelas VII SMP. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan matematika*, 4(1), 21-33. <https://doi.org/10.33654/math.v4i1.80>

Ngure, G., Begi, N., Kimani, E. & Mweru, M. (2014). "Utilization of Instructional Media for Quality Training in Pre-Primary School Teacher Training Colleges in Nairobi County, Kenya". *Research Journal's Journal of Education*, 2(7), 1-22. <http://www.ku.ac.ke/schools/humanities/images/publications/798.pdf>

Tafonoa, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114. <http://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/view/113>

Trianto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.