



Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Diferensiasi dalam Pembelajaran Biologi Pada Kelas X SMA Negeri 16 Bone

Suhaeri^{*1}, Firdaus Daud^{*2}

Program studi Pascasarjana Pendidikan Biologi

Universitas Negeri Makassar

Email: suhaeri989@gmail.com

ABSTRACT

This study is a development research (Research & Development) which aims to examine the level of validity, practicality, and effectiveness of the Differentiation-Based Learning devices. The development process of differentiation-based learning refers to the 4-D model development model by Thiagarajan. This study was conducted at SMAN 16 Bone with 30 students of grade X MIA 1 and 2 Biology teachers as the research subjects. The research instrument employed learning device validation sheet, teachers' response questionnaires, students' response questionnaires, implementation observation sheets, and the test instruments in the form of multiple choice questions. Data of validity and practicality levels were collected by using questionnaires and data of the effectiveness level using the learning outcomes test. Data collection techniques consisted of non-test and test techniques. The results of the study reveal that the learning devices which include the lesson plans, LKPD, media, and THB are valid, practical, and effective in improving students' learning outcomes skills. The learning devices are in fully implemented category, the responses of teachers and students are in very practical and practical category. The learning devices are categorized as effective with the completeness of the learning outcomes test of 82.4% each.

Keywords: Differentiation-Based Learning, Validity, Practicality, Effectiveness

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research & Development) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan Perangkat Pembelajaran Berbasis Diferensiasi. Proses pengembangan Pembelajaran berbasis diferensiasi mengacu pada model pengembangan model 4-D oleh Thiagarajan. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 16 Bone dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas X MIA 1 sebanyak 30 orang dan guru mata pelajaran Biologi sebanyak 2 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi perangkat pembelajaran, angket respon guru dan angket respon peserta didik, lembar observasi keterlaksanaan serta instrumen tes berupa soal-soal pilihan ganda. Data tingkat kevalidan dan kepraktisan dikumpulkan dengan menggunakan angket serta data tingkat keefektifan dengan tes hasil belajar. Teknik pengumpulan data terdiri atas teknik non tes dan tes. Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKPD, Media, dan THB bersifat valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan hasil belajar peserta didik. Perangkat pembelajaran berada pada kategori terlaksana seluruhnya, respon guru dan peserta didik masing-masing berkategori sangat praktis dan praktis. Perangkat pembelajaran berkategori efektif dengan ketuntasan tes hasil belajar masing-masing sebesar 82,4%.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Diferensiasi, Kevalidan, Kepraktisan, Keefektifan.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan merupakan salah satu yang terdampak akibat wabah virus Corona. Banyak masyarakat yang bertanya-tanya, kapan kita bisa menginjak bumi ini untuk melakukan kehidupan yang normal seperti semula. Hal luar biasa yang diambil dilakukan pertama kali dalam sejarah yang

dimana pendidikan formal lumpuh dan digantikan pendidikan jarak jauh. Pendidikan jarak jauh yang dimaksud adalah belajar via online atau daring yang dilakukan guru dan siswa dari tempat tinggalnya masing-masing.

Salah satu kewajiban guru sebagai pendidik dalam mengajar baik secara daring

maupun luring adalah menarik minat siswa, agar pelajaran yang diberikannya bisa dikuasai oleh siswa dengan baik. Seorang pendidik dituntut harus mampu memilih dan menggunakan pendekatan, metode dan teknik pembelajaran cocok dengan kebutuhan dan potensi peserta didik. Belajar digambarkan sebagai interaksi antara lingkungan, kegiatan internal individu, dan tingkah laku individu yang sejalan dengan teori belajar social. Hal yang sangat penting dalam teori belajar social adalah kemampuan individu untuk mengambil informasi dari mengamati tingkah laku orang lain, memutuskan tingkah laku mana yang akan diambil dan melaksanakan tingkah laku tersebut (Albert Bandura dalam Gredler, 1994; Hergenhahn dan Olson, 2009).

Pada hakikatnya setiap anak adalah unik dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Tuhan menciptakan setiap individu sesuai dengan kehendakNya. Sebahagian anak terlihat cerdas dan menonjol dalam behitung, Sebahagian anak suka dan sangat bersemangat dalam berolah raga, sebahagian anak sangat suka berbicara dan berdebat. Pada kondisi lain ada anak yang sangat sulit sekali untuk mampu berbicara dan sulit untuk menyampaikan ide dan gagasannya secara lisan, di sisi lain mampu berkreasi lewat animasi dan video.

Terdapat berbagai alasan mengapa guru perlu untuk mengembangkan bahan ajar, diantaranya yaitu: ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum, karakteristik, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Mengembangkan bahan ajar haruslah memperhatikan tuntutan kurikulum. Pada kurikulum satuan tingkat pendidikan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) telah ditetapkan oleh pemerintah dengan adanya SK dan KD, namun bagaimana untuk mencapainya dan apa bahan ajar yang akan digunakan nantinya diserahkan sepenuhnya kepada para pendidik sebagai tenaga yang profesional. Dalam hal ini, guru tentunya tiap kali akan mengajar atau masuk kelas dituntut untuk selalu mempunyai kemampuan mengembangkan bahan ajar sendiri.

Bagi peserta didik, seringkali bahan ajar yang terlalu banyak membuat mereka bingung untuk memilihnya, maka dari itu guru perlu membuat bahan ajar untuk menjadi pedoman bagi para peserta didik. Dalam mengembangkan bahan ajar harus dapat menjawab, memecahkan masalah ataupun mengatasi kesulitan dalam belajar. Terdapat

sejumlah materi pembelajaran yang sering kali para peserta didik akan sulit memahaminya ataupun guru juga sulit untuk menjelaskannya. Kesulitan tersebut bisa saja terjadi karena materi tersebut rumit, abstrak, asing, dan yang lainnya (Darnita, Marhaeni, dan Candiasa 2014).

Pengembangan sistem dan perancang pengajaran menurut Sastrawijaya, 1991 (dalam Muis, 2008) mempunyai kegiatan pokok, antara lain ialah: Menentukan hasil belajar yang bisa diamati dan diukur, mengenal ciri siswa yang akan belajar, memilih dan menyelenggarakan kegiatan, memilih dan menentukan media, memantau perilaku siswa, menentukan persyaratan keberhasilan siswa, menentukan metode yang tepat untuk menilai kemampuan siswa, serta mengadakan perbaikan pengajaran.

Borg & Gall mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Hasil atau produk pengembanganyang divalidasi melalui serangkaian uji coba tersebut kemudian dilakukan revisi atau disempurnakan, sampai pada tahap produk akhir. Hasil dari penelitian pengembangan tidak hanya mengembangkan Sebuah produk yang sudah ada melainkan juga untuk menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis (Setyosari, 2013).

Hasil observasi kegiatan pembelajaran biologi di SMA Negeri 16 Bone pada tahun pelajaran 2020/2021, diperoleh gambaran bahwa selama masa pandemi peserta didik mengalami penurunan hasil belajar dimana pembelajaran dilakukan secara daring. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, faktor internal dan eksternal. Faktor internal, yaitu kondisi dalam proses belajar yang berasal dari dalam diri sendiri, sehingga terjadi perubahan tingkah laku. Ada beberapa hal yang termasuk faktor internal, yaitu: kecerdasan, bakat (aptitude), keterampilan (kecakapan), minat, motivasi, kondisi fisik, dan mental. Sedangkan faktor eksternal adalah: lingkungan sekolah, keluarga dan masyarakat (keadaan sosio-ekonomis, sosio kultural, dan keadaan masyarakat). Pembelajaran daring menjadikan peserta didik menjadi bosan. Hal ini disebabkan karena proses belajar mengajar yang terjadi masih bersifat *teacher oriented* dan *Labeling*.

Dikatakan *teacher oriented* karena guru bagaikan seorang yang menjadi satu-satunya sumber ilmu pengetahuan, sehingga posisinya begitu dominan dalam pembelajaran. Guru lebih banyak menjelaskan, menggambar, dan memberikan informasi tentang konsep-konsep yang akan dibahas. Guru tidak berusaha memanfaatkan media dalam rangka menjelaskan dan memberikan contoh fenomena biologi, serta kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk beraktivitas dalam proses belajar serta mengajukan pertanyaan, berdiskusi, mengemukakan pendapat, melakukan presentasi, dan mengambil kesimpulan mengenai konsep/materi yang dibahas. Sedangkan pembelajaran bersifat *Labeling*, bahwa peserta didik tidak disamakan dengan kemampuan kelompoknya, menganggap siswa tidak mampu mengerjakan tugas dan berpikir tingkat tinggi, pembelajaran tidak didasarkan pada asesmen dan kebutuhan belajar, guru bertanggung jawab penuh dengan cara belajar peserta didik serta kegiatan pembelajaran tidak terstruktur.

Data menunjukkan, hasil belajar biologi peserta didik SMA Negeri 16 Bone masih rendah. Ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian yang diperoleh. Hasil belajar masih di bawah standar ketuntasan belajar minimal yang ditetapkan sekolah sebesar 70. Berdasarkan arsip bagian kurikulum SMAN 16 Bone, rata-rata nilai ulangan harian mata pelajaran biologi siswa kelas X MIPA SMA Negeri 16 Bone, selama 2 tahun terakhir berada dibawah standar KKM yang ditetapkan sekolah. Tahun pelajaran 2019/2010 dengan jumlah peserta didik 92 orang nilai rata-rata yang diperoleh 68,88, sedangkan ditahun 2019/2020 dengan jumlah peserta didik 106 orang dengan perolehan nilai rata-rata 65,98.

Berdasarkan kondisi dan data tersebut, membuktikan bahwa sekolah sebagai lingkungan sosial kedua harus mampu melakukan pelayanan maksimal kepada peserta didik yang mempunyai perbedaan minat, bakat, maupun kemampuan intelektual berbeda. Bukan mereka yang harus menyesuaikan dengan strategi pembelajaran guru, tetapi guru yang harus mampu memberikan pelayanan sesuai kebutuhan mereka. Pembelajaran yang mampu memberikan pelayanan berdasarkan kebutuhan peserta didik salah satunya adalah pembelajaran berdiferensiasi. Di SMAN 16

Bone, Pembelajaran berbasis diferensiasi sudah direalisasikan pada mata pelajaran kimia dan sejauh ini dari hasil pengamatan menunjukkan adanya respon positif dari peserta didik namun perangkat pembelajaran yang digunakan belum melalui validasi.

Pembelajaran berdiferensiasi di kelas diawali dengan cara melakukan pemetaan, pemetaan tersebut bisa didasarkan kepada minat, kesiapan belajar atau profil belajar peserta didik. Setiap guru harus mengetahui minat yang dimiliki peserta didik. Hal ini guna mengkorelasikan materi dengan proses atau produk bahkan konten yang akan mereka jalani atau hasilkan selama proses pembelajaran sehingga secara tidak langsung akan menambah motivasi kepada peserta didik tersebut (Marlina, 2019).

Pembelajaran diferensiasi ini sangat sesuai dengan semangat Pendidikan nasional yang berakar dari pemikiran Ki Hadjar Dewantara. Pendidikan bertujuan untuk menolong anak agar bisa bertumbuh sesuai dengan kodratnya. Artinya mereka diberikan kemerdekaan untuk bisa menjadi pribadi yang berkembang sesuai dengan minat, bakat dan profil belajarnya. Pembelajaran diferensiasi (PB) bukanlah hal yang baru dalam dunia pendidikan. Kepedulian pada peserta didik dalam memperhatikan kekuatan dan kebutuhan siswa menjadi fokus perhatian dalam PB. Profil pembelajaran yang mengakomodir kebutuhan belajar peserta didik. Pembelajaran berdiferensiasi mengharuskan pendidik mencurahkan perhatian dan memberikan tindakan untuk memenuhi kebutuhan khusus siswa. Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru melihat pembelajaran dari berbagai perspektif.

Pengajaran berdiferensiasi tidak berarti memberikan tugas yang sama pada seluruh siswa dan melakukan penyesuaian untuk siswa berbakat dengan membedakan tingkat kesulitan pertanyaan, memberikan tugas yang lebih sulit pada mereka, atau membiarkan siswa berbakat menyelesaikan program regulernya kemudian bebas mengerjakan permainan sebagai pengayaan. Pengajaran ini juga tidak berarti memberikan lebih banyak tugas, misalnya soal matematika, pada peserta didik yang telah menguasai materi pelajaran tersebut.

Pembelajaran harusnya berfokus pada konsep dan prinsip pokok. Dalam hal ini, semua peserta didik mengeksplorasi konsep-

konsep pokok bahan ajar. Dengan cara seperti ini, semua peserta didik, termasuk peserta didik yang agak lambat (*struggling learners*) bisa memahami dan menggunakan ide-ide dari konsep yang diajarkan. Pada saat yang sama, peserta didik berbakat memperluas pemahaman dan aplikasi konsep pokok tersebut. Pengajaran lebih menekankan peserta didik untuk memahami materi pelajaran dan bukannya menghafal serpihan-serpihan informasi. Pengajaran berbasis konsep dan prinsip mendorong guru untuk memberikan beragam pilihan dalam belajar. Begitupula evaluasi kesiapan dan perkembangan belajar peserta didik harusnya diakomodasi ke dalam kurikulum. Hal ini mengisyaratkan bahwa tidak semua peserta didik memerlukan satu kegiatan atau bagian tertentu dari proses pembelajaran secara sama. Guru perlu terus menerus mengevaluasi kesiapan dan minat peserta didik dengan memberi dukungan bila peserta didik membutuhkan interaksi dan bimbingan tambahan, serta memperluas eksplorasi peserta didik terutama bagi mereka yang sudah siap untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih menantang.

Di dalam pembelajaran juga seharusnya ada pengelompokan peserta didik secara fleksibel. Sehingga peserta didik tidak hanya dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuannya saja tetapi bisa melihat gaya belajar peserta didik. Dalam pembelajaran berdiferensiasi hal tersebut bisa diaplikasikan, dimana siswa berbakat sering belajar dengan banyak pola, seperti belajar sendiri-sendiri, belajar berpasangan, maupun belajar dalam kelompok. Kadang-kadang tugas juga perlu dirancang berdasarkan tingkat kesiapan siswa, minat, gaya belajar siswa maupun kombinasi antara tingkat kesiapan, minat, dan gaya belajar. Cara belajar linier dan klasik juga digunakan untuk mengajarkan ide baru. Peserta didik menjadi penjelajah aktif (*active explorer*). Tugas guru adalah membimbing eksplorasi tersebut. Karena beragam kegiatan dapat terjadi secara simultan di dalam kelas, guru akan berperan sebagai pembimbing dan fasilitator, dan bukannya sebagai dispenser informasi.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran biologi, yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdiferensiasi, Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD), dan Instrumen Hasil Belajar (THB) sebagai salah satu alternatif dalam mengatasi kegiatan pembelajaran tetap efektif dengan kondisi apapun.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*), yakni mengembangkan perangkat pembelajaran biologi dengan materi Virus berbasis pembelajaran berdiferensiasi. Pengembangan perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKPD, dan THB. Desain Penelitian ini menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebarluasan).

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 16 Bone. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan November - Desember 2021. Dan objek dalam penelitian ini yaitu pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi kelas X MIA SMA Negeri 16 Bone. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi, angket respon keterlaksanaan pembelajaran, dan instrumen tes. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang terdiri dari validitas dan reliabilitas. Angket respon digunakan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran, dan instrumen tes digunakan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran.

Penilaian pada lembar validasi dinilai menggunakan skala *Likert* dengan poin 1 sampai 4, dengan kriteria 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = cukup baik, dan 4 = baik (Latifah, *et. al.* 2016). Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase validitas produk perangkat pembelajaran sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Angka persentase
- f = Skor yang didapat
- N = Jumlah frekuensi/skor maksimal

Data penilaian dari validator kemudian dikonversi menjadi kriteria validitas

perangkat pembelajaran dengan kategori seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan perangkat pembelajaran

Skor	Tingkat Kevalidan
4,50-5,00	Sangat Valid
3,50 – 4,49	Valid
2,50 -3,49	Cukup valid
1,50 – 2,	Kurang valid
1,00 – 1,49	Tidak valid

(Nurhayati, 2017).

Kriteria menyatakan perangkat pembelajar berdiferensiasi memiliki derajat validitas yang baik, jika tingkat validasi yang dicapai dalam tingkat valid dengan nilai $4 \leq Va < 5$. Apabila nilai validitas dibawah kategori valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) para validator. Selanjutnya dilakukan kembali validasi, demikian seterusnya sampai diperoleh perangkat pembelajaran berdiferensiasi yang ideal dari ukuran validitas konstruk dan isinya yaitu berada pada kategori valid.

Analisis kepraktisan didasarkan pada respon peserta didik terhadap keterlaksanaan pembelajaran berbasis diferensiasi yang dihitung menggunakan 5 pilihan skor dengan

kriteria SS (sangat setuju) memuat nilai 5, S (setuju) memuat nilai 4, KR (kurang setuju) memuat nilai 3, TS (tidak setuju) memuat nilai 2, dan STS (sangat tidak setuju) memuat nilai 1 (Riduwan, 2010). Berikut rumus untuk menghitung nilai persentasekepraktisan peserta didik terhadap keterlaksanaan pembelajaran:

$$\%kepraktisan = \frac{\text{jumlah skor dari penilai}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Nilai kepraktisan yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria kepraktisan. Tingkat kepraktisan instrumen ditentukan berdasarkan Tabel 3.2. berikut.

Tabel 3.2 Kriteria kepraktisan

Nilai	Keterangan
76% - 100%	Sangat praktis
51% - 75%	Praktis
26% - 50%	Kurang praktis
0% - 25%	Tidak praktis

(Riduwan, 2010)

Analisis terhadap keefektifan pengembangan perangkat pembelajaran berdiferensiasi menggunakan data tes hasil belajar peserta didik setelah menggunakan perangkat pembelajaran berdiferensiasi. Perangkat pembelajaran berdiferensiasi dikatakan efektif jika $\geq 80\%$ dari jumlah

peserta didik yang telah menggunakan perangkat pembelajaran berdiferensiasi mampu mencapai KKM. Berikut interval skor penentuan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Interval Skor Penentuan Hasil Belajar Peserta Didik

No.	Persentase Ketuntasan	Kriteria
1.	$p > 80$	Sangat Efektif
2.	$60 < p \leq 80$	Efektif
3.	$40 < p \leq 60$	Cukup Efektif
4.	$20 < p \leq 40$	Kurang Efektif
5.	$p \leq 20$	Sangat Kurang Efektif

(Widyoko, 2014).

Keterangan: P = Persentase peserta didik yang tuntas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang memberi keleluasaan pada siswa untuk meningkatkan potensi dirinya sesuai dengan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa tersebut. Pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya berfokus pada produk pembelajaran, tapi juga fokus pada proses dan konten/materi. Pada tingkat paling dasar, diferensiasi terdiri dari upaya guru untuk menanggapi perbedaan di antara peserta didik di kelas. Setiap kali seorang guru menjangkau individu atau kelompok kecil untuk memvariasikan pengajarannya untuk menciptakan pengalaman belajar terbaik, guru itu membedakan instruksi.

Perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi pada materi virus kelas X SMA dikembangkan dengan menggunakan model 4D oleh Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Pengembangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini merujuk pada tiga syarat kualitas yakni valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran yang

dimaksud dalam penelitian meliputi RPP, LKPD, Media, dan THB.

Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan berupa: RPP, LKPD, Media dan THB, kemudian divalidasi oleh 3 validator ahli dan 2 validator praktisi untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran berbasis diferensiasi dalam pembelajaran biologi pada kelas X SMA Negeri 16 Bone. Perangkat pembelajaran dikatakan layak jika penilaian validitas berada pada kategori valid. Penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB yang dikembangkan secara umum berada pada kategori sangat valid dan memberikan kesimpulan baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi, hal ini berarti bahwa seluruh perangkat pembelajaran yang divalidasi telah layak untuk diujicobakan. Hasil akhir revisi perangkat pembelajaran tersebut dijadikan perangkat draft kedua (prototipe II) yang digunakan pada uji coba perangkat. Hasil rekapitulasi validasi instrumen perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Vasilidasi Instrumen

No	Aspek Penilaian	Penilaian	Kategori
1	RPP	4,5	Sangat Valid
2	LKPD	4,4	Valid
3	Media	4,3	Valid
4	THB	4,6	Sangat Valid
5	Angket Respon Peserta Didik	4,6	Sangat Valid
6	Angket Respon Guru	4,7	Sangat Valid
7	Keterlaksanaan Pembelajaran	4,4	Valid
	Rata-rata	4,5	Sangat Valid

Tabel di atas menunjukkan hasil penilaian validitas perangkat pembelajaran dari validator ahli yang berada pada kategori sangat valid sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan telah layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis diferensiasi yang dikembangkan diketahui dari angket respon berupa lembar keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 16 Bone melalui pembelajaran langsung. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran

dengan persentase nilai rata-rata yang diperoleh pada aspek kegiatan pembelajaran berbasis diferensiasi adalah sebesar 91 %. Berdasarkan kriteria keterlaksanaan, nilai 91 % ini memenuhi kategori penilaian “terlaksana dengan sangat baik” sehingga perolehan ini mencapai kategori sangat praktis yang mengindikasikan produk baru layak dan dapat dimanfaatkan di lapangan untuk kegiatan pembelajaran. Dari hasil respon guru terhadap perangkat pembelajaran mencapai persentase 94% dengan kategori sangat praktis sedangkan persentase rata-rata respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran berbasis

diferensiasi yaitu 90,3% dimana secara keseluruhan setelah diuji coba memenuhi kriteria sangat praktis yang mengindikasikan produk baru layak dan dapat dimanfaatkan di lapangan untuk kegiatan pembelajaran.

Data keefektifan diperoleh dari nilai tes hasil belajar peserta didik yang dilaksanakan pada akhir pertemuan untuk mengukur tingkat pencapaian peserta didik setelah proses pembelajaran. Hasil analisis data hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa 28 orang peserta didik mencapai nilai KKM yakni 70 dan 2 orang yang tidak mencapai KKM. Persentase kelulusan peserta didik setelah diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis diferensiasi adalah 93%. Berdasarkan kriteria keefektifan, nilai persentase 93% perangkat pembelajaran berbasis diferensiasi yang dikembangkan dinyatakan efektif.

Sebelum melakukan pembelajaran terlebih dahulu peneliti mengidentifikasi gaya belajar yang dimiliki peserta didik. Gaya belajar yang paling dominan dimiliki oleh peserta didik yaitu gaya belajar visual, auditorial dan gabungan antara visual-auditorial. Peserta didik memiliki gaya belajar visual sebesar 50%, hal ini berarti bahwa peserta didik lebih mudah menyerap instruksi tugas secara tertulis, mudah menyerap informasi berupa tulisan dan gambar melalui media, cenderung menyerap informasi dengan membaca buku pelajaran secara detail dan mencatat apa yang telah dijelaskan oleh guru. Peserta didik memiliki gaya belajar auditorial sebesar 26,67%, hal ini menandakan bahwa peserta didik lebih mudah menyerap instruksi tugas secara lisan dan lebih senang mendengarkan penjelasan guru, cenderung mendengarkan presentasi atau maju presentasi di depan kelas dan selalu berpartisipasi ketika ada diskusi kelompok dalam pembelajaran. Kemudian 10% peserta didik memiliki gaya belajar kinestetik yang mengindikasikan peserta didik lebih suka belajar dengan banyak kegiatan fisik. Analisis gaya belajar dijadikan acuan dalam merancang perangkat pembelajaran seperti pada pemilihan media pembelajaran dimana pada penelitian ini digunakan media pembelajaran berupa video karena 50% peserta didik memiliki gaya belajar visual.

Rancangan awal perangkat pembelajaran (draft-1) divalidasi oleh para ahli, selanjutnya hasil validasi dijadikan dalam

pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran menghasilkan draft-2, kemudian draft-2 diuji cobakan secara terbatas di kelas X MIA 2 SMA Negeri 16 Bone dengan jumlah peserta didik 30 orang sebanyak 1 kali pertemuan. Uji coba terbatas ini dimaksudkan untuk menguji kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan dengan membagi peserta didik menjadi 6 kelompok, setelah itu membagikan perangkat pembelajaran berupa LKPD kemudian melaksanakan proses pembelajaran sesuai sintaks pembelajaran berdiferensiasi yang dilakukan pada kelas X MIA 1 untuk uji coba lapangan. Setelah proses pembelajaran selesai peserta didik diberi angket untuk melihat respon mereka terhadap perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi pada materi virus. Berdasarkan hasil analisis respon peserta didik yang diperoleh rata-rata persentase sebesar 89% yang berarti berada pada kategori sangat positif dimana rentang 81% - 100% merupakan kategori sangat positif. Data yang diperoleh dari hasil uji coba terbatas dianalisis, jika hasil yang diperoleh sudah baik maka selanjutnya digunakan pada uji coba lapangan.

Pembahasan

Hasil penelitian yang telah disajikan pada bagian sebelumnya menunjukkan bahwa telah dilakukan penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi pada materi virus. Setiap tahapan menunjukkan kegiatan penelitian dan pengembangan yang relevan dengan tujuan penelitian yang hendak dicapai. Oleh karena itu berikut dikemukakan pembahasan hasil penelitian meliputi (1) Kevalidan, (2) Kepraktisan, (3) Keefektifan.

Penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKPD, Media Pembelajaran, dan THB yang dikembangkan secara umum berada pada kategori sangat valid dan memberikan kesimpulan baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi, hal ini berarti bahwa seluruh perangkat pembelajaran yang divalidasi telah layak untuk diujicobakan. Hasil akhir revisi perangkat pembelajaran tersebut dijadikan perangkat draft kedua (prototipe II) yang digunakan pada uji coba perangkat.

Hasil analisis kevalidan perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan

oleh Sherly Putri Utami (2021), dimana hasil validasi RPP, LKPD dan THB yang dikembangkan berbasis Model Differentiated Science Inquiry untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada tingkat SMA mencapai kategori baik.

Instrumen penelitian lainnya di samping perangkat pembelajaran yang telah disebut adalah lembar keterlaksanaan pembelajaran, angket respon guru, angket respon peserta didik yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur kepraktisan perangkat pembelajaran yang juga telah melalui proses validasi. Hasil validasi yang diperoleh berada pada nilai rata-rata berkategori valid dan hasil validasi konstruksinya pun berkategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata keseluruhan perangkat atau instrumen penelitian yang divalidasi berada pada kategori valid.

Kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis diferensiasi dengan menganalisis data angket observasi keterlaksanaan, angket respon guru dan angket respon peserta didik yang telah melalui tahap validasi. Secara umum hasil penilaian ahli dan praktisi terhadap perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi menyatakan bahwa perangkat layak digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan secara empirik, berdasarkan hasil pengamatan pada uji coba terhadap keterlaksanaan perangkat pembelajaran oleh dua observer, respon guru, dan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

a. Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan perangkat pembelajaran dapat berkategori praktis apabila pembelajaran yang dirancang berlangsung dan berada dalam kategori minimal terlaksana sebagian. Berdasarkan analisis data nilai rata-rata keterlaksanaan perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi 99% terlaksana dengan sangat baik. Jika dikonversi ke dalam kategori kepraktisan maka keterlaksanaan perangkat pembelajaran mencapai kategori sangat praktis yang mengindikasikan produk yang telah dikembangkan layak dan dapat dimanfaatkan di lapangan untuk kegiatan pembelajaran di kelas khususnya untuk materi virus.

b. Respon Guru

Respon guru terhadap perangkat pembelajaran diketahui dengan memberikan angket kepada guru untuk mengetahui pendapat guru mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dari lembar respon guru ini dapat diketahui kepraktisan perangkat pembelajaran karena angket ini memuat pertanyaan-pertanyaan mengenai perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, Media dan THB. Dari hasil analisis data yang ditunjukkan, rata-rata respon guru sebesar 94%. Hal ini berarti bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sangat praktis dan Kategori sangat praktis juga mengindikasikan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak dan dapat dimanfaatkan di lapangan untuk kegiatan pembelajaran.

Hasil analisis respon guru terhadap RPP menunjukkan pula beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan, kebutuhan waktu pada setiap langkah dalam RPP serta langkah pembelajaran yang perlu disesuaikan dengan Sistem Pembelajaran Tatap Muka (PTM) terbatas. Hasil analisis respon guru terhadap LKPD, yang perlu diperhatikan yaitu alokasi waktu yang dibutuhkan dalam setiap kegiatan pada LKPD terutama dalam mengubah kebiasaan peserta didik dalam belajar di kelas secara berkelompok yang disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran.

c. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik diketahui dengan memberikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai proses dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dari hasil analisis data diperoleh rata-rata persentase sebesar 90,3%, dengan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran sebesar 92,2%, respon peserta didik terhadap LKPD sebesar 90,40% dan respon peserta didik terhadap media pembelajaran sebesar 88%. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik setuju terhadap pelaksanaan pembelajaran berbasis diferensiasi dan seluruh aspek yang dinyatakan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi diperoleh respon positif yang sangat tinggi atau sangat positif sehingga

perangkat pembelajaran yang dikembangkan mencapai kategori praktis secara keseluruhan.

Pengembangan perangkat pembelajaran berdiferensiasi dikatakan praktis apabila hasil rata-rata respon guru dan peserta didik berada pada kategori sangat praktis dan praktis. Penilaian dikatakan tidak praktis apabila analisis data penilaian berada pada kategori kurang praktis dan tidak praktis.

Kriteria Keefektifan perangkat pembelajaran berbasis diferensiasi yang dikembangkan didapatkan dari analisis terhadap nilai hasil belajar peserta didik. Nilai hasil belajar diambil dari nilai postest yang dibagikan pada akhir pertemuan berisi 25. Tes hasil belajar peserta didik digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari selama menggunakan perangkat pembelajaran berbasis diferensiasi. Perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi pada kelas X semester ganjil yang dikembangkan dapat dikatakan efektif apabila hasil belajar peserta didik kelas X MIA 1 SMAN 16 Bone memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sesuai dengan Hobri, (2010) menyatakan produk dapat dikatakan efektif jika 80% peserta didik telah mampu mencapai nilai ketuntasan minimal yang telah ditetapkan.

Analisis data hasil belajar peserta didik menunjukkan rata-rata skor peserta didik 82,4 dengan persentase yang mencapai KKM sebanyak 93% dari 30 orang peserta didik. Hal ini karena perangkat pembelajaran berdiferensiasi adalah proses pembelajaran yang memenuhi kebutuhan belajar siswa sesuai dengan kesiapan belajar, minat belajar dan profil belajar siswa. Didalam pembelajaran berdiferensiasi yang dikembangkan berdasarkan tahapannya, yaitu diferensiasi konten (apa yang kita ajarkan), diferensiasi proses (mengacu bagaimana peserta didik memaknai tentang materi yang dipelajari), diferensiasi produk (tagihan apa yang diharapkan dari peserta didik setelah selesai pembelajaran).

Berdasarkan hal tersebut maka perangkat berbasis diferensiasi yang telah dikembangkan telah memenuhi kriteria “efektif” karena memberikan dampak positif pada pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan tercapainya tujuan pembelajaran yang ditandai dengan hasil belajar siswa yang mencapai nilai KKM. Perangkat pembelajaran berbasis diferensiasi yang dikembangkan akan

meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif perangkat pembelajaran ini membuat pembelajaran akan lebih efektif karena guru memiliki banyak waktu untuk membimbing peserta didik dalam memahami suatu topik pembelajaran, dan juga metode yang digunakannya lebih variatif dan interaktif. Meskipun peserta didik lulus 93% namun terdapat 7% peserta didik yang memiliki nilai di bawah KKM.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi mencapai kategori sangat valid untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi mencapai kategori sangat praktis dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi mencapai kategori efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penggunaan perangkat pembelajaran biologi berbasis diferensiasi diharapkan dapat diimplementasi dalam pembelajaran sehingga guru dapat lebih lanjut memberikan saran perbaikan perangkat walaupun perangkat ini telah mencapai kategori valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk lebih detail lagi dalam mendeskripsikan kemampuan awal peserta didik sehingga dapat disesuaikan kegiatan pembelajaran lebih sesuai dengan kemampuan awal peserta didik
3. Penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis diferensiasi agar mengkaji mendalam dengan menerapkan pada materi lain yang cocok sehingga dapat

memaksimalkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

- Andini, W.D. 2016. "Differentiated Instruction": Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman Siswa Di Kelas Inklusif. (Online) Tersedia <https://media.neliti.com/media/publications/259034-differentiated-instruction-solusi-pembel-7b868815.pdf>. (12 Juli 2021, 19.54).
- Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Basir, N. E. S. (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia SMA Berbasis Predict-Observe-Explain pada Materi Larutan Asam Basa*. Tesis. Makassar: Pascasarjana UNM.
- Bao, J. 2010. Teaching and Learning Strategies for Differentiated Instruction in the Language Classroom. http://steinhardt.nyu.edu/teachlearn/dclt/Summer_Institute_2010.
- Benjamin, Amy. 2017. *Differentiated Instruction: A Guide for Middle and High School Teachers*. New York, London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri & Aswan Zain. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dunlosky, J., Raswon, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M.J., & Willingham, D.T. 2013. *Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology*. *Psychological Science in the public Interest*, 14(1), 4-58.
- Fuad, Nur Miftahul, dkk. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPABiologi SMP dengan Model DSI(DSI) dipadukan Mind Map. *Prosiding Seminar Nasional Biologi/ IPA dan Pembelajarannya*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Heale, Roberta., Twycross, Alison. 2015. Validity and Realibility in Quantitative Research. *Article in Evidence Based Nursing*. 18(3). Hal. 66.
- Hergengan, B.R. dan Matthew H. Olson. 2009. *Theories of Learning (Teori Belajar)*. Diterjemahkan oleh Tri Wibowo. Jakarta: Kencana
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila
- KBBI. 2018. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. (Online), (<http://kbbi.web.id/>).
- Keller, J. M. 1983. Motivational design of instruction. *Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status*, 1(1983), 383-434.
- Kemendikbud. 2016. *Guru Pembelajaran Pedoman Program Peningkatan Kompetensi Moda Tatap Muka, Dalam Jejaring (Daring), dan Daring Kombinasi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Khoeron, I. R., Sumarna, N., & Permana, T. 2014. Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Produktif. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(2), 291-297.
- Khulsum, U., Hudiyono, Y., & Sulistyowati, E.D. 2018. Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen dengan Media Storyboard pada Siswa Kelas X SMA. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 1(1), 1-12.

- Kusumawati, Melani. 2017. *Bagaimana Membuat Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berjalan Efektif Di Sekolah*. (Online) Tersedia <http://spkindonesia.org/wp-content/uploads/2017/02/Melany-Kusumawati-Bagaimana-membuat-Penerapan-Pembelajaran.pdf>. (12 Juli 2021, 19.54).
- Maeng, Jennifer L, Randy L. Bell. 2015. Differentiating Science Instruction: Secondary Science Teachers' Practices. *International Journal of Science Education*, 37(13), 2065-2090.
- Marlina. 2019. *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Muis, Abd, Ismail, dan Fatmawati. 2008. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi SMA Berbasis Gaya Belajar Siswa (Studi Pada Siswa di SMAN 8 Makassar)*. Laporan Hasil Penelitian tidak diterbitkan. Makassar: FMIPA UNM.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana
- Slavin, Robert E. 2008. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Indeks.
- Sudjana. 2007. *Media Pengajaran*. Jakarta: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis. Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.
- Tomlinson, Carol Ann. 2001. *How to Differentiate Instruction in Mixed Ability Classroom* (Edisi Kedua). Alexandria, VA USA: ASCD.
- Tomlinson, Carol Ann. 2017. *How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms* (Edisi Ketiga). Alexandria, VA USA: ASCD.
- Utami, S., P. 2021. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kesetimbangan Kimia Berbasis Model Differentiated Science Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik*. Tesis. Makassar: Pascasarjana UNM.
- Widoyoko, Eko Putro. 2014. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Yunus, Mohamad. 2009. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Berdiferensiasi*. (Online) Tersedia <http://repository.ut.ac.id/2791/1/40263.pdf>. (12 Juli 2021 , 19.54).