

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBANTUAN *SMART BOARD* TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS III SD NEGERI 17 KOTA LUBUKLINGGAU**¹Tarisa Putri, ²Novianti Mandasari, ³Tidi Maharani^{1,2,3}Universitas PGRI Silampari, Sumatera Selatan, IndonesiaEmail: ¹tarisaputri1001@gmail.com, ²noviantimandasari10@gmail.com, ³tidi772@yahoo.com**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Smart Board* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri 17 Lubuklinggau tahun 2023/2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *true* eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Populasi yang digunakan adalah seluruh kelas III SD Negeri 17 Lubuklinggau. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, dan sampel dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas yaitu kelas III.A dengan jumlah 28 siswa dan kelas III.B dengan jumlah 29 siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil tes yang diberikan sebelum pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada eksperimen sebesar 36,03 sedangkan hasil tes sebelum pembelajaran pada kelas kontrol menunjukkan nilai rata-rata sebesar 41,75. Kemudian untuk hasil tes yang diberikan setelah pembelajaran menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 78,20 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-ratanya sebesar 68,46. Sedangkan hasil perhitungan uji-t test pooled varians diperoleh t_{hitung} sebesar 10,04 dan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} sebesar 2,00 dengan taraf signifikansi 5%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri 17 Lubuklinggau tahun pelajaran 2023/2024.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Smart Board, Terhadap Hasil Belajar.***ABSTRACT**

This research aims to determine the effect of the Smart Board-assisted Problem Based Learning (PBL) learning model on the mathematics learning outcomes of class III students at SD Negeri 17 Lubuklinggau in 2023/2024. The method used in this research is a true experimental method with a pretest-posttest control group design research design. The population used was all class III of SD Negeri 17 Lubuklinggau. The sampling technique used simple random sampling, and the samples in this study were 2 classes, namely class III.A with a total of 28 students and class III.B with a total of 29 students. The results of this research show that the test results given before learning using the problem based learning (PBL) model assisted by a smart board show that the average score in the experiment is 36.03, while the test results before learning in the control class show an average score of 41.75. Then the test results given after learning

showed that the average score in the experimental class was 78.20, while in the control class the average score was 68.46. Meanwhile, the results of the t-test pooled variance calculations obtained t count of 10.04 and compared with the t table value of 2.00 with a significance level of 5%. These results show that $t \text{ count} > t \text{ table}$ so that H_a is accepted and H_o is rejected. This shows that there is an influence of the problem based learning (PBL) learning model assisted by a smart board on the mathematics learning outcomes of class III students at SD Negeri 17 Lubuklinggau in the 2023/2024 academic year.

Keywords: *Problem Based Learning, Smart Board, on Learning Outcomes.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar setiap manusia untuk mewujudkan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya agar dapat berkembang baik untuk dirinya maupun bangsa dan negara (Kristianti, 2017). Dapat dikatakan bahwa saat ini pendidikan menjadi suatu hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia karena dengan adanya pendidikan, manusia bisa belajar mengembangkan potensi dan keahlian yang ada didalam diri. Proses pembelajaran baik melalui kegiatan formal maupun informal yang difasilitasi bukan hanya oleh guru tetapi juga oleh orang tua, keluarga dan lingkungan juga menjadi bagian dari pendidikan. Dari uraian tersebut dapat di pahami bahwa dalam pendidikan, proses pembelajaran membutuhkan strategi dan metode yang tepat agar

penyampaian materi akan lebih efektif sampai kepada siswa.

Mengajar dan belajar yang efektif merupakan sesuatu yang sangat esensial dalam proses pembelajaran. Pembelajaran harus bermakna sehingga berdampak positif, terutama bagi peserta didik sendiri. Sedangkan pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Dalam interaksi tersebut banyak sekali faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal yang datang dari dalam diri individu, maupun eksternal yang datang dari lingkungan (Wahab, 2015). Sama halnya dengan pembelajaran matematika perlu adanya proses kegiatan mengajar dan belajar yang efektif agar tujuan dari pembelajaran tersebut tercapai.

Matematika menjadi ilmu yang membahas pola atau keteraturan (*pattern*) dan tingkatan (*order*). Hal ini menunjukkan guru matematika harus memfasilitasi siswanya untuk belajar berpikir melalui keteraturan (*pattern*) yang ada (Shadiq, 2014). Ilmu matematika sering kali digunakan dalam kehidupan sehari-hari, karena banyak materi yang berkaitan dengan kehidupan nyata seperti matematika sebagai ilmu bilangan, ruang dan hubungan yang edukatif.

Namun pada pembelajaran matematika masih banyak siswa yang kurang berminat dalam belajar. Hal ini disebabkan karena matematika merupakan pelajaran yang menakutkan bagi anak-anak, matematika sering dianggap sebagai ilmu yang sulit untuk dipahami karena abstrak. Faktor yang mempengaruhi rendahnya minat belajar matematika siswa diantaranya yaitu faktor internal dan eksternal (Ety, 2015). Sejalan dengan Putri, dkk (2019), mengemukakan bahwa kebanyakan siswa tidak berminat belajar matematika karena siswa memandang matematika sebagai bidang studi yang abstrak dan hanya mampu dikuasai oleh siswa yang jenius saja.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 29 Januari 2024, dengan wali kelas III.A Ibu Febriani Sapitri, S. Pd terdapat 28 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 12 perempuan. Dan wali kelas III.B Ibu Septa, S. Pd terdapat 29 siswa yang terdiri dari 9 perempuan dan 20 laki-laki, jadi terdapat 57 siswa kelas III SD Negeri 17 Kota LubukLinggau Tahun Ajaran 2024-2025. Nilai pembelajaran matematika seluruh kelas III sebanyak 22 siswa atau 41.09% yang belum mencapai KKM, dan sebanyak 35 siswa atau 59% siswa kelas III yang hasil belajarnya mencapai KKM dengan nilai rata-rata keseluruhan hasil belajar siswa adalah 57,11. KKM yang digunakan pada pembelajaran matematika di SD Negeri 17 Kota LubukLinggau adalah 70, dan secara klasikal hasil belajar siswa kelas III SD Negeri 17 Kota Lubuklinggau belum tercapai. Diperoleh informasi bahwa rendahnya hasil belajar siswa disebabkan karena siswa masih menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan serta guru masih menggunakan cara konvensional dalam menyampaikan suatu materi yang mengakibatkan

pembelajaran lebih berpusat pada guru sehingga siswa cenderung bosan dan kurang aktif.

Berkenaan dengan permasalahan yang ada di sekolah tersebut, maka diperlukan solusi sebagai upaya proses pembelajaran menjadi lebih baik. Maka dari itu penyampaian materi matematika memerlukan adanya model dan media yang tepat sehingga dapat membantu siswa memahami konsep matematika. Salah satu model pembelajaran yang dipandang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL). *Problem based learning* (PBL) merupakan suatu pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa kepada suatu permasalahan yang terdapat dalam dunia nyata dan menuntunnya untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan permasalahan tersebut sehingga siswa akan terbiasa menyelesaikan soal pemecahan masalah yang terkait dengan pemahaman konsep matematis (Rosmala, 2019).

Selain model pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan juga harus tepat. Sama halnya dengan Rohani (2019) menyatakan bahwa

media pembelajaran adalah alat bantu dalam menyampaikan materi sehingga mudah diingat. Media memegang peran penting dalam menunjang siswa pada kegiatan pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media papan pintar (*smart board*), media papan pintar (*smart board*) adalah salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan dengan kreativitas dan mampu memberikan pesan tertentu kepada siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marinta (2020), pengaruh model *problem based learning* (PBL) berbantuan media *magic addition machine* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II SD Negeri Kaur. Berdasarkan hasil *posttest* menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *magic addition machine* lebih tinggi dibandingkan dengan model konvensional (diskusi dan tanya jawab). Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan media *magic addition machine* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II SD Negeri Kaur.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut menjadi suatu penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Smart Board* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD”. Penggunaan model berbantuan media ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SD.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *true eksperimental*. *True eksperimental* adalah penelitian yang dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utamanya adalah sampel yang digunakan pada kelompok eksperimen dan kontrol diambil secara random dari populasi tertentu (Arifin, 2012). Pada penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dari kedua kelompok tersebut diberikan *pretest* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian kelompok eksperimen

diberikan perlakuan khusus yaitu dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan khusus (pembelajaran konvensional). Lalu kedua kelompok baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberi *posttest*. Kemudian baru dapat diketahui apakah model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* hasilnya lebih bagus atau tidak.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2019). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SDN 17 Lubuklinggau tahun ajaran 2024/2025, yaitu sebanyak 2 kelas, kelas A terdiri dari 28 siswa dan kelas B terdiri dari 29 siswa.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti (Arikunto, 2010). Sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* (acak) digunakan untuk

menentukan kelas yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol, penelitian ini dilakukan secara undian dan berdasarkan undian tersebut kelas III.A sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan khusus yaitu dengan model *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* dan kelas III.B sebagai kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan biasa yaitu dengan pembelajaran konvensional.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes diberikan ke siswa sebelum perlakuan (*pretest*) dan tes sesudah diberikan perlakuan (*posttest*). *Pretest* adalah tes yang diberikan sebelum pengajaran dimulai dengan tujuan untuk mengetahui sampai mana peserta didik menguasai bahan pengajaran yang akan di ajarkan, sedangkan *posttest* diberikan untuk mengetahui pengaruh pemberian perlakuan (Harjanto, 1997). Tes pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda berjumlah 20 soal yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir siswa dalam pembelajaran matematika.

Uji Keabsahan Data

Uji Validitas

Validitas adalah derajat ketepatan antara data pada objek penelitian dengan daya yang dilaporkan peneliti (Sugiyono, 2019). Validitas adalah sebuah tes dapat diketahui dari hasil pemikiran dan dari hasil pengalaman. (Arikunto, 2010) perhitungan pada penelitian ini menggunakan rumus point biserial. Uji Realibilitas

Realibilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2010). Reabilitas tes pada penelitian ini menggunakan rumus KR-20. Setelah hasil uji coba analisis dengan menggunakan rumus alfa, koefisien reabilitas sebesar 0,90 (pada lampiran) yang berarti mempunyai derajat realibilitas tinggi sehingga dipercayai sebagai alat untuk menguji soal yang diberikan kepada responden

Indeks Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Rumus yang

digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut (Arikunto, 2010). Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal, diketahui bahwa soal yang berkriteria sukar sebanyak 2 soal dikarenakan soal tersebut berada pada rentang 0, 00-0, 30, soal yang berkriteria sedang sebanyak 6 soal karena berada pada rentang 0, 30- 0, 70, sedangkan soal yang berkriteria mudah sebanyak 2 soal karena berada pada rentang 0,70- 1, 00 (pada lampiran).

Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk mengetahui kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah (Arikunto, 2010). Tahap selanjutnya setelah indeks daya pembeda diketahui maka diinteroretasika pada kriteria daya pembeda yang terdapat pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Teknik Analisis Data

Instrumen yang telah dilakukan uji coba instrumen, selanjutnya dilakukan penelitian. Data yang diperoleh selama penelitian harus diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis.

Pengolahan dan analisi data dilakukan dengan menggunakan statistik. Pengolahan data tersebut diolah dengan menggunakan uji-uji sebagai berikut .

Menentukan Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku

Nilai rata-rata dan simpangan baku diambil dari tes awal dan tes akhir, untuk semua hasil belajar kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan menggunakan rumus (Sugiyono, 2019).

Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk melihat kenormalan data, apakah data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas digunakan rumus Chi kuadrat X^2 , dengan rumus (Sugiyono, 2019). Uji Homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *fisher*.

Uji Hipotesis

Data yang telah dilakukan pengujian sampel data dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas, jika data yang dianalisis

berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji data yang diperoleh menggunakan rumus uji-t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Jika data yang dianalisis berdistribusi normal tetapi tidak homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-t.

- a) Apabila $n_1 \neq n_2$ varian homogen dapat digunakan rumus t dengan *pooled varian*. Dengan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$. Jika t hitung $>$ t tabel maka H_a diterima dan H_o ditolak. Adapun rumus data berdistribusi normal dan homogen dapat diperhatikan sebagai berikut (Sugiyono, 2019: 273).
- b) Apabila $n_1 \neq n_2$, varian tidak homogen dapat digunakan rumus t dengan *separated varian*. Harga t sebagai pengganti t tabel dihitung dari selisih harga t tabel dengan dk $(n_1 - 1)$ dengan dk $(n_2 - 1)$ dibagi dua. Kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil. Adapun rumus jika data berdistribusi normal dan tidak homogen dapat diperhatikan sebagai berikut (Sudjana, 2006:240).

Data yang nilai t-hitung telah didapat harus ditarik kesimpulan dengan membandingkan t-hitung dengan t-tabel. Untuk mencari t-tabel, sebelumnya tentukan dulu nilai derajat bebas (db), dengan rumus derajat bebas $(db) = (n_1 + n_2) - 2$, barulah setelah itu lihat nilai t-tabel di tabel t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Kriteria hipotesis uji-t untuk menganalisis data dalam penelitian adalah sebagai berikut.

- 1) Jika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$, maka H_o diterima dan tidak ada pengaruh hasil belajar siswa
- 2) Jika $t\text{-hitung} \geq t\text{-tabel}$, maka H_o ditolak dan ada pengaruh hasil belajar siswa.

Bentuk pengujian hipotesis dirumuskan sebagai berikut.

H_o : tidak terdapat pengaruh dari model problem *based learning* (PBL) berbantuan *smart board* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SDN 17 Lubuklinggau. ($\mu_2 = \mu_1$).

H_a : terdapat pengaruh dari model *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SDN 17 Lubuklinggau. ($\mu_2 > \mu_1$).

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini dilaksanakan dikelas III SD Negeri 17 Kota Lubuklinggau dan pelaksanaannya dari 03 Mei s.d 28 Mei 2024. Sebelum pelaksanaan penelitian dimulai peneliti melakukan uji instrumen di kelas VI.B dengan jumlah 19 siswa pada materi bangun datar yang dilaksanakan pada jum'at, 03 Mei 2024 untuk mengetahui

kelayakan soal yang akan diujikan. Setelah mendapatkan hasil uji instrumen yang dilakukan selanjutnya peneliti melakukan *pretest* dan *posttest*.

Pada saat memberikan *pretest* peneliti memberitahukan bahwa materi yang akan diberikan selanjutnya menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* pada kelas yang telah ditentukan. Materi yang diberikan sesuai dengan pembahasan yang diajarkan oleh guru mata pelajaran. Jumlah pertemuan tatap muka dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan dengan rincian 1 kali pemberian *pretest* penerapan sebanyak 3 kali serta 1 kali pemberian *posttest*.

Deskripsi data Kemampuan Awal Siswa (Pretest)

Kemampuan awal siswa sebelum mengikuti pembelajaran materi bangun datar merupakan suatu data penelitian yang didapatkan dari tes awal, dan soal yang diberikan sebelum siswa melakukan proses pembelajaran. Pemberian tes awal (*pretest*) dilakukan pada tanggal 13 Mei 2024 yang diikuti oleh 28 siswa kelas eksperimen dan 29 siswa kelas kontrol. Soal yang diberikan terdiri dari 10 soal valid yang diambil

dari 20 soal yang di uji dengan bentuk soal berupa pilihan ganda yang telah diketahui realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya.

Berdasarkan hasil uji tes awal pada tabel 4. 1 dan 4. 2 dapat dilihat bahwa kelas kelas eksperimen yang berjumlah 29 siswa, siswa yang mendapatkan nilai lebih atau sama dengan 70 (tuntas) sebanyak 6 siswa atau (24,5%), sedangkan pada kelas kontrol yang berjumlah 28 siswa, siswa yang mendapatkan nilai lebih atau sama dengan 70 (tuntas) sebanyak 6 siswa atau (25%). Sehingga secara deksriptif dapat dikatakan bahwa kemampuan awal siswa sebelum penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* pada pembelajaran matematika materi bangun datar dalam kategori belum tuntas.

Deskripsi Data Kemampuan Akhir (Posttest)

Pelaksanaan penelitian pada pertemuan terakhir dilakukan tes akhir (*posttest*), hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan

model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* pada pembelajaran matematika materi bangun datar di kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran konvensional pada pembelajaran matematika materi bangun datar di kelas kontrol.

Tes akhir ini dilaksanakan pada tanggal 07 Juni 2024 dengan jumlah siswa sebanyak 57 yang terdiri dari 2 kelas. Soal posttest yang diberikan sebanyak 10 soal berbentuk pilihan ganda. Berdasarkan hasil penelitian data hasil tes akhir pada tabel 4. 3 dan 4. 4, dapat dilihat bahwa skor rata-rata kelas eksperimen 78,20 dengan simpangan baku 16,61 sedangkan kelas kontrol skor rata-rata 68,46 dengan simpangan baku 11,36 jika dilihat dari skor rata-rata tes akhir kelas eksperimen 78,20 dibandingkan dengan skor rata-rata tes akhir kelas kontrol 68,46 terlihat bahwa hasil belajar setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* lebih besar dari pembelajaran konvensional. Hal ini di perlihatkan dari ketuntasan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimum

(KKM) dan memiliki aktivitas belajar yang baik.

Analisis Data Menentukan Rata-rata dan Simpangan Baku

Nilai rata-rata dan simpangan baku pada *pretest* dikelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4. 5 (perhitungan terdapat dilampiran). Adapun hasil *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 36,03 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 41,75.

Uji Normalitas Data (Pretest)

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil dari analisis *pretest* pada kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka datanya dapat dikatakan normal, sebaliknya jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka datanya dapat dikatakan tidak normal (perhitungan terdapat dilampiran), dan hasil uji coba ada data normalitas terdapat pada tabel 4. 6. Kelas eksperimen dapat dinilai $X_{hitung} = 9,73$ dan pada kelas kontrol didapat nilai $X_{hitung} = 6,51$. Berdasarkan ketentuan perhitungan statistika uji normalitas data dengan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka data nilai *pretest* kedua

kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Menentukan Rata-rata dan Simpangan Baku (Posttest)

Nilai rata-rata dan simpangan baku pada *posttest* dikelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4. 5 (perhitungan terdapat dilampiran). Adapun hasil *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 78,20 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 68,46.

Uji Normalitas Data (Posttest)

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil dari analisis *posttest* pada kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka datanya dapat dikatakan normal, sebaliknya jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka datanya dapat dikatakan tidak normal (perhitungan terdapat dilampiran), dan hasil uji coba ada data normalitas terdapat pada tabel 4. 6. Kelas eksperimen dapat dinilai $X_{hitung} = 9,52$ dan pada kelas kontrol didapat nilai $X_{hitung} = 10,78$. Berdasarkan ketentuan perhitungan statistika uji normalitas data dengan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka data nilai *posttest* kedua

kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varians kedua kelompok bersifat homogen atau tidak homogen. Hipotesis yang di uji dalam uji homogenitas sebagai berikut.

H_0 : Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen

H_a : Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_a diterima, kedua kelompok tidak berasal dari populasi homogen

Menurut hasil perhitungan analisis data tentang uji homogenitas varians tes awal dan tes akhir dapat dilihat pada gtabel 4. 9 berikut. Pada tabel 4. 9 diketahui bahwa varians kedua kelompok pada tes awal dan tes akhir tersebut adalah homogen, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, setelah mengetahui bahwa data sudah berdistribusi normal, maka tahap selanjutnya yang dilakukan uji hipotesis, dimana untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum uji hipotesis adalah sebagai berikut.

a) Merumuskan hipotesis

Ho : tidak terdapat pengaruh dari model *problem based learning* berbantuan *smart board* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SDN 17 Lubuklinggau ($\mu_2 = \mu_1$).

Ha : terdapat pengaruh dari model *problem based learning* berbantuan *smart board* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SDN 17 Lubuklinggau ($\mu_2 > \mu_1$).

b) Menentukan taraf signifikan (α) sebesar 5% dan derajat kebebasan (df) = $n_1 + n_2 - 2$, dimana n adalah banyaknya sampel.

c) Karena $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen maka untuk menghitung uji t menggunakan rumus *polled varians* dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

d) Penarikan kesimpulan

Perhitungan data hasil uji hipotesis untuk data *posttest* dapat dilihat pada tabel 4. 10. Berdasarkan hasil perolehan nilai $t_{hitung} = 10,04$ dan $t_{tabel} = 2,00$ untuk taraf signifikan 5% dengan $df = n_1 + n_2 - 2 = 29 + 28 - 2 = 55$. Sehingga berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau ($10,04 > 2,00$) maka Ho ditolak dan Ha diterima karena terdapat perbedaan yang signifikan. Kesimpulannya “ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri 17 Lubuklinggau”.

2. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Bentuk desain *quasi eksperimen design* dengan teknik *random sampling* untuk menentukan sampel penelitian, dimana peneliti mengambil kelas III.B yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* dan III.A yang berjumlah 28 siswa sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi bangun datar, untuk pengambilan data peneliti melakukan pertemuan mengajar sebanyak 3 kali dikelas eksperimen dan pada kelas kontrol akan diajarkan oleh guru mata pelajaran. Sebelum melakukan perlakuan peneliti terlebih dahulu mengambil data kemampuan awal (*pretest*) pada masing-masing kelas dan mengambil data kemampuan akhir setelah melakukan perlakuan (*posttest*) pada masing-masing kelas yang bertujuan untuk melihat hasil belajar setelah siswa diberikan perlakuan yang berbeda.

Berdasarkan hasil *pretest* yang dilakukan pada kedua kelas baik eksperimen (III.B) maupun kelas kontrol (III.A) dengan soal pilhan ganda yang berjumlah 10 butir soal dapat diketahui bahwa hasil *pretest* menunjukkan dari 29 siswa pada kelas eksperimen hanya 24,5% yang dapat mencapai KKM dan 76,5% yang belum mencapai. Sedangkan pada kelas kontrol hasil *pretest* menunjukkan bahwa dari 28 siswa hanya 25% yang mencapai KKM dan 75% yang belum mencapai. Ini menunjukkan bahwa pada kedua kelompok kelas eksperimen maupun kelas kontrol lebih banyak yang belum memahami materi matematika tentang bangun datar. Dengan demikian hasil tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan (*pretest*) yang diberikan pada kedua kelas masih tergolong rendah.

Setelah pemberian *pretest* pertemuan pertama dikelas III.B tanggal 15 Mei 2024, diberikan perlakuan menggunakan model *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* dengan materi bangun datar (jenis-jenis bangun datar). Dengan menggunakan RPP pembelajaran peneliti juga

menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD). Pada kegiatan awal pembelajaran, guru (peneliti) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah. Guru menjelaskan bahwa pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selanjutnya guru menampilkan soal pada *smat board* beserta tahap-tahap rumpang untuk diselesaikan siswa secara acak. Setelah itu guru membuat kelompok kecil berjumlah 5 kelompok yang terdiri dari 1 kelompok berisi 5 siswa dan 4 kelompoknya lagi masing-masing berisi 6 siswa. Siswa diberi arahan untuk mengatur posisi tempat duduk masing-masing kelompok.

Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok sebagai bahan bertukar pikiran di dalam kelompok. Pada saat diskusi siswa bekerjasama dalam kelompok. Pada saat diskusi siswa bekerja sama dalam mencari informasi yang sesuai bersama kelompoknya dan guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai. Setelah itu guru

dan siswa terlibat aktif dalam interaksi, menjelaskan dan menyampaikan konsep yang dipelajari agar dapat dipahami oleh siswa dalam membantu mengembangkan dan menyajikan hasil kerja yang sesuai seperti yang telah disampaikan. Setelah diskusi dalam kelompok, masing-masing kelompok menukarkan jawabannya dengan kelompok lain untuk diperiksa dengan arahan dari guru. Terakhir guru menyimpulkan kembali tahapan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sesuai indikator masalahnya.

Pada pertemuan kedua tanggal 20 Mei 2024 materi yang diajarkan adalah bangun datar (mengelompokkan jenis bangun datar) dan pertemuan ketiga tanggal 27 Mei 2024 dengan materi bangun datar (sifat-sifat bangun datar) langkah-langkah proses pembelajaran sama dengan pertemuan pertama menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board*.

Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* selama tiga pertemuan peneliti melakukan post-test. Data *posttest* pada kedua kelas yaitu

pada kelas eksperimen diperoleh bahwa dari 29 siswa sebanyak 75, 5% yang dapat mencapai KKM dan 24, 5% yang belum mencapai. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh dari 28 siswa sebanyak 50% yang dapat mencapai KKM dan 50% belum mencapai. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dapat diketahui bahwa ada perubahan secara signifikan terhadap hasil tes belajar siswa sebelum dilakukan pembelajaran dan setelah pembelajaran. Terlihat perbedaan yang diperoleh dengan hasil akhir dari kedua kelas bahwa kelas eksperimen lebih unggul dari kelas kontrol. Hasil itu dapat dibuktikan melalui rata-rata nilai *posttest* eksperimen sebesar 78,20 sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata *posttest* siswa sebesar 68,46. Sehingga perbedaan tersebut membuktikan adanya pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Pengujian selanjutnya yang dilakukan adalah uji prasyarat yaitu untuk menguji apakah data tes tersebut berdistribusi normal atau tidak, dalam hal ini peneliti menggunakan program aplikasi *microsoft excel* hasil yang

diperoleh menggunakan program tersebut adalah bahwa hasil belajar siswa berdistribusi normal dimana hasil *pretest* kelas eksperimen menunjukkan $x^2_{hitung} = 9,09 < x^2_{tabel} = 11,07$ dan hasil *pretest* kelas kontrol menunjukkan $x^2_{hitung} = 7,17 < x^2_{tabel} = 11,07$, sedangkan hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan $x^2_{hitung} = 7,34 < x^2_{tabel} = 11,07$ dan hasil *posttest* kelas kontrol $x^2_{hitung} = 3,23 < x^2_{tabel} = 11,07$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil data *pretest* dan *posttest* kedua kelompok berdistribusi normal. Setelah diketahui data berdistribusi normal maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pengujian homogenitas untuk mengetahui apakah kedua variabel berhubungan dimana hasil *pretest* $F_{hitung} = 1,25 < F_{tabel} = 1,91$ dan hasil *posttest* $F_{hitung} = 0,60 < F_{tabel} = 1,91$ sehingga diperoleh data kedua kelompok homogen. Selanjutnya memberikan kesimpulan menentukan apakah hipotesis yang diajukan atau ditolak atau apakah H_a diterima dan H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini, maka diperoleh hasil bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10,04 > 2,00$) dengan taraf signifikansi

5% yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari beberapa analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri 17 Lubuklinggau tahun pelajaran 2023/2024.

Dapat dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bhoke (2018), pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar matematika pada siswa SD. Hasil penelitian H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya dimana terdapat perbedaan hasil belajar matematika antar kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional, dari uraian tersebut disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas V SD.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa model

pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri 17 Kota Lubuklinggau. Dimana nilai rata-rata kelas eksperimen 78,20 dan kelas kontrol 68,46, dapat dilihat pengaruhnya pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan *smart board* dengan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan.

Daftar Pustaka

- A.Oktavia , S. (2020). *Model- Model Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Anggraini, P, D & Wulandari, s. (2021). *Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning*. Jurnal Administrasi dan Perkantoran.
- Asitini, N, W., Kadek, N., & Purwati, R. (2020). *Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Karakteristik Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Edukasi Matematika dan Sains.
- Asyafah, A. (2019). *Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoritis-Kritis Atas Model Pembelajaran Dalam Pendidikan Islam)*. Tarbawy: Indonesian Journal Of Islamic Education.
- Arifin, Zainal. (2012). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung ; PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Armin, R, & Purwanti, WH. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media Papan Cerdas Prkalian Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Siswa Kelas II SD Negeri 75 Buton: Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*.
- BatuBara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa Publishing.
- Bloom, Benjamin S. (1956). *Taxonomy Of Educational Objectives : The Classification Of Educational Goals, Handbook I Cognitiv Domain*. New York : Longmans, Green and Co
- Dina, Okviyoandra. (2019). *Pengembangan Media Pakapindo*. Kalimantan: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia.
- Dwi Utami Riska. (2019). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Media Papan Takalintar (Tabel Kalipintar) Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Ety, M. (2015). *Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar*. Padang: Jupendas
- Gusnarib, W, Rosnawati. (2021). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Indramayu : CV Adanu Abimata.
- Handayani, R,H, & Muhammadi, M. (2020). *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Melatih Higher Order Thingking Skill Siswa Sekolah*

- Dasar. Jurnal Pendidikan Tambusai.
- Harjanto. (1997). *Perencanaan Pengajaran*. Cetakan Pertama. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Haryadi, R, Widodo. (2020). *Pemilihan Media Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar: Jurnal Pendidikan Online Turki Teknologi*.
- Henny, E. (2017). *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Jaringan Tumbuhan*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Hermawan. (2019). *Metedeologi Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif dan Mix Method)*. Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan.
- Ibda, H. (2022). *Belajar dan pembelajaran Sekolah Dasar: Fenomena, Teori, dan Impelementasi*. Semarang: CV. Pilar Nusantara.
- Isroatun & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta : PT Bumi Askara.
- Juanda R. (2017). *Pengaruh Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan.
- Kristiani, D, Julia, S. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4-D Untuk Kelas Inklusi Srbagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa*. Aceh : Jurnal Maju
- Maghfi, U, Suyadi S (2020). *Meningkatkan Kemampuan Bahasa Anak Melalui Papan Pintar (smard board)*. Mojokerto : Jurnal Program studi PGRA
- Mandasari, N, Setia, R & Darsi H. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Suka Menang: Silampari Sains dan Pendidikan*
- Marsinah, EN, Aripin, I.,& Gaffar, AA. (2019). *Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis*. Majalengka: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Mashuri, S. (2019). *Teori dan Aplikasi Pembelajaran Terpadu*. Solo : CV Budin Utama
- Nugraha, Sudiatmi & Suswandari. (2020). *Studi Pengaruh Berani Belajar Terhadap Hasil Belajar*. Mataram : Jurnal Inovasi Pendidikan.
- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Prasetyo B. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Putri, BBA, Muslim, A, & Bintaro, TY. (2019). *Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 4 Gumiwang*. Jurnal Educatoi FKIP UNMA.
- Riduwan. (2019). *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Rohani. (2019). *Media Pembelajaran*. Sumatra Utara: Diklat.

- Rosalina, Kasriman. (2022). *Pengaruh Media Pembelajaran Papan Pintar*. Majalengka : Jurnal Cakrawala Pendas.
- Rosidah, C. T. (2018). *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Menumbuhkembangkan Higher Order Thingking Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Iventa
- Salima H. (2019). *Analisis Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
- Setyorini, Wulandari. (2021). *Pengaruh Media Pembelajaran, Fasilitas dan Lingkungan Belajar*. Surabaya : Jurnal PROFIT.
- Shadiq, Fadjar. (2014). *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Soejadi. (2003). *Pembelajaran Matematika Realistik*: Universitas Negeri Surabaya.
- Sudjana. (2006). *Metode Statistik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Wahab, R. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Yasa, Bhoke. (2018). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar*. NTT : Journal Of Education Technology.
- Yesi, M. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Magic Addition Machine Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SD Negeri Kaur*. Bengkulu : E- Repository Perpustakaan.
- Zairida, dkk. (2019). *Pengembangan Media Pakapindo (Papan Kantong Pintar Doraemon) Pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X MA Raudhatussyuban*. Vol. 2. NO. 2 November 2019.