



EFEKTIVITAS PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV MADRASAH IBTIDAIYAH DARURROHMAN INDRAMAYU

Umu Salamah^{1✉}, Henri Peranginangin², Moh. Mas'ud Arifin³

^{1,2}Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia (IAI AL-AZIS)

³Pendidikan Bahasa Arab, Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia (IAI AL-AZIS)

E-mail: umusalamah981@gmail.com^{1✉}, henriptanjung2016@gmail.com², masud@iai-alzaytun.ac.id³

Abstrak

Rendahnya nilai dalam pembelajaran matematika menjadi suatu masalah pembelajaran di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan Kuantitatif dengan jenis penelitian *Pre-Eksperimen*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata data *pretest* sebesar 41,90 dan rata-rata *posttest* sebesar 84,31 terdapat peningkatan yang signifikan pada rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas IV MI Darurrohman Kertanegara Indramayu. Untuk mengetahui apakah terdapat efektivitas model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa maka dilakukan uji-t, setelah diuji dengan SPSS versi 25 diperoleh nilai Sig. $0,000 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak atau dengan hasil uji-t menggunakan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $28,638 > 2,048$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Matematika*

Abstract

Students' mathematics scores in Indonesia are still low. This study aimed to determine the effectiveness of applying the Problem Based Learning model to the mathematics learning outcomes of fourth-grade students at Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu. The research method used in this research is a quantitative approach with the type of pre-experimental research. The results of this study showed that the average pretest data was 41.90 and the posttest average was 84.31, there was a significant increase in the average grade IV student achievement at MI Darurrohman Kertanegara Indramayu. To find out whether there is the effectiveness of the Problem Based Learning model on students' mathematics learning outcomes, a t-test is carried out, after being tested with SPSS version 25, the Sig value is obtained. $0.000 < 0.05$ so that it is H_a accepted and H_0 rejected or with the t-test results using $t_{hitung} > t_{tabel}$ is $28,638 > 2.048$, so it can be concluded that there is the effectiveness of applying the Problem Based Learning model to the learning outcomes of fourth-grade students at Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Mathematics*

PENDAHULUAN

Kesuksesan pembangunan suatu negara tidak dapat terlepas dari peningkatan kualitas sumber daya manusianya. Salah satu faktor yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia merupakan pendidikan. Pendidikan merupakan hal yang menjadi dasar atau fondasi manusia dalam kehidupan sehari-hari, dalam arti lain pendidikan tidak dapat terlepas dalam kehidupan setiap orang. Pendidikan adalah sarana dalam mengembangkan potensi setiap orang sehingga mampu membentuk pribadi yang lebih baik dengan usaha yang giat. Menurut G. Terry Page, J.B. Thomas dan AR. Marshall dalam *International Dictionary of Education* (1980), pendidikan adalah proses pengembangan kemampuan dan perilaku manusia secara keseluruhan.

Tujuan pendidikan bangsa Indonesia tertuang dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Nasional, 2003). Tujuan pendidikan tersebut telah disusun secara matang agar dapat terealisasikan untuk kemajuan pendidikan di Indonesia. Tujuan pembelajaran tersebut perlu dicapai dengan adanya pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Pembelajaran di Indonesia saat ini menggunakan pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 yang diharapkan mampu dapat menciptakan peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran dan practitioner sebagai middleman dan fasilitator yang kreatif.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang membangun logika seseorang dalam menyelesaikan masalah. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang ada dalam kurikulum 2013 di sekolah dasar yang nantinya akan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat hal tersebut sangatlah penting bagi peserta didik mempelajari, memahami dan menguasai ilmu matematika. Hudojo mengemukakan pendapatnya yaitu "dalam perkembangan modern, matematika memegang peranan penting karena dengan matematika semua ilmu pengetahuan sempurna" itulah yang menjadi salah satu alasan bahwa pentingnya pelajaran matematika di seluruh jenjang pendidikan. Matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena selain kemampuan matematika berguna untuk menyelesaikan perhitungan, matematika juga berguna membangun logika dalam berpikir. Tujuan umum diberikannya matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan umum adalah 1) mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien. 2) mempersiapkan agar siswa dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Soedjadi, 2000).

Hasil survei yang dilakukan *Programme for International Student Assessment 2018* (PISA) kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada dalam kategori rendah dengan skor rata-rata 379 Indonesia berada di peringkat 72 dari 79 negara peserta. Hasil survei tersebut

mengharuskan adanya usaha untuk memperbaiki pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah kegiatan pendidikan yang menggunakan matematika sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Dalam hal ini, masih banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika itu hal yang sangat sulit dan menjadi beban atau suatu hal yang menakutkan dalam proses pembelajaran terutama saat mengerjakan soal matematika. Selain bermasalah dengan matematika, permasalahan lain adalah pemilihan metode dalam pembelajaran. Kurang menariknya suatu pembelajaran berkaitan dengan metode pembelajaran yang dipergunakan oleh guru masih menggunakan metode pembelajaran ceramah yang menjadi penyebab utama rendahnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran memang patut perbaiki. Dalam hal ini, guru perlu mengenal dan dapat melaksanakan dengan baik berbagai pedoman tentang model pembelajaran yang dapat membantu dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran adalah rancangan kegiatan belajar agar pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik, menarik, mudah dipahami dan sesuai dengan urutan yang logis (Ngalimun, 2012)

Keberhasilan suatu pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang berkaitan dengan practitioner adalah dapat berlangsungnya proses pembelajaran yang efektif, agar pembelajaran menjadi efektif bagi siswa, diperlukan model pembelajaran yang sesuai dengan model belajar siswa (Chatib, 2010). Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran matematika ini merupakan model pembelajaran Problem Based Learning. PBL menjadi model pembelajaran yang menyertakan peserta didik dalam memecahkan masalah dengan awal pembelajaran menggunakan masalah nyata kemudian dipecahkan melalui penyelidikan (Ngalimun, 2013). Model pembelajaran ini menuntut siswa untuk terlibat aktif mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok, sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa, seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok. PBL merupakan model pembelajaran yang berorientasi *student centered learning* yang mampu menumbuhkan jiwa kreatif, kolaboratif, meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, meningkatkan pemahaman, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan membangun kerjasama tim.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Penerapan Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu".

METODE

Rancangan penelitian merupakan keseluruhan prosedur pelaksanaan yang meliputi pengumpulan data dan pengolahan data yang telah ditentukan. Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, Creswell mengatakan bahwa metode penelitian kuantitatif merupakan metode-metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel (Kusumastuti, Khoiron, & Achmadi, 2020). Berdasarkan objek yang diteliti maka jenis penelitian ini menggunakan penelitian Pre-Eksperimen. Menurut Sugiyono (2016) disebut *Pre-Eksperiment* karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguhan karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap

bentuk variabel dependen.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *One Group Pretest-Posttest Desain*. Didalam desain ini observasi akan dilakukan dua kali yaitu tes awal sebelum perlakuan (O_1) disebut *pretest*, dan tes akhir setelah perlakuan (O_2) disebut *posttest*. Pelaksanaan *pretest* yang dilakukan sebelum melakukan perlakuan digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan peserta didik dalam menguasai materi. Pemberian *posttest* pada akhir perlakuan akan menunjukkan seberapa jauh akibat dari dilakukannya perlakuan. Hal ini akan dilakukan dengan cara melihat perbedaan nilai antara *pretest* dan *posttest* (O_1, O_2).

Populasi pada penelitian ini merupakan guru dan siswa MI Darurrohman Kertanegara Indramayu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV Madrasa Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu. Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Kertanegara Indramayu yang terletak di Jalan K. Abdul Basyir blok 10, Desa Kertanegara Kecamatan Haurgeulis, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini merupakan teknik tes. Tes merupakan sekumpulan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu maupun kelompok. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam materi pembelajaran matematika dengan standar hasil belajar yang sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran di kelas. Data observasi ini digunakan sebagai data pendukung ketika melakukan pembahasan hasil penelitian. Dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data-data yang dibutuhkan melalui catatan tertulis. Dokumentasi memiliki tujuan untuk memperoleh data secara langsung dari tempat penelitian berupa foto, film dokumenter, buku, dan data yang relevan dengan penelitian. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya seseorang (Sudaryono, 2016).

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes pilihan ganda. Sebelum digunakan, instrumen terlebih dahulu dilakukan uji validitas. Validitas merupakan suatu ukuran tingkat kevalidan atau ke-shahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013). Valid berarti instrumen yang valid tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2014). Setelah uji validitas selanjutnya dilakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas adalah instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2016). Suatu instrumen penelitian dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila tes tersebut dibuat memiliki hasil yang konsisten dalam pengukuran (Arikunto, 2013). Selanjutnya dilakukan uji daya pembeda, Uji daya pembeda yaitu mengkaji soal-soal dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan siswa yang termasuk ke dalam kategori lemah atau rendah dan kategori kuat atau tinggi prestasinya. Analisis instrumen terakhir dalam penelitian ini adalah uji tingkat kesukaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran merupakan rancangan atau pola yang dapat kita gunakan untuk merancang pembelajaran tatap muka di dalam kelas ataupun dalam tutorial dan dalam membentuk materi-materi pembelajaran termasuk buku, film, pita kaset, dan program media komputer dan kurikulum (Pengembangan, 2012). Pendapat yang sama diungkapkan oleh Trianto (2010) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan rencana, acuan atau prosedur yang digunakan oleh pendidik dalam acuan atau pedoman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran mulai dari awal kegiatan pembelajaran hingga penutup, sehingga tujuan dari pembelajaran tersebut dapat tercapai secara maksimal.

Model Problem Based Learning

Menurut Barrow, menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) sebagai pembelajaran yang diperoleh melalui proses pemahaman akan suatu masalah. Masalah tersebut diperkenalkan pada proses pembelajaran (HudaM., 2016). Menurut Tan, PBL merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL melatih kemampuan berpikir peserta didik secara optimal melalui proses kerja kelompok, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Rusman, 2011). Model pembelajaran ini melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut. Pembelajaran PBL membimbing peserta didik baik secara individu maupun secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan strategi atau pengetahuan yang dimiliki (Syarifuddin, 2017).

Karakteristik Model PBL

Karakteristik model PBL berkaitan dengan *collaborative learning*, dimana masalah yang akan diselesaikan diinformasikan terlebih dahulu sebelum peserta didik memperoleh pengetahuan baru sebagai acuan dalam memecahkan masalah, bersifat koheren dan pengadaan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah (Herdiawan, Langitasari, & Solfarina, 2019).

Arends mengidentifikasi karakteristik PBL sebagai berikut (Yatim, 2014):

- a. Pengajuan pertanyaan atau masalah
- b. Keterkaitan antar Disiplin Ilmu
- c. Menyelidikan Masalah Otentik
- d. Menghasilkan Karya dan Memamerkannya
- e. Kolaborasi

Pendapat lain kemukakan oleh Tan, karakteristik PBL adalah sebagai berikut (Amir T., 2010):

- a. Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran
- b. Masalah yang digunakan sebagai masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang
- c. Masalah biasanya menuntut perspektif majemuk

- d. Masalah membuat siswa tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru.
- e. Sangat mengutamakan belajar mandiri
- f. Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak hanya dari satu sumber saja.
- g. Pembelajaran kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif. Pembelajaran bekerja dalam kelompok, berinteraksi, saling mengajarkan, dan melakukan presentasi

Hasil Belajar

Menurut Susanto (2013) hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri siswa baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Pendapat lain diungkapkan oleh Nawawi bahwa hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar di sekolah yang dinyatakan dalam nilai yang diperoleh dari hasil tes mengenai materi pembelajaran tertentu. (Susanto, 2013).

Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti "belajar atau hal yang dipelajari" (Susanto, 2014). Dalam bahasa Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Menurut Hamzah B. Uno, matematika sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis (Uno, 2007).

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Seperti yang dikatakan oleh Cockroft (Shadiq, 2014) yaitu "*It would be very difficult-perhaps impossible-to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind*" dengan kata lain akan sangat sulit atau tidaklah mudah bagi seseorang untuk hidup dibagian bumi pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika.

Analisis Instrumen

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan program SPSS versi 25. Adapun kriteria uji reliabilitas adalah reliabilitas suatu konstruk variabel dapat dikatakan baik apabila memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar $> 0,60$.

Tabel 4. 1 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.777	31

Berdasarkan hasil pengujian terhadap reliabilitas yang dilakukan terhadap semua item soal yang valid dalam penelitian ini menunjukkan bahwa semua item soal yang valid dapat dinyatakan reliabel karena nilai *Cronbach Alpha* > 0,60 yaitu 0,777. Untuk hasil perhitungan uji instrumen tes pada uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda secara keseluruhannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4. 2 Hasil Uji Validitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda

No. Soal	Uji Validitas	Uji Tingkat Kesukaran	Uji Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
2	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
3	Valid	Mudah	Baik sekali	Digunakan
4	Valid	Mudah	Baik sekali	Digunakan
5	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
6	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
7	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
8	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
9	Valid	Mudah	Cukup	Digunakan
10	Valid	Mudah	Cukup	Digunakan
11	Valid	Mudah	Baik Sekali	Digunakan
12	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
13	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
14	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
15	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
16	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
17	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
18	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
19	Tidak valid	Mudah	Cukup	Dibuang
20	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
21	Tidak valid	Mudah	Jelek	Dibuang
22	Tidak valid	Mudah	Jelek	Dibuang
23	Valid	Mudah	Cukup	Digunakan
24	Tidak valid	Mudah	Jelek	Dibuang
25	Tidak valid	Mudah	Jelek	Dibuang
26	Valid	Mudah	Baik sekali	Digunakan
27	Valid	Mudah	Cukup	Digunakan
28	Tidak valid	Mudah	Jelek	Dibuang
29	Tidak valid	Mudah	Jelek	Dibuang
30	Tidak valid	Mudah	Jelek	Dibuang

Berdasarkan tabel di atas dapat terlihat terdapat 8 soal yang dibuang dan terdapat 22 soal yang digunakan. Dari 22 soal tersebut, peneliti menggunakan 20 soal yang akan

digunakan untuk penelitian.

Analisis Data

Analisis Deskripsi

1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Sebelum Penerapan Model PBL

Hasil perhitungan melalui IBM SPSS versi 25, diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebelum menerapkan model pembelajaran PBL yaitu 41,90 dengan perolehan skor terendah dicapai 30 dan skor tertinggi diperoleh 65 dari skor ideal 100.

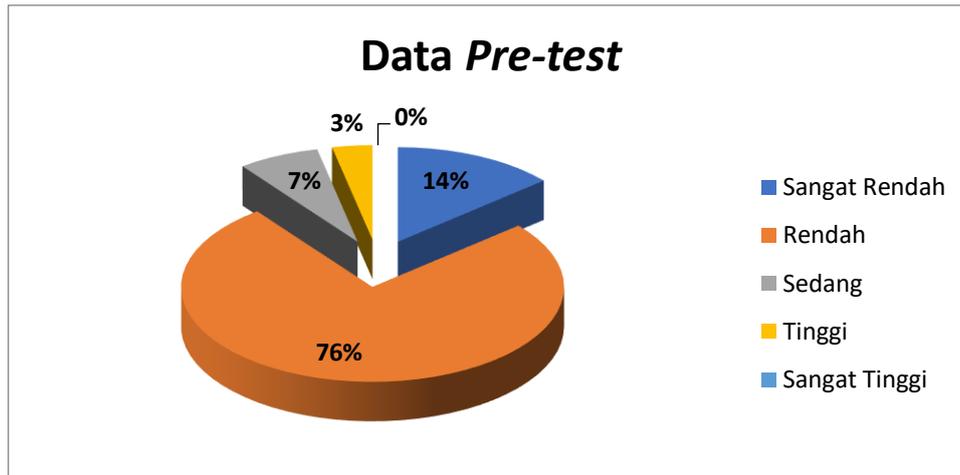
Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	29
Skor Ideal	100
Skor tertinggi	65
Skor terendah	30
Rentang skor	35
Standar deviasi	8,600
Variansi	73,95
Skor rata-rata	41,90

Dari tabel di atas terlihat bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu sebanyak 41,90. Skor yang dicapai siswa bervariasi mulai dari skor 30 sampai skor tertinggi yang dicapai 65 dari skor ideal 100. Berikut ini merupakan persentase hasil belajar matematika siswa kelas IV sebelum dilakukannya perlakuan:

Tabel 4. 3 Persentase Nilai Pretest

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	0 – 34	4	13,8	Sangat Rendah
2	35 – 54	22	75,9	Rendah
3	55 – 64	2	6,9	Sedang
4	65 – 84	1	3,4	Tinggi
5	85 - 100	0	0	Sangat Tinggi
	Jumlah	29	100	

Dari tabel di atas terlihat bahwa persentase skor hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebesar 13,8% berada pada kategori sangat rendah dan 75,9% berada pada kategori rendah. Disamping itu, sesuai dengan skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 41,90 jika dikonversi pada tabel ternyata berada dalam kategori rendah. Hal ini berarti bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu berada pada kategori rendah. Berikut ini diagram lingkaran untuk lebih memperjelas gambaran keadaan awal hasil belajar Matematika Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Indramayu sebelum penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*



2. Deskripsi Hasil belajar Siswa Setelah Penerapan Model PBL

Dari hasil perhitungan melalui aplikasi SPSS verisi 25, diperoleh rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitul 84,31. Adapun statistik skor hasil belajar siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu setelah diberikan perlakuan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. 4 Data Statistik Deskriptif Nilai Posttest

Statistik	Nilai Statistik
Ukuran Sampel	29
Skor Tertinggi	100
Skor terendah	70
Skor Ideal	100
Rentang Skor	30
Standar Deviasi	9,661
Variansi	92,36
Skor Rata-rata	84,31

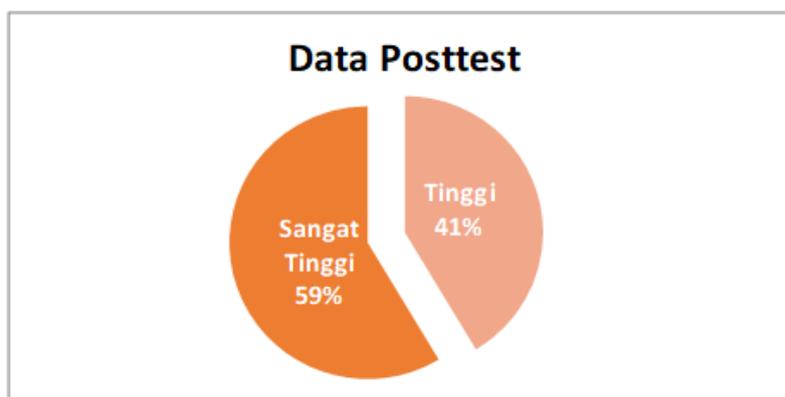
Dari tabel di atas terlihat bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu sebanyak 84,31. Skor yang dicapai siswa bervariasi mulai dari skor 70 sampai skor tertinggi yang dicapai 100 dari skor ideal 100. Berikut ini merupakan persentase hasil belajar matematika siswa kelas IV sebelum dilakukannya perlakuan:

Tabel 4. 5 Persentase Nilai Posttest

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	0 – 34	0	0	Sangat Rendah
2	35 – 54	0	0	Rendah
3	55 – 64	0	0	Sedang
4	65 – 84	12	41,4	Tinggi
5	85 - 100	17	58,6	Sangat Tinggi

	Jumlah	29	100	
--	---------------	----	-----	--

Dari tabel di atas terlihat bahwa persentase rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu 84,31. Sebesar 58,6% berada pada kategori sangat tinggi, 41,4% berada pada kategori tinggi. Disamping itu, sesuai dengan skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 84,31 jika dikonversi pada tabel berada pada kategori tinggi, hal ini berarti rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*, berada pada kategori tinggi dan mengalami peningkatan yang signifikan. Berikut merupakan diagram lingkaran untuk memperjelas gambaran keadaan hasil belajar matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*:



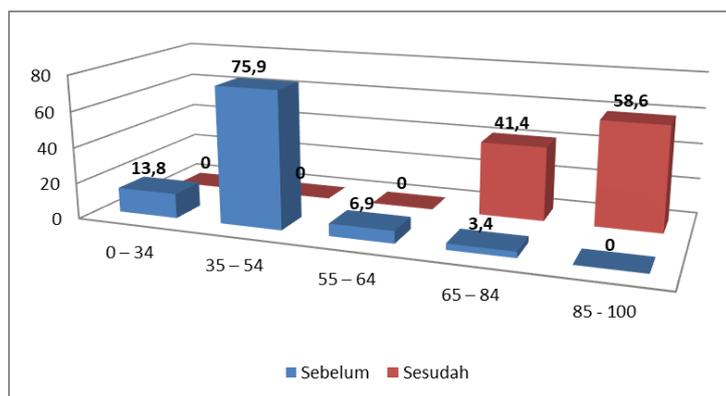
Peningkatan hasil belajar matematika sebelum dan setelah diterapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 6 Persentase Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest

No.	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase	
			Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
1	0 – 34	Sangat Rendah	4	0	13,8	0
2	35 – 54	Rendah	21	0	75,9	0
3	55 – 64	Sedang	3	0	6,9	0
4	65 – 84	Tinggi	1	12	3,4	41,4
5	85 - 100	Sangat Tinggi	0	17	0	58,6

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa sebelum diterapkannya model PBL, frekuensi dan persentase hasil belajar matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu berada pada kategori rendah dengan persentase 75,9 dari 29 siswa dan persentase hasil belajar matematika berada pada kategori sangat tinggi dengan persentase 58,6 dari 29 siswa.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil tes matematika siswa mengalami peningkatan, yaitu sebelum penerapan model PBL sebesar 41,90 menjadi 84,31 setelah penerapan model pembelajaran PBL. Berikut merupakan diagram batang untuk memperjelas gambaran hasil belajar matematika siswa sebelum penerapan model PBL dan setelah penerapan model pembelajaran PBL.



Analisis Statistik Inferensial

Statistika inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya akan diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2016). Teknik ini dimaksudkan untuk pengujian hipotesis penelitian, tetapi sebelum dilakukannya uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

1. Uji Normalitas

Data penelitian yang didapat harus diuji kenormalannya terlebih dahulu. Uji normalitas memiliki tujuan untuk mengetahui data dari penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan terhadap hasil belajar yang dicapai oleh seluruh anggota sampel dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dan *Shapiro Wilk* dalam program SPSS versi 25. Dasar pengambilan keputusan jika nilai signifikansi < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi > 0,05 maka data berdistribusi normal.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest MTK	.139	29	.160	.938	29	.086
Posttest MTK	.125	29	.200*	.942	29	.114
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan pada tabel di atas, diperoleh hasil uji *Kolmogorov Smirnov* dan uji *Shapiro Wilk* yaitu data berdistribusi normal. Pada uji *Kolmogorov Smirnov* pada *Pretest* pembelajaran matematika memiliki nilai *Sig.* 0,160 > 0,05, sedangkan pada uji *Shapiro Wilk* nilai *Pretest* memperoleh nilai *sig.* 0,86 > 0,05. Nilai *Posttest* pada uji *Kolmogorov Smirnov* memperoleh nilai *Sig.* 0,200 dan uji *Shapiro Wilk* memperoleh nilai *Sig.* 0,114. Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya efektivitas dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Kertanegara Indramayu. Kriteria dalam uji *Paired Sample T-test*, yaitu:

H_a diterima apabila nilai signifikansi atau *Sig.* < 0,05

H_0 ditolak apabila nilai signifikansi atau *Sig.* < 0,05

Adapun hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata nilai matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu yang signifikan pada $\alpha = 0,05$ antara sebelum penerapan model PBL dengan setelah penerapan model PBL.

H_0 : Terdapat perbedaan rata-rata nilai matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu yang signifikan pada $\alpha = 0,05$ antara sebelum penerapan model PBL dengan setelah penerapan model PBL.

Dasar pengambilan keputusan:

Jika nilai signifikansi < 0,05, maka terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa.

Jika nilai signifikansi > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa.

Berikut ini merupakan hasil dari uji-t menggunakan *Paired Sample T-Test*:

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
Lower	Upper								
Pair 1	pretest MTK-posttest MTK	-42.414	7.975	1.481	-45.448	-39.380	-28.638	28	.000

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa nilai signifikansi $0,000$ lebih kecil dari $0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa sebelum perlakuan dengan nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah perlakuan.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $28,638 > 2,048$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai hasil belajar sebelum perlakuan dengan nilai rata-rata hasil belajar setelah perlakuan, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas penerapan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu dengan sampel penelitian siswa kelas IV yang berjumlah 29 orang siswa. Siswa laki- laki berjumlah 14 orang dan siswa perempuan berjumlah 15 orang. Dalam penelitian ini peneliti menerapkan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu pada pokok bahasan bangun datar segitiga dan jajargenjang.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian Pre-Eksperimen Design dan desain penelitian yang digunakan yaitu One Group Pretest- Posttest Design yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok tanpa kelompok pembanding. Pada

desain penelitian ini menggunakan pretest sebelum diberikannya perlakuan dan Posttest setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat. Dari hasil penelitian diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah dilakukannya penerapan model pembelajaran Problem Based Learning. Hal ini dapat dilihat pada rata-rata hasil belajar matematika sebelum diberikan perlakuan pada Pretest diperoleh sebesar 42,07 dan setelah dilakukan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning pada Posttest diperoleh sebesar 84,31. Nilai rata-rata (mean) yang diperoleh pada Pretest yaitu sebesar 42,07 dengan kategori persentase tes terdapat 72 dari 29 siswa yang memperoleh nilai dengan kategori rendah, setelah dilakukannya perlakuan kemudian peneliti melakukan posttest dan memperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 84,31 yang terdapat 41 siswa dalam kategori tinggi dan 58 siswa dalam kategori sangat tinggi. Pada perbedaan nilai rata-rata hasil belajar tersebut dapat terlihat jelas bahwa terdapat peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran Problem Based Learning.

Berdasarkan pemaparan di atas membuktikan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah dilakukan proses pembelajaran mengalami peningkatan yang berbeda. Pada kelas eksperimen yang mana merupakan kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu terjadi peningkatan yang berbeda. Pada kelas eks

Pada kelas eksperimen yang mana merupakan kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu terjadi peningkatan yang signifikan yakni dari 42,07 meningkat menjadi 84,31 atau dengan kata lain dari 72 siswa yang nilainya berada dalam kategori rendah kemudian meningkat menjadi 41 siswa berada dalam kategori tinggi dan 58 siswa berada dalam kategori sangat tinggi.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah H_a yang akan diuji kebenarannya. Adapun hipotesis H_a tersebut adalah "terdapat perbedaan rata-rata nilai matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu yang signifikan pada $\alpha = 0,05$ antara sebelum penerapan model PBL dengan setelah penerapan model PBL". Pengujian selanjutnya yang akan dilakukan adalah uji prasyarat atau bisa disebut dengan uji inferensial yaitu untuk menguji apakah tes tersebut berdistribusi normal atau tidak, dalam hal ini peneliti menggunakan program aplikasi SPSS versi 25. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dan uji *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan uji *Kolmogorov Smirnov* yang dilakukan pada nilai *pretest* sebesar 0,160 yang artinya data *pretest* berdistribusi normal. Sedangkan pada *posttest* yang dilakukan dengan uji *Kolmogorov Smirnov* diperoleh sebesar 0,200 artinya data *posttest* berdistribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini juga dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* pada nilai *pretest* diperoleh sebesar 0,086 artinya data *pretest* berdistribusi normal. Sedangkan uji *Shapiro Wilk* pada nilai *posttest* diperoleh sebesar 0,114 yang artinya data nilai *posttest* berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji *Paired Sampel T-Test* diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata hasil belajar sebelum

perlakuan dengan nilai rata-rata hasil belajar matematika setelah perlakuan.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka ditolak, dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $28.638 > 2,048$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai hasil belajar matematika sebelum perlakuan dengan rata-rata nilai hasil belajar setelah perlakuan, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan yaitu rata-rata data pretest sebesar 41,90 dan rata-rata posttest sebesar 84,31. Perbedaan nilai tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa kelas IV MI Darurrohman Indramayu. Untuk mengetahui apakah terdapat efektivitas model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa maka dilakukan uji-t, setelah diuji dengan SPSS versi 25 diperoleh nilai Sig. $0,000 < 0,05$ sehingga diterima dan ditolak atau dengan hasil uji t menggunakan $>$ yaitu $28.638 > 2,048$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai hasil belajar matematika sebelum perlakuan dengan rata-rata nilai hasil belajar setelah perlakuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Darurrohman Indramayu.

DAFTAR RUJUKAN

- Amir, T. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Chatib, M. (2010). *Sekolahnya Manusia (Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia)*. Bandung: Kaifa.
- Herdiawan, Langitasari, I., & Solfarina. (2019). Penerapan PBL Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa konsep Koloid. *Jurnal Kimia dan Pendidikan*.
- Huda, M. (2016). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nasional, D. P. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Ngalimun. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Banjarmasin: Aswaja.
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan Modal Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Presindo.
- Pengembangan, T. P. (2012). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Shadiq, F. (2014). Pembelajaran Matematika (Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Soedjadi, R. (2000). Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudaryono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2014). Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2013). Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Susanto, A. (2014). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Syarifuddin. (2017). Perbandingan antara Problem Based Learning dan Discovery Learning dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik. Jurnal Daya Matematis, 5, 31.
- Uno, H. B. (2007). Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yatim, R. (2014). Paradigma Baru Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenada Media.