

Efektivitas Model PBL Berbantuan E-LKPD Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Negeri 2 Labuapi

Dinda Putri Arisma^{1*}, Muhammad Turmuzi², Ulfa Lu'luilmaknun², Sri Subarinah²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

*dindaputri142002@gmail.com

Diterima: 3 Juni 2025; Direvisi: 4 Juni 2025; Dipublikasi: 5 Juni 2025

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the PBL model assisted by e-LKPD on the mathematics learning outcomes of VIII grade students of SMP Negeri 2 Labuapi in the 2024/2025 academic year. The type of research used is quasi experimental design with posttest only non-equivalent control group design. The population in this study were all VIII grade students of SMP Negeri 2 Labuapi totaling 122 people and the sample was VIII C class students totaling 30 people as the experimental class and VIII D class student totaling 30 people as the control class. The sampling technique used purposive sampling. The instruments of this study were observation sheets and student learning outcomes test sheets (posttest) on straight line equation material that has previously been validated by expert validators so that it is declared valid for use. Based on the results of the data analysis of the students' mathematics learning outcomes test, the average score of the experimental class was 59.47 with the highest score of 82.11 and the average score of the control class was 52.351 with the highest score of 80. Based on the results of the t-test, the $t_{count} = 1,77$ and $t_{table} = 1,672$ were obtained, because $t_{count} > t_{table}$ then H_0 was rejected. So, it can be concluded that the PBL model assisted by e-LKPD is effective on the learning outcomes of students in class VIII SMP Negeri 2 Labuapi in the 2024/2025 school year.

Keywords: PBL Model, E-LKPD, Learning Outcomes, Mathematics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model PBL berbantuan e-LKPD terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Labuapi Tahun Ajaran 2024/2025. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design* dengan *posttest only non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 2 Labuapi sejumlah 122 orang dan sampelnya adalah peserta didik kelas VIII C sejumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas VIII D sejumlah 30 orang sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar tes hasil belajar peserta didik (*posttest*) pada materi persamaan garis lurus yang sebelumnya sudah divalidasi oleh validator ahli sehingga dinyatakan valid untuk digunakan. Berdasarkan hasil analisis data tes hasil belajar matematika peserta didik, diperoleh rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 59,47 dengan skor tertinggi 82,11 dan rata-rata skor kelas kontrol sebesar 52,351 dengan skor tertinggi 80. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh skor $t_{hitung} = 1,77$ dan $t_{tabel} = 1,672$, karena skor $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model PBL berbantuan e-LKPD efektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Labuapi tahun ajaran 2024/2025.

Kata Kunci: Model PBL, E-LKPD, Hasil Belajar, Matematika.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan sehingga peserta didik diharapkan mampu menerapkan matematika dalam bernalar dan pembentukan sikap serta keterampilan (Subekti, 2012). Menurut Cockcroft (1982) ada banyak alasan peserta didik belajar matematika antara lain, (1) Matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) Semua bidang studi memerlukan kemampuan matematika yang sesuai; (3) Sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) Matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; (6) Terdapat kepuasan terhadap usaha dalam memecahkan masalah yang menantang. Sejalan dengan itu, Gayatri (2022) mengatakan bahwa matematika dapat memberikan kemampuan berpikir logis dalam memecahkan masalah, memberikan keterampilan tinggi berpikir kritis, sistematis dan kreatif untuk memecahkan masalah, dan memiliki hasil atau nilai yang akhir valid.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada bulan Juni 2024 di kelas VIII SMP Negeri 2 Labuapi, diketahui bahwa saat proses pembelajaran berlangsung banyak peserta didik yang tidak memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru, dan beberapa peserta didik mengobrol dengan teman sebangkunya. Selain itu, kurangnya rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi yang diajarkan terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, seperti peserta didik tidak menanyakan hal-hal yang belum dipahami. Pada saat guru memberikan latihan soal, hanya beberapa peserta didik yang meminta bimbingan guru ketika kesulitan dalam menyelesaikan soal dan peserta didik kurang berani untuk mengerjakan soal di depan kelas. Hal ini turut berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika peserta didik. Hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai PAS Kelas VII SMP Negeri 2 Labuapi TA 2023/2024

No	Kelas	Jumlah Peserta didik	Jumlah Ketuntasan		Persentase		Rata-rata Skor
			Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas	
1	VII-A	32	1	31	3,1%	93,9%	41,81
2	VII-B	30	2	28	6,6%	93,4%	52,53
3	VII-C	28	2	26	7,14%	92,86%	48,79
4	VII-D	28	0	28	0%	100%	46,79

Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya guru dapat memilih model yang tepat dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016). Model PBL adalah konsep pembelajaran yang membantu guru menciptakan lingkungan belajar yang dimulai dengan masalah yang penting dan bersangkut-paut bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (nyata) (Sofyan, Wagiran, Komaria & Triwiyono, 2017). PBL melibatkan

peserta didik dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif dan berpusat pada peserta didik, yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan (Asiah, Hamidah & Rahmawati, 2024).

Selain menggunakan model PBL yang menekankan pada aktivitas peserta didik, guru juga dapat memberikan bantuan kepada peserta didik berupa media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran berlangsung (Alfianistiawati, Istifayza, Prakris, Fitri & Apriyadi, 2022). Media pembelajaran adalah segala peralatan yang digunakan pendidik sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga sampai kepada orang yang sedang belajar dengan benar dan efektif (Pagarra, Syawaluddin, Krismanto & Sayidiman, 2022). Adapun media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD). Penggunaan e-LKPD meningkatkan hasil belajar karena memadukan media dan teknologi, sehingga memudahkan akses serta mendorong keaktifan dan minat belajar peserta didik. Keaktifan belajar peserta didik memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar (Wardana, Sugiyanti, Ariyanto & Purwanto, 2024). Hal ini dibuktikan oleh Arnidha, Yunaini & Tantri (2023) dalam penelitiannya terlihat bahwa penggunaan e-LKPD terbukti memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika sekolah dasar pada materi volume bangun ruang. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Firtsanianta & Khofifah (2022) bahwa penggunaan E-LKPD dapat dijadikan sarana untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi, terutama materi yang dianggap membosankan sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

Di SMP Negeri 2 Labuapi, hasil observasi awal menunjukkan bahwa guru masih jarang mencoba menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dibarengi dengan media pembelajaran yang mendukung dan berdampak pada rendahnya motivasi belajar peserta didik, dan berdampak pula pada rendahnya hasil belajar (Cahya, Turmuzi, Wulandari & Sarjana, 2023). Sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, penelitian ini akan memfokuskan pada perhitungan efektivitas model PBL berbantuan e-LKPD terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Labuapi tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi guru agar bisa memanfaatkan model pembelajaran dan media pembelajaran yang mendukung sehingga pembelajaran menjadi lebih inovatif dan efektif.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif jenis eksperimen. Penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2015:14), merupakan suatu metode penelitian yang bersifat nyata dan kasat mata, serta digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data tersebut menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis

yang telah ditetapkan sebelumnya. Eksperimen adalah jenis penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2015:107). Desain dalam penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* jenis *nonequivalent control group design*. Menurut Sugiyono (2015), ciri utama *quasi experimental design* adalah mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini menggunakan *Posttest only Nonequivalent Control Group Design* dimana *design* ini terdiri dari dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen sebagai kelas yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model PBL berbantuan e-LKPD dan kelas kontrol sebagai kelas yang diberikan perlakuan dengan model PBL berbantuan PPT.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Labuapi. Pemilihan sampel penelitian menggunakan metode *purposive sampling*, dimana peneliti memilih sampel berdasarkan data rata-rata skor hasil belajar peserta didik (PAS). Jumlah peserta didik yang menjadi sampel penelitian ini adalah 60 orang, dimana 30 orang peserta didik kelas VIII C (sebagai kelas eksperimen) dan 30 orang peserta didik kelas VIII D (sebagai kelas kontrol).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes tulis berbentuk uraian yang terdiri dari 3 butir soal materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP. Soal-soal tersebut akan digunakan sebagai tolak ukur hasil belajar matematika peserta didik pada aspek kognitif. Sebelum digunakan, instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh tiga orang validator ahli dengan beberapa kritik dan saran sehingga melalui beberapa revisi sampai didapat kesimpulan instrumen tersebut dinyatakan valid.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes, dimana observasi dilakukan untuk melihat sejauh mana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan e-LKPD pada kelas eksperimen dan model PBL berbantuan PPT pada kelas kontrol. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t. Namun, sebelumnya harus dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data. Setelah data dinyatakan normal dan homogen, akan dilanjutkan dengan uji-t.

Setelah mendapatkan hasil uji-t dari data tersebut, selanjutnya akan dilakukan uji *effect size* untuk mencari tahu seberapa besar keefektifan dari penggunaan model PBL berbantuan e-LKPD dibandingkan dengan menggunakan PBL berbantuan PPT. Untuk menghitung *effect size* digunakan rumus *Cohen's* (Cohen, 1988) sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s}$$

Keterangan:

d : nilai *effect size*

\bar{x}_1 : nilai rata-rata kelompok pertama
 \bar{x}_2 : nilai rata-rata kelompok kedua
 s : standar deviasi

Dengan kriteria interpretasi pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Nilai *Cohen's*

<i>Effect Size</i>	Interpretasi
$0,2 < d \leq 0,5$	Efek Kecil
$0,5 < d \leq 0,8$	Efek Sedang
$d > 0,8$	Efek Besar

Dalam penelitian ini, model PBL berbantuan e-LKPD dikatakan efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik apabila memenuhi dua aspek, yaitu:

- Terdapat perbedaan rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol.
- Rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata skor hasil belajar kelas kontrol.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data hasil *posttest* dari 60 orang peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Labuapi, dengan 30 orang peserta didik kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan 30 orang peserta didik kelas VIII D sebagai kelas kontrol materi persamaan garis lurus, diperoleh rata-rata skor kelas eksperimen 59,47 dengan skor tertinggi 82,11 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata skor 52,351 dengan skor tertinggi 80. Data lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil *Posttest* Peserta Didik

No	Keterangan	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah Peserta didik	30	30
2	Jumlah Skor	1784,20	1570,53
3	Rata-rata skor	59,47	52,351
4	Skor Tertinggi	82,11	80
5	Skor Terendah	12,63	33,68
6	Tuntas	11	3
7	Ketuntasan Klasikal	36,66%	10%

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa persentase ketuntasan pada kedua kelas belum mencapai 50% dari total peserta didik pada masing-masing kelas, dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Selanjutnya akan dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (uji-t), dan uji *effect size*.

3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji normalitas *liliefors*.

Hipotesis uji normalitas data adalah sebagai berikut:

H_0 : Data tes hasil belajar peserta didik berdistribusi normal

H_a : Data tes hasil belajar peserta didik tidak berdistribusi normal

Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas dengan bantuan SPSS, diperoleh hasil seperti Tabel 4:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Statistik	Posttest	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Df	30	30
Sig.	0,110	0,056
Taraf Signifikansi (α)	0,05	0,05
Kesimpulan	Data Terdistribusi Normal	Data Terdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh kesimpulan bahwa data tes hasil belajar dari kedua kelas berdistribusi normal.

3.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *fisher* (uji-F).

Hipotesis uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

H_0 : $s_1^2 = s_2^2$ (Variansi pada tiap kelompok sama atau homogen)

H_1 : $s_1^2 \neq s_2^2$ (Variansi pada tiap kelompok tidak sama atau tidak homogen)

Setelah dilakukan perhitungan uji homogenitas dengan bantuan SPSS, diperoleh hasil seperti pada Tabel 5:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Statistik	Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol
<i>Levene Statistic</i>	0,116
Taraf Signifikansi (α)	0,05
Kesimpulan	Kedua Kelas Homogen

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh kesimpulan bahwa data tes hasil belajar dari kedua kelas memiliki variansi yang sama atau homogen.

3.3 Uji Hipotesis (uji-t)

Uji-t pada penelitian ini menggunakan rumus *equal variance*, dikarenakan jumlah data kelas eksperimen dan kelas kontrol sama serta sudah memenuhi uji prasyarat yaitu, data hasil tes belajar peserta didik berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama atau homogen. Perumusan hipotesis uji-t adalah sebagai berikut.

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol)

Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 6:

Statistik	Posttest
Sig. (2-tailed)	0,035
Taraf Signifikansi (α)	0,05
Kesimpulan	H₁ diterima

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh kesimpulan H_1 diterima. Yang berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen dan kontrol. Karena terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka langkah selanjutnya adalah menghitung *effect size*.

3.4 Uji *Effect Size*

Untuk menghitung *effect size* digunakan rumus *Cohen's*. Adapun hasil perhitungan *effect size* dapat dilihat pada Tabel 7:

Kelas	\bar{x}	SD^2	d	Interpretasi
Eksperimen	59,47	342,95	0,46	Efek Kecil
Kontrol	52,35	140,89		

Berdasarkan Tabel 7, terlihat bahwa skor $d = 0,46$ termasuk dalam kriteria kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan model PBL berbantuan e-LKPD memberikan pengaruh yang terbatas terhadap hasil belajar peserta didik. Terlihat juga rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol walaupun jaraknya tidak terlalu besar. Hal ini sesuai dengan penelitian Apriyantini & Sukendra (2023) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbantuan e-LKPD dapat membangkitkan antusias peserta didik dalam belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, berdasarkan perbedaan rata-rata skor hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa media Ppt bisa dijadikan alternatif lain untuk membantu peserta didik meningkatkan pemahaman dalam proses pembelajaran (Binasti, Arjudin, Junaidi & Sridana, 2025). Sehingga baik e-LKPD ataupun Ppt, keduanya bisa disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik (Umni, Dewi, Rahmawati & Wahidayani, 2023).

Karena aspek-aspek untuk mengetahui efektivitas model PBL berbantuan e-LKPD terhadap hasil belajar matematika peserta didik telah terpenuhi, yakni terdapat perbedaan rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, dan

rata-rata skor hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata skor hasil belajar kelas kontrol. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa model PBL berbantuan e-LKPD efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik SMP Negeri 2 Labuapi tahun ajaran 2024/2025.

Menurut data hasil analisis, hal yang menyebabkan rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen belum mencapai KKM adalah kurang maksimalnya waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran, hal tersebut dikarenakan model PBL adalah model pembelajaran yang membutuhkan pengoptimalan waktu dalam penerapannya agar materi dapat tersampaikan secara optimal juga. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari & Kuntari (2025), proses pembelajaran dengan model PBL berlangsung lebih lama daripada model *direct learning*. Menurut Haetami, Hikmah, Junaidi & Sarjana (2024), model PBL juga termasuk model yang jarang digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga menyebabkan peserta didik belum terbiasa untuk beradaptasi sesuai dengan langkah-langkah dari model tersebut dan berakhir pada penggunaan waktu yang relatif lama. Selain itu, guru tidak bisa mengontrol dan membimbing peserta didik secara keseluruhan, akibatnya ada peserta didik yang kurang memahami materi dengan baik. Sebagaimana pendapat Muna & Darsono, (2023), dalam implementasi model PBL masih terdapat sejumlah tahapan yang belum terlaksana secara optimal terutama pada tahap perencanaan, guru menghadapi kendala dalam merumuskan permasalahan yang relevan, sehingga belum mampu menciptakan stimulus yang efektif bagi terciptanya suasana diskusi yang konstruktif serta pengembangan intelektual peserta didik. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Febianti, Yantoro, & Pamela, (2024), guru tidak melaksanakan tahapan sintaks PBL secara menyeluruh karena belum terbiasa menerapkannya, serta peserta didik mengalami kebingungan dalam memahami instruksi yang diberikan (Savitri, Baidowi & Suntoko, 2024).

Faktor lain yang menyebabkan rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen belum mencapai KKM adalah jawaban peserta didik yang tidak sepenuhnya menggambarkan hasil belajar yang sebenarnya. Hal ini dikarenakan pada saat mengerjakan soal, beberapa peserta didik mengikuti jawaban temannya dan terburu-buru mengerjakan akibat melihat teman-temannya yang lain sudah lebih dulu mengumpulkan. Sehingga kebanyakan jawaban peserta didik tidak sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik tersebut. Pada hasil perolehan skor *posttest* peserta didik, kelas eksperimen memiliki skor ketuntasan maksimal sebesar 36,66% dengan skor tertinggi 82,11, lebih besar dari kelas kontrol yang memiliki skor ketuntasan maksimal sebesar 10% dengan skor tertinggi 80. Hal ini menunjukkan bahwa, kemampuan peserta didik kelas eksperimen yang belajar menggunakan model PBL berbantuan e-LKPD lebih baik dari kelas kontrol yang diajar menggunakan model PBL berbantuan PPT. Sejalan dengan penelitian Zafitri, Arjudin, Primajati, & Sripatmi (2025), menunjukkan bahwa rata-rata skor hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan model PBL berbantuan LKPD digital yaitu 78 dengan skor maksimum 95 lebih dari rata-

rata skor hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan model *direct instruction* yaitu 73 dengan skor maksimum 90. Dalam penelitian Binasti, Arjudin, Junaidi & Sridana, (2025) didapatkan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model PBL berbantuan *powerpoint* interaktif dibandingkan dengan model *direct instruction* dengan perolehan rata-rata skor hasil belajar kelas eksperimen yaitu 81,03 dengan skor maksimum 98 dan kelas kontrol yaitu 75,92 dengan skor maksimum 96. Terlihat bahwa model PBL berbantuan e-LKPD ataupun berbantuan Ppt sama baiknya dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Namun, dalam penelitian ini rata-rata skor hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan dalam penggunaan e-LKPD langkah-langkahnya sudah jelas dan runtun, sedangkan pada penggunaan Ppt guru harus lebih banyak mengarahkan peserta didik. Dikarenakan banyak peserta didik yang bertanya secara bersamaan menyebabkan keadaan kelas kurang kondusif, sehingga guru kewalahan untuk menjelaskan apa yang ditanyakan oleh mereka.

4. SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh $t_{hitung} = 1,77 > t_{tabel} = 1,672$, maka H_0 ditolak, yang berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, rata-rata skor kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata skor kelas kontrol. Hasil perhitungan *effect size* menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik menggunakan model PBL berbantuan e-LKPD memberikan pengaruh yang terbatas pada peserta didik, dengan nilai $d = 0,46$. Terlihat juga pada rata-rata skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen 59,47 lebih tinggi dibanding rata-rata skor hasil belajar kelas kontrol 52,351. Maka pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan e-LKPD efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Ppt. Dapat disimpulkan bahwa model PBL berbantuan e-LKPD efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Labuapi tahun ajaran 2024/2025.

5. REFERENSI

- Alfianistiawati, R., Istifayza, N., Prakris, M. A., Fitri, F. K., & Apriyadi, D. W. (2022). Implementasi quizwhizzer sebagai media belajar digital dalam pembelajaran Sosiologi kelas X dan XI SMAN 8 Malang. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 2(7), 698–706. <https://doi.org/10.17977/um063v2i7p698-706>
- Apriyantini, N. P. D., & Sukendra, I. K. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan E-LKPD untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan (Widyadari)*, 24(1), 55–63. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7813406>
- Arnidha, Y., Yunaini, N., & Tantri, A. A. D. (2023). Pengaruh Penggunaan E-Lkpd Terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Muara Pendidikan*, 8(1), 194–203.
- Asiah, R., Hamidah, D. N., & Rahmawati, I. (2024). *Model Pembelajaran PBL Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN 1 Pesu*. 2(3), 981–985.

- Binasti, A., Arjudin, Junaidi, & Sridana, N. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Powerpoint Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Classroom Action Research*. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i2.955>
- Cahya, E. A. A., Turmuzi, M., Wulandari, N. P., & Sarjana, K. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Mifrosoft Powerpoint dan Kahoot untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI SMK. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(03), 1183–1197.
- Cockcroft, W. . (1982). *Mathematics Counts*. Commercial Colour Press.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Febianti, D., Yantoro, & Pamela, I. S. (2024). Penerapan Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. 16(02).
- Firtsanianta, H., & Khofifah, I. (2022). Efektivitas E-LKPD Berbantuan Liveworksheets untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Conference of Elementary Studies*, 140–149.
- Gayatri, N. G. (2022). *Pentingnya Filsafat dalam Matematika Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika*.
- Haetami, H. Al, Hikmah, N., Junaidi, & Sarjana, K. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMPN 1 Aikmel Tahun Pelajaran 2022 / 2023. 6, 571–584.
- Muna, A. H. I., & Darsono. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika Kelas X (Tantangan Dan Harapan Pada Penerapan Kurikulum Merdeka). *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 6, 1117–1124. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/semdikjar/article/view/3831>
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). *Media Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Sari, S. N., & Kuntari, S. (2025). Penerapan Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Sosiologi Kelas X-6 SMA Negeri 1 Padarincang. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*.
- Savitri, N. M. T., Baidowi, & Suntoko, M. I. (2024). Penerapan Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 6, 107–118. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v4i1.248>
- Sofyan, H., Wagiran, Komariah, K., & Triwiyono, E. (2017). *Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press.
- Subekti, E. E. (2012). Menumbuh kembangkan Berpikir Logis dan Sikap Positif terhadap Matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v1i1.62>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (22nd ed.). Alfabeta.
- Ummi, A., Dewi, A. S., Rahmawati, A., & Wahidayani, S. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Nusantara Education*, 3(1), 11–21. <https://doi.org/10.57176/jn.v3i1.72>
- Wardana, J. W., Sugiyanti, Ariyanto, L., & Purwanto. (2024). Efektivitas Pendekatan Culturally

Responsive Teaching berbantuan E-Lkpd Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 4955–4965.

Zafitri, P., Arjudin, Primajati, G., & Sripatmi. (2025). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Digital Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Materi Grafik PLDV. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.