



IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBANTUAN E-LKPD PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI TERHADAP LITERASI DIGITAL SISWA SMP NEGERI 17 PONTIANAK

No	Nama Penulis (Lengkap, tidak disingkat, tanpa gelar)	Email
1	Syarifah Bella Nazmah Fadia	syarifahbella7@gmail.com
2	Mustika Sari	mvztika.sari@gmail.com
3	Nawawi	nawawi@ikippgriptk.ac.id

^{1,2} IKIP PGRI Pontianak
syarifahbella7@gmail.com (Penulis Korespondensi)

Abstrak

Penelitian ini di latarbelakangi karena adanya perbedaan individu setiap siswa seperti, potensi, karakteristik, maupun gaya belajar siswa. Sehingga setiap siswa ini tidak bisa diperlakukan dengan cara yang sama dalam proses pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi. Data dianalisis dengan menggunakan tahapan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kemampuan literasi digital siswa pada kelas yang diberikan perlakuan pembelajaran berdiferensiasi memperoleh rata-rata pre-test sebesar 40,01 dengan kategori kurang dan hasil post-test memperoleh nilai rata-rata sebesar 81,94 dengan kategori sangat baik. Sedangkan kemampuan literasi digital siswa pada kelas yang diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning* memperoleh rata-rata pre-test sebesar 35,83 dengan kategori gagal dan hasil post-test memperoleh nilai rata-rata sebesar 74,72 dengan kategori baik. Berdasarkan data tersebut maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan signifikansi terhadap hasil literasi digital siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi keanekaragaman hayati pada siswa kelas VII di SMP Negeri 17 Pontianak dengan sig 2-tailed $0,001 < 0,05$. Respon siswa SMP Negeri 17 Pontianak terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD pada materi keanekaragaman hayati terhadap literasi digital siswa SMP Negeri 17 Pontianak memperoleh persentase sebesar 92,10% dengan kategori sangat baik.

Kata Kunci: Pembelajaran Berdiferensiasi; Literasi Digital



©2025. Diterbitkan oleh Jurnal Edukasi Patriot. Artikel ini memiliki akses terbuka di bawah

lisensi BY-NC <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

1. Pendahuluan

Kurikulum merdeka bertujuan untuk memungkinkan sekolah, guru, dan siswa untuk berinovasi dan memutuskan cara belajar sehingga guru dan sekolah dapat menghindari kegiatan belajar yang monoton dan dapat beradaptasi dengan lingkungan belajar yang berbeda-beda (Masiri, 2021). Kurikulum merdeka saat ini memberikan guru kebebasan

untuk merancang pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa (Anggraena et al, 2022).

Pendidikan menghadapi tantangan baru dan peluang baru untuk mengoptimalkan pembelajaran di era digital yang terus berkembang. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan pembelajaran yang semakin mendapat perhatian. Dalam dunia digital, pembelajaran berdiferensiasi ini dapat menjadi tonggak untuk kemajuan dalam pendidikan yang inklusif dan adaptif. Pembelajaran berdiferensiasi adalah metode pembelajaran yang mempertimbangkan karakteristik, potensi, dan perbedaan unik (karakteristik) pada setiap siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi bukan tentang pembelajaran individual tetapi lebih pada pembelajaran yang memenuhi kebutuhan belajar siswa melalui strategi belajar mandiri. Ketika guru memenuhi kebutuhan belajar siswa, mereka dapat meningkatkan, memperluas, dan menyesuaikan waktu untuk meningkatkan hasil belajar yang optimal (Astuti et al, 2021). Guru memfasilitasi siswa sesuai dengan kebutuhannya, karena setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda sehingga tidak dapat diperlakukan dengan cara yang sama (Marlina, 2020).

Pembelajaran berdiferensiasi bukan tentang pembelajaran individual tetapi lebih pada pembelajaran yang memenuhi kebutuhan belajar siswa melalui strategi belajar mandiri. Ketika guru memenuhi kebutuhan belajar siswa, mereka dapat meningkatkan, memperluas, dan menyesuaikan waktu untuk meningkatkan hasil belajar yang optimal (Astuti et al, 2021).

Pembelajaran berdiferensiasi terdiri dari 4 aspek, yaitu diferensiasi konten, proses, produk, dan lingkungan belajar. Diferensiasi konten mencakup materi yang berkaitan dengan kurikulum dan materi pembelajaran yang dipelajari siswa. Guru mengubah kurikulum dan materi pembelajaran untuk menyesuaikannya dengan gaya belajar siswa serta karakteristik siswa. Sementara itu, isi kurikulum disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan siswa (Bayumi et al, 2021).

Berdiferensiasi proses mengacu pada bagaimana siswa akan memahami atau memaknai apa yang diajarkan. Pembelajaran berdiferensiasi proses menunjukkan bagaimana siswa mengolah konsep atau informasi. Karena beragamnya gaya belajar siswa, ruang kelas perlu dimodifikasi sehingga dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa yang berbeda secara optimal (Wahyuni, 2022).

Berdiferensiasi produk mengacu pada hasil atau karya yang dihasilkan oleh siswa sebagai bukti bahwa siswa memahami suatu materi, kemudian guru menilai materi yang telah dikuasai siswa dan memberikan materi lanjutan. Gaya belajar siswa juga menentukan jenis hasil belajar yang akan ditunjukkan siswa kepada guru (Herwina, 2022).

Diferensiasi lingkungan belajar mengacu terhadap suasana atau lingkungan belajar yang nyaman bagi siswa. Untuk meningkatkan motivasi belajar, perubahan lingkungan belajar ini harus disesuaikan dengan kesiapan siswa untuk belajar, minat, dan profil belajar. Guru harus membuat lingkungan belajar menjadi menyenangkan bagi siswa agar proses belajar mengajar dapat terlaksana secara optimal (Bayumi et al, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diketahui

bahwa SMP Negeri 17 Pontianak telah menerapkan kurikulum merdeka, namun proses pembelajaran yang kurang variatif dalam pemilihan metode, model serta media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yang cenderung terpaku pada penggunaan buku LKS dan buku paket dapat menyebabkan pembelajaran yang diberikan kurang membekas dalam ingatan siswa. Diketahui pula pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran masih belum optimal, sedangkan daya tarik siswa dalam penggunaan teknologi sangat tinggi, idealnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar. Selain itu, Diketahui pula materi yang cenderung dianggap sulit oleh siswa adalah materi yang memiliki banyak teori contohnya seperti materi keanekaragaman hayati. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas maka diperlukan sebuah solusi, adapun solusi yang dapat dilakukan adalah dengan mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas maka diperlukan sebuah solusi, adapun solusi yang dapat dilakukan adalah dengan mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi yang dilakukan pada penelitian ini berfokus pada aspek pembelajaran berdiferensiasi konten dan berdiferensiasi produk sehingga dapat lebih mengoptimalkan potensi serta kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar melalui penyajian materi yang beragam. Materi disajikan dapat berupa format teks, video dan minigames berupa TTS (Teka-Teki Silang) (Qodriyah, 2022). Oleh karena itu, ketiga dokumen tersebut dikelompokkan dalam satu media yaitu liveworksheet. Liveworksheet merupakan website yang mampu mengubah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) cetak menjadi LKPD elektronik (E-LKPD) yang lebih interaktif. Pada liveworksheet, guru dapat menambahkan teks, gambar, video dan audio agar tampilan lebih menarik dibandingkan LKPD cetak. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan oleh Widya Safitri dan Endang Susantini pada tahun 2022 menyatakan bahwa E-LKPD interaktif dapat melatih literasi digital siswa, maka E-LKPD dapat digunakan untuk melatih literasi digital siswa.

Literasi digital dapat didefinisikan sebagai minat, sikap, dan kemampuan seseorang dalam menggunakan teknologi digital dan alat komunikasi untuk mengakses, mengelola, mengintegrasikan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi, memperoleh pengetahuan baru, berinovasi dan berkreasi membuat sesuatu yang baru, serta berinteraksi dengan orang lain sehingga mereka dapat berinteraksi dengan masyarakat secara konstruktif (Erlianti & Fatmawati, 2019). Literasi digital tidak hanya melibatkan kemampuan untuk menemukan, menggunakan, dan menyebarkan informasi tetapi juga memerlukan kemampuan dalam melakukan penilaian kritis terhadap suatu informasi, keakuratan aplikasi yang digunakan, dan pemahaman menyeluruh tentang informasi yang terkandung dalam konten digital juga diperlukan. Keterampilan digital dapat dimanfaatkan guru dalam kegiatan belajar mengajar bersama siswa karena maraknya penggunaan internet dan gadget (Iwan Aang Soenandi et al., 2021).

Perkembangan teknologi saat ini membuat sistem pembelajaran tidak hanya terbatas pada guru dan siswa. Sekarang siswa dapat

mengakses berbagai informasi, termasuk pelajaran sekolah, melalui internet. Oleh karena itu, dianggap penting bagi siswa untuk menguasai kemampuan literasi digital agar mereka dapat memanfaatkan teknologi secara positif.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dalam hal ini maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan E-LKPD Pada Materi Keanekaragaman Hayati Terhadap Literasi Digital Siswa SMP Negeri 17 Pontianak”.

2. Metode

A. Metode Penelitian

Adapun jenis design penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Experimental Design. Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dan menguji hipotesis dari hubungan sebab-akibat (Khikmiah, 2021).

B. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan pretest-posttest control group design. Adapun rancangan desain dalam penelitian ini yaitu terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kedua kelompok tersebut akan diberikan perlakuan yang berbeda berupa pembelajaran, sebelum dan setelah diberikan perlakuan maka diberikan pre-test dan post-test berupa soal pilihan ganda.

C. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dari penelitian, karena tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2019). Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan wawancara, observasi, tes, angket, dan dokumentasi.

Alat pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh suatu data. Alat ini harus dipilih sesuai dengan jenis data yang diperlukan. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain lembar wawancara, angket, dan tes berupa soal pre-test dan post-test.

D. Uji Keabsahan Instrumen

Untuk menguji keabsahan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian maka tes yang baik harus memenuhi beberapa syarat sebagai berikut:

1. Validitas Tes

Pengujian isi instrumen tes dapat dilakukan dengan membandingkan isi instrumen dengan mata pelajaran yang akan diajarkan (Sugiyono, 2019). Penelitian ini menguji validitas isi dan validitas empiris.

Validitas isi terdiri atas hal-hal yang harus divalidasi berkaitan

dengan instrumen tes seperti, modul ajar, butir soal, angket, dan media pendukung berupa E-LKPD.

Validitas empiris digunakan untuk menentukan tingkat keandalan soal. Setelah uji coba di lapangan untuk memeriksa validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran setiap bagian soal.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian diolah dengan menggunakan aplikasi Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 23. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal digunakan atau tidak. Tujuan dari uji normalitas ini yaitu untuk mengetahui sebaran dari skor masing-masing variabel apakah data bersangkutan berdistribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2016). Untuk menguji normalitas digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ($p > 0,05$). Sebaliknya, apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ($p < 0,05$), maka data dikatakan tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini Uji homogenitas varians menggunakan uji Levene test. Diketahui apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka data dapat dikatakan homogen atau sama. Apabila nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data dikatakan tidak homogen atau tidak sama (Andarwatiningrum et al, 2019).

3. Uji Hipotesis

Jika data berdistribusi homogen dan normal maka pengujian hipotesis menggunakan uji-*t independent sample test*. Diketahui apabila nilai signifikansi (2-tailed) $\geq 0,05$ maka H_0 dapat diterima dan H_1 ditolak, namun apabila nilai signifikansi (2-tailed) $\leq 0,05$ maka H_0 dapat ditolak dan H_1 diterima (Arikunto, 2020).

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

1. Kemampuan Literasi Digital Siswa pada Kelas Eksperimen Sebelum dan Sesudah Dilakukan Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan E-LKPD pada Materi Keanekaragaman Hayati

Hasil *pre test* dan *post test* nilai pelajaran IPA pada materi keanekaragaman hayati berupa nilai minimum, nilai maksimum, nilai ideal, dan nilai rata-rata yang dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 3.1
Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Mata Pelajaran IPA Kelas Eksperimen

No.	Indikator	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Jumlah	1435	2950
2	Rata-Rata	40,01	81,94
3	Nilai Tertinggi	55	100
4	Nilai Terendah	25	60
5	Standar Deviasi	7,88	9,80
SELISIH RATA-RATA		41,93	

Berdasarkan tabel 3.1 hasil *pre-test* di kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa sebesar 25 nilai dan nilai maksimum sebesar 55. Nilai rata-rata *pre-test* di kelas eksperimen diperoleh sebesar 40,01 dengan kategori kurang.

Berdasarkan tabel 3.1 juga menunjukkan hasil *post-test* di kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa sebesar 60 nilai dan nilai maksimum sebesar 100. Nilai rata-rata *post-test* di kelas eksperimen diperoleh sebesar 81,94 dengan kategori sangat baik, sehingga selisih rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen yaitu sebesar 41,93.

2. Kemampuan Literasi Digital Siswa pada Kelas Kontrol Sebelum dan Sesudah Dilakukan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan E-LKPD pada Materi Keanekaragaman Hayati

Hasil *pre test* dan *post test* pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2
Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Mata Pelajaran IPA Kelas Kontrol

No.	Indikator	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Jumlah	1290	2690
2	Rata-Rata	35,83	74,72
3	Nilai Tertinggi	50	95
4	Nilai Terendah	25	55
5	Standar Deviasi	8,06	8,28
SELISIH RATA-RATA		38,89	

Berdasarkan tabel 3.2 hasil *pre-test* di kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa sebesar 25 dan nilai maksimum sebesar 50. nilai rata-rata *pre-test* di kelas eksperimen diperoleh sebesar 35,83 dengan kategori sangat kurang.

Berdasarkan tabel 3.2 terlihat hasil *post-test* di kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa sebesar 55 dan nilai maksimum yang diperoleh sebesar 95. Nilai rata-rata *post-test* di kelas eksperimen diperoleh sebesar 74,72 dengan kategori baik. Sehingga selisih hasil *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol yaitu sebesar 38,89.

3. Persentase Kemampuan Literasi Digital Siswa Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Pada Setiap Indikatornya

Berdasarkan analisis data persentase masing-masing indikator literasi digital pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disajikan pada tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3
Persentase Kemampuan Literasi Digital Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Indikator Literasi Digital	Persentase (%) Kelas Eksperimen	Kategori	Persentase (%) Kelas Kontrol	Kategori
<i>Functional skill and beyond</i>	84,26 %	Sangat Tinggi	74,07 %	Tinggi
<i>Creativity</i>	84,72 %	Sangat Tinggi	66,67 %	Tinggi
<i>Collaboration</i>	85,42 %	Sangat Tinggi	74,31 %	Tinggi
<i>Communication</i>	82,41 %	Sangat Tinggi	73,15 %	Tinggi
<i>The ability to find and select information.</i>	80,56 %	Sangat Tinggi	80,56 %	Sangat Tinggi
<i>Critical thinking and evaluation</i>	79,17 %	Tinggi	80,94 %	Sangat Tinggi
<i>Cultural and social understanding</i>	77,78 %	Tinggi	76,85 %	Tinggi
<i>E-safety</i>	79,17 %	Tinggi	81,94 %	Sangat Tinggi
RATA-RATA	81,69 %	Sangat Tinggi	75,69 %	Tinggi

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata persentase kemampuan literasi digital siswa kelas eksperimen sebesar 81,69 % dengan kategori sangat tinggi. Indikator yang memperoleh persentase paling tinggi di kelas eksperimen yaitu pada indikator *collabrotion* yang memperoleh persentase sebesar 85,42% dengan kategori sangat tinggi, sedangkan hasil kemampuan literasi digital paling rendah yaitu pada indikator *cultural and social understanding* yang memperoleh persentase sebesar 77,78% dengan kategori tinggi.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata persentase kemampuan literasi digital siswa kelas kontrol sebesar 75,69 % dengan kategori tinggi. Indikator yang memperoleh persentase paling tinggi di kelas kontrol yaitu pada indikator *Critical thinking and evaluation* dan *E-safety* yang memperoleh persentase sebesar 81,94% dengan kategori sangat tinggi, sedangkan hasil kemampuan literasi digital paling rendah yaitu pada indikator *Creativity* yang memperoleh persentase sebesar 66,67% dengan kategori tinggi.

4. Perbedaan Signifikan Terhadap Hasil Literasi Digital Siswa Setelah Mengikuti Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan E-LKPD Dibandingkan Dengan Kelompok Kontrol Yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Salah satu tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan signifikan terhadap hasil literasi digital siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Data diolah secara statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas diketahui bahwa hasil post-test kemampuan literasi digital pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji T (*Independent Sample T-test*).

Berikut hasil perhitungan Uji T (*Independent Sample T-test*) menggunakan SPSS versi 23 dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 3.3
Uji Hipotesis

Data Statistik	Sig 2-tailed	A	Keterangan	Kesimpulan
Uji T (<i>Independent Sample T-Test</i>)	0,001	0,05	<i>Sig 2-tailed</i> $0,001 < 0,05$	H0 diterima data dinyatakan terdapat perbedaan

Berdasarkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa data terdapat perbedaan dengan sig 2-tailed $0,001 < 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan terhadap hasil literasi digital siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi keanekaragaman hayati pada siswa kelas VII di SMP Negeri 17 Pontianak.

5. Respon Siswa SMP Negeri 17 Pontianak Terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan E-LKPD

Salah satu tujuan dari penelitian ini salah satunya adalah untuk mengetahui respon siswa SMP Negeri 17 Pontianak terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD. Berikut hasil perhitungan dari angket respon dapat dilihat pada tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3.4
Hasil Angket Respon

Aspek	Persentase Penilaian	Kategori
Angket Respon	92,1%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD pada materi keanekaragaman hayati terhadap literasi digital siswa SMP Negeri 17 pontianak sangat baik dengan persentase penilaian sebesar 92,1% dengan kategori Sangat Baik.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 Juli hingga 19 Juli 2024. Penelitian dilaksanakan di kelas VII C dan VII D SMP Negeri 17 Pontianak dengan masing-masing kelas berjumlah 36 siswa. Kelas VII C sebagai kelas kontrol dan kelas VII D sebagai kelas Eksperimen. Kelas eksperimen dengan implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran berbasis Problem Based Learning.

Uji coba soal di kelas VIII A SMP Negeri 17 Pontianak untuk menguji kevalidan soal sebelum digunakan saat penelitian. Kemudian peneliti menggunakan aplikasi SPSS dengan versi 23 untuk menguji kevalidan soal yang akan digunakan pada saat melakukan penelitian di SMP Negeri 17 Pontianak.

Berdasarkan perhitungan hasil pre-test dan post-test dikelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil rata-rata hasil pre-test dikelas eksperimen sebesar 40,01 dan rata-rata hasil post-test dikelas eksperimen sebesar 81,94, sedangkan rata-rata hasil pre-test dikelas kontrol sebesar 35,83 dan rata-rata hasil post-test dikelas kontrol sebesar 74,72. Implementasi pembelajaran berdiferensiasi mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Pinandikha et al, 2023) menyatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan guru dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD memberikan hasil kemampuan literasi digital yang lebih baik pada siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran berdiferensiasi terdiri dari 4 aspek, yaitu diferensiasi konten, proses, produk, dan lingkungan belajar yang dapat meningkatkan seluruh potensi siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Purwanto, 2023) yang menyatakan bahwa konsep pembelajaran berdiferensiasi merupakan konsep yang bagus dan ideal, tapi menjadi tantangan guru untuk kreatif. Dengan pembelajaran itu, potensi peserta didik dikembangkan sesuai dengan kebutuhan, karakteristik, dan tingkat pencapaiann.

Diferensiasi konten mengacu pada materi yang disajikan dalam proses pembelajaran. Bentuk pengaplikasian berdiferensiasi konten yang akan dilakukan dalam penelitian ini berupa adanya penyajian model soal yang beragam yang ada pada E-LKPD. Menurut (Suniasih et al, 2023) menyatakan bahwa E-LKPD dapat digunakan sebagai salah satu perangkat pembelajaran berdiferensiasi konten.

Diferensiasi proses mengacu pada kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran dikelas. Bentuk pengaplikasian berdiferensiasi proses yang dilakukan dalam penelitian ini berupa adanya proses diskusi dan tanya jawab pada saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Julianns et al, 2023) dimana diferensiasi proses dilakukan dengan adanya proses diskusi dan tanya jawab.

Diferensiasi produk mengacu pada hasil akhir pembelajaran untuk menunjukkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman siswa. Bentuk pengaplikasian berdiferensiasi produk yang dilakukan dalam penelitian ini berupa adanya pembuatan produk berupa E-LKPD yang peneliti buat dengan memuat berbagai model soal yang beragam, selain itu juga dapat berupa pembuatan poster yang dilakukan oleh siswa pada akhir proses pembelajaran untuk mengetahui keterampilan dan pemahaman siswa dalam materi keanekaragaman hayati yang telah dilaksanakan.

Diferensiasi lingkungan belajar mengacu pada lingkungan belajar yang hendaknya disesuaikan dengan kemampuan belajar serta minat belajar siswa sehingga dapat memotivasi minat belajar siswa. Bentuk pengaplikasian diferensiasi lingkungan belajar yang dilakukan dalam penelitian ini berupa dilakukannya proses pengelompokan siswa sesuai dengan gaya belajar masing-masing dalam proses pengerjaan E-LKPD sehingga siswa dapat saling membantu dan berkolaborasi antar sesama anggota kelompok untuk menyelesaikan pengerjaan E-LKPD.

Pada pembelajaran berdiferensiasi soal-soal yang di tes kan juga mengandung masing-masing indikator literasi digital sehingga kemampuan literasi digital siswa dapat diketahui. Berdasarkan pengerjaan soal tes literasi digital yang telah dilakukan maka diperoleh hasil perhitungan persentase per indikator tentang kemampuan literasi digital diketahui bahwa indikator yang paling tinggi pada kelas eksperimen terdapat pada indikator ketiga *collaboration* (kolaborasi) sebesar 85,42%, sedangkan yang paling rendah terdapat pada indikator keenam *Critical thinking and evaluation* 79,17%. Hal ini disebabkan karena kurangnya rancangan pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga membuat kemampuan berpikir kritis siswa kurang berkembang. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Anastasia et al, 2018) menyatakan bahwa guru mengalami kesulitan dalam merancang pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga membuat siswa menjadi pasif dan membuat kemampuan berpikir kritis siswa tidak berkembang. Pada kelas kontrol indikator yang paling tinggi adalah indikator kedelapan *E-safety* 81,94% sedangkan yang paling rendah terdapat pada indikator kedua *creativity* 66,67%. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran yang biasa dilakukan senantiasa terpaku pada buku sehingga menyebabkan siswa selalu pasif dalam proses pembelajaran dan membuat kreativitas siswa berkurang. Dalam penelitian yang dilakukan (Asyifa & Krisma, 2023) menyatakan bahwa karena ketergantungan eksklusif pada buku pegangan guru sebagai sumber utama pembelajaran, siswa dianggap memiliki tingkat keterlibatan yang lebih rendah. Akibatnya lingkungan

belajar menjadi pasif yang dapat menyebabkan siswa tidak peduli, bosan, bahkan tingkat kreativitas siswa menurun.

Kelas kontrol diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis Problem Based Learning. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Alper Aslan, 2021) menyatakan model pembelajaran Problem Based Learning merupakan sebuah model pembelajaran yang diawali dengan masalah yang ditemukan dalam suatu lingkungan pekerjaan untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan yang baru yang dikembangkan oleh siswa secara mandiri.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan literasi digital siswa dikelas VII dibandingkan dengan kelas kontrol dengan menggunakan model Problem Based Learning. Dengan melihat hasil data analisis uji hipotesis menggunakan Uji T (*Independent Sample T-test*) dengan Sig 2-tailed $0,001 < 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan terhadap hasil literasi digital siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning pada materi keanekaragaman hayati pada siswa kelas VII di SMP Negeri 17 Pontianak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Andriyani et al, 2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD dapat berpengaruh terhadap kemampuan literasi digital siswa.

4. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa secara umum implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD berpengaruh terhadap literasi digital siswa SMP Negeri 17 Pontianak. Secara khusus dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi digital siswa pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata pre-test sebesar 40,01 dengan kategori kurang dan hasil post-test memperoleh nilai rata-rata sebesar 81,94 dengan kategori sangat baik.
2. Kemampuan literasi digital siswa pada kelas kontrol memperoleh rata-rata pre-test sebesar 35,83 dengan kategori gagal dan hasil post-test memperoleh nilai rata-rata sebesar 74,72 dengan kategori baik.
3. Terdapat perbedaan signifikansi terhadap hasil literasi digital siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi keanekaragaman hayati pada siswa kelas VII di SMP Negeri 17 Pontianak dengan sig 2-tailed $0,001 < 0,05$.
4. Respon siswa SMP Negeri 17 Pontianak terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbantuan E-LKPD pada materi keanekaragaman hayati terhadap literasi digital siswa SMP Negeri 17 Pontianak memperoleh persentase sebesar 92,10% dengan kategori sangat baik.

Daftar Pustaka

- Anggraena, Y., Felicia, N., Ginanto, D. E., Pratiwi, I., Utama, B., Alhapip, L., & Widiawati, D. (2022). Kurikulum Untuk Pemulihan Pembelajaran. In *Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi* (1st ed.). Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Alper Aslan. (2023). *Problem- based learning in live online classes: Learning achievement, problem-solving skill, communication skill, and interaction*. ScienceDirect, Volume 171. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104237>
- Astiti, K. A., Supu, A., Sukarjita, I. W., & Lantik, V. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe Connected Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Materi Lapisan Bumi Kelas VII*. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(2), 112-120.
- Asyifa Nur Khauzanah, Krisma Widi Wardani. (2023). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Berbasis Literasi Digital Dengan Model Project Based Learning pada Siswa Kelas V SD Negeri Secang 1*. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(3). <https://doi.org/10.20961/jkc.v11i3.79069>
- Bayumi. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Berdiferensiasi*. deepublish.
- Erlianti, G., & Fatmawati, R. (2019). *Pentingnya Literasi Digital untuk Siswa Difabel Netra di SLB N 2 Padang*. *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIII*.
- Herwina, W. (2021). *Optimalisasi Kebutuhan Siswa dan Hasil Belajar dengan Pembelajaran Berdiferensiasi*. *PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan*, 35(2).
- Iwan Aang Soenandi, Prasasti Perangin Angin, B. A. (2021). *Peningkatan Kesiapan Literasi Digital Dalam Menunjang MBKM Kampus Mengajar di Wilayah Desa Tajur Halang SD, SMP Sinar Kasih dan Masyarakat Sekitar*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UBJ*, 4(3), 237-246. <https://doi.org/10.31599/jabdimas.v4i3.924>
- Juliaans E. R. Marantika, Jolanda Tomasouw, Eldaa C. Wenno. (2023). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Di Kelas*. *German für Gesellschaft (J-Gefüge)*, 2(1). <https://doi.org/10.30598/jgefuege.2.1.1-8>
- Khikmiyah, F. (2021). *"Implementasi Web LiveWorksheet Berbasis Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika"*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 6, Nomor 1.
- Marlina. (2020). *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. Universitas Negeri Padang.
- Masiri. (2021). *Makna Merdeka Belajar bagi Anak Berkebutuhan Khusus dalam Setting Sekolah Luar Biasa (SLB)*.
- Pinandikha, O., Abduloh, W., Budiyanto, A. K. (2022). *Peningkatan Dan Pengembangan Prestasi Belajar Peserta Didik*. Ponorogo.
- Purwanto, M.Pd. (2023). *Evaluasi Hasil Belajar: Komponen dan Model-Model Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Qodiriyah, N. (2022). *Pengaruh Live Worksheet Dalam Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Materi Keberagaman Budaya Di Indonesia Siswa Kelas IV MI Al- Fatah Jatisari*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syarifuddin & Nurmi. (2022). *Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(2). <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.184>.
- Utami, N. K. A. A., & Suniasih, N. W. (2023). *Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif*

- Berbasis Mind Mapping Materi Sistem Pencernaan IPA Di Sekolah Dasar.* Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran, 7(1), 47-56.
<https://doi.org/10.23887/jipp.v7i1.58677>
- Wahyuningsari, D., Mujiwati, Y., Hilmiyah, L., Kusumawardani, F., & Sari, I. P. (2022). *Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Rangka Mewujudkan Merdeka Belajar.* Jurnal Jendela Pendidikan, 2(04), 529 - 535.
<https://doi.org/10.57008/jjp.v2i04.301>.
- Widya Safitri & Endang Susantini. (2022). *Validitas E-LKPD Interaktif pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Melatihkan Literasi Digital Peserta Didik Kelas X SMA.* Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi, 11(3).
<https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n3.p735-744>