

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *E-Modul* terhadap Hasil Belajar Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas 1 SDN Gedangsewu Pare

Nesyadila Dyah Adista¹, Erwin Putera Permana², Ilmawati Fahmi Imron³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nusantara PGRI Kediri

e-mail: nesyaa.2708@gmail.com¹, erwinp@unpkediri.ac.id², ilmawati@unpkediri.ac.id³

Abstrak

Abstrak Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil observasi yang menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dan modul cetak. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20. Salah satu upaya yang dilakukan dalam mengatasi permasalahan yang terjadi adalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *E-modul* yang sesuai pada materi yang sedang diajarkan pada siswa. Tujuan penelitian ini diantaranya : 1) Untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *E-Modul* materi pengurangan dan penjumlahan terhadap hasil belajar untuk siswa kelas 1 SDN Gedang Sewu 1 Pare, 2) Untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* tanpa berbantuan *E-Modul* materi pengurangan dan penjumlahan terhadap hasil belajar untuk siswa kelas 1 SDN Gedang Sewu 2 Pare, 3). Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *E-modul* siswa Kelas 1 SDN Gedangsewu 1 Pare dan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* tanpa *E-modul* terhadap hasil belajar materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, teknik penelitian menggunakan *eksperimental quasy*. Subjek penelitian pada ini adalah siswa kelas I SDN Gedangsewu 1 Pare sebanyak 31 siswa dan siswa kelas I SDN Gedangsewu 2 Pare sebanyak 28 siswa. Pengumpulan data berupa tes tertulis (pretest dan post test) dalam bentuk uraian. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji validitas, uji reabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t taraf signifikansi 5%. Dari hasil analisis data pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa : 1) Terdapat pengaruh *Model Problem Based learning* (PBL) berbantuan *E-Modul* terhadap hasil belajar siswa materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 SDN Gedangsewu Pare Tahun 2024/2025, 2) Terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) tanpa berbantuan *E-Modul* terhadap hasil belajar siswa materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 SDN Gedangsewu Pare Tahun 2024/2025, 3) Terdapat perbedaan pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *E-Modul* terhadap hasil belajar siswa materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 SDN Gedangsewu 1 Pare Tahun 2024/2025 dengan model *Problem Based Learning* tanpa berbantuan *E-Modul* terhadap hasil belajar siswa materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 SDN Gedangsewu 1 Pare Tahun 2024/2025.

Kata kunci: *E-Modul, Problem Based Learning, Hasil Belajar, Matematika*

Abstract

This research is based on the observation results which show that learning activities are still centered on teachers and printed modules. This has an impact on the low learning outcomes of students on the addition and subtraction of whole numbers up to 20. One of the efforts made to overcome the problems that occur is to use the *Problem Based Learning* learning model assisted by *E-modules* that are appropriate to the material being taught to students. The objectives of this research include: 1) To determine the influence of the *Problem Based Learning* learning model assisted by *E-Modules* on the subtraction and addition material on learning outcomes for grade 1 students of SDN Gedang Sewu 1 Pare, 2) To determine the influence of the *Problem Based Learning* learning model without the assistance of *E-Modules* on the subtraction and addition material on learning outcomes for grade 1 students of SDN Gedang Sewu 2 Pare, 3). To determine

the difference in the influence of the Problem Based Learning learning model assisted by E-modules for Class 1 students of SDN Gedangsewu 1 Pare and the influence of the Problem Based Learning learning model without E-modules on learning outcomes for the addition and subtraction of whole numbers up to 20. This research is a quantitative study, the research technique uses quasi-experimental. The subjects of this study were 31 students of class I of SDN Gedangsewu 1 Pare and 28 students of class I of SDN Gedangsewu 2 Pare. Data collection was in the form of written tests (pretest and posttest) in the form of descriptions. The data analysis techniques used were validity tests, reliability tests, normality tests, homogeneity tests, and t-tests with a significance level of 5%. From the results of data analysis in this study, it can be concluded that: 1) There is an influence of the Problem Based Learning (PBL) Model assisted by E-Modules on student learning outcomes in addition and subtraction material for class 1 SDN Gedangsewu Pare in 2024/2025, 2) There is an influence of the Problem Based Learning (PBL) model without the assistance of E-Modules on student learning outcomes in addition and subtraction material for class 1 SDN Gedangsewu Pare in 2024/2025, 3) There is a difference in the influence of the Problem Based Learning model assisted by E-Modules on student learning outcomes in addition and subtraction material for class 1 SDN Gedangsewu 1 Pare in 2024/2025 with the Problem Based Learning model without the assistance of E-Modules on student learning outcomes in addition and subtraction material for class 1 SDN Gedangsewu 1 Pare in 2024/2025.

Keywords : *E-Module, Problem Based Learning, Mathematics Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses perkembangan dari ketidaktahuan menuju pemahaman. Pembelajaran yang terstruktur di dalam kelas bertujuan untuk mengembangkan khususnya 3 keterampilan diantaranya Pendidikan jenjang Sekolah Dasar dianggap sebagai peletak fondasi tiga kecerdasan utama yaitu kecerdasan intelektual, kecerdasan spiritual dan kecerdasan emosional yang mempengaruhi proses pembelajaran utamanya pada jenjang Sekolah Dasar (Muliastri, 2020). Pendidikan pada tingkat Sekolah Dasar saat ini pembelajarannya mengacu pada kurikulum merdeka belajar yang didalamnya mengintegrasikan tujuh mata pelajaran diantaranya Bahasa Indonesia, PPKn, IPAS, Matematika, Seni Budaya dan Prakarya, PAI serta PJOK yang dijadikan secara terpisah per mata pelajaran yang diselenggarakan secara formal di dalam kelas.

Pendidikan formal adalah pendidikan yang bersumber dari sekolah. Pendidikan formal adalah pendidikan yang diselenggarakan di sekolah melalui sekolah (Syaadah, 2022). Pendidikan formal dilakukan secara sadar oleh peserta didik melalui proses pembelajaran yang sistematis. Artinya pendidikan formal adalah suatu program pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik secara terstruktur, terencana, dan bertahap, mulai dari jenjang pendidikan dasar, menengah, atas dan tinggi. Mendidik dan membentuk kepribadian anak merupakan tanggung jawab bersama antara keluarga dan sekolah melalui proses pembelajaran

Pembelajaran matematika disebut dengan istilah "*Queen and Servant of Science*" yang bermakna bahwa selain sebagai fondasi bagi ilmu pengetahuan juga sebagai pembantu bagi ilmu pengetahuan yang lain, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan (Sa'adah, 2023). Matematika sendiri berupa angka-angka yang di kemas dalam suatu permasalahan yang kompleks. Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat menarik kesimpulan dari kegiatan berpikir dan bernalar yang dapat dilakukan melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, dan eksperimen. Hal ini melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan cara mengembangkan pemikiran divergen, keaslian, rasa ingin tahu, serta kemampuan untuk membuat prediksi (Rohmah, 2021). Pembelajaran matematika seharusnya dilaksanakan dengan baik dalam proses pembelajaran mengingat pentingnya pembelajaran tersebut. Pembelajaran dikatakan berhasil jika tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik namun kenyataannya masih ada sekolah yang memiliki hasil belajar Matematika yang belum mencapai standar ketuntasan.

Kenyataan tersebut didasarkan pada hasil observasi pada siswa kelas 1 SDN Gedangsewu 1 Pare dan siswa kelas 1 SDN Gedangsewu 2 Pare tanggal 12 September 2023. Hasil belajar Matematika masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari nilai *pretest* bahwa sebanyak 50% siswa yang

belum tuntas. Hal ini berbanding terbalik dengan KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Hasil belajar ini dapat merentang dari hasil nilainya yang cukup bagus sampai yang buruk, termasuk hasil belajar belum optimal (Datu et al., 2022).

Pada dasarnya proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi pengembangan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis. Dimaksudkan bahwa selain dari dalam diri masing-masing siswa, pendidik juga wajib untuk memberikan dorongan kepada peserta didiknya dalam proses pembelajarannya agar peserta didik tidak selalu bergantung pada pendidik

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kelas 1 SDN Gedangsewu 1 Pare dan SDN Gedangsewu 2 Pare menunjukkan permasalahan pada pelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan. Permasalahan tersebut muncul dari pendidik diantaranya masih cenderung pembelajaran menggunakan modul ajar cetak, tidak menggunakan model pembelajaran yang sesuai, serta dalam proses pembelajaran tidak menggunakan fasilitas yang disediakan dari Pemerintah seperti LCD *Projector*. Disamping permasalahan dari guru, juga timbul permasalahan dari siswa diantaranya siswa cepat bosan dalam proses pembelajaran, siswa ramai di kelas dan siswa kurang bersemangat dalam belajar. Hal ini berbanding terbalik dengan utama pembelajaran yang dikemukakan oleh Pratamawati (2021) yaitu mempersiapkan siswa yang terampil dalam penggunaan matematika dan memberikan penerapan pada konsep matematika.

Dari permasalahan diatas, maka solusi yang dapat diambil dalam mengatasi rendahnya hasil belajar siswa dengan model yang sesuai yaitu menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah (Fakhriyah et al., 2016). Disamping itu perangkat yang bervariasi dan inovatif yaitu *E-Modul*. E-modul adalah salah satu jenis modul yang di dalamnya terdapat teks, gambar, grafik, animasi, dan juga video yang bisa diakses di manapun dan kapanpun. E-modul atau elektronik modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran. Dengan adanya e-modul diharapkan siswa akan lebih memahami materi dengan baik. E-modul diharapkan menjadi salah satu sumber belajar baru bagi siswa, dan selanjutnya dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. E-modul menyediakan solusi koligatif yang mencakup empat aspek, yaitu: konteks ilmiah, proses, konten, dan sikap (Raharjo et al., 2017). Teori sesuai dengan penelitian Alipah dkk membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitiannya kuantitatif menggunakan eksperimen semu *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian menggunakan teknik *purpose sampling* yang diambil dari 2 kelas yaitu eksperimen dan kontrol (Annurul Iqbal, 2022). Persamaan dengan penelitian ini terletak pada model pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa perbedaannya terletak pada media yang digunakan dalam penelitian.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif metode pre-eksperimental *design tipe non equivalent group pretest-posttest*, dimana subjek penelitian ini yaitu kelas 1 SDN Gedangsewu 1 Pare dan kelas 1 SDN Gedangsewu 2 Pare. Pada penelitian ini subjek diberikan *pretest* terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan, kemudian subjek diberikan *treatment* dan setelah diberikan perlakuan diberikan *posttest*. Mekanisme penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1 Rancangan penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Keterangan :

O₁ = *Pre test* kelas eksperimen

O₂ = *Post test* kelas eksperimen

O₃ = *Pre test* kelas control

O₄ = *Post test* kelas control

X₁ = perlakuan atau penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terhadap *e-modul*

- = perlakuan atau penggunaan model pembelajaran *problem based learning* tanpa *e-modul*.

Desain penelitian di atas menunjukkan desain penelitian pre-eksperimental *design group pretest-posttest* yang digunakan memberikan *pretest* atau tes awal pada satu kelas tujuannya untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *e-modul* Kemudian diberikan soal *posttest* atau tes akhir pada saat kegiatan penelitian berakhir bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas 1 SD Gedangsewu 1 Pare yang berjumlah 31 siswa dan kelas 1 SD Gedangsewu 2 Pare yang berjumlah 28 siswa. Pemilihan siswa SDN Gedangsewu 1 Pare dan siswa kelas 1 SD Gedangsewu 2 Pare secara acak sebagai sampel dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan hasil belajar siswa masih rendah terutama pada mata pelajaran matematika, hal ini dilihat dari nilai *pretest* dimana pada masing-masing sekolah tersebut hanya 8 dan 13 siswa yang mencapai di atas KKM yaitu 75. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik tes ini meliputi pemberian soal *pretest* dan *posttest* sedangkan teknik non tes meliputi observasi terhadap siswa. Lokasi penelitian pada kelas eksperimen dilaksanakan di SDN Gedangsewu 1, Kec. Pare yang beralamat lengkap di Jalan Supriadi No. 123 Gedang Sewu, Kecamatan Pare. Sedangkan Lokasi penelitian pada kelas kontrol dilaksanakan di SDN Gedangsewu 2, Kec. Pare yang beralamat lengkap di Jalan Bawean No. 03 Gedang Sewu, Kec Pare. Digunakan SDN Gedangsewu 1 Pare dan SDN Gedangsewu 2 Pare dikarenakan pada kedua instansi tersebut memiliki kesamaan problem terkait materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20.

Proses penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yang pertama tahap pra-penelitian dengan melakukan observasi serta penyusunan instrumen dan pembuatan soal dan perangkat pembelajaran yang kemudian di validasi oleh ahli. Tahap kedua tahap pelaksanaan dengan memberikan *pretest* setelah itu melakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *e-modul* dan diakhir pertemuan diberikan *posttest*. Tahap ketiga yaitu mengolah data hasil penelitian dan menganalisisnya.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu Uji analisis data pada penelitian ini dengan menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis yang terdiri dari *independent sample t-test* dan *paired sample t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan mengukur hasil belajar siswa meliputi aspek kognitif, aspek afektif dan juga aspek psikomotorik. Permasalahan yang timbul pada penelitian ini yaitu Matematika dengan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20 untuk kelas 1 SD. Pada penelitian ini menggunakan uji data yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan *t-test*.

Sebelum soal diujikan kepada sampel penelitian, peneliti terlebih dulu melakukan uji coba soal *pretest* dan *posttest* terhadap siswa yang tidak dijadikan sampel penelitian, hal ini dilakukan untuk mengetahui soal tersebut valid dan reliabel untuk diberikan kepada siswa. Selanjutnya adalah hasil nilai *pre test* dan *post test* yang di dapat dari kelas pre-eksperimen. Nilai *pre test* diambil sebelum penerapan model *Problem Based Learning*, selanjutnya guru menerapkan model terhadap siswa, pertama siswa diajak untuk menonton video tentang materi pengurangan dan penjumlahan bilangan cacah sampai 20. Kemudian guru menampilkan bahan ajar berkaitan

materi, lalu siswa diminta menyimak dengan baik. Setelah kegiatan selesai siswa diminta untuk mengerjakan soal *post test* untuk mengetahui adakah perbedaan nilai antara sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20.

Uji validitas adalah cara mengukur ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2017). Data akan dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. r_{tabel} dalam penelitian ini adalah 0,373 hal ini dikarenakan jumlah siswa pada kelas tersebut adalah 28 siswa maka soal dinyatakan valid. Pada uji validitas ini diperoleh hasil dari data sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil uji validitas

No.	r hitung	r tabel	Valid/ Tidak Valid
1.	0,539	0.373	Valid
2.	0,503	0.373	Valid
3.	0,503	0.373	Valid
4.	0,479	0.373	Valid
5.	0,464	0.373	Valid
6.	0,232	0.373	Tidak Valid
7.	0,134	0.373	Tidak Valid
8.	0,359	0.373	Tidak Valid
9.	0,064	0.373	Tidak Valid
10.	0,035	0.373	Tidak Valid
11.	0,499	0.373	Valid
12.	0,584	0.373	Valid
13.	0,405	0.373	Valid
14.	0,432	0.373	Valid
15.	0,439	0.373	Valid
16.	0,032	0.373	Tidak Valid
17.	0,299	0.373	Tidak Valid
18.	0,413	0.373	Valid
19.	0,069	0.373	Tidak Valid
20.	0,010	0.373	Tidak Valid

Dari pengujian validitas Dari pengujian validitas soal diatas yang diperoleh hasil dari 20 soal terdapat 9 soal yang tidak valid dan 11 soal valid. Soal valid tersebut pada nomor 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14, 15 dan 18. Sedangkan, soal yang tidak valid terdapat pada nomor 6, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 19 dan 20. Setelah melakukan uji validitas soal, peneliti kemudian mengujikan soal tersebut kepada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kemudian peneliti mengambil 5 soal dari masing– masing tes untuk di berikan kepada sampel penelitian. Peneliti hanya mengambil 5 soal hal ini dikarenakan hasil dari koordinasi dengan pihak sekolah khususnya guru kelas I. Dikarenakan waktu yang diberikan terbatas diputuskan hanya memberikan 5 soal agar pembelajaran yang dirancang bisa berjalan dengan lancar.

Setelah peneliti melakukan uji validitas soal, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas merupakan indikator yang digunakan untuk menunjukan sudah sejauh mana alat ukur penelitian dapat diandalkan dan dapat dipercaya (Masturo, 2018). Berikut ini hasil dari reliabilitas instrumen setelah diuji menggunakan *SPSS 27 for windows*.

**Tabel 3 Hasil Uji Reabilitas Pre Test
Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha ^a	N of Items
,653	10

Setelah melakukan uji reliabilitas diperoleh nilai Cronbach Alpha 0,653. Hal ini diartikan bahwa soal *pre test* dinyatakan reliabel.

Tabel 4 Hasil Uji reabilitas *Post Test*
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha ^a	N of Items
,774	10

Setelah melakukan uji reliabilitas diperoleh nilai Cronbach Alpha 0,774. Hal ini diartikan bahwa soal *post test* dinyatakan reliabel. Setelah melakukan penelitian di kelas *pre-eksperimen*, dapat diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.4 Data Nilai *Pre Test* dan *Post Test*

No.	Nama	Nilai <i>pre-test</i>	Nilai <i>post-test</i>
1.	AFR	50	80
2.	AKN	70	80
3.	AHR	60	60
4.	ABA	60	70
5.	ATN	40	70
6.	KKL	70	70
7.	LKV	50	60
8.	NNA	40	50
9.	DMS	70	70
10.	ONS	60	60
11.	SAV	70	80
12.	VAR	40	60
13.	VSA	50	60
14.	YAN	50	60
15.	ADL	70	70
16.	APF	60	60
17.	AND	70	90
18.	APN	40	50
19.	AKL	60	60
20.	ASD	70	70
21.	AMY	40	60
22.	CVR	50	50
23.	FWS	50	50
24.	GSA	80	80
25.	GNA	40	40
26.	IHA	70	70
27.	JSA	40	60
28.	MRY	60	80
Total		1.580	1.820
Rata-rata		56,42	65

Dari tersebut menyajikan nilai *pre test* dan nilai *post test* dari kelas kontrol. Nilai *pre test* diambil sebelum siswa diberi penjelasan tentang materi yaang akan di bahas oleh guru. Selanjutnya guru menjelaskan tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20 kepada siswa. Setelah rancangan pembelajaran selesai guru memberikan soal *post test* untuk mengetahui apakah ada kenaikan nilai antara sebelum dan sesudah pembelajaran.

Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui persebaran nilai *pre test* pada kelas *pre-eksperimen* sebagai berikut ; a) Siswa yang mendapat nilai 40 berjumlah 7 siswa, b) Siswa yang

mendapat nilai 50 berjumlah 6 siswa, c) Siswa yang mendapat nilai 60 berjumlah 6 siswa, d) Siswa yang mendapat nilai 70 berjumlah 7 siswa, e) Siswa yang mendapat nilai 80 berjumlah 1 siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat diketahui siswa SDN Gedangsewu 3 pada hasil *pre test* kelas kontrol memiliki nilai terendah 40 sebanyak 7 siswa dan nilai tertinggi 80 yang diperoleh oleh 1 siswa. Pada kelas ini mendapatkan nilai rata-rata sebesar 56,42 dengan jumlah total skor 28 siswa sebanyak 1.580.

Berdasarkan hasil diatas dapat diketahui persebaran nilai *pre test* pada kelas *pre-eksperimen* sebagai berikut.: a) Siswa yang mendapat nilai 40 berjumlah 1 siswa, b) Siswa yang mendapat nilai 50 berjumlah 4 siswa, c) Siswa yang mendapat nilai 60 berjumlah 10 siswa, d) Siswa yang mendapat nilai 70 berjumlah 7 siswa, e) Siswa yang mendapat nilai 80 berjumlah 4 siswa, f) Siswa yang mendapat nilai 90 berjumlah 1 siswa

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat diketahui siswa SDN Gedangsewu 3 pada hasil *pre test* kelas kontrol memiliki nilai terendah 40 sebanyak 1 siswa dan nilai tertinggi 90 yang diperoleh oleh 1 siswa. Pada kelas ini mendapatkan nilai rata-rata sebesar 65 dengan jumlah total skor 28 siswa sebanyak 1.820.

Selanjutnya dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas. Tujuan dari adanya uji normalitas yaitu untuk menguji apakah model regresi, variabel pengganggu atau residual terdapat distribusi normal (Ghozali, 2018). Dalam pengujian ini menggunakan dengan taraf signifikan 0,05. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada data penelitian diperoleh hasil sebagai berikut. Data berdistribusi normal jika signifikansi $> 0,05$. Sedangkan data dikatakan tidak berdistribusi normal jika signifikansi $< 0,05$.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen	,181	31	,007
Posttest Kelas Eksperimen	,197	31	,011

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Kontrol	,226	28	,009
Posttest Kelas Kontrol	,254	28	,018

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil dari uji normalitas pada data diatas, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan yang terjadi pada skor *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai sig sebesar 0,07 sedangkan nilai sig pada kelas *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,11. Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut adalah data berdistribusi normal. Begitu pula dengan tingkat signifikansi pada soal *pretest kelas kontrol* bernilai signifikan 0,09, sedangkan *posttestnya* sebesar 0,18. Kesimpulannya kedua kelas beserta soal *pretest* dan soal *posttest* tersebut berdistribusi normal.

Setelah melakukan uji normalitas, kemudian tahap selanjutnya adalah uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui seragam atau tidaknya variasi sebaran data hasil belajar siswa yang berasal dari populasi yang sama.

**Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar	Based on Mean	1,683	1	57	,200
	Based on Median	1,578	1	57	,214
	Based on Median and with adjusted df	1,578	1	56,887	,214
	Based on trimmed mean	1,894	1	57	,174

Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh data bahwa nilai signifikansi $0,20 \geq 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa populasi tersebut mempunyai varian yang sama. Maka dengan nilai yang diperoleh dari uji homogenitas diatas dapat disimpulkan bahwa populasi kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen.

Setelah didapat hasil uji homogenitas, maka tahap terakhir adalah dengan melakukan Uji Hipotesis. *Uji t* merupakan jawaban dari dugaan sementara terhadap rumusan masalah, yaitu yang menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih Sugiyono (2021). Dimana pada uji hipotesis penelitian ini menggunakan *paired sample test* dan *independent sample test*.

**Tabel 9 Hasil Uji Paired Samples T-test Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen
Paired Samples Test**

				95% Confidence Interval of the Difference		T	Df	Sig. (2- tailed)
Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Error	Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-16,677	23,019	4,134	-18,121 -1,234	-4,341	30	,026

Berdasarkan hasil uji- t diperoleh data bahwa nilai signifikansi $t_{hitung} -16,677 \geq 4,341$ (df 30 pada taraf signifikansi 5%) . Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian diartikan ada pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *e-modul* terhadap kemampuan hasil belajar siswa materi pengurangan dan penjumlahan bilangan sampai 20 kelas 1 SDN Gedangsewu 1 Pare.

**Tabel 10. Hasil Uji Paired Samples T-test Pretest dan Posttest Kelas Kontrol
Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variance s		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Nilai Eksperimen	Equal variances assumed	1,683	,200	-2,851	59	,069	-9,976	5,38891	-20,7680 ,81414

Nilai kontrol	Equal variances not assumed	1,058	,195	1,867	59	,067	-9,926	5,34527	-20,681	,72746
---------------	-----------------------------	-------	------	-------	----	------	--------	---------	---------	--------

Berdasarkan hasil uji- t diperoleh data bahwa nilai signifikasi $t_{hitung} -12,143 \geq 3,464$ (df 30 pada taraf signifikansi 5%) . Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian diartikan ada pengaruh model *Problem Based Learning* tanpa berbantuan *e-modul* terhadap kemampuan hasil belajar siswa materi pengurangan dan penjumlahan bilangan sampai 20 kelas 1 SDN Gedangsewu 2 Pare.

Tabel 11 Hasil Uji Independent Sample t-test Post Test Kelas Eksperimen dan Post Test Kelas Kontrol

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Eksperimen	Equal variances assumed	1,683	,200	-2,851	59	,069	-9,976	5,38891	-20,7680	,81414
Nilai kontrol	Equal variances not assumed	1,058	,195	1,867	59	,067	-9,926	5,34527	-20,681	,72746

Berdasarkan hasil uji- t diperoleh data signifikasi kelas eksperimen dengan $t_{hitung} 2,851 \geq 1,683$ (df 59 pada taraf signifikansi 5%). Sedangkan signifikasi kelas kontrol dengan $t_{hitung} 1,867 \geq 1,683$ (df 59 pada taraf signifikansi 5%). Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian diartikan ada perbedaan pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *e-modul* dengan model *Problem Based Learning* tanpa berbantuan *e-modul* terhadap kemampuan hasil belajar siswa materi pengurangan dan penjumlahan bilangan sampai 20 kelas 1 SDN Gedangsewu 1 Pare.

Hipotesis pertama diterima karena terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan *e-modul* terhadap hasil belajar materi penjumlahan dan pengurangan siswa kelas 1 SDN 1 Pare Tahun 2024/2025. Berdasarkan hasil uji- t diperoleh data bahwa nilai signifikasi $t_{hitung} -16,677 \geq 4,341$ (df 30 pada taraf signifikansi 5%). Maka bisa disimpulkan ada perbedaan hasil belajar siswa pada hasil *Pre Test* dan *Post Test* pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena adanya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan.

Hipotesis kedua diterima karena terdapat pengaruh model *problem based learning* tanpa berbantuan *e-modul* terhadap hasil belajar materi penjumlahan dan pengurangan siswa kelas 1 SDN 2 Pare Tahun 2024/2025. Hipotesis kedua diuji menggunakan uji *paired sample test* untuk mengetahui adakah pengaruh setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning*. Berdasarkan hasil uji- t diperoleh data bahwa nilai signifikasi $t_{hitung} -12,143 \geq 3,464$ (df 30 pada taraf signifikansi 5%) . Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian diartikan ada pengaruh

model *Problem Based Learning* tanpa berbantuan *e-modul* terhadap kemampuan hasil belajar siswa materi pengurangan dan penjumlahan bilangan sampai 20 kelas 1 SDN Gedangsewu 2 Pare. Maka bisa disimpulkan ada perbedaan hasil belajar siswa pada hasil *Pre Test* dan *Post Test* pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena adanya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan.

Hipotesis ketiga diterima karena terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara model *problem based learning* berbantuan *e-modul* pada kelas 1 SDN Gedangsewu 1 Pare dengan model *problem based learning* tanpa berbantuan *e-modul* terhadap hasil belajar materi penjumlahan dan pengurangan siswa kelas 1 SDN 2 Pare Tahun 2024/2025, hipotesis 3 diuji dengan menggunakan *independent sample test* yang digunakan untuk apakah terdapat nilai rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan Berdasarkan hasil $u\text{-}t$ diperoleh data signifikansi kelas eksperimen dengan $t_{hitung} 2,851 \geq 1,683$ (df 59 pada taraf signifikansi 5%). Sedangkan signifikansi kelas kontrol dengan $t_{hitung} 1,867 \geq 1,683$ (df 59 pada taraf signifikansi 5%). Hal ini diartikan rata-rata yang dimiliki kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh dari penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar pada matematika materi pengurangan dan penjumlahan bilangan cacah sampai 20 siswa kelas 1 SDN Gedangsewu 1 dan kelas 1 SDN Gedangsewu 2 Pare Tahun 2024/2025. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai yaitu terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *E-Modul* terhadap hasil belajar penjumlahan dan pengurangan siswa kelas 1 SDN Gedangsewu Pare tahun 2014/2025 dengan t_{hitung} , terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* tanpa berbantuan *E-Modul* terhadap hasil belajar penjumlahan dan pengurangan siswa kelas 1 SDN Gedangsewu Pare tahun 2014/2025 dengan t_{hitung} . Serta terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan model *Problem Based Learning* berbantuan *E-Modul* terhadap hasil belajar penjumlahan dan pengurangan siswa kelas 1 SDN Gedangsewu Pare tahun 2014/2025 dengan dengan pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *e-modul* terhadap hasil belajar penjumlahan dan pengurangan siswa kelas 1 SDN Gedangsewu Pare tahun 2014/2025 dengan t_{hitung} .

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, cukup sulit bagi saya untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Oleh sebab itu saya mengucapkan terima kasih kepada Bapak Erwin Putera Permana, M.Pd selaku dosen pembimbing 1 serta Ibu Ilmawati Fahmi Imron, M.Pd selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan serta masukan kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, M. P. (2015). *Problem dan Aksioma: Dalam Metodologi Pembelajaran Bahasa Indonesia*. Bandung: Deepublish.
- Aqib, Z. (2020). *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran*. Bandung: Yrama Widya.
- Asra, S. (2016). *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Asrori. (2020). *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*. Jawa Tengah: CV. Pena Persada.
- Dalal, M. (2014). Impact of multi-media tutorials in a computer science laboratory course - An empirical study. *Electronic Journal of e-Learning*, 12(4), 366–374.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2014). *Strategi BELAJAR MENGAJAR*. Jakarta: Jakarta: Rineka Cipta.
- Dolong, H. M. J. (2016). Teknik Analisis dalam Komponen Pembelajaran. *Jurnal UIN Alauddin*, 5(2), 293–300. Diambil dari file:///C:/Users/User/Downloads/3484-Article Text-7439-1-10-20170924.pdf
- Faizhal, C., Kurniawan, A. R., . N., Herawati, N., Efendi, R. N., & Mulyani, J. S. (2019). Strategi Guru Dalam Mengelola Kelas di Sekolah Dasar. *International Journal of Elementary*

- Education*, 3(4), 439. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i4.21749>
- Hartanto, F. M. (2018). *Paradigma Baru Manajemen Indonesia: Menciptakan Nilai dengan Bertumpu Pada Kebijakan dan Potensi Insani*. Bandung: Mizan Pustaka.
- Hidayah, R., & Kartika Maharani, D. (2020). Pelatihan penulisan artikel ilmiah berbasis penelitian tindakan kelas (PTK) bagi guru kimia SMA di MGMP kimia SMA kabupaten Kediri. *Abdi*, 5(2), 107–110.
- Jihad, A., & Haris, A. (2022). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Press.
- Lefudin. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Majid, A. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Malik, O. (2019). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 3(2), 333–352. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Pratamawati, M. H. S., Hidayat, T., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Hubungan Minat Belajar dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3270–3278. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1331>
- Sa'adah, T. N., Fathoni, M. I. A., & Sari, A. C. (2022). Aplikasi Pewarnaan Graf Pada Penjadwalan Uas Program Studi Pendidikan Matematika Unugiri Menggunakan Algoritma Welch-Powell. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 14–24. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i1.2139>
- Sakdiah, H., & Syahrani. (2022). Pengembangan Standar Isi dan Standar Proses Dalam Pendidikan Guna Meningkatkan Mutu Pembelajaran di Sekolah. *Cross-border*, 5(1), 622–632.
- Sanjaya, W. (2017). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sardiman, A. . (2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Setiawan, A. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sherly, Dharma, E., & Sihombing, H. B. (2020). Merdeka belajar: kajian literatur.
- Slameto. (2018). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suardi, M. (2018). *Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sudjana, N., & Ibrahim. (2017). *Penelitian dan Penilaian pendidikan, cet ke-vi*. Bandung: sinar baru.
- Surasmi, w. A. (2014). Penerapan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran kurikulum 2013. *Integration of climate protection and cultural heritage: aspects in policy and development plans. Free and hanseatic city of hamburg*, 26(4), 1–37.
- Surya, d. (2015). *Manajemen kinerja, falsafah teoridan penerapannya*. Yogyakarta: pustaka belajar.
- Susanti, d., & apriani, r. (2020). Peningkatan hasil belajar ilmu pengetahuan alam dengan tema cita-citaku menggunakan media audio visual pada kelas iv min 1 kota padang. *Jurnal kajian dan pengembangan umat*, 3(2), 27–36. Diambil dari <https://www.jurnal.umsb.ac.id/index.php/ummatanwasathan/article/view/2325>
- Susanto, a. (2016). *Teori belajar & pembelajaran*. Jakarta: prenada media group.
- Syaadah, r., ary, m. H. A. A., silitonga, n., & rangkuty, s. F. (2022). Pendidikan formal, pendidikan non formal dan pendidikan informal. *Pema (jurnal pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat)*, 2(2), 125–131. <https://doi.org/10.56832/pema.v2i2.298>
- Yolandasari, m. B. (2020). *Efektivitas pembelajaran bahasa indonesia di kelas ii a mi unggulan miftahul huda universitas kristen indonesia 51 tumang cempogo boyolali tahun pelajaran 2019\2020*.
- Zain, m. (2017). Pengembangan strategi pembelajaran dan pemilihan bahan ajar, 172–178.
- Pengaruh problem based learning berbantuan modul lingkungan sahabat kita terhadap hasil belajar ipa dan bahasa indonesia kelas v sekolah dasar, pendas : jurnal ilmiah pendidikan dasar, issn cetak : 2477-2143 issn online : 2548-6950 volume 08 nomor 01, juni 2023, siti fatimah1, khamdun2, fina fakhriyah3 pgsd fkip universitas muria kudus
- Jurnal citra pendidikan (jcp) <http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jcp/index> volume 3 nomor 3 tahun 2023 issn 2775-1589 hal.1139-1146 doi: <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914> jurnal citra pendidikan (jcp) || 1139 pengembangan

dan pemanfaatan bahan ajar e-modul dalam proses pembelajaran yunita lastri teknologi pendidikan universitas negeri padang yunitalastri92751@gmail.com
Journal.um.ac.id/index.php/teknologi-kejuruan/article/view/11633 volume 41, no 2 2018 penerapan model pbl berbantuan e-modul berbasis flipbook dibandingkan berbantuan bahan ajar cetak pengaruhnya terhadap hasil belajar pemrograman siswa smk