



Pengembangan Media Pembelajaran *Dart Board Bio* pada Materi Sistem Pencernaan

Development of Dart Board Bio Learning Media on Digestive System Concept

Sutraningsi¹, Muh Khalifah Mustami², Jamilah³, Eka Damayanti^{4*}

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar, Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Romangpolong Kab. Gowa, Sulawesi Selatan 92118, Indonesia

⁴Jurusan PIAUD Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar, Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Romangpolong Kab. Gowa, Sulawesi Selatan 92118, Indonesia

Abstrak

Penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran ditujukan sebagai sarana pendukung mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Penggunaan media *dart board bio* diharapkan dapat membangkitkan semangat belajar dan mampu mendorong peserta didik agar aktif di kelas sehingga tercipta pembelajaran yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Dart Board Bio*, menentukan validitas, kepraktisan, dan keefektifannya. Pendekatan *Research and Development* (R&D) yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D yang memiliki empat tahapan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran *Dart Board Bio* yang diuji melalui uji validitas, uji kepraktisan dan uji keefektifan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 11 SMAN 3 Sinjai tahun pelajaran 2020/2021. Instrumen penelitian berupa angket respon guru dengan jumlah soal sebanyak 20 butir dan angket respon siswa dengan jumlah soal sebanyak 20 butir untuk memperoleh data kepraktisan produk, serta soal tes untuk memperoleh data keefektifan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran papan *Dart Board Bio* materi sistem pencernaan yang dikembangkan memiliki tingkat validitas 3,67 oleh ahli materi dan tim ahli desain, sedangkan tingkat kepraktisan berada pada kategori positif dengan rata-rata nilai total 2,89. Tingkat keefektifan sebagai hasil belajar dikategorikan efektif karena mencapai 100%. Artinya media pembelajaran *Dart Board Bio* tersedia karena memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Kata kunci: *Dart Board Bio*; Media Pembelajaran; Pengembangan

Abstract

The use of media in learning activities is intended to support the achievement of the learning objectives set. The use of bio dartboard media is expected to arouse enthusiasm for learning and encourage students to be active in class to create effective learning. This study aims to develop Dart Board Bio learning media, determine its validity, practicality, and effectiveness. The Research and Development (R&D) approach used in this study refers to the 4-D development model with four stages, namely defining, designing, developing, and disseminating. The product developed is Dart Board Bio learning media tested through validity test, practicality test and effectiveness test. The subjects in this study were 11th-grade students of SMAN 3 Sinjai in the 2020/2021 academic year. The research instrument was a teacher response questionnaire with a total of 20 questions and a student response questionnaire with a total of 20 questions to obtain product practicality data and test questions to obtain product effectiveness data. The results showed that the Dart Board Bio learning media for digestive system materials developed had a validity level of 3.67 by material experts and a team of design experts. The practicality level was in a positive category, with an average score of 2.89. The level of effectiveness as a learning outcome test is categorized as effective because it reaches 100%. This means that the Dart Board Bio learning media is available because it meets the valid, practical, and effective criteria.

Keywords: *Dart Board Bio*; Learning Media; Development.

Article History

Received: July 11st, 2021; Accepted: November 30th, 2021; Published: December 31st, 2021

Corresponding Author*

Eka Damayanti, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar, eka.damayanti@uin-alauddin.ac.id

© 2021 Bioedusiana. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses mengatur, membimbing, mengarahkan dan mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan membangkitkan keinginan peserta didik melakukan proses belajar (Pane & Dasopang, 2017). Melalui pembelajaran diharapkan terjadi perubahan tingkah laku atau sikap dari peserta didik sehingga tercapai tujuan akhir dari pembelajaran yakni perubahan tingkah laku peserta didik (Kirom, 2017). Keberhasilan dalam proses pembelajaran tidak hanya bergantung dari pendidik tapi juga melibatkan banyak faktor. Faktor tersebut diantaranya keaktifan peserta didik, tersedianya fasilitas belajar, kenyamanan dan keamanan ruang kelas dan faktor lainnya (Sunhaji, 1970). Keberadaan pendidik merupakan faktor penentu yang tidak kalah pentingnya dalam menciptakan kondisi belajar yang efektif karena pendidik selain mendidik juga sebagai pemberi contoh yang baik bagi para peserta didiknya (Fakhrurrazi, 2018).

Masalah yang paling banyak ditemukan dalam kegiatan pembelajaran di antaranya pendidik belum memaksimalkan proses pembelajaran atau dengan kata lain pendidik belum mampu memaksimalkan penggunaan media pembelajaran yang tepat sesuai karakteristik peserta didik, sehingga dapat menimbulkan kejenuhan (Wibowo, 2016). Munadi (2012) mengemukakan pemilihan media seharusnya sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, media yang digunakan sesuai untuk mendukung isi pelajaran, bentuk tampilan dari media menarik, media bersifat praktis luwes dan tahan lama, guru cakap dalam menggunakannya, pengelompokan sasaran, dan mutu teknis. Adapun karakteristik peserta didik yang seharusnya diperhatikan dalam proses pembelajaran yakni kemampuan, pengalaman belajar, keaktifan serta motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran (Fitriani, Mustami, & Hamansa, 2019). Menurut Magorani, Palimbong, dan Saneba (2016), usaha nyata yang dapat dilakukan oleh pendidik agar pembelajaran dapat maksimal yakni dengan menyediakan media pembelajaran. Media dimanfaatkan oleh pendidik sebagai perantara dalam memberikan materi pelajaran untuk peserta didik. Penggunaan media pembelajaran ini mampu membangkitkan minat serta keinginan peserta didik dalam belajar dan juga dapat berpengaruh terhadap aspek psikologi peserta didik serta mampu memperlancar kegiatan proses belajar mengajar (Karo-Karo & Rohani, 2018).

Adam dan Syastra (2015) menjelaskan bahwa media pembelajaran berperan sebagai perantara yang berfungsi dalam menyalurkan bahan pelajaran dari pendidik kepada peserta didik. Kemudian, Samhudi (2021) mendefinisikan media pembelajaran sebagai bagian dari sumber belajar yang merupakan kombinasi antara bahan ajar dan alat belajar. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Muhammad, Murtinugraha, dan Musalamah (2020) bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang menjadi perantara antara pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Ada beberapa jenis media pembelajaran, yakni (1)

media grafis, seperti poster, bagan, komik, dan gambar, serta media dua dimensi; (2) media pembelajaran dalam bentuk tiga dimensi seperti model padat; (3) model proyeksi seperti slide; dan (4) 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 (Tafonao, 2018). Menurut Muhammad, Murtinugraha, dan Musalamah (2020) proses pembelajaran yang menggunakan media atau alat elektronik diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Menurut Sadiman, Rahardjo, Haryono, dan Harjito (2012) penggunaan media dalam pembelajaran akan membantu pendidik dalam memberikan penjelasan terhadap sesuatu yang abstrak, dan dapat mengatasi penggunaan waktu yang berlebihan selama proses pembelajaran. Sementara itu, Shafira, Rosayanti, dan Baedowi (2018) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang dikemas dalam bentuk media pembelajaran membuat siswa berperan aktif, serta memberikan tantangan tersendiri bagi peserta didik, memperoleh inspirasi, termotivasi untuk berkreasi dan berintegrasi dengan sesama siswa.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 3 Sinjai, diketahui dalam kegiatan belajar biologi terdapat beberapa permasalahan, yakni kurangnya media pembelajaran pada materi sistem pencernaan. Media yang sering digunakan pada materi sistem pencernaan berupa buku dan gambar-gambar sederhana. Penggunaan media-media tersebut diketahui kurang memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran karena jumlah yang terbatas dan kurang interaktif. Hal ini dapat saja menjadi sebab peserta didik tidak aktif dalam kelas ketika proses belajar berlangsung serta tidak ada semangat belajar yang terbangun dalam diri peserta didik. Beberapa media berbasis elektronik materi system pencernaan sulit menjadi pilihan karena keterbatasan akses oleh pendidik dan peserta didik-

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perlu sebuah inovasi media pembelajaran yang mampu membangun dan membangkitkan semangat belajar peserta didik pada materi pencernaan. Media tersebut yaitu papan permainan *dart board bio* yang mampu membuat perhatian peserta didik menjadi lebih terfokus pada pelajaran serta dapat membuat seluruh indra menjadi berfungsi misalnya dengan media peserta didik tidak lagi mengkhayal tetapi juga dapat melihat tidak lagi mengkhayal sehingga proses pembelajaran akan berlangsung dengan menyenangkan dan membuat siswa aktif. Penggunaan *dart board bio* juga dapat menghilangkan rasa bosan siswa saat proses pembelajaran serta menghilangkan persepsi negatif mengenai materi biologi yang dianggap sulit (Novianti, Akhyar, & Mashuri, 2018).

Mukhtaromah (2015) menjelaskan bahwa *dart* adalah permainan yang mengarahkan anak panah kecil (*dart*) ke sasaran pada papan melingkar (*dart board*). Media *dart board*

merupakan salah satu varian dari media pembelajaran. Papan permainan *dart* adalah media yang diharapkan mampu membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, efektif dan efisien, melalui media papan *dart*, siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya sehingga akan terserap dan bermakna dalam memori otaknya dan juga dapat membangkitkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran (Azhari, Hanifa, & Gusrayani, 2017). Slattery dan Jane (Uci dan Malik, 2017) berpendapat bahwa *games can help learners create useful and meaningful language contexts*. Kusuma dan Irawati (2013) berpendapat bahwa kelebihan *dart board* sebagai media pembelajaran adalah: (1) medianya menarik, (2) peserta didik dapat berpartisipasi aktif, (3) memberikan umpan balik langsung, (4) memungkinkan penerapan konsep pada konteks masyarakat yang sebenarnya (5) fleksibel, dan (6) mudah dibuat dan ditiru.

Dart board bio adalah jenis media pembelajaran yang inovatif dan kreatif yang nantinya akan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan mampu menarik minat peserta didik dalam belajar sehingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik (Andrianto & Yemandhoko, 2017). Dengan menggunakan media *dart board bio* maka latihan soal menjadi lebih menarik dan pendidik akan mewujudkan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan sehingga pembelajaran tidak membosankan, dan dapat menghasilkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik (Listiani & Prihatnani, 2018).

Penelitian yang sejenis juga dilakukan oleh Listiani dan Prihatnani (2018) mengenai pengembangan media pembelajaran *dart board math* bagi siswa kelas VII SMP yang menyimpulkan bahwa media pembelajaran *dart board math* memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian yang menggunakan *dart board* juga dilakukan oleh Aufa dan Rosada (2021) yang menyimpulkan bahwa penilaian keseluruhan dari permainan simulasi *dart board* layak untuk digunakan sebagai salah satu media layanan bimbingan dan konseling. Selanjutnya penelitian Kurniawati dan Bekti (2020) yang mengembangkan media pembelajaran berbentuk *dart board* (papan *dart*) pada pokok bahasan bangun datar menghasilkan rata-rata validasi ahli sebesar 3,83. Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya itu diharapkan melalui media pembelajaran *dart board bio* akan mampu membangkitkan semangat belajar dan mampu mendorong peserta didik agar aktif di kelas sehingga tercipta pembelajaran yang efektif.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan dalam mengembangkan media pembelajaran *dart board bio* pada materi sistem pencernaan SMA Negeri 3 Sinjai, mengetahui tingkat validitas media pembelajaran *dart board bio* pada materi sistem pencernaan SMA Negeri 3 Sinjai, mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran *dart board bio* pada materi sistem pencernaan SMA Negeri 3 Sinjai dan mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran pada materi sistem pencernaan SMA Negeri 3 Sinjai.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D). Jenis penelitian *Research and Development* merupakan metode penelitian yang dilaksanakan untuk membuat produk dan menguji keefektifan dari metode tersebut. Jenis penelitian ini memiliki tujuan menghasilkan sebuah produk media pembelajaran *dart board bio* yang valid, praktis, efektif. Desain penelitian yang digunakan yaitu model 4-D yang memiliki empat tahapan. (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan) (3) *develop* (pengembangan), dan (4) *disseminate* (penyebaran) (Trianto, 2013). Model pengembangan 4-D adalah pedoman yang tepat dalam mengembangkan media, karena memiliki tahap-tahap yang jelas, lengkap dan terperinci.

Populasi penelitian sebanyak 69 siswa kelas XI SMA Negeri 3 Sinjai terbagi ke dalam tiga kelas. Populasi dianggap homogen berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh pada mata pelajaran Biologi. Dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, maka dari populasi tersebut terpilih sampel penelitian sebanyak 11 peserta didik di kelas XI MIA 2. Instrumen yang digunakan dalam menguji validitas media yakni lembar validasi. Sedangkan untuk menguji kepraktisan media menggunakan angket respon pendidik (Tabel 1) dan peserta didik (Tabel 2) dengan kriteria penskoran menggunakan skala *Likert* (Tabel 3) serta menggunakan instrumen berupa butir soal untuk menguji tingkat keefektifan media (Tabel 4). Data validitas, data kepraktisan, dan data keefektifan kemudian akan diolah dengan menggunakan rumus dan kriteria masing-masing. Uji validitas dilakukan oleh 2 validator ahli yang dimana validator ini akan menilai produk media pembelajaran *Dart Board Bio*. Nilai dari dua validator akan diolah menggunakan rumus berikut ini:

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

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. Kisi-kisi angket respon guru terhadap media pembelajaran *Dart Board Bio*

| No. | Aspek | Indikator | Item Pernyataan | |
|---------------------|---------------|--|-----------------|-------------|
| | | | Positif (+) | Negatif (-) |
| 1 | Kejelasan | a. Kejelasan dalam penyampaian tujuan | 1, 5, 6 | 10, 14 |
| | | b. Kejelasan dalam penyampaian materi | | |
| 2 | Kepuasan | Tambahan gambar yang menarik | 2 | 4 |
| 3 | Keingintahuan | a. Pengalaman dalam menggunakan <i>Dart Board Bio</i> sebagai media pembelajaran | 3,16 | |
| | | b. Keingintahuan dalam mengembangkan | | |
| 4 | Semangat | Tidak bosan dalam proses pembelajaran | 18 | 11 |
| 5 | Kemudahan | a. Tidak kesulitan dalam mengolah pembelajaran | 7,19, 17 | 8, 12 |
| | | b. Tidak kesulitan dalam menggunakan media | | |
| 6 | Ketertarikan | a. Keinginan siswa dalam mempelajari materi | 9, 13 | 20, 15 |
| | | b. Ketertarikan menggunakan media sejenis pada penyampaian materi lainnya. | | |
| Jumlah Butir | | | 20 | |

Tabel 2. Kisi-kisi angket respon siswa terhadap media pembelajaran *Dart Board Bio*

| No. | Aspek | Indikator | Item Pernyataan | |
|---------------------|--------------|---|-----------------|-------------------|
| | | | Positif (+) | Negatif (-) |
| 1 | Rasa senang | a. Kesenangan dalam mempelajari materi b. Sungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran | 2, 10 | 14 |
| 2 | Minat | a. Pengalaman yang diperoleh siswa b. Siswa mengikuti pembelajaran hingga selesai | 8 | 3 |
| 3 | Keaktifan | a. Aktif dalam pembelajaran b. Tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran | 1, 21 | 11 |
| 4 | Keseriusan | a. Konsentrasi siswa dalam pembelajaran | | 12 |
| 5 | Kemudahan | a. Kemudahan dalam memahami materi pembelajaran b. Tidak kesulitan dalam menggunakan media | 4, 6, 15, 23 | 13, 20, 5, 16, 22 |
| 6 | Ketertarikan | a. Keinginan mempelajari materi lainnya dengan media sejenis | 7, 9, 17 | 18, 19 |
| Jumlah Butir | | | 23 | |

Tabel 3. Pedoman penskoran berdasarkan skala *Likert*

| Pernyataan Positif | | Pernyataan Negatif | |
|---------------------------|------|---------------------------|------|
| Pernyataan | Skor | Pernyataan | Skor |
| Sangat Setuju (SS) | 4 | Sangat Setuju (SS) | 1 |
| Setuju (S) | 3 | Setuju (S) | 2 |
| Tidak Setuju (TS) | 2 | Tidak Setuju (TS) | 3 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 | Sangat Tidak Setuju (STS) | 4 |

Tabel 4. Kisi-kisi soal untuk menguji efektivitas media pembelajaran *Dart Board Bio*

| Materi Pokok | Indikator | Tujuan Pembelajaran | Pokok Bahasan | Nomor soal | Tingkat kognitif |
|---------------------------------------|---|---|---------------------------------|------------|------------------|
| Sistem Pencernaan Manusia | 3.7.1 Peserta didik mampu menjelaskan zat makanan, fungsi dan pengertian sistem pencernaan manusia secara mekanik dan kimiawi | Peserta didik dapat menjelaskan zat makanan, fungsi dan pengertian sistem pencernaan manusia secara mekanik dan kimiawi | Zat makanan dan fungsinya | 1 | C2 |
| | | | | 2 | C1 |
| | | | 3 | C2 | |
| | | | 4 | C1 | |
| | | | 5 | C1 | |
| | | | 6 | C2 | |
| | 3.7.2 Peserta didik mampu menjelaskan struktur organ-organ pencernaan dan kelenjar pencernaan pada manusia | Peserta didik dapat menjelaskan struktur organ-organ pencernaan dan kelenjar pencernaan pada manusia | Organ sistem pencernaan manusia | 7 | C1 |
| | | | | 8 | C2 |
| | | | | 9 | C2 |
| | | | | 10 | C2 |
| | | | | 11 | C3 |
| 3.7.3 Peserta didik mampu menjelaskan | Peserta didik dapat menjelaskan proses | Proses pencernaan pada manusia | 22 | C4 | |
| | | | 23 | C1 | |
| | | | 25 | C4 | |
| | | | 12 | C1 | |
| | | | 13 | C2 | |

| Materi Pokok | Indikator | Tujuan Pembelajaran | Pokok Bahasan | Nomor soal | Tingkat kognitif |
|--------------|---|---|--|------------|------------------|
| | proses pencernaan makanan pada tubuh manusia | pencernaan makanan pada tubuh manusia | | 14 | C1 |
| | | | | 21 | C3 |
| | 3.7.4 Peserta didik mampu menganalisis kelainan dan gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan. | Peserta didik dapat menganalisis kelainan dan gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan. | Kelainan/gangguan pada sistem pencernaan manusia | 15 | C4 |
| | | | | 16 | C2 |
| | | | | 17 | C4 |
| | | | | 18 | C4 |
| | | | | 19 | C2 |
| | | | | 20 | C1 |

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan bahwa media yang dikembangkan memiliki derajat validitas yang baik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Tingkat Validitas

| 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 |

Uji kepraktisan media diukur berdasarkan hasil penilaian angket respon pendidik dan peserta didik. Data yang didapatkan dari angket respon pendidik dan peserta didik diolah dengan rumus sebagai berikut:

$$X_i = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

A_i = rata-rata aspek

n = banyaknya aspek

Adapun kriteria yang digunakan dalam menentukan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan yang praktis dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Tingkat Kepraktisan

| Nilai | Kriteria |
|-------------------------|----------------|
| $3,5 \leq X_i \leq 4$ | Sangat Praktis |
| $2,5 \leq X_i \leq 3,5$ | Praktis |
| $1,5 \leq X_i \leq 2,5$ | Cukup Praktis |
| $0 \leq X_i \leq 1,5$ | Tidak praktis |

Uji keefektifan media diukur berdasarkan tes hasil belajar peserta didik Proses mengajar dalam kelas minimal 80% yang didapatkan peserta didik maka mendapat nilai tuntas

(Widoyoko, 2012). Data uji keefektifan didapatkan dengan memberikan soal kepada peserta didik. Data tersebut kan diolah dengan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{W}{n}$$

Keterangan:

- N = Nilai yang diperoleh siswa
 W = Jumlah soal yang benar
 n = Banyaknya item soal

Adapun kriteria yang digunakan dalam menentukan derajat keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Tingkat Keefektifan

| Persentase Ketuntasan | Klasifikasi |
|-----------------------|-----------------------|
| > 80 | Sangat Efektif |
| > 60 – 80 | Efektif |
| > 40 – 60 | Cukup Efektif |
| > 20 – 40 | Kurang Efektif |
| 20 ≤ | Sangat Kurang Efektif |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran *dart board bio* pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang melalui 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). 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 yakni tahap pendefinisian (*define*), terdiri atas analisis awal-akhir yang mempunyai tujuan dalam memahami permasalahan yang dialami dan mencari solusi permasalahan penelitian (Mirojiyah, 2016). Kemudian analisis karakteristik subyek uji coba, diketahui bahwa tingkat pemahaman peserta didik tergolong sedang, kemudian analisis konsep yang menjadi rujukan dalam menetapkan sub bab yang sesuai dengan materi. Selanjutnya analisis tugas yang sesuai dengan materi sistem pencernaan. Tahapan terakhir yaitu merumuskan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan Indikator.

Tahapan kedua adalah tahap perancangan (*design*) yang dilakukan untuk menyiapkan *prototype I dart board bio*. Tahapan tersebut digunakan untuk memilih media pembelajaran serta menentukan semua aspek-aspek yang terkandung di dalam media yang akan dikembangkan meliputi pemilihan desain termasuk bentuk dan ukuran dan format media. Pemilihan media

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). Penilaian validator dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Penilaian Validator

| Aspek Penilaian | Hasil Penilaian | Kategori |
|-------------------------|-----------------|--------------|
| Tampilan Menyeluruh | 3,66 | Sangat valid |
| Materi | 3,5 | Valid |
| Tidak ketinggalan Zaman | 4 | Sangat valid |
| Skala | 3 | Valid |
| Kualitas Teknis | 3,83 | Sangat Valid |
| Ukuran | 4 | Sangat Valid |
| Rata-Rata | 3,67 | Sangat Valid |

Tingkat kepraktisan media pembelajaran *dart board bio* diketahui dari angket respon yang diberikan kepada peserta didik dan pendidik, sehingga diketahui hasil angket respon peserta didik adalah 2,78 dan hasil angket respon pendidik 3. Total hasil respon keseluruhan 2,89 masuk dalam kategori praktis dengan interval ($2,5 \leq X_i \leq 3,5$). Praktisnya media pembelajaran *dart board bio* ditunjang dari tingkat kemudahan saat menggunakan media yang dikembangkan (Havis, 2013). Kategori praktis jika hasil uji kepraktisan mendapat respon baik oleh pendidik dan siswa dengan kriteria minimal positif (Hidayah et al., 2016). Adapun hasil respon dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Respon Keseluruhan

| No | Jenis penelitian | Rata-rata |
|----|----------------------|-----------|
| 1. | Respon pendidik | 3 |
| 2. | Respon peserta didik | 2,78 |
| | Rata-rata | 2,89 |
| | Kategori penilaian | Praktis |

Tingkat keefektifan media pembelajaran *dart board bio* diukur berdasarkan tingkat pemahaman peserta didik pada materi. Instrumen dalam penelitian yaitu butir-butir soal. Soal yang digunakan dalam pembelajaran adalah soal pilihan ganda dengan 25 nomor. Persentase hasil belajar siswa kelas XI MIA 2 SMA Negeri 3 Sinjai sebesar 100%. Jika Peserta memiliki nilai KKM sama dengan atau diatas 75 maka dapat dikatakan berhasil. Dari hasil persentase hasil belajar diketahui mencapai 100% yaitu kriteria sangat efektif. Adapun persentase hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Persentase Hasil Belajar Siswa

| Ketuntasan Siswa | Jumlah | Persentase (%) |
|------------------|----------|----------------|
| Tuntas | 11 orang | 100% |
| Tidak tuntas | - | - |
| Jumlah | 11 orang | 100% |

Tahap keempat atau yang terakhir yaitu tahap penyebaran (*disseminate*), peneliti melaksanakan ujicoba terbatas di kelas XI MIA 2 SMA Negeri 3 Sinjai. Uji coba dilaksanakan dalam mendapatkan pengetahuan sejauh mana media pembelajaran *Dart Board Bio* dapat digunakan. Jumlah siswa pada kelas XI MIA 2 berjumlah 25 siswa, namun karena adanya pandemi Covid-19 maka jumlah siswa yang digunakan terbatas yaitu berjumlah 11 sampel. Penggunaan media *dartboard* dapat diterapkan pada pembelajaran lain karena peserta didik harus mampu berdiskusi dan saling memberikan pendapat. Selain itu, penggunaan media papan *dart* memudahkan peserta didik dalam menyerap materi yang diberikan oleh guru (Azhari, Hanifa, & Gusrayani, 2017).

Adapun langkah-langkah dalam penggunaan media pembelajaran *Dart Board Bio*, dapat dilakukan dengan membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang dimana dalam satu kelompok diharuskan membuat 1 tabel yang berisikan nama tiap anggota kelompok sebagai penghitungan poin. Dalam kelompok tersebut para pemain tidak bermain secara kelompok melainkan individu. Setelah itu *question card* dibagikan kepada tiap kelompok (per kelompok mendapat 1 set *question card*). Setelah terbagi menjadi beberapa kelompok, peserta didik secara bergantian melakukan lemparan. Peserta didik yang telah melakukan lemparan dan menancap pada salah satu gambar selanjutnya mengambil kartu soal yang memiliki gambar yang sama. Peserta didik kemudian menjawab kartu soal yang didapatkan. Jika peserta didik yang mendapat pertanyaan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan kepadanya maka poin akan ditambahkan pada tabel nama yang telah mereka buat sebelumnya. Jika tidak bisa maka peserta didik yang mendapat pertanyaan tidak mendapatkan poin dan di lanjutkan pada peserta didik lain dengan langkah yang sama

Dengan menggunakan media *dart board* peserta didik dapat mengorganisir pemahaman mereka (Dewi, Pratiwi, & Roosyanti, 2021). Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan media *dart board bio* membuat peserta didik lebih aktif selama proses pembelajaran sehingga mereka merasa senang dan termotivasi untuk belajar. Hal tersebut memungkinkan karena media *dart board bio* yang dikembangkan dalam penelitian ini berbeda dari produk sebelumnya yaitu terdapat gambar terkait materi sistem pencernaan yang diajarkan, sehingga siswa merasa tertarik. Gambar-gambar tersebut menarik dan berwarna dan dilengkapi pula dengan kartu soal yang akan dijawab oleh siswa ketika menggunakan media.

SIMPULAN

Media pembelajaran *dart board bio* yang dikembangkan menggunakan model 4-D terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Media yang dikembangkan memiliki karakteristik yang berbeda dengan produk pengembangan sebelumnya yaitu dilengkapi dengan gambar-gambar sistem pencernaan yang menarik dan berwarna serta kartu-kartu soal yang akan dijawab oleh siswa ketika menggunakan media. Tingkat validitas yaitu 3,67 termasuk valid. Tingkat kepraktisan media yaitu 2,89 sehingga media dikatakan praktis digunakan. Tingkat keefektifan media yaitu 100% yaitu termasuk kategori efektif. Media yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini berupa *dart board bio* pada materi sistem pencernaan layak untuk digunakan.

REFERENSI

- Adam, S., & Syastra, M. T. (2015). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam. *CBIS Journal*, 3(2), 90.
- 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 JPGSD*, 5(3).
- Arifin, Z. (2017). Kriteria Instrumen dalam Suatu Penelitian. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36.
- Arywiantari, D., Agung, A. A. G., & Tastra, D. K. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Model 4D Pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 3 Singaraja. *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1). <https://doi.org/dx.doi.org/10.23887/jeu.v3i1.5611>
- Aufa, F. R., & Rosada, U. D. (2021). Pengembangan Permainan Simulasi Dartboard Tentang Pemahaman Kemandirian Belajar Dalam Layanan Bimbingan Kelompok. *Indonesian Journal of School Counseling: Theory, Application, and Development*, 1(1), 63–69. <https://doi.org/10.26858/ijosc.v1i1.19939>
- Azhari, B. R., Hanifah, N., & Gusrayani, D. (2017). Penggunaan Media Papan Dart Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 2011–2020. <https://doi.org/10.17509/jpi.v2i1.10767>
- Dewi, V. A., Pratiwi, D. E., & Roosyanti, A. (2021). Pengembangan Media Flashcard dalam Papan Dart untuk Menanamkan Jiwa Nasionalisme Pada Siswa Sekolah Dasar. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 5(1), 12–19. <https://doi.org/10.36928/jipd.v5i1.677>
- Dwijayani, N. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran ICARE. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 126–132. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.10014>
- Fakhrurrazi, F. (2018). Hakikat Pembelajaran yang Efektif. *At-Tafkir*, 11(1), 85. <https://doi.org/10.32505/at.v11i1.529>
- 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*, 1(2). <https://doi.org/10.24252/al-ahya.v1i2.8081>
- Havis, M. (2013). Research and Development: Penelitian dibidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna. *Ta'dib*.
- Hidayah, I. N., Utami, T. H., Qohar, A., & Nasution, S. H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).

- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat Media Dalam Pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1), 91–96. <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>
- Kirom, A. (2017). Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(1), 69–80.
- Kurniawati, H., & Bekti, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Papan Dart pada Materi Bangun Datar. *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo*, 1(01), 215–222. <https://doi.org/10.33503/prosiding.v1i01.1028>
- Kustandi, & Sutjipto. (2013). *Media Pembelajaran; Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kusuma, I., & Irawati, S. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Melalui Permainan “Hunting Treasure” Pada Materi Himpunan Untuk Siswa Kelas Bilingual VII-A Di SMP Negeri 16 Malang. *Jurnal Online UM*, 1–7.
- 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>
- Magorani, S. H., Palimbong, A., & Saneba, B. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Media Gambar Pada Pembelajaran IPS di Kelas IV SDN Tou Kabupaten Banggai. *Jurnal Kreatif Tadulako*, 4(11).
- Mirojiyah, F. L. (2016). Pengembangan Modul Berbasis Multipresentasi Pada Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pengembangan*, 4(5), 623–630.
- Muhammad, H., Murtinugraha, E., & Musalamah, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 9(1), 54–60. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.13453>
- Mukhtaromah, A. R. L. (2015). Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Student Team Achievement Division (STAD) Berbantuan Media Papan Dart Materi Kalor dan Perpindahannya Terhadap Hasil Pembelajaran Siswa. In *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Munadi, Y. (2012). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Novianti, N., Akhyar, O., & Mashuri, M. T. (2018). Pengaruh Media Dart Board Terhadap Minat Belajar Kimia Siswa Pada Materi Koloid di Kelas XI SMA Negeri 12 Banjarmasin. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 1(2). <https://doi.org/10.31602/dl.v1i2.1580>
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Harjito. (2012). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Samhudi, M. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Iqra: Jurnal Ilmiah Kampus*, 1(1), 1–10.
- Shafira, A., Rosayanti, F., & Baedowi, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Picture And Picture Berbantuan Media Permainan Roda Keberuntungan Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Pada Konsep Daur Hidup hewan Siswa Kelas IV. *Journal Of Primary And Children's Education*, 1(2). <https://doi.org/dx.doi.org/10.35473/jnctt.v1i2.20>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D ((Cet.IV))*. Alfabeta.
- Sunhaji, S. (1970). Konsep Manajemen Kelas dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 2(2), 30–46. <https://doi.org/10.24090/jk.v2i2.551>

- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa: Jurnal Jurnal Komunikasi Pendidikan. *Jurnal Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Trianto. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uci, P., & Malik, A. (2017). The Making of Dart Board Game for Elementary School Students. *Inovish Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.35314/inovish.v2i1.188>
- Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128–139. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>
- Widoyoko, S. E. P. (2012). *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.