

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN LKPD INTERAKTIF *LIVEWORKSHEETS* TERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI 48
LUBUKLINGGAU**

¹Ranica Khoirala, ²Aswarliansyah, ³Lucy Asri Purwasi
^{1,2,3}Universitas PGRI Silampari, Sumatera Selatan, Indonesia
Email: ¹khoiralanica@gmail.com, ²aswarliansyah@gmail.com,
³asripurwasi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar Matematika siswa kelas V SDN 48 Lubuklinggau setelah diterapkan model *Problem Based Learning* Berbantuan Lkpd Interaktif *Liveworksheets* secara signifikan tuntas. Metode penelitian menggunakan metode penelitian *preexperimental* dengan desain *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian yaitu kelas VA berjumlah 27 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *teknik random sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi secara acak. Teknik pengumpulan data dengan teknik tes. Instrumen tes yang digunakan peneliti berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 12 soal. Data dianalisis menggunakan uji "z". Berdasarkan hasil analisis uji-z diperoleh $Z_{hitung} = 7,48$ dan nilai $Z_{tabel} = 1,64$. Maka $Z_{hitung}(7,48) > Z_{tabel}(1,64)$ dengan hal ini maka bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil pembelajaran Matematika siswa kelas VB SD Negeri 48 Lubuklinggau setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Lkpd Interaktif *Liveworksheets* secara signifikan tuntas.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Matematika, Hasil Belajar

ABSTRACT

This research aims to determine the Mathematics learning outcomes of fifth grade students at SDN 48 Lubuklinggau after the Problem Based Learning model assisted by LkPD Interactive Liveworksheets was implemented significantly and completely. The research method uses a preexperimental research method with a one group pretest-posttest design. The population in the study, namely the VA class, consisted of 27 students. The sampling technique used is the random sampling technique, namely taking samples from the population at random. Data collection techniques using test techniques. The test instrument used by researchers was in the form of multiple choice, totaling 12 questions. Data were analyzed using the "z" test. Based on the results of the z-test analysis, it was obtained that $Z_{count} = 7.48$ and Z_{table} value = 1.64. So $Z_{count}(7.48) > Z_{table}(1.64)$ with this, H_a is accepted and H_o is rejected. Thus, it is concluded that the results of Mathematics learning for class VB students at SD Negeri 48

Lubuklinggau after implementing the Problem Based Learning learning model assisted by LkPD Interactive Liveworksheets are significantly complete.

Keywords: *Problem Based Learning, Mathematics, Learning Outcomes*

A. PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang sangat penting. Banyak sekali cabang ilmu pengetahuan yang pengembangan teori-teori serta rumus-rumusnya didasarkan pada konsep matematika. Sebagai contoh, banyak teori-teori dan cabang-cabang dari fisika dan kimia (modern) yang ditemukan dan dikembangkan melalui konsep kalkulus, teori ekonomi mengenai permintaan dan penawaran dikembangkan melalui konsep fungsi dan kalkulus tentang diferensial dan integral (Noer, 2017). Hal ini menandakan bahwa mempelajari ilmu matematika sangat penting.

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan. Menurut (Amir, 2018) tujuan pembelajaran matematika, yaitu (1) meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah, dan (5) mengembangkan karakter siswa. Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menjelaskan bahwa tujuan mata pelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan

konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Tujuan pembelajaran tersebut erat kaitannya dengan kemampuan representasi matematis.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini merupakan alat yang berperan penting dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Salah satu gagasan penting pernyataan NCTM adalah bahwa guru yang efektif diharapkan dapat memanfaatkan potensi teknologi untuk mengembangkan pemahaman siswa, menstimulasi ketertarikan dalam belajar, dan meningkatkan kecakapan matematika siswa. Bila teknologi

digunakan secara strategis, maka hal tersebut dapat menyediakan akses terhadap matematika bagi semua siswa. Maka secara umum peran atau fungsi teknologi dalam pendidikan matematika dapat dikategorikan dalam tiga fungsi berbeda. Pertama, teknologi berfungsi sebagai alat untuk mengerjakan perhitungan matematika. Kedua, teknologi berfungsi sebagai tempat belajar untuk melatih penguasaan keterampilan matematis. Dan ketiga, teknologi berfungsi sebagai alat yang dapat digunakan untuk pengembangan dan pemahaman konsep (Bito & Masaong, 2023).

Banyak orang memandang pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang paling sukar, alasannya mereka terlalu pusing saat mencoba menyelesaikan soal tersebut. Fakta ini membuktikan bahwa matematika menakutkan bagi siswa tersebut. Selain itu siswa menganggap mata pelajaran matematika adalah salah satu bidang yang sulit dipelajari. Ini dapat dilihat sewaktu pembelajaran berlangsung siswa kurang aktif, cenderung malas dan kurang berminat untuk mengerjakan tugas-tugas di rumah yang diberikan guru (Siagian, 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Bapak Uut Waldiyas Putra, M.Pd di SD Negeri 48 Lubuklinggau pada tanggal 25 Januari 2024 sebagai wali kelas V adapun permasalahan yaitu beliau mengatakan hasil belajar matematika siswa rendah. Selain itu siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, keterlibatan siswa dalam

pembelajaran matematika belum maksimal. Siswa memandang pembelajaran matematika sebagai pelajaran yang tidak menarik dan sulit. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan sekolah yaitu ≥ 70 . Hal tersebut terlihat dari hasil ulangan harian soal matematika yang diberikan kepada siswa kelas V sebanyak 10 soal, hanya 7 siswa atau 25,9% siswa yang dapat menyelesaikan soal diatas KKM, sedangkan 20 siswa atau 74,7% siswa belum dapat mencapai nilai KKM. sedangkan indikator ketuntasan di SD Negeri 48 Lubuklinggau sebesar 80%. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang mudah dipahami dan dapat diterima oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan di atas, guru harus mampu membuat siswa memahami pembelajaran matematika. Sebab, untuk mendapatkan hasil belajar yang baik, siswa harus memahami konsep matematika. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru harus dituntut untuk dapat menggunakan model pembelajaran matematika yang dapat mempermudah siswa untuk memahami konsep matematika sehingga membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan dan siswa dapat menguasai materi dengan baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran *PBL* ini merupakan sebuah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik

dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata dan peserta didik mencoba untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam model ini pelajaran berfokus pada suatu masalah yang harus dipecahkan oleh peserta didik, sehingga peserta didik memiliki tanggung jawab untuk menganalisis dan memecahkan masalah tersebut dengan kemampuan sendiri, sedangkan peran pendidik hanya sebagai fasilitator dan memberikan bimbingan kepada peserta didik (Husniati, dkk, 2013).

Selain menerapkan model pembelajaran, diperlukannya media pembelajaran yang digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran di kelas. media LKPD online menggunakan website ini, *Liveworksheets*, merupakan salah satu media berbantu anmedia elektronik yang didalamnya terdapat teks, gambar, animasi, dan video-video yang lebih efektif agar peserta didik tidak cepat merasa bosan. LKPD online dalam penelitian ini di definisikan sebagai alat pembelajaran yang dirancang secara online berisi materi dan langkah kerja yang sistematis dan menarik untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Jika ditinjau dari manfaatnya LKPD online di harapkan dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik daripada pembelajaran menggunakan LKPD berupa media cetak/kertas (Khikmiyah, 2021).

Berdasarkan penelitian dari Rhosyida, dkk, (2021) dalam penelitiannya membuktikan penggunaan LKPD Interaktif *Liveworksheets* pada kegiatan

pembelajaran matematika dapat memberikan cara penyajian materi yang baik, keterlibatan siswa dalam pembelajaran menjadi meningkat, memotivasi siswa saat pembelajaran matematika dan membantu siswa dalam memahami konsep materi serta meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Prabowo, (2021) menyebutkan bahwa penggunaan *liveworksheet* dengan aplikasi berbasis web dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, karena mampu meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mempraktikan keterampilan berbicaranya secara aktif, interaktif, dan komunikatif.

Pembelajaran matematika di SD saat ini belum berjalan dengan efektif. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dan sumber belajar yang digunakan masih terbatas buku tema. Pada penelitian ini disimpulkan terdapat pengaruh model *problem-based learning* berbantuan aplikasi *liveworksheets* terhadap hasil belajar ipa. Adanya penerapan model *probrem based learning* berbantuan aplikasi *liveworksheets* dapat dijadikan pedoman atau acuan guru untuk menciptakan suasana belajar yang aktif khususnya pada proses pembelajaran (Kadek, dkk, 2023).

Dilanjut dengan penelitian Lathifah & Hidayati, (2021) disimpulkan bahwa menyimpulkan bahwa LKPD elektronik merupakan salah satu media alternatif yang dapat digunakan oleh guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran pada saat pandemi Covid 19. Hal ini karena ditinjau dari kemudahan

aksesnya sangat fleksibel, sehingga tidak ada peserta didik yang ketinggalan dalam mengakses materi maupun soal.

Berdasarkan Pemaparan di atas, maka penulis tertarik untuk mengambil penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan LKPD Interaktif *Liveworksheets* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sd Negeri 48 Lubuklinggau.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode *preexperimental design* dan menggunakan jenis desain penelitian *one- group pretest-posttest design*. Peneliti akan melakukan satu kali pengukuran di depan (*pretest*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*), kemudian setelah perlakuan dilakukan pengukuran kembali (*posttest*).

Populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan elemen dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VA SD Negeri 48 Lubuklinggau tahun pelajaran 2023/2024. Sampel menurut Sugiyono (2022) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan Teknik random sampling yang merupakan prosedur pengambilan sampel yang paling sederhana yang dilakukan secara fair, artinya setiap unit mempunyai kesempatan yang sama untuk dapat terpilih. Langkah-langkah pengambilan sampel random sampling ada 4 langkah yaitu

menentukan populasi, menentukan ukuran sampel, penentuan sampel secara acak, dan mengumpulkan data dari sampel yang telah terkumpul.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Ada beberapa metode dalam pengumpulan data yang dapat dilakukan di dalam sebuah penelitian. Menurut (Winarni, 2018:64) Tes adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensia, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Maka dari itu saya sebagai peneliti juga melakukan tes secara tertulis berupa pilihan ganda dengan jumlah 20 soal untuk mengukur pengetahuan siswa mengenai sudut. Pada penelitian ini tes diberikan dua kali, *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan untuk melihat hasil awal tentang hasil belajar siswa sebelum mengikuti pembelajaran. *Post-test* diberikan untuk melihat hasil akhir tentang hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Dimana tes ini berbentuk pilihan ganda (pilgan), tes tersebut berpedoman pada indikator, tujuan pembelajaran dan rubrik penskoran hasil belajar. Tes yang dilakukan yaitu tes soal yang terpaku pada buku guru, buku siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian Kompetensi.

Uji Validasi dan Reabilitas Instrumen Penelitian

Uji Validasi

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Rumus yang digunakan untuk menentukan validitas instrumen adalah *korelasi point biserial*. Taraf nyata $\alpha = 0,05$ jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dikatakan valid dan jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dikatakan tidak valid. Kriteria interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi tersebut menurut (Jakni, 2016:165). Dari perolehan data hitungan dengan memakai rumus KR.20 (Kuader Richardson), didapati bahwa koefisien reliabilitas instrumen tes dalam penelitian ini adalah sebesar 0,82. Hal ini menampilkan bahwa reliabilitas instrumen tes terkategori dalam kriteria sedang, sehingga bisa digunakan dalam penelitian.

Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu butir soal esai menunjukkan apakah butir soal tersebut butir soal yang sukar, sedang dan mudah. Butir soal yang baik adalah yang tidak terlalu mudah, sukar dan tidak terlalu sukar. Tingkat indeks kesukaran butir soal digunakan pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus Menurut Sundayana (2020:76).

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini akan menggunakan analisis statistik yaitu:

Menentukan nilai rata-rata dan simpangan baku

Mean adalah sebuah skor rata-rata dari data yang diperoleh berupa angka. Skor rata-rata diperoleh dengan cara menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok tersebut, kemudian dibagi dengan jumlah individu pada kelompok tersebut. Mencari skor rata-rata pada tes awal dan tes akhir dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

Uji Normalitas Data

Uji normalitas untuk menguji dan melihat kenormalan data, apakah data yang akan di analisis berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas digunakan rumus Chi kuadrat (χ^2). Selanjutnya χ^2_{hitung} dibandingkan dengan χ^2_{tabel} dengan derajat kebebasan ($d_k = n-1$), dimana n banyaknya kelas interval. Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka dapat dinyatakan bahwa data berdistribusi normal dan jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka dapat dinyatakan bahwa data tidak berdistribusi normal.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 08 Mei sampai dengan 08 Juni 2024 di kelas VA SD Negeri 48 Lubuklinggau. Pelaksanaan dilakukan secara langsung oleh

penulis. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan LKPD *Liveworksheet*.

Penelitian yang dilakukan terdapat empat kali tatap muka, yaitu satu pertemuan untuk tes awal (*pre-test*), dua kali pertemuan proses pembelajaran yang diberikan perlakuan (*treatment*) dan terakhir pertemuan tes akhir (*post-test*). Adapun data tes akhir (*post-test*) didapat setelah diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan model *PBL* dalam pembelajaran Matematika. Namun sebelum dilaksanakan tes akhir (*post-test*) terlebih dahulu diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan LKPD *Liveworksheet*. Hasil perhitungan rata-rata tes awal dan tes akhir sebagai berikut.

Tabel 4.2 Nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*

Kelas	Rata-rata <i>pre-test</i>	Rata-rata <i>post-test</i>
VA	46,59	83,33

Sumber: Sumber: Lampiran D.1 & D.2 Hal.102 & 110

Pada grafik 4.1 terlihat rata-rata hasil *pre-test* yaitu 46,59 sedangkan rata-rata hasil *post-test* yaitu 83,33. Selisih nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* adalah 36,74. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* jauh berbeda dengan nilai rata-rata *post-test*.

Hasil Tes

Kemampuan Awal Siswa (Pre-test)

Pelaksanaan *pre-test* dilakukan

pada pertemuan pertama pada tanggal 15 Mei 2024 dengan jumlah siswa yang mengikuti tes awal adalah 27 siswa. *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran Matematika menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan LKPD *Liveworksheet*. Dari hasil perhitungan, diketahui bawah nilai terendah diperoleh siswa adalah 33 dan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 67, dengan nilai rata-rata adalah 46,59. sehingga kemampuan siswa sebelum dilakukan penerapan model *PBL* berbantuan LKPD *Liveworksheet* belum mencapai ketuntasan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Belajar Tes Awal (*pre-test*)

Nilai	Keterangan	<i>Pre-test</i>	
		Frekuensi	Presentase
≥70	Tuntas	6	16,66%
<70	Tidak tuntas	21	83,34%
Jumlah		27	100%
Simpangan baku		9,37	

Sumber: Lampiran D hal. 103

Berdasarkan tabel di atas, maka dideskripsikan bahwa siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM dengan kriteria tuntas dari 25 siswa adalah 6 orang (16,66%) dan siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM dengan kriteria tidak tuntas dari 29 siswa adalah 21 orang (83,34%). Hasil analisis data menunjukkan kemampuan awal siswa masih tergolong rendah.

Kemampuan Akhir Siswa (Post-test)

Pelaksanaan tes kemampuan akhir siswa (*Post-test*) dilaksanakan pada tanggal 05 Juni 2024. Kemampuan akhir siswa merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah kegiatan pembelajaran Matematika. *Post-test* dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa apakah mengalami peningkatan hasil belajar setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model *PBL* berbantuan *LKPD Liveworksheet*. Dari hasil perhitungan diketahui bawah nilai terendah diperoleh siswa adalah 67 dan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100, sedangkan nilai rata-rata adalah 83,33, sehingga kemampuan siswa setelah dilakukan penerapan model *PBL* berbantuan *LKPD Liveworksheet* telah mencapai ketuntasan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Belajar Tes Akhir (*post-test*)

Nilai	Keterangan	<i>Post-test</i>	
		Frekuensi	Persentase
≥67	Tuntas	25	92,5%
<67	Tidak tuntas	2	7,5%
Jumlah		27	100%
Simpangan baku		9,24	

Sumber: Lampiran D hal 112

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dideskripsikan bahwa siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM sebanyak 92,5% dari 27 siswa dan siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM sebanyak 7,5 % dari 27 siswa.

Pengujian Hipotesis Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk melihat sampel yang digunakan apakah berasal dari data populasi berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas menggunakan χ^2 (Chi-Kuadrat). Adapun rekapitulasi perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas *Post-test*

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Simpulan
Tes akhir	10,9249	11,07	Normal

Sumber: Lampiran D2 hal 116

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa χ^2_{hitung} data tes akhir kurang dari χ^2_{tabel} . Dengan ketentuan pengujian uji normalitas menggunakan uji χ^2 (Chi-Kuadrat). Maka dapat disimpulkan bahwa data tes akhir (*post-test*)

Berdistribusi normal dengan taraf kepercayaan 0,05 dan (dk)=5.

Uji Hipotesis

Kesimpulan pada data hasil *post-test*, dapat dilakukan pengujian dengan hipotesis secara statistik. Hipotesis ini menggunakan rata-rata hasil belajar Matematika siswa kelas VA SD Negeri 48 Lubuklinggau setelah dilakukan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *LKPD Liveworksheet* Diketahui data hasil *post-test* berdistribusi normal, maka dalam hal ini dilanjutkan dengan uji hipotesis (uji Z). Data hasil perhitungan uji hipotesis pada data *post-test* dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Uji Hipotesis Data *Post-test*

Data	Z_{hitung}	Z_{tabel}	Simpulan
Post-test	7,48	1,64	H_a diterima dan H_o ditolak

Hasil analisis uji-Z mengenai kemampuan akhir siswa menunjukkan bahwa nilai Z_{hitung} dibandingkan nilai Z_{tabel} dan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $Z_{hitung} = 7,64$ sedangkan $Z_{tabel} = 1,64$ dengan demikian $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$.hal ini dapat dikatakan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak, hipotesis yang diajukan pada penelitian ini dapat diterima kebenerannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian Matematika siswa kelas VA SD Negeri 48 Lubuklinggau setelah dilakukan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *LKPD Liveworksheet* secara signifikan tuntas.

2. Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan di SD Negeri 48 Lubuklinggau bertujuan untuk mengetahui efektif atau tidaknya model pembelajaran *problem based learning (PBL)* berbantuan *LKPD Interaktif Liveworksheet*. Peneliti melaksanakan penelitian dimulai dengan memberikan *pre-test* yang dilakukan pada tanggal 15 Mei 2024, kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* sebanyak dua kali pertemuan yaitu pada tanggal 23 Mei 2024, dan 25 Mei 2024 dan di akhiri dengan pemberian *post-test* yang dilakukan pada tanggal 05 Juni 2024.

Pertemuan pertama dilakukan dengan memberikan *pre-test* yaitu pada tanggal 15 Mei 2024 yang

diikuti oleh 27 siswa. Pemberian *pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Soal *pre-test* yang digunakan berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 12 butir soal yang sebelumnya sudah diuji coba. Setelah mendapatkan hasil *pre-test* dilakukan perhitungan dan didapatkan bahwa kemampuan awal siswa belum mencapai ketuntasan yang sudah ditentukan yaitu 70. Dengan nilai tertinggi pada *pre-test* ini adalah 67 dan yang terendah adalah 33. Nilai rata-rata (\bar{x}) siswa secara keseluruhan adalah 46,59 dan simpangan baku 9,37.

Setelah dilakukan *pre-test* selanjutnya siswa diberikan perlakuan pertama. Perlakuan pertama dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2024 dengan materi Volume Bangun Ruang yang sudah penulis siapkan. Pada kegiatan pendahuluan penulis mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa, kemudian penulis mengecek kehadiran dan kesiapan siswa sebelum belajar. Untuk memulai pembelajaran penulis meminta siswa untuk menyimak serta memperhatikan penjelasan yang berisi tentang materi dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada hari itu. Setelah itu peneliti melakukan tanya jawab tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya.

Setelah melakukan tanya jawab, pada kegiatan inti penulis melaksanakan langkah-langkah dalam mengimplementasikan model *problem based learning* pada saat kegiatan pembelajaran yaitu

membagikan peserta didik menjadi beberapa kelompok. Kemudian penulis mengajak siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan terkait materi volume bangun ruang yang ada di kehidupan sehari-hari, peneliti membagikan siswa menjadi tiga kelompok dengan cara heterogen yaitu berdasarkan beberapa pertimbangan, misalnya kepintaran, dalam satu kelompok anak pintar dikelompokkan dengan anak yang kurang pintar agar dapat saling membantu satu sama lain, peneliti memberikan arahan kepada masing-masing kelompok untuk berdiskusi, bekerja sama, saling tukar ide, selagi peneliti mengawasi siswa dalam bekerjasama mengumpulkan informasi terkait dengan volume ruang kubus yang ada di kehidupan sehari-hari, selanjutnya peneliti menugaskan bagi perwakilan yang sudah menyelesaikan hasil diskusi, yang lain diminta untuk menyimak hasil diskusi kelompok yang telah dibagikan sehingga kelas tidak menjadi ribut, pada saat kelompok yang sedang maju atau menjelaskan tentang hasil diskusi kelompok mereka di depan mengenai apa saja benda-benda yang dapat kita hitung volume bangun ruangnya, tugas dari kelompok yang belum mendapatkan giliran untuk presentasi atau menjelaskan hasil diskusi kelompok adalah mengamati kelompok yang telah menemukan hasil diskusi yang sedang dilakukan oleh temannya. Lalu, setelah siswa mengamati hasil diskusi kelompok yang sudah melakukan presentasi di depan, peneliti memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan dengan bertanya dan memberi komentar

terkait hasil diskusi kelompok yang sedang melakukan presentasi. Selanjutnya peneliti meminta bagi yang sudah menjelaskan hasil diskusi untuk membacakan hasil diskusi mereka berkelompok.

Salah satu hambatan yang dialami siswa ketika pembelajaran berlangsung yaitu tidak memiliki minat tinggi, atau tidak mempunyai kepercayaan diri bahwa dirinya mampu menyelesaikan masalah yang dipelajari, maka mereka cenderung enggan untuk mencoba karena takut salah, Untuk mengatasi hambatan tersebut, penulis mengarahkan siswa untuk mencari informasi mengenai materi yang akan dipelajari sehari sebelum materi tersebut dibahas sehingga siswa akan memiliki pengetahuan dan informasi yang lebih banyak lagi.

Perlakuan kedua dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2024 Pada kegiatan pendahuluan penulis mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa, kemudian penulis mengecek kehadiran dan kesiapan siswa sebelum belajar. Selanjutnya penulis meminta siswa duduk sesuai dengan kelompoknya, kemudian sebelum siswa mulai materi pembelajaran yang di berikan oleh penulis, penulis memberitahukan maksud dari kegiatan yang akan dilakukan. Setelah siswa mempelajari materi tentang volume bangun ruang, siswa diminta untuk memperhatikan penulis menjelaskan terkait media pembelajaran yaitu LKPD interaktif *liveworksheet* yang akan di terapkan pada materi volume bangun ruang. Siswa yang tidak memperhatikan diminta untuk mengamati sang penulis pada saat menjelaskan terkait media LKPD

interaktif liveworksheet. Selanjutnya penulis menyiapkan media pembelajaran berupa laptop dan di berikan pada masing-masing kelompok, penulis memberikan waktu setelah penulis menjelaskan ap itu media LKPD liveroksheet, penulilas meminta siswa untuk berlatih menggunakan media LKPD online . Setelah memahami cara menggunakan media pembelajaran yaitu lkpd interaktif liveworksheet siswa diminta berdiskusi untuk dapat menyelesaikan soal yang ada di LKPD online tersebut. Setelah selesai siswa diminta untuk mempresentasikan hasil dari diskusi kelompok tersebut.

Pada perlakuan kedua, kemajuan terlihat dalam proses pembelajaran dengan siswa yang lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran, hambatan yang terjadi pada saat perlakuan pertama dapat terselesaikan dengan menggunakan media pembelajaran di dalamnya agar dapat membuat siswa memiliki keinginan belajar yang giat lagi dan memiliki kepercayaan diri bahwa mereka dapat menjawab semua pertanyaan-pertanyaan. Kemudian penulis memberikan materi penguatan sekaligus melakukan koreksi atas hasil diskusi yang telah dikerjakan serta memberikan apresiasi kepada siswa. Dengan model pembelajaran ini sebenarnya siswa medapatkan pengalaman bermakna,dimana siswa menyelesaikan permasalahan dengan pengetahuan yang dimiliki bahkan siswa akan mencari informasi tentang apa yang belum mereka kuasai. Model ini juga dapat membuat siswa mempererat hubungan dengan teman yang lain,

karena model iini dilakukan dengan berkelompok sehingga menimbulkan komunikasi terhadap sesama Kegiatan penutup, peneliti dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari, kemudian penulis melakukan refleksi dengan menanyakan pendapat siswa tentang pembelajaran yang telah dilakukan hari ini.

Setelah diberikan perlakuan maka tahap selanjutnya melakukan *post-test* pada tanggal 5 Juni 2024 yang diikuti 27 siswa. Pemberian *post-test* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan LKPD interaktif *liveworksheet*. Setelah mendapatkan data hasil *post-test* dilakukan perhitungan dan didapatkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan, siswa yang mendapatkan nilai ≥ 70 sebanyak 25 siswa (92,5%) dan yang mendapat nilai < 70 sebanyak 2 siswa (7,5%). Dengan nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah adalah 67. Nilai rata-rata (\bar{x}) siswa secara keseluruhan sebesar 83,33 dan simpangan baku 9,24. Siswa yang belum mencapai nilai ketuntasan disebabkan siswa kurang aktif dalam merespon materi yang sudah penulis jelaskan, siswa masih merasa malu dalam proses pembelajaran sehingga penguasaan masih kurang.

Kemudian setelah diperoleh *pre-test* dan *post-test* penulis melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, sehingga didapatkan nilai $\chi^2_{hitung} = 10,92$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,7$ karena $\chi^2_{hitung} \leq$

χ^2_{tabel} maka data berdistribusi normal taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Selanjutnya untuk menarik kesimpulan dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-z sehingga diperoleh $z_{\text{hitung}} = 7,48$ dan $z_{\text{tabel}} = 1,64$ dengan taraf signifikan yaitu $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa $z_{\text{hitung}} \geq z_{\text{tabel}}$, maka dapat dinyatakan H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Matematika siswa kelas VA SD Negeri 48 Lubuklinggau setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan LKPD interaktif *liveworksheet* secara signifikannya tuntas.

Hasil penelitian menggunakan model pembelajara *problem based learning* berbantuan LKPD interaktif *liveworksheet* ini dapat mengasah kemampuan siswa untuk aktif, dapat belajar bekerja sama, belajar untuk berani berbicara didepan kelas. Hasil peneltian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatimatul Khikmiah (2021) "Implementasi Web Live Worksheetberbasis Problem Based Learningdalam Pembelajaran Matematika" Dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwasannya model pembelajaran *problem based learning* berbantuan lkpd interaktif *liveworksheet* pada siswa kelas V berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat secara keseluruhan menunjukkan bahwa berdasarkan hasil penelitian pada bagian sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa implementasi Web *liveworksheet* berbasis Problem Based Learning (PBL) mampu

meningkatkan aktifitas peserta didik pada pembelajaran matematika dalam jaringan dengan rata-rata keaktifan peserta didik. Dengan demikian, Web Live Worksheet ini dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru dalam meningkatkan keaktifan dan kemampuan pemecahan masalah matematika terutama untuk pembelajaran dalam jaringan. Penelitian yang dilakukan oleh Muh N.S dkk (2023) "Efektivitas Penerapan Model Problem Based Learningberbantuan Lkpd Liveworksheetterhadap Hasil Belajar Matematikasiswa Kelas Iv Upt Spf Sd Inpres Barombang 3" Dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwasannya dari rata-rata hasil belajar sebelum dan setelah penerapan model Problem Based Learning mengalami peningkatan dengan rata-rata 11,88 menjadi 82,48 dengan ketuntasan klasikal meningkat dari 0% menjadi 94%. Nilai rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,800 yang berarti bahwa terjadi peningkatan dari skor rata-rata sebelum dan setelah penerapan model Problem Based Learning berbantuan LKPD *Liveworksheet*. Sehingga dapat diartikan bahwa hasil tes siswa sebelum dan setelah penerapan pembelajaran matematika dengan model Problem Based Learningberbantuan LKPD *Liveworksheet* tergolong tinggi Keadaan ini menyebabkan tujuan pembelajaran Matematika dapat tercapai dan rata-rata kelas mencapai di atas KKM yang ditentukan.

D. SIMPULAN

Berdasarkan data yang telah peneliti analisis bahwa nilai rata-rata hasil pembelajaran sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen yaitu masih belum memenuhi kriteria ketuntasan. Sedangkan nilai rata-rata hasil belajar setelah diberikan perlakuan diperoleh. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Matematika siswa kelas VA SD Negeri 48 Lubuklinggau setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PPBL) berbantuan media pembelajaran LKPD Interaktif *Liveworksheet* secara signifikannya tuntas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta Pusat: Rineka Cipta, 5 (2) 178:254
- Ariani, D., & Meutiawati, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Kalor Di Smp. *Jurnal Phi; Jurnal Pendidikan Fisika Dan Fisika Terapan*, 1(1), 13.
- Almira, A., M.Si. (2018). Pembelajaran Matematika Sd Dengan Menggunakan Media Manipulatif. 6 (1) 75 – 89
- Arfani, L. (2018). Mengurai hakikat pendidikan, belajar dan pembelajaran. *Jurnal: PPKn & Hukum*, 11 (2), 81-97.
- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)*, 1(6), 19-32.
- Asri, A., (2020). Penggunaan Situs *Liveworksheets* Untuk Mengembangkan Lkpd Interaktif Di Sekolah Dasar. *Universitas Mataram*.3(4) 27-32.
- Dr. Meriyati, M.Pd. (2015). Memahami Karakteristik Anak Didik: *Fakta Press IAIN Raden Intan Lampung*.
- Eka, E., Koeswanti, H.D., Elvira H.R.,(2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) siswa kelas 4 SD. *Universitas Kristen Satya Wacana*. 3 (2) 72 -78.
- Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*. 1(1) 8-54.
- Febryananda, I. P. (2019). Pengaruh Metode Pembelajaran Sosiodrama terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI OTKP pada Kompetensi Dasar Menerapkan Pelayanan Prima kepada Pelanggan di SMKN 2 Kediri. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 07(04), 170-174.
- Fatimatul, K., (2022). Implementasi Web Liveworksheet Berbasis Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika. *Universitas Muhammadiyah Gresik*, 6 (1) 4 – 12
- Handayani, A., Koeswanti, H. D., (2021). Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Universitas Kristen satya Wacana, Indonesia*, 5(3) 1350-1355.

- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar IPS SMP Taruna Kedung Adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43-52.
- Husamah et al. (2018). Belajar dan Pembelajaran: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Husniati, A., Nurikhwandi, M. S., Kristiawati, (2023). Efektivitas Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Lkpd Liveworksheet Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Upt Spf Sd Inpres Barombong 3, *Universitas Muhammadiyah Makassar*, 1(2)305-315.
- Kirom, A. (2017). Peran guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran berbasis multikultural. *Jurnal Al-Murabbi*, 3 (1), 69-80.
- Khikmiyah. 2021." Implementasi *Web Live Worksheet* Berbasis *Problem Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika" Volume 6 Nomor 1. Halaman1- 12.
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Z. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Gastronomía ecuatoriana y turismo local.*, 1(69),5–24.
- Lailatul, M., Ayuningtyas, E., Savitri, E. S., (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Liveworksheet Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa. *Universitas Negeri Semarang*,3(2) 59 – 68.
- Lestari, K. E., Yudhanegara, M.R., (2018). Penelitian
- Munifatun, M., Made I. K., Gusti A. I , (2017) . Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1 (1) 14 – 22.
- Muh N. S , Husniati, A., Kristiawati (2023). Efektivitas Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Lkpd Liveworksheet Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Upt Spf Sd Inpres Barombong 3. *Universitas Muhammadiyah Makassar*, 1(2) 304-312.
- Nursiya, B.,Kadim, A.M., (2023). Peran Media Pembelajaran Matematika sebagai Teknologi dan Solusi dalam Pendidikan Di Era Digitalisasi dan Disruption. *Universitas Negeri Gorontalo*,4(1) 305-332.
- Noer, S.H.2017.Strategi Pembelajaran Matematika. Bandar Lampung: matematika.
- Kadek, N. E. M. D, Wayan,N. R., Putu, L. S. L. (2023). Dampak Model Problem Based Learning Berbantuan Liveworksheet Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Universitas Pendidikan Ganesha*,7(2) 286-294.
- Octavia . (2020). *Model-model Pembelajaran*. Sleman: Deepublish.1(1) 13-18
- Putri, A. S., Putri, G. S., Priyandita, N., (2021). Penggunaan Media

- Liveworksheet Untuk Peningkatan Partisipasi Aktif Dalam Pembelajaran Tematik di SD Kelas Tinggi. 3 (1) 201:223.
- Putri, P. P. P., Swatra, I. W., Tegeh, I. M., (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas III SD. *Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia*, 1(1) 23-32.
- Prianoto, A. D., Gulo, F., & Effendi. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Kimia Untuk Pembelajaran Struktur Atom Di Kelas X Sma. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*, 4(2), 88–96.
- Prastowo, A. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Tematik. Yogyakarta : Diva Press. 6(2) 4-12.
- Raden,R.N., Mulyawati,Y., (2023). Pengembangan E-Lkpd berbasis Liveworksheet pada Tema 1 Subtema 1 Pembelajaran 3. *PGSD FKIP Universitas Pakuan 9 (1) 404 – 414*.
- Ramdani, Muslimin,N.A., Halimah, H., (2022). Pengaruh Liveworksheers Dalam Model PBL Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas XI IPA SMAN 3 Barru. *Universitas Negeri Makasar*. 2 (3) 243-251 .
- Reny, K., (2018). Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Ipa Sekolah Dasar Berorientasi Lingkungan. *Universitas Negeri Jakarta*, 1(1) 283 – 28
- Riduwan. (2018). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Rhosyida, N., Muanifah, M. T., Trisniawati, T., & Hidayat, R. A. (2021). Mengoptimalkan Penilaian Dengan Liveworksheet Pada Flipped Classroom Di Sd. Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an, 5(1), 568–578.
- Sugiyono (2019). *Statistika untuk penelitian*.Bandung:Alfabeta.
- Setiawan, M. A. (2017). Belajar dan pembelajaran. *Uwais Inspirasi Indonesia*. 3(5) 11-55.
- Sevina, I., Nuryadi,Nafida, H. M., (2022). Respon Peserta Didik terhadap E- LKPD Berbantuan Liveworksheetssebagai Bahan Ajar Segitiga dan Segiempat. *Universitas Mercuri Buana Yogyakarta*. 3 (2) 315 – 323.
- Siagian, M. D. (2021). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science*2, 2(1), 5-67.
- Vandini, I. (2018). Peran Kepercayaan Diri terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 210–219.
- Wicaksono, Grahito, Anggit, (2020). Belajar dan Pembelajaran, Surakarta, *UNISRI Press.Hal 09-18*.
- Yulianti, H., Iwan, C. D., & Millah, S. (2018). Penerapan Metode Giving Question And Getting Answer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar PesertaDidik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam.

*Jurnal Penelitian Pendidikan
Islam*, 6 (2), 197-216.