

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN LKPD-ELEKTRONIK TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA KELAS XI IPA SMA NEGERI 1 REMBOKEN

THE EFFECT OF THE LKPD-ELECTRONIC ASSISTED PROBLEM-BASED LEARNING MODEL ON IMPROVING STUDENT LEARNING OUTCOMES IN THE MATERIAL OF THE HUMAN REPRODUCTIVE SYSTEM CLASS XI SCIENCE SMA NEGERI 1 REMBOKEN

Tifani Windie Marentek¹, Aser Yalindua², Meity N. Tanor³

¹Universitas Negeri Manado
Jl. Kampus Unima, Minahasa,
Indonesia
windiemarentek@gmail.com

²Universitas Negeri Manado
Jl. Kampus Unima, Minahasa,
Indonesia
aseryalindua60@gmail.com

³Universitas Negeri Manado
Jl. Kampus Unima, Minahasa,
Indonesia
meitytanor@yahoo.co.id

ABSTRACT

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning (PBL) berbantuan LKPD-Elektronik terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi sistem reproduksi manusia. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Remboken yang pelaksanaannya pada bulan April 2023. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain pre-test post-test control group desain. Terdapat dua sampel dalam penelitian ini yaitu, kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Instrument yang digunakan berupa instrument tes dalam bentuk LKPD-Elektronik. Berdasarkan analisis data tes, diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik materi sistem reproduksi manusia pada peserta didik SMA. Berdasarkan pada hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t mendapatkan hasil yaitu, nilai thitung = 5,91 dan nilai ttabel = 1,69 dengan taraf signifikan 0,05. Terlihat bahwa thitung > ttabel sehingga Ho ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat dengan menggunakan model PBL berbantuan LKPD-Elektronik.

Keywords : *problem based learning (pbl), hasil belajar dan lkpd-elektronik*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi setiap manusia, karena pendidikan merupakan proses yang pasti akan dilalui dari lahir sampai akhir hayatnya. Melalui pendidikan setiap orang dapat menumbuhkan segala kemampuan dalam diri mereka, diantaranya kemampuan kognitif atau proses berpikir, kemampuan afektif yang berkaitan dengan sikap dan kemampuan psikomotor yang berkaitan dengan keterampilan. Salah satu cara mendapatkan pendidikan yaitu dengan mengenyam pendidikan dibangku sekolah, dimana sekolah merupakan tempat untuk mendapatkan pendidikan yang lebih baik untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.^[1]

Menurut Nurul dan Heffi^[2] pembelajaran biologi di sekolah menuntut peserta didik untuk bisa memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan serta dapat memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran. Pembelajaran biologi yang cenderung bersifat hafalan, membuat peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar dan memahami suatu materi pelajaran. Oleh karena itu diperlukan suatu model pembelajaran yang memudahkan peserta didik dan guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Dalam kegiatan belajar mengajar, ada banyak model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, akan tetapi dalam memilih suatu model pembelajaran perlu disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan pada peserta didik. Model Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar pada peserta didik dengan menggunakan metode pemecahan masalah.^[3]

Menggunakan model PBL dalam kegiatan belajar mengajar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, hal ini karena proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk belajar memecahkan melalui permasalahan yang diterima oleh peserta didik, sehingga membuat peserta didik bisa terlibat aktif dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam belajar.^[4]

Observasi yang dilakukan peneliti pada Jumat, 17 Maret 2023 di SMA Negeri 1 Remboken peneliti memperoleh hasil pengamatan yaitu, proses pembelajaran yang berlangsung cenderung berpusat kepada guru sebagai pemberi informasi, sehingga peserta didik hanya memahami dari sudut pandang guru tanpa memahami dan menemukan melalui pencarian sendiri. Dalam kegiatan pembelajaran, guru belum menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, hanya cenderung menjelaskan kemudian memberi tugas kepada peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didik mudah bosan dan tidak bersemangat dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik juga kurang memiliki kesadaran dan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas-tugas dari guru, hal ini karena media pembelajaran yang digunakan tidak menarik perhatian peserta didik dalam belajar.

Adanya permasalahan tersebut di atas tentunya berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, menggunakan model PBL dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Remboken merupakan pilihan yang tepat untuk meningkatkan minat belajar peserta didik yang berdampak pula pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (LKPD-Elektronik) dapat meningkatkan minat belajar peserta didik karena LKPD-Elektronik merupakan sarana yang menarik perhatian dalam belajar.

2. KAJIAN PUSTAKA

Model Problem Based Learning (PBL)

Model PBL merupakan model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mahir dalam pemecahan masalah serta memiliki kemampuan bekerjasama dalam tim. Model PBL dapat membantu peserta didik mengembangkan cara berpikir kritis dalam memecahkan masalah serta dapat mengembangkan kemampuan berkomunikasi. Menurut Malmia^[5], proses ini didapatkan peserta didik melalui kolaborasi dalam kelompok, sehingga mereka saling mengemukakan ide atau gagasan untuk memecahkan suatu permasalahan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri.

Adapun manfaat dari menerapkan model PBL menurut Nadiya^[6] yaitu:

1. Meningkatkan kecakapan peserta didik dalam memecahkan masalah
2. Peserta didik akan lebih mudah untuk mengingat materi pelajaran
3. Dapat meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi pelajaran
4. Meningkatkan kemampuan yang relevan dengan dunia praktek
5. Membangun kemampuan kepemimpinan dan kerjasama
6. Meningkatkan kecakapan dalam belajar dan memotivasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi

Kelebihan dari model PBL adalah peserta didik akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan bukan hanya masalah dalam proses pembelajaran dalam kelas tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok atau berdiskusi dengan teman sekelasnya.^[7]

Ciri utama dari model PBL menurut Sanjaya^[8] yaitu:

1. PBL tidak mengharapakan peserta didik hanya sekedar mendengar dan mencatat akan tetapi melalui PBL peserta didik secara aktif berkomunikasi, mencari dan mengolah data.

2. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah yaitu, PBL menempatkan masalah sebagai pijakan dalam proses pembelajaran.

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (LKPD-Elektronik)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah media pembelajaran yang digunakan dalam mendukung proses belajar secara individual maupun kelompok yang dapat membangun pengetahuan peserta didik dengan berbagai sumber belajar.^[9] Menurut Roesnani^[10] bahwa pembelajaran biologi dengan menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran dapat dilakukan agar kegiatan peserta didik tidak hanya difasilitasi guru menggunakan kertas, namun guru juga bisa memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran mampu meningkatkan antusias peserta didik.

Salah satu yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi adalah penggunaan LKPD-Elektronik. LKPD merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi afektif antara peserta didik dengan guru dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.^[11] LKPD-Elektronik merupakan LKPD yang bersifat digital yang bisa dioperasikan menggunakan smartphone atau laptop yang memiliki koneksi internet.

Langkah-langkah membuat LKPD menurut Jowita^[12] adalah: Analisis kurikulum, Menyusun peta kebutuhan LKPD, Menentukan judul LKPD, Penulisan LKPD

Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan penilaian pendidikan tentang perkembangan dan kemajuan peserta didik berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran yang disajikan kepada mereka serta nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum.^[13] Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik jika dibandingkan pada saat sebelum belajar, sedangkan dari sisi guru hasil belajar merupakan terselesaikannya bahan pelajaran.^[14] Jadi, hasil belajar merupakan suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik setelah peserta didik tersebut mengalami aktivitas belajar.

Peningkatan hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dipengaruhi faktor internal maupun faktor eksternal. Menurut Susanto^[15] faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, sehingga mempengaruhi kemampuan belajarnya. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar.

Lebih lanjut Baharudin dan Wahyuni^[16] menyatakan bahwa secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu:

1. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dalam diri individu yang dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar. Faktor internal meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis.

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar terbagi atas faktor lingkungan sosial yang meliputi lingkungan sosial sekolah, lingkungan sosial masyarakat dan lingkungan sosial keluarga. Faktor lingkungan nonsosial yang meliputi lingkungan ilmiah, faktor instrumental dan faktor materi pelajaran.

Sistem Reproduksi Manusia

1. Organ reproduksi pada laki-laki

Sistem reproduksi laki-laki tersusun atas organ-organ yang terletak di luar tubuh yaitu penis dan skrotum serta organ reproduksi yang terletak di dalam tubuh saluran pengeluaran dan kelenjar yang menghasilkan hormon-hormon kelamin.

Proses pembentukan sperma ini dinamakan spermatogenesis, berada pada tubulus seminiferous di dalam testis. Di dalamnya terdapat dinding yang terlapisi oleh sel germinal disebut spermatogonium. Setelah mengalami pematangan spermatogonium membelah memperbanyak diri (mitosis). Sedangkan sebagian spermatogonium yang lain melakukan spermatogenesis.

2. Organ reproduksi pada wanita

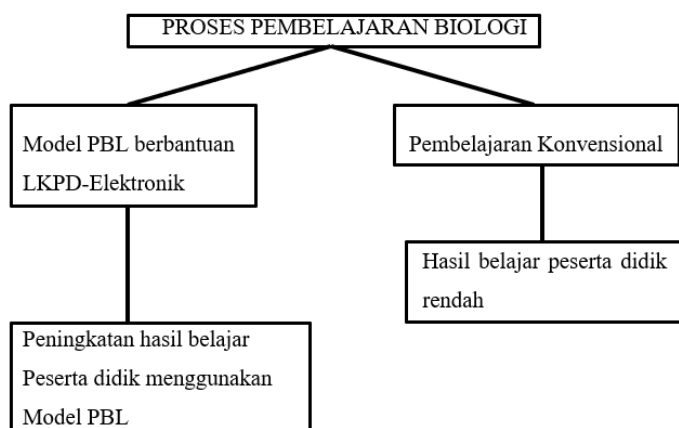
Sistem reproduksi wanita terdiri dari organ yang terdapat dalam ovarium, tuba falopi, uretrus dan vagina. Organ yang terletak di luar tubuh terdiri dari vulva.

Oogenesis merupakan proses pembentukan sel telur di dalam ovarium. Sebelum sel telur (ovum) terbentuk, di dalam ovarium terlebih dahulu terdapat sel indung telur atau oogonium yang bersifat diploid. Melalui pembelahan mitosis. Oogonium menggandakan diri membentuk oosit primer. Menginjak masa pubertas, oosit primer melanjutkan fase pembelahan meiosis I. pada fase ini. Oosit primer membelah menjadi dua sel yang berbeda ukuran dan masing-masing bersifat haploid. Satu sel yang berukuran besar dinamakan oosit sekunder sedangkan sel yang lain dengan ukuran lebih kecil dinamakan badan kutub primer. Pada fase berikutnya, oosit sekunder mengalami degenerasi. Namun. Apabila ada fertilisasi, fase meiosis II dilanjutkan. Indikasinya oosit sekunder membelah menjadi dua sel, yakni satu berukuran besar dan satu berukuran lebih kecil. Sel yang berukuran besar dinamakan ootid sementara sel yang berukuran kecil dinamakan badan kutub sekunder. Secara bersamaan badan kutub primer juga membelah menjadi dua. Oleh karena itu, fase meiosis II menghasilkan satu ootid yang dihasilkan tersebut berkembang menjadi sel telur (ovum) yang matang. Sementara itu, badan kutub hancur atau polosit (mengalami kematian).

Kerangka Berpikir

Pelajaran biologi berkaitan erat dengan lingkungan, alam dan kejadian yang nyata terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Di sekolah kebanyakan guru masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional. Hal ini membuat peserta didik tidak terlalu paham mengenai materi yang diajarkan guru. Peserta didik tidak memperhatikan guru saat mengajar karena peserta didik hanya berbincang-bincang dengan teman sebangku, peserta didik mengantuk dan hanya bermain handphone saat jam pelajaran berlangsung. Hal ini berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

Maka dari itu, peneliti menginginkan adanya sebuah perubahan dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar pada peserta didik kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Remboken dengan model PBL berbantuan LKPD-Elektronik.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini yaitu, terdapat pengaruh model PBL berbantuan LKPD-Elektronik terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Remboken. Secara statistik dirumuskan sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Hipotesis nol

μ_1 : Data hasil belajar pada kelas eksperimen

μ_2 : Data hasil belajar pada kelas kontrol

H_a : Hipotesis alternatif

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian semu. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Remboken yang beralamat di Jl. Timu Talikuran, Kecamatan Remboken, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2023 tepat semester Genap tahun pelajaran 2022/2023. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMA Negeri 1 Remboken, semester Genap tahun pelajaran 2022/2023. Sampel diperoleh dengan cara mengacak kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 dan memperoleh hasil Kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 20 peserta didik dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 19 peserta didik. Penelitian ini menggunakan desain penelitian pre-test post-test nonequivalent control group desain, yaitu jenis desain penelitian yang memberikan pre-test sebelum dikenakan perlakuan dan post-test sesudah dikenakan perlakuan. Dikutip dari jurnal pendidikan biologi oleh (Daulay dkk, 2022) desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
E	T ₁	X ₁	T ₂
K	T ₃	X ₂	T ₄

Keterangan:

E = Kelas eksperimen

T₁ = Pre-test kelas eksperimen

X₁ = Perlakuan model PBL

T₂ = Post-test kelas eksperimen

K = Kelas kontrol

- T3 = Pre-test kelas kontrol
 X2 = Perlakuan pembelajaran konvensional
 T4 = Post-test kelas kontrol

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan instrument tes hasil belajar yang diberikan kepada kedua kelas sebagai *pre-test post-test*. Hasil analisis tes kemampuan awal dan akhir kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Rekapitulasi data hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai	Kelas eksperimen (XI IPA 1)	Kelas kontrol (XI IPA 2)
Tertinggi	52,5	40
Terendah	15	12
Rata-rata	27,725	24,76315789
Median	27,25	24,5
Modus	16	20
Standard deviasi	11,23958582	8,158786029
Rentang	37,5	28

Dari data hasil *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdapat pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa kelas eksperimen nilai tertinggi 52,5 dan nilai terendah 15. Nilai rata-rata sebesar 27,73 dengan median sebesar 27,25. Modus 16. Standard deviasi 11,24 dan rentang nilai 37,5. Sedangkan data hasil *pre-test* pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 40 dan nilai terendah 12. Nilai rata-rata sebesar 24,77 dengan median sebesar 24,5. Modus sebesar 20. Standard deviasi sebesar 8,16 dan rentang nilai 28. Sementara itu untuk data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Rekapitulasi data hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai	Kelas eksperimen (XI IPA 1)	Kelas kontrol (XI IPA 2)
Tertinggi	90	80
Terendah	75	40
Rata-rata	83,25	62,89473684
Median	85	60
Modus	85	80
Standard deviasi	5,051055127	14,5263926
Rentang	15	40

Dari data hasil *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdapat pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa kelas eksperimen nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 75. Nilai rata-rata sebesar 83,25 dengan median sebesar 85. Modus sebesar 85. Standard deviasi sebesar 5,05 dan rentang nilai 15. Sedangkan data hasil *post-test* pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. Nilai rata-rata sebesar 62,89 dengan median sebesar 60. Modus sebesar 80. Standard deviasi sebesar 14,53 dan rentang nilai 40

1) Uji Normalitas

Hasil yang diperoleh dalam uji data hasil penelitian kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4. di bawah ini.

Tabel 4. Data hasil uji normalitas kelas eksperimen

	α	Lo	Lt	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	0,05	0,1551	0,192	Ho diterima
<i>Post-test</i>		0,1331		Ho diterima

Pada Tabel 4. menunjukkan untuk *pre-test* $Lo (0,15) < Lt (0,19)$ dan untuk *post-test* $Lo (0,13) < Lt (0,19)$ maka hipotesis nol (H_0) diterima yaitu data hasil penelitian sebelum dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan untuk hasil yang diperoleh dalam uji normalita data hasil penelitian kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Data hasil uji normalitas kelas kontrol

	A	Lo	Lt	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	0,05	0,140052632	0,1965	Ho diterima
<i>Post-test</i>		0,14254737		Ho diterima

Pada Tabel 5 menunjukkan untuk *pre-test* $Lo (0,14) < Lt (0,19)$ dan untuk *post-test* $Lo (0,14) < Lt (0,19)$ maka H_0 diterima yaitu data hasil penelitian sebelum dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas data nilai *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat F_{hitung} sebesar 0,52 dan F_{tabel} sebesar 2,20 artinya $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Data hasil uji homogenitas nilai *pre-test*

A	F		N	Kesimpulan
	Hitung	Tabel		
0,05	0,522137663	2,20	39	Ho diterima

Hasil perhitungan uji homogenitas data nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat F_{hitung} sebesar 0,12 dan F_{tabel} sebesar 2,20 artinya $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan kedua sampel tersebut beraal dari populasi yang homogen. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 7. di bawah ini.

Tabel 7. Data hasil uji homogenitas nilai *post-test*

A	F		N	Kesimpulan
	Hitung	Tabel		
0,05	0,116824208	2,20	39	Ho diterima

3) Uji Hipotesis Statistik

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh dengan menggunakan *Microsoft excel* untuk perhitungan uji t didapat nilai t_{hitung} 5,91 dan t_{tabel} 1,69. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya data rata-rata nilai *post-test* dengan model PBL berbantuan LKPD-Elektronik tidak sama dengan rata-rata nilai *post-test* memakai model pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Remboken. Pertemuan belajar mengajar tahap pertama dilakukan *pre-test* dengan menggunakan LKPD-Elektronik untuk dikerjakan peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata *pre-test* di kelas eksperimen adalah 27,73 dan nilai *pre-test* di kelas kontrol 24,76. Pada pertemuan belajar mengajar kedua, pada kelas eksperimen peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan model PBL sedangkan pada kelas kontrol peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Proses belajar mengajar dilaksanakan sesuai dengan RPP baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Setelah selesai memberikan semua materi pokok bahasan sistem reproduksi manusia di kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya peneliti memberikan *post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari pelaksanaan *post-test* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 83,25 sementara itu nilai rata-rata di kelas kontrol 62,89.

Hasil uji normalitas data untuk kelas eksperimen didapat hasil untuk *pre-test* L_0 0,16 dan L_t 0,19 sedangkan untuk *post-test* L_0 0,13 dan L_t 0,19. Kemudian untuk kelas kontrol didapat hasil untuk *pre-test* L_0 0,14 dan L_t 0,20 sedangkan untuk *post-test* L_0 0,14 dan L_t 0,20. Dengan demikian $L_0 < L_t$, maka H_0 diterima artinya kedua sampel berdistribusi normal.

Hasil pengujian homogenitas terhadap data hasil penelitian mendapatkan hasil untuk *pre-test* F_{hitung} 0,52 dan F_{tabel} 2,20 sedangkan untuk *post-test* mendapat nilai F_{hitung} 0,12 dan F_{tabel} 2,20. Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan uji t didapat t_{hitung} 5,91 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sebesar 1,69. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini membuktikan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan model PBL lebih tinggi dari pada hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hal ini dikarenakan kegiatan belajar mengajar menggunakan model PBL dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah. Langkah-langkah PBL yang dilakukan sesuai dengan prosedur yang benar dapat membuat pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Penggunaan PBL bisa meningkatkan nilai rata-rata peserta didik pada setiap pertemuan belajar.^[5]

Model PBL telah terbukti signifikan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut disebabkan langkah-langkah pada pembelajaran PBL mampu mengasah kemampuan peserta didik. Langkah-langkah PBL yang dilakukan sesuai dengan prosedur yang benar dapat membuat hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan.^[17]

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa model PBL berbantuan LKPD-Elektronik berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi sistem reproduksi manusia.

Sistem reproduksi pria berfungsi untuk memproduksi, menyimpan dan menyalurkan sperma untuk membuahi sel telur. Sementara itu, sistem reproduksi wanita memiliki fungsi untuk memproduksi sel telur dan sebagai tempat janin berkembang hingga proses persalinan tiba. Penyakit reproduksi

merupakan penyakit yang terjadi pada organ-organ reproduksi. Penyakit ini bisa disebabkan oleh infeksi, hormon, genetik dan berbagai faktor lainnya. Infeksi yang terjadi pada organ reproduksi wanita dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, virus maupun kombinasinya, sedangkan infeksi menular yang terjadi pada organ reproduksi pria adalah sifilis dan gonore.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Depdiknas. (2003). Undang-undang RI No. 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- [2] Nurul Azizah dan Heffi Alberida. (2021). Seperti Apa Permasalahan Pembelajaran Biologi pada Siswa SMA. *Journal For Lesson and Learning Studies*, 4(3), 388-395.
- [3] Iskandar, D. Ginting, Ely Djulia dan Gultom. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Group Investigation (GI) Terhadap Sikap Ilmiah di MAN Kabanjahe. *J. Bioloku J. Peneliti. Pendidikan Biologi*, 1(1), 30-35.
- [4] Laksmiwati, Dwi, Hadisaputra, Saprizal dan Siahaan Jack. (2019). Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Problem Based Learning Untuk Kelas XI SMA. *Chemistry Education Practice*, 1(2), 36-41.
- [5] Malmia. (2019). Problem Based Learning as An Effort to Improve Student Learning Outcome. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 1140-1143.
- [6] Nadiya, I. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Saraf: Penelitian pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Kawali Kab. Ciamis (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gung Djati Bandung).
- [7] Warsono & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Teori Aktif dan Asesmen*. Bandung: Remaja Rodakarya.
- [8] Sanjaya, W. (2006). *Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- [9] Nua, M. T. P., Wahdah, N., Mahfud, M. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) K-13 Berbasis Discovery Learning Siswa SMA Kelas X pada Materi Analisis Vektor. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 6(2), 95-104.
- [10] Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Baicedu*, 5(5), 4341-4350.
- [11] Muslimah. (2017). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952.
- [12] Jowita, V. N. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Tema 4 Sehat Itu Penting Subtema 3 Lingkungan Sehat Di Kelas V Sd Negeri. 55(1), 1-10.
- [13] Ahmad Syafii, Tri Marfiyanto dan Siti Kholidatur Rodiyah. (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Peserta Didik dalam Berbagai Aspek dan Faktor yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 115-123.
- [14] Sumartono, S. & Normalina, N. (2015). Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble di SMP. *EDU-MAT*, 3(1), 9-18.
- [15] Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Bandung: Kencana.
- [16] Baharudin & Wahyuni, E. N. (2016). *Teori Belajar & pembelajaran*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- [17] Desriyanti. (2016). Penerapan Problem Based Learning pada Pembelajaran Konsep Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Tadris Kimia*, 1(2), 70-78.