

Efektivitas Model *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar pada Pembelajaran Matematika (Studi pada siswa Kelas IVB SD Negeri 16 Pontianak Timur)

Rizka Aspriliana¹, Yulis Jamiah², Dede Suratman³, Agung Hartoyo⁴, Bistari⁵

¹ Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Tanjungpura, rizkaasprilianarizka@gmail.com

² Pendidikan Matematika Universitas Tanjungpura, yulis.jamiah@fkip.untan.ac.id

³ Pendidikan Matematika Universitas Tanjungpura, dede.suratman@fkip.untan.ac.id

⁴ Pendidikan Matematika Universitas Tanjungpura, agung.hartoyo@fkip.untan.ac.id

⁵ Pendidikan Matematika Universitas Tanjungpura, bistari@fkip.untan.ac.id

Histori Naskah

Diserahkan:
10-03-2023

Direvisi:
14-01-2025

Diterima:
15-01-2025

Keywords

: Effectiveness, Problem Based Learning Model, Learning Independence, Learning Outcomes

ABSTRACT

The purpose of this study describes the effectiveness of the Problem Based Learning model in increasing learning independence and learning outcomes of grade IV students in mathematics learning in elementary schools. The research method used is an experimental method with quasi-experimental design, the form of one group pretest – posttest design. Data collection tools in the form of observation sheets for the implementation of the Problem Based Learning model, learning independence questionnaires and student learning outcomes test sheets in the form of essays totaling 10 questions. Based on the results of the study, the average implementation of the learning model in the very good category was 90% at the first meeting and 95% at the second meeting. The Problem Based Learning model is effective in increasing learning independence and student learning outcomes as evidenced by the results of hypothesis tests obtained by the variables of learning independence and learning outcomes based on GIS (2-tailed) is $0.000 < 0.05$. The variables of learning independence and learning outcomes obtained a significance value of 0.000 which is smaller than the significance of 0.005. Based on statistical calculations, the average learning outcomes of students before treatment was 62.39 and the average learning outcomes of students after treatment were 77.75. This means that the use of the Problem Based Learning model is effective in increasing learning independence, and the learning outcomes of grade IV students in mathematics learning in elementary schools.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini mendeskripsikan efektivitas model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *quasi eksperimental Design*, bentuk *one group pre test – post test design*. Alat pengumpulan data berupa lembar observasi pelaksanaan model *Problem Based Learning*, angket kemandirian belajar dan lembar tes hasil belajar siswa yang berbentuk essay berjumlah 10 soal. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran dalam kategori sangat baik yaitu 90% pada pertemuan pertama dan 95% pada pertemuan kedua. Model *Problem Based Learning* efektif meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa yang dibuktikan dengan hasil uji hipotesis yang diperoleh oleh variabel kemandirian belajar dan hasil belajar berdasarkan sig (2-tailed) adalah sebesar $0,000 < 0,05$. Variabel kemandirian belajar dan hasil belajar memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari signifikansi 0,005. Berdasarkan perhitungan statistik dari rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan adalah 62,39 dan rata-rata hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan adalah 77,75. Hal ini berarti penggunaan model *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar, dan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

Kata Kunci : Efektivitas, Model *Problem Based Learning*, Kemandirian Belajar, Hasil Belajar

Corresponding Author : Rizka Aspriliana, e-mail: rizkaasprilianarizka@gmail.com

PENDAHULUAN

Pasca pandemic covid-19, dunia pendidikan sangat memerlukan peranan guru yang extra untuk meningkatkan kualitas pendidikan kembali. Guru harus dapat menciptakan suasana proses pembelajaran yang bermakna, melibatkan siswa secara aktif mengembangkan potensi, serta dapat mengembangkan sikap, pengetahuan dan keterampilan yang ada didalam diri siswa. Guru harus dapat memilih strategi, metode, model, maupun media pembelajaran yang tepat untuk mendukung proses pembelajaran yang dilaksanakan sehingga tujuan yang diharapkan dari suatu proses pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran matematika pasca pandemic covid-19, hasil belajar siswa sangat rendah. Hal tersebut terbukti dari hasil tes yang diperoleh dari 32 siswa kelas IVB Sekolah Dasar Negeri 16 Pontianak Timur hanya 5 siswa yang berhasil menguasai materi diatas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). KKTP pelajaran matematika kelas IV yang ditetapkan adalah 70. Berarti hanya ada 15,6 % siswa dari jumlah seluruh siswa yang mendapat nilai diatas KKTP. Sementara 84,4 % siswa dari seluruh siswa kelas IVB mendapat nilai dibawah KKTP atau belum tuntas. Sedangkan Pembelajaran dikatakan berhasil jika 85% siswa sudah mendapat nilai diatas KKTP.

Selama proses pembelajaran matematika, siswa kelas IVB Sekolah Dasar Negeri 16 Pontianak Timur terlihat tidak mandiri dalam belajar. Ketika diberi soal latihan, siswa selalu tidak selesai mengerjakannya. Soal latihan yang diberikan selalu ingin dibawa pulang ataupun dijadikan sebuah Pekerjaan Rumah (PR). Siswa terlihat tidak bersemangat, bersungguh-sungguh, dan bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Pada saat proses pembelajaran siswa juga terlihat tidak dapat mengambil inisiatif sendiri saat belajar. Siswa harus diarahkan terlebih dahulu, baru bisa fokus di dalam belajarnya. Berdasarkan hasil observasi kemandirian belajar dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas IVB diasumsikan masih rendah.

Knowles (Mentz et al., 2021) mengungkapkan bahwa, “kemandirian belajar adalah suatu proses dimana individu mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain dalam mendiagnosis kebutuhannya”. Teori Knowles mengemukakan bahwa ketika individu berkembang secara fisik dan intelektual, mereka akan melanjutkan dari kebutuhan individu lain untuk mengendalikan mereka, dan tidak ingin bergantung pada orang lain. Knowles juga berpendapat untuk menjadi lebih mandiri siswa harus memiliki rasa tujuan mereka dan lebih berorientasi pada tujuannya. Guglielmino (Mentz et al., 2021) mengemukakan bahwa, “*Self directed students are open to learning opportunities and have a positive self concept like an effective learner*”. Ulasannya membahas bahwa siswa mandiri adalah terbuka untuk kesempatan belajar dan memiliki konsep diri yang positif seperti pembelajar yang efektif. Teorinya mengemukakan pada saat belajar, mereka diizinkan untuk mengambil inisiatif, bertindak dengan bertanggung jawab atas apa yang dilakukan, berfungsi secara mandiri, memiliki kecintaan belajar, menunjukkan kreativitas dalam pembelajaran, berorientasi pada masa depan dengan menggunakan keterampilan belajar dasar dan memecahkan masalah.

Sejalan dengan itu, Boekaerts (Aulia et al., 2019) mengemukakan bahwa, “kemandirian belajar adalah proses yang aktif dan konstruktif dimana siswa menetapkan tujuan untuk pembelajaran mereka dan kemudian mencoba memantau, mengatur dan mengendalikan kognisi, motivasi, dan perilaku mereka yang dipandu dan dibatasi oleh tujuan dan fitur kontekstual mereka di lingkungannya”. Ketiga pendapat tersebut mengungkapkan bahwa kemandirian belajar yang ada pada diri siswa sangat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Hasil belajar merupakan output dari suatu proses belajar yang telah dilakukan. Hasil belajar berkaitan dengan segala macam perubahan yang terjadi pada diri individu meliputi perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, dan kecakapan

sebagai akibat dari proses belajar yang telah dilaksanakan (Wicaksono & Iswan, 2019). Menurut Oemar Hamalik (Djonomiarjo, 2020) mengungkapkan bahwa, “hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dialami oleh seseorang dari yang tidak tau menjadi tau, dari yang tidak mengerti menjadi mengerti”. Sejalan dengan itu menurut Suprijono (Mastika Yasa & Bhoke, 2019) mengemukakan bahwa, “hasil belajar adalah pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah belajar”. Dengan demikian, salah satu cara untuk meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa yaitu dengan guru menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Model *Problem Based Learning* (PBL) dinilai cocok untuk meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa dikarenakan dengan model pembelajaran tersebut siswa dapat memperoleh informasi sebanyak-banyaknya melalui teman, internet, buku-buku yang ada di perpustakaan, dan sumber belajar lainnya lagi (Syamsidah & Suryani, 2018). Dengan demikian, siswa memperoleh informasi bukan hanya berasal dari guru saja, melainkan berasal dari banyak sumber belajar yang tersedia. Guru dapat menggunakan model pembelajaran tersebut dalam pembelajaran matematika dengan pertimbangan sintaks atau langkah-langkah yang digunakan dinilai tidak terlalu rumit. Selain itu model *Problem Based Learning* (PBL) juga cocok digunakan untuk materi menyelesaikan masalah sehari-hari.

(Ansarian & Lin, 2018) menyatakan bahwa, “model *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang bersifat mendalam”. Melalui pembelajaran yang mendalam siswa berusaha mengembangkan berbagai macam kompetensi dalam mata pembelajaran yang dipelajari serta mencapai pengalaman langsung dari pembelajaran tersebut. Sejalan dengan itu, (Walker et al., 2015) mengungkapkan bahwa, “model *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang berpusat kepada siswa yang memberdayakan siswa untuk melakukan penelitian, mengintegrasikan teori dan praktik, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan solusi yang layak untuk masalah yang ditentukan”. Demikian pula Savery dan Duffy (Ansarian & Lin, 2018) juga berpendapat bahwa, “model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mempertimbangkan berbagai perspektif dalam menemukan solusi masalah dan juga mengarahkan siswa kedalam solusi yang beragam melalui sebuah teori dan praktik yang telah dipelajari”.

(Mastika Yasa & Bhoke, 2019) di dalam sebuah penelitian yang telah dilakukannya juga mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitiannya menemukan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) yang digunakan dalam proses pembelajaran membantu siswa baik individu atau kelompok mengenal dan memahami soal matematika yang dijadikan permasalahan sehingga siswa dapat menemukan sendiri jalan atau cara untuk memecahkan masalah yang diberikan. Soal latihan yang diberikan dapat melatih siswa untuk menerjemahkan soal sehingga mampu untuk memahami konsep matematika yang diberikan dan mampu meningkatkan penalaran siswa.

Selain itu, di dalam penelitian (Susilowati, 2018) menemukan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat menumbuhkan kemandirian belajar siswa Sekolah Dasar pada Kelas V. Hasil penelitiannya mengemukakan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) bukan hanya mampu memperbaiki perilaku buruk siswa dalam belajar, tetapi juga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Dari sampel siswa, 52 % siswa memiliki prestasi belajar di bawah rata-rata kelas dan hanya 48% siswa yang diatas rata-rata kelas. Penelitiannya mengungkapkan kebiasaan buruk anak dalam belajar berdampak terhadap prestasi belajar yang rendah. Setelah melakukan treatment dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) prestasi belajar siswa mengalami peningkatan 86,96 %. Kebiasaan buruk dalam belajar

siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar. Perubahan perilaku kebiasaan siswa terbentuk dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dimana siswa memiliki inisiatif dari dirinya sendiri dalam proses belajar di kelas. Perubahan perilaku kebiasaan baik anak dalam belajar sangat penting dilakukan oleh guru guna menunjang proses belajar mengajar secara maksimal.

Penelitian tersebut diperkuat oleh teori Phyllis Blumberg (Evensen & Hmelo, 2000) yang mengungkapkan bahwa, “siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan keterampilan belajar mandiri”. Teorinya mengemukakan model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki tiga dimensi. Dimensi pertama, proses belajar yang dilakukan berkaitan dengan kemampuan untuk menentukan apa yang harus dipelajari; merencanakan dan mengorganisasikan pembelajaran, khususnya melalui manajemen waktu, mencari, menggunakan, dan mengevaluasi keefektifan. Dimensi kedua berkaitan dengan metode yang digunakan siswa untuk mempelajari materi dan memproses informasi. Dimensi ketiga berkaitan hasil kinerja.

Selain itu, model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi salah satu model pembelajaran yang sangat diharapkan untuk diterapkan pada kondisi saat ini terkait dengan kurikulum Merdeka yang sedang ingin dikembangkan oleh pemerintah. Dengan model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan siswa dapat berfikir keratif, kritis, mandiri. Sehingga profil pelajar pancasila yang berisikan Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, berkebinekaan global, gotong royong, mandiri, kreatif, dan bernalar kritis dapat tercapai. Berdasarkan paparan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini dilakukan yaitu untuk mendeskripsikan efektifitas model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemandirian belajar, dan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran matematika kurikulum merdeka di Sekolah Dasar.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah *quasi eksperimental Design*. Bentuk desain yang digunakan adalah *one group pre test – post test design* yang melibatkan satu kelompok saja yang dipilih secara random dan tidak dilakukan tes kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberikan perlakuan. Desain *one group pre test – post test design* diukur dengan menggunakan *pre test* yang dilakukan sebelum diberikan sebuah perlakuan dan *post test* dilakukan setelah diberikan sebuah perlakuan (Abraham & Supriyati, 2022). Peneliti memilih desain ini untuk mempermudah melihat kemandirian dan hasil belajar siswa terhadap perlakuan yang telah diberikan. Sebelum menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) peneliti memberikan pretest kepada siswa untuk melihat hasil belajar siswa. Setelah diberikan perlakuan, peneliti akan memberikan posttest dan angket untuk melihat tingkat kemandirian belajar dan hasil belajar siswa di Sekolah Dasar.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 16 Pontianak Timur, yang terdiri atas 54 siswa yang menduduki semester 1 tahun pelajaran 2022/ 2023. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. *Cluster Random Sampling* adalah metode pengambilan sampel yang simple atau sederhana karena proses pengambilan sampel dari suatu populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada didalam populasi tersebut. Di dalam penelitian ini, peneliti memilih kelas IVB yang berjumlah 28 orang terdiri dari 16 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik kuesioner (angket) dan teknik pengukuran. Teknik kuesioner (angket) digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan tingkat kemandirian siswa. Sedangkan Teknik pengukuran digunakan

untuk memperoleh data yang berkaitan dengan hasil belajar siswa. Pengembangan Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar pengamatan (lembar observasi), kuesioner (angket) dan lembar tes. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan oleh 2 orang, yaitu peneliti sebagai pengamat proses penelitian didalam kelas IVB dan rekan peneliti yang akan bertugas melaksanakan proses pembelajaran matematika di kelas IVB dengan menggunakan hasil rancangan yang telah peneliti susun sebelumnya.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dan teknik analisis statistik inferensial. Teknik analisis deskriptif mendeskripsikan data yang meliputi mean, modus, varians, dan standar deviasi (Fitri et al., 2023) dengan menggunakan bantuan software SPSS Statistik 25. Sedangkan teknik analisis statistik inferensial dengan menggunakan uji normalitas dan uji hipotesis. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka penelitian ini akan menggunakan uji beda untuk satu sampel (*one sample t-test*) dan uji beda untuk dua sampel berpasangan (*Paired-Samples t-test*).

Uji beda untuk satu sampel (*one sample t-test*) digunakan untuk menghitung data kemandirian belajar siswa karena hanya menggunakan satu sampel test yaitu hasil posttest setelah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Sedangkan uji beda untuk dua sampel berpasangan (*Paired-Samples t-test*) digunakan dalam menghitung hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Uji t-test dalam penelitian ini menggunakan SPSS statistik 25. Adapun kriteria penarikan kesimpulan dalam uji t-test adalah apabila nilai sig > 0,05 maka Ho diterima, dan apabila nilai sig < 0,05 maka Ha diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini berlangsung 2 kali pertemuan yang mana 1 kali pertemuan terdiri dari 175 menit (5x35 menit). Sebelum diberi perlakuan siswa menjawab soal pretest, kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan atau *treatment* menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Setelah diberi perlakuan, siswa menjawab soal *posttest* dan mengisi angket kemandirian belajar untuk melihat hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan serta mengetahui tingkat kemandirian belajar siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Pelaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL) di dalam kelas diawali dengan guru mengucapkan salam, berdoa, mengabsen siswa dan apersepsi. Kemudian di lanjutkan dengan langkah-langkah atau sintaks dari model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu sebagai berikut: 1) orientasi siswa pada masalah, 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individu atau kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Keterlaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL) dilakukan melalui pengamatan observer yang dilakukan oleh peneliti sendiri dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru yang bertujuan untuk melihat keterlaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam penelitian yang sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat sebelumnya. Hasil observasi keterlaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat melalui tabel rekapitulasi persentase keterlaksanaan model pembelajaran oleh guru yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Keterlaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL)

Pertemuan	Keterlaksanaan	Kategori
Pertemuan I	90 %	Sangat baik
Pertemuan II	95 %	Sangat baik

Berdasarkan tabel diatas, keterlaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL) dilaksanakan dengan sangat baik dan sesuai dengan tahapan-tahapan yang harus dilakukan. Apabila keterlaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL) sudah berjalan dengan sangat baik, maka juga akan mempengaruhi hasil penelitian yang dilakukan. Berikut ini distribusi data hasil penelitian yang telah dilakukan:

Tabel 2. Distribusi Posttest Angket Kemandirian Belajar Siswa

Variabel Indikator	Skor Keseluruhan	Skor Aktual	Persentase	Kategori
Kemandirian Belajar	4.200	3.618	86,1 %	Sangat tinggi
1. Bebas	840	705	83,9 %	Sangat tinggi
2. Progresif	1.260	1.056	83,8 %	Sangat tinggi
3. Inisiatif	840	782	93,1 %	Sangat tinggi
4. Terkendali dari dalam	700	592	84,6 %	Sangat tinggi
5. Kemantapan diri	560	483	86,3 %	Sangat tinggi

Berdasarkan tabel 2 menyatakan bahwa kemandirian belajar siswa setelah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki skor aktual 3.618 dengan skor keseluruhannya 4.200. Dengan demikian persentase kemandirian belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 16 Pontianak Timur sebesar 86,1 % dengan kategori sangat tinggi karena berada di rentang 81%-100%. Hal ini ditunjukkan bahwa setelah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) kemandirian belajar siswa sangat tinggi. Selain itu, hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan. Hal tersebut terbukti dari hasil Pretest dan Posttest yang diperoleh. Berikut ini distribusi frekuensi Pretest dan Posttest hasil belajar siswa.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pretest Hasil Belajar Siswa

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1.	91-100	0	0%
2.	81-90	3	10,7%
3.	71-80	6	21,4 %
4.	≤70	19	67,9%
Jumlah		28	100%

Berdasarkan tabel 3, hasil belajar siswa pada saat pretest memiliki distribusi frekuensi paling banyak berada pada interval <70 yaitu sebanyak 19 siswa, 71-80 sebanyak 6 siswa, 81-90 sebanyak 3 siswa, dan 91-100 sebanyak 0 siswa. Dengan demikian terlihat tingkat ketuntasan hasil belajar awal siswa sebelum diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sebanyak 9 siswa. Sedangkan distribusi frekuensi posttest hasil belajar siswa yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Posttest Hasil Belajar Siswa

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1.	91-100	6	21,4%
2.	81-90	7	25%
3.	71-80	7	25%
4.	≤70	8	28,6%
Jumlah		28	100%

Berdasarkan tabel 4, hasil belajar siswa pada saat *posttest* memiliki distribusi frekuensi paling banyak berada pada interval ≤ 70 sebanyak 8 siswa, frekuensi 71-80 sebanyak 7 siswa, frekuensi 81-90 sebanyak 7 siswa dan frekuensi 91-100 sebanyak 6 siswa. Dengan demikian terlihat tingkat ketuntasan hasil belajar setelah diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sebanyak 20 orang. Ketuntasan hasil belajar siswa telah mengalami peningkatan sebanyak 11 orang dari sebelum menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Nilai-nilai yang diperoleh oleh siswa juga mengalami peningkatan pada saat telah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Sebelum melaksanakan uji hipotesis, terlebih dahulu melakukan uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Uji *Kolmogorof Semirnov*. Data berdistribusi normal apabila nilai p pada tabel Tests of Normality $> \alpha = 5\% = 0,05$, sebaliknya data berdistribusi tidak normal apabila p pada tabel Tests of Normality $< \alpha = 5\% = 0,05$. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Variabel	sig	Keterangan
Posttest kemandirian belajar siswa	0,192	Berdistribusi Normal
Pretest hasil belajar siswa	0,054	Berdistribusi Normal
Posttest hasil belajar siswa	0,060	Berdistribusi Normal

Berdasarkan uji prasyarat analisis statistik, diperoleh data angket kemandirian belajar dan hasil belajar siswa berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis data Posttest kemandirian belajar siswa dilakukan dengan menggunakan uji t *One Sample t-test*. Sedangkan untuk pengujian hipotesis hasil belajar dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji-t *Paired-Samples t-test* karena didalam proses penelitian ini peneliti merancang satu kelompok sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun hasil uji hipotesisnya yaitu sebagai berikut:

- a. Efektifitas model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa

Analisis data yang dilakukan dalam melakukan pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah uji beda untuk satu sampel (*one sample t-test*). Hasil analisis penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa pada kelas IVB menunjukkan efektif. Hal tersebut dibuktikan dari hasil uji hipotesis dengan nilai sig (2-tailed) lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka dasar pengambilan keputusan uji *one sample t-test* adalah H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan model *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa kelas IVB pada pembelajaran matematika kurikulum merdeka.

- b. Efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Analisis data yang dilakukan dalam melakukan pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah uji t-test dengan menggunakan dua sampel yang saling berpasangan (*Paired-Sample-t-test*). Hasil analisis penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas IVB menunjukkan efektif. Hal tersebut dibuktikan dari hasil uji hipotesis dengan nilai sig (2-tailed) lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka dasar pengambilan keputusan uji *Paired-Samples t-test* adalah H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan model *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran matematika kurikulum merdeka.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dalam penelitian ini keterlaksanaan model pembelajaran yang telah dilakukan di kelas berlangsung sangat baik, dimana dengan 2 kali pertemuan dalam proses penelitian, rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran dalam kategori sangat baik. Guru telah melaksanakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan sangat baik. Langkah-langkah atau sintaks yang ada pada model *Problem Based Learning* (PBL) telah dilaksanakan dengan sesuai, berurutan, dan tidak ada sintak yang terlewat. Kemampuan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran berurutan (sistematik), luas dan mendalam dalam mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan guru dalam memberikan motivasi sebelum belajar kepada siswa juga sangat baik sehingga pada saat proses pembelajaran siswa sangat antusias dan semangat dalam menjalankan proses pembelajaran yang dilakukan. Guru juga sangat baik dalam mengolah kelas dalam proses penelitian yang telah dilaksanakan sehingga siswa fokus dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Dengan keterlaksanaan penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) yang sangat baik di dalam kelas, maka hasil penelitian yang diperoleh didalam penelitian ini juga akan menghasilkan hasil yang baik.

Pada saat proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) siswa terlihat sangat antusias dan semangat dalam berdiskusi. Pada saat berdiskusi, siswa dapat memosisikan diri sendiri dalam berfikir sebagai pemeran utamanya. Siswa terlihat senang dan bahagia saat belajar karena pada saat proses pembelajaran berlangsung mereka menjawab soal tes yang diberikan dengan cara menghitung bersama-sama dengan kelompoknya masing-masing. Selain itu pada saat proses pembelajaran, siswa terlihat mulai mengambil inisiatif dalam proses pembelajaran. Kreatifitas dan bernalar kritis siswa pun mulai tampak pada saat menjawab soal yang diberikan. Rasa ingin tahu siswa dalam menjawab soal yang diberikan mengalami peningkatan. Pada saat mengerjakan soal yang diberikan, mereka saling tertawa bahagia apabila menemukan salah satu dari temannya yang salah dalam proses perhitungan.

Pada saat proses presentasi atau memaparkan hasil diskusinya di depan kelas, mereka tampak berinteraksi dengan baik antara satu sama lain. Mereka dapat mengevaluasi diri mereka sendiri dengan hasil tugas yang telah diberikan. Pada tahap mempresentasikan hasil diskusinya, sikap optimis masing-masing siswa perlahan muncul. Siswa mulai percaya diri dengan hasil jawaban yang telah ditemukannya. Secara keseluruhan mereka tampak bertanggung jawab dengan tugas yang telah diberikan. Berdasarkan hasil pretest dan posttest yang diberikan, hasil belajar siswa juga meningkat. Rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah 62,39 dan mengalami peningkatan setelah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi 77,75. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan Nilai sig (p) = 0,000, p < 0,05, maka H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan model *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar pada pembelajaran matematika Kurikulum Merdeka.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 16 Pontianak Timur, maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran matematika Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Negeri 16 Pontianak Timur. Pada saat menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) siswa terlihat antusias dan semangat dalam proses pembelajaran. Siswa terlihat dapat mengambil inisiatif sendiri pada saat proses pembelajaran. Kreatifitas, bernalar kritis, dan rasa ingin tahu siswa sangat berkembang. Siswa

dapat mengevaluasi diri mereka sendiri dengan hasil tugas yang telah diberikan. Secara keseluruhan siswa tampak bertanggung jawab dengan tugas yang telah diberikan sehingga hasil evaluasi yang diperoleh juga mengalami peningkatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). DESAIN KUASI EKSPERIMEN DALAM PENDIDIKAN: LITERATUR REVIEW. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), Article 3. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Ansarian, L., & Lin, T. M. (2018). *Problem Based Language Learning and Teaching an inovative approach to learn a New Lenguage*.
- Aulia, L. N., Susilo, S., & Subali, B. (2019). Upaya peningkatan kemandirian belajar siswa dengan model problem-based learning berbantuan media Edmodo. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 69–78. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.18707>
- Djonomiarjo, T. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.37905/aksara.5.1.39-46.2019>
- Evensen, D. H., & Hmelo, C. E. (2000). A Research Perspective on Learning Interactions. In *Most*.
- Fitri, A., Rahim, R., Nurhayati, Pagiling, A. S. L., & Anugrah, N. E. (2023). *Dasar-dasar Statistika untuk Penelitian*. Yayasan Kita Menulis.
- Mastika Yasa, P. A. E., & Bhoke, W. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Sd. *Journal of Education Technology*, 2(2), 70. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i2.16184>
- Mentz, E., Laubs, D., & Olivier, J. (2021). *Self Directed Learning an imperative for education a complex society*.
- Susilowati, A. (2018). Indonesian Journal of Primary Education Pengaruh PBL terhadap Kemandirian Belajar Siswa SD. © 2018-*Indonesian Journal of Primary Education*, 2(1), 72–77.
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL)*. Deepublish Publisher.
- Walker, A., Leary, H., Hmelo-silver, C., & Ertmer, P. (2015). *Essential Readings in Problem Based Learning*.
- Wicaksono, D., & Iswan, I. (2019). UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DI KELAS IV SEKOLAH DASAR MUHAMMADIYAH 12 PAMULANG, BANTEN. *Jurnal Holistika*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.24853/holistika.3.2.111-126>