

## Implementasi Model Problem Based Learning Secara Daring Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Raudatul Jenah<sup>1)</sup>, Nurul Wahdah<sup>2)</sup>, Nur Inayah Syar<sup>1)\*</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, FTIK, IAIN Palangka Raya

<sup>2)</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Arab, FTIK, IAIN Palangka Raya

[raudatuljenah2512@gmail.com](mailto:raudatuljenah2512@gmail.com)

[Nwahdah1980@gmail.com](mailto:Nwahdah1980@gmail.com)

\*[nur.inayah.syar@iain-palangkaraya.ac.id](mailto:nur.inayah.syar@iain-palangkaraya.ac.id)

### ABSTRACT

*This study was prompted by students' difficulty in mathematics, particularly on the material to the power of three and the cube root. The use of learning methods in schools is still teacher-centered, therefore students are not overly engaged in the learning process. Online learning is the strategy employed by teachers in the classroom nowadays. The purposes of this study were to determine implementation of online Problem Based Learning Models in mathematics learning, the improvement of student learning outcomes after the application of online the Models in mathematics learning, and how much improvement of student learning. The research method employed was a quantitative approach combining experimental research and a pre-experimental design. The findings revealed that the online problem-based learning model has been implemented on the cube of the third material and the cube root on the teacher and student observation sheets in all phases and produced very good results, and a sig value of 0.00 indicates a substantial increase in the results of mathematics learning outcomes for class V on pretest and posttest data. Based on the findings of the N-Gain score test calculation, it was discovered that the average value of the N-Gain score using the online problem-based learning model was 0.6985, putting it in the moderate category for improving student learning outcomes.*

**Keywords :** *Problem based learning, Mathematics, Learning outcomes, Online*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022 by author and Universitas Negeri Padang.

### PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu proses untuk pembinaan, pengorganisasian lingkungan sekitar siswa sehingga dapat membina dan mendorong siswa untuk melaksanakan proses pembelajaran. Pembelajaran kini dilaksanakan secara daring karena adanya pandemi Covid-19 sehingga tidak mungkin untuk bertemu secara langsung. Dalam pembelajaran tentunya terdapat banyak perbedaan, seperti siswa yang mampu mencerna materi pelajaran, ada juga siswa yang susah mencerna materi pelajaran (Dasopang, 2017). Proses pembelajaran dilaksanakan secara daring sekalipun harus dilakukan seorang guru dengan merencanakan strategi, model, metode, media dan berbagai hal yang akan digunakan ketika mengajar. Guru sebaiknya memilih serta melakukan persiapan an sesuai dengan kemampuan peserta didik.

Undang-undang dengan tegas menjelaskan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah. Mata pelajaran

tersebut diharapkan dapat berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari bagi yang mempelajarinya. Hal tersebut menggambarkan pentingnya mata pelajaran ini agar dapat dikembangkan dan dipelajari oleh setiap peserta didik. Dengan alasan ini, guru selaku pendidik seharusnya mampu mengkondisikan kegiatan belajar mengajar yang memberikan peluang pada peserta didik untuk mengerahkan kemampuan serta keterampilan pemecahan masalah secara maksimal. Dengan demikian pembelajaran matematika dapat dikatakan cenderung mengarah kepada pada proses pembuatan hasil atau produk (Pramudita et al., 2020; Susanto, 2012).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di sekolah 21 Oktober 2019 ketika di dalam kelas lebih banyak guru yang aktif dibandingkan peserta didik. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang aktif dan sibuk sendiri. Ketika guru memberikan soal atau pertanyaan, siswa kurang dapat memahami pembelajaran dari apa yang dijelaskan guru. Kebanyakan siswa belum bisa mel

kukan operasi perkalian, pembagian bahkan bilangan perpangkatan. Padahal mereka sudah termasuk dalam kategori kelas tinggi dalam Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Kurikulum 2013 yang digunakan sekarang peserta didik dituntut berperan aktif dalam pembelajaran. Matematika memiliki Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75, sedangkan fakta menunjukkan bahwa pencapaian ketuntasan peserta didik hanya di bawah 50%.

Hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di kelas IV SDN 2 Pahandut Palangka Raya masih terdapat 17 siswa dengan nilai kurang dari 75 dan yang melebihi KKM (=75) terdapat 8 siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak di kelas IV yang mendapatkan nilai kurang dari rata-rata 75 (Guru Kelas 4 SDN 2 Pahandut Palangka Raya: 2020).

Siswa harus terlibat langsung dalam proses pembelajaran agar lebih memahami konsep yang diajarkan. Dengan demikian mereka dapat menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Rahmayanti, 2016). Pembelajaran matematika seharusnya menggunakan model atau metode yang tepat. Pembelajaran matematika pada jenjang Pendidikan MI/SD seharusnya sesuai dengan dengan tahapan perkembangan kognitif anak. Piaget (Syar, 2020) menyatakan bahwa anak-anak (usia 7-12 tahun) berada pada tahap operasional konkrit dimana mereka sudah mampu menggunakan logika yang mulai memadai. Oleh karena itu cara belajar terbaik bagi anak adalah nyata dengan melihat, merasakan, dan melakukannya secara langsung.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk kondisi yang telah dijelaskan di atas untuk pembelajaran matematika adalah Problem Based Learning (PBL). PBL mengarahkan guru untuk menggunakan berbagai metode pembelajaran yang berkualitas, efektif, serta efisien dalam dunia Pendidikan. PBL merupakan model pembelajaran yang peduli terhadap permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari untuk memperbaiki langkah-langkah tertentu. Tentunya hal ini akan sangat berpengaruh dan cocok digunakan dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian sebelumnya yaitu adanya pengaruh yang positif PBL terhadap kemampuan soal pada materi skala perbandingan (Ernawati, 2017).

Selain itu Darlia et al. (2018) mengemukakan bahwa model Pembelajaran PBL memungkinkan peserta didik untuk terlibat aktif saat proses belajar mengajar berlangsung. Mereka dapat me-

nemukan sendiri konsep-konsep penting terkait materi yang sedang dipelajari. Para peserta didik juga dapat menemukan konsepnya sendiri tentang materi yang dipelajari dan memiliki banyak kesempatan untuk mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi pelajaran yang telah dibahas sebelumnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL efektif digunakan pada mata pelajaran matematika, khususnya materi pecahan.

Selain itu, Surya (2017) menjelaskan bahwa model PBL mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik serta aktivitas guru dalam proses belajar mengajar, seperti membimbing, pemecahan masalah peserta didik secara berkelompok maupun perorangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar pada materi menyelesaikan masalah dengan melibatkan uang.

Pada pembelajaran di kelas, konsep yang diajarkan mengacu pada pengalaman nyata peserta didik, misalnya dilihat, dipegang, dimainkan, digambar, diucapkan, dan ditulis. Pengalaman tersebut sangat membantu peserta didik agar dapat memahami materi-materi yang diajarkan oleh guru, dengan kata lain mereka akan dibekali kemampuan manajemen masalah yang mumpuni (Wulandari, 2018). Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui hasil implementasi model problem based learning (PBL) secara daring pada pembelajaran matematika serta peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimental dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian melibatkan satu kelas sampel, sehingga desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Tes dilaksanakan sebelum dan sesudah perlakuan di kelas sampel.

Tempat penelitian ini adalah di SDN 2 Pahandut. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 2 Pahandut Palangka Raya. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah *Implementasi Problem Based Learning (PBL)* secara daring dalam pembelajaran Matematika untuk meningkatkan hasil belajar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2021 di SDN 2 Pahandut Palangka Raya.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 25 orang peserta didik, menggunakan

teknik non probability sampling dengan pengam bilan sampel jenuh. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi dan tes. Instru men telah divalidasi sebanyak dua kali, yaitu validasi ahli dan validasi item (try out).

Lembar observasi guru dan siswa sesuai dengan langkah-langkah problem based learning (PBL) (Johnson, 2002), yaitu:

1. Mengorientasikan peserta didik tentang per masalah yang akan dihadapi.
2. Mengorganisasikan peserta didik untuk mela kukan penelitian.
3. Membantu jalanya investigasi baik secara ke lompok maupun perorangan.
4. Mengembangkan dan mempresentasikan arte fak dan exhibit
5. Menganalisis serta melakukan evaluasi proses mengatasi masalah

Implementasi model PBL dilakukan guru dengan mengikuti sintaks PBL melalui pembelajaran online menggunakan aplikasi *Whatsap*.

Analisis data dari lembar observasi dilaku kan dengan mencari persentase, dengan menggu nakan kategori pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kategori Rata-Rata

Persentase	Kriteria
81-100%	Sangat baik
61-81%	Baik
41-61%	Sedang
21-41%	Cukup
0-21%	Sangat kurang

Analisis data hasil belajar diawali dengan Uji Normalitas. Setelah itu dilanjutkan dengan *Uji Paired T Test* dan menghitung N-Gain.

**Tabel 2.** Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase	Kategori
$g < 0.30$	Rendah
$0.30 < g < 0.70$	Sedang
$g > 0.70$	Tinggi

(Hake dalam Sundayana, 2014)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Lembar persepsi guru dan siswa sesuai dengan kegiatan PBL seperti yang ditunjukkan oleh Johnson (2002), khususnya menawarkan arahan masalah kepada siswa, merencanakan sis wa untuk mengeksplorasi, membantu secara man diri dan dalam pertemuan, membuat dan memper kenalkan, menyelidiki dan menilai ukuran proses

mengatasi masalah. Hasil observasi ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Observasi Implementasi Model PBL

Fase	Observasi Guru		Observasi Siswa	
	Obs. I	Obs. II	Obs. I	Obs. II
Tahap 1 (Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa)	3	3	1	1
Tahap 2 (Mengorganisasi kan siswa untuk meneliti)	0	1	0	1
Tahap 3 (Membantu investigasi mandiri dan kelompok)	1	1	2	2
Tahap 4 (Mengembangkan dan mempresenta sikan artefak dan exhibit)	1	1	1	2
Tahap 5 (Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah)	0	1	1	1
Jumlah	5	7	5	7
Rata-rata	62,5 Baik	87,5 Sangat Baik	62,5 Baik	87,5 Sangat Baik

Setelah kegiatan pretest dan postest dilaku kan dan mendapatkan nilai hasil belajar siswa, maka selanjutnya akan dilakukan uji normalitas data. Tujuan uji normalitas yaitu untuk menge tahui apakah data tersebut berdistribusi normal sehingga bisa menentukan uji hipotesis apa yang akan digunakan. Adapun hasil uji normalitas data *pretest* dan *postest* ditunjukkan oleh Tabel 4.

**Tabel 4.** Uji Normalitas Data

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Stat	df	Sig	Stat	df	Sig
Pretest	.163	21	.149	.945	21	.268
Postest	.173	21	.102	.945	21	.269

Tabel 4 menunjukkan hasil uji normalitas data yang dimana sig > 0,05 pada tabel Shapiro-Wilk (jumlah sampel kurang dari 50) maka data berdistribusi normal. Dengan demikian, uji nor malitas *pretest* dan *postest* hasil pada kelas V ada lah terdistribusi normal, sehingga data dapat dia nalisis menggunakan uji parametrik, yaitu meng gunakan Uji Paired T-Test.

**Tabel 5.** Uji Paired T-Test

	Mean	Stdev	t	df	Sig. (2-tailed)
Pretest - Posttest	-40.48	9.86	-18.81	20	.000

Tabel 5 menunjukkan bahwa diketahui nilai sig < 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan antara hasil pretest dengan hasil posttest setelah penerapan model *problem based learning* (PBL) secara daring pada pembelajaran matematika siswa kelas V di SD Negeri 2 Pahandut Palangka Raya. Agar peningkatan hasil belajar peserta didik dapat diketahui, maka dilakukan uji N-Gain. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain score menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah sebesar 0,6985 termasuk dalam kategori sedang. Adapun nilai minimal N-gain score yaitu 0.33 dan nilai maksimal hingga mencapai 0.92. Dari analisis ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) secara daring dapat meningkatkan hasil belajar dalam mata pelajaran matematika di kelas V SD Negeri 2 Pahandut Palangka Raya.

**Tabel 6.** Hasil Uji N-Gain

No	Pre test	Post test	N-Gain Score	N-Gain (%)	Kategori
1	45	85	.73	72.73	Tinggi
2	55	80	.56	55.56	Sedang
3	40	95	.92	91.67	Tinggi
4	50	85	.70	70.00	Tinggi
5	50	80	.60	60.00	Sedang
6	55	70	.33	33.33	Sedang
7	40	85	.75	75.00	Tinggi
8	30	80	.71	71.43	Tinggi
9	35	85	.77	76.92	Tinggi
10	40	90	.83	83.33	Tinggi
11	35	80	.69	69.23	Tinggi
12	40	90	.83	83.33	Tinggi
13	50	90	.80	80.00	Sedang
14	45	85	.73	72.73	Sedang
15	45	75	.55	54.55	Sedang
16	40	80	.67	66.67	Sedang
17	30	75	.64	64.29	Tinggi
18	35	80	.69	69.23	Tinggi
19	40	85	.75	75.00	Sedang
20	45	90	.82	81.82	Sedang
21	50	80	.60	60.00	Tinggi
Mini mum	30	70	.33	33.33	Sedang
Maksi mum	55	95	.92	91.67	Tinggi
Rata-Rata	42.62	83.10	0.6985	69.8479	Sedang

## 2. Pembahasan

Lembar observasi guru dan siswa disusun berdasarkan langkah-langkah yang terdapat pada *problem based learning* (PBL) menurut Johnson (2002), yaitu: memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit, menganalisis serta mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Model PBL merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi serta menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari. PBL ini juga merupakan mendorong siswa agar dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkan keterampilan, dan dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa (Janah et al., 2018). Model PBL dapat dilakukan baik secara online maupun offline. Penerapan PBL secara online dapat meningkatkan aktivitas peserta didik di tingkat SD sehingga memiliki pengaruh positif terhadap keaktifan mereka (Diarini et al., 2020; Yunitasari et al., 2021).

Emda (2017) mengungkapkan bahwa motivasi akan memberikan dorongan, arahan dan tindakan yang harus dilakukan dalam upaya mencapai tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya. Selain motivasi yang berpengaruh hal yang dianggap siswa sulit yaitu soal dalam bentuk cerita, ditegaskan dalam penelitian Wardana et al. (2017) kesulitan yang sering dialami siswa adalah kesulitan saat mengerjakan soal cerita karena mereka tidak dapat memahami arti dari soal dan kebingungan saat memutuskan operasi hitung mana yang akan digunakan.

Sebelum kegiatan pembelajaran hendaknya guru merumuskan indikator dari kompetensi dasar. Menurut Sulistiani & Masrukan (2016) keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika bisa dikembangkan melalui proses belajar mengajar (KBM) yang dimana ditentukan oleh indikator.

Berdasarkan analisis hasil belajar, indikator dengan nilai yang paling rendah ialah analisis latihan soal yang berkaitan dengan pangkat tiga dan akar pangkat tiga menggunakan satuan volume bangun ruang, terutama pada soal gambar bangun ruang. Siswa kurang memahami bagaimana cara membaca sebuah tabel. Sinaga & Simarmata (2020) menjelaskan siswa yang kesulitan memahami bahasa dan membaca gambar karena pelajaran matematika banyak menggunakan simbol-simbol tertentu. Oleh karena itu, kesulitan dalam memahami bahasa pada gambar dapat

mempengaruhi kemampuan siswa dalam pelajaran, seperti soal matematika yang dirancang dalam bentuk soal membutuhkan kemampuan membaca gambar untuk menyelesaikannya siswa yang kesulitan memahami bahasa dan membaca gambar akan mengalami kesulitan untuk menyelesaikan masalah.

Indikator dengan nilai yang tinggi yaitu menghitung pangkat tiga menggunakan satuan volume bangun ruang. Siswa mampu menghitung dan menentukan rumus yang digunakan pada soal dengan mudah. Hal tersebut tidak terlepas dari penjelasan dalam video pembelajaran yang diberikan guru sebelum siswa menyelesaikan permasalahan, sehingga siswa mudah memahami soal. Berdasarkan penelitian Baharuddin (2014) video bisa diartikan sebagai rekaman gambar kehidupan yang berfungsi sebagai sistem prinsip komunikasi atau media untuk siswa. Media video bisa menggantikan pendidik ketika peserta didik ingin menampilkan kembali materi matematika pada saat pembelajaran, dan bisa menjadi alat simpan hal penting yang disampaikan oleh guru kepada siswa dan dapat diulang setiap saat oleh siswa.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis, bahwa ada peningkatan yang signifikan antara hasil belajar matematika kelas V pada data pretest dan posttest. Maka, implementasi model *problem based learning* (PBL) secara daring pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 2 Pahandut Palangka Raya.

*Problem based learning* yang digunakan pada kelas V SD Negeri 2 Pahandut memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik, terlihat dari nilai rata-rata sebelum dilakukannya penerapan atau nilai pretest dengan nilai 42,62. Sedangkan nilai rata-rata posttest setelah dilakukannya penerapan yaitu 83,10. Dari nilai pretest dan posttest tersebut dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan sebelum dan sesudah dilakukannya penerapan model PBL.

Nilai pretest rendah disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan soal dalam bentuk cerita, sehingga mereka perlu pemahaman, metode pembelajaran yang sesuai. (Dwidarti et al. (2019) menjelaskan bahwa kesulitan dalam pembelajaran matematika dikarenakan kurang menguasai suatu konsep. Selain kesulitan, siswa juga mengalami kekeliruan umum yaitu kurangnya pemahaman tentang seperti simbol, tempat, gambar, dan perhitungan.

Hasil belajar adalah bukti keberhasilan yang telah dicapai siswa pada saat pembelajaran yang dimana dapat menimbulkan suatu perubahan atau hasil yang lebih baik dari sebelumnya, meliputi keterampilan, keaktifan, motivasi dan prestasi belajar (Fitriani & Radia, 2017). Peningkatan hasil belajar tidak terlepas dari bagaimana cara ketika proses belajar mengajar dilakukan. Dapat dilihat dari metode, model, strategi pembelajaran yang digunakan oleh seorang guru. Seorang pendidik harus memiliki kemampuan dalam memilih dan menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik. Ketika melakukan pemilihan model pembelajaran tertentu, guru wajib mempertimbangkan keadaan/karakteristik peserta didik, bahan serta sumber pembelajaran, sehingga dalam penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan secara efektif dan menunjang keberhasilan belajar siswa (Sinabariba, 2017)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya model *problem based learning* pada materi pangkat tiga dan akar pangkat tiga. Pada saat menerapkan model PBL, guru membagikan sebuah video tentang materi pangkat tiga dan akar pangkat tiga, peserta didik dibagi ke dalam sebuah kelompok yang terdiri dari 5-6 orang dalam satu kelompok. Setiap kelompok menyelesaikan masalah dalam bentuk soal cerita yang dimana jika setelah menemukan jawaban perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil jawabannya ke dalam sebuah video.

Safryadi et al. (2013) mengungkapkan bahwa keterampilan pemecahan masalah akan mendorong antusias dan keinginan siswa untuk belajar. Hal ini terlihat dari motivasi yang dimiliki siswa, keseriusan dalam menjalankan tugasnya, dan ke kompakannya dalam kerja kelompok menunjukkan peningkatan yang luar biasa. Sejalan dengan hal-hal seperti, kemampuan kognitif itu sendiri juga akan meningkat di setiap aspek pembelajaran. Setelah dilakukan penerapan model PBL pada kelas V didapatkan hasil belajar pretest dan post test.

Proses pembelajaran menggunakan model *problem based learning* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar. Rata-rata nilai pretest 895 dan posttest 1745, adapun selisih antara nilai hasil belajar tersebut sebesar 850. Peningkatan hasil belajar juga dapat dilihat dari N-Gain yaitu 69,8479 dengan kategori cukup efektif.

Kemampuan hasil belajar kognitif siswa diukur dari hasil pretest dan posttest. Terlihat

bahwa nilai rata-rata siswa sebelum dan sesudah dilakukannya penerapan model mengalami peningkatan. Dimana pada saat pretest siswa belum menggunakan model PBL sehingga siswa masih terbiasa dengan model konvensional pengajaran guru di sekolah. Menurut Ulvah & Afriansyah (2016) bahwa siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran konvensional yang diterapkan, sehingga mereka terbiasa dengan pembelajaran yang berpusat pada guru. Namun, ketika mereka diberikan soal kubus dan balok, mereka terlihat bingung untuk mengerjakannya, mereka hanya belajar secara individu, sehingga siswa merasa bosan dan tidak lagi memiliki kemauan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

Perbedaan model pembelajaran yang digunakan mempunyai dampak yang berbeda terhadap hasil belajar siswa. Ketika menggunakan model PBL siswa lebih aktif, merasa tertantang dan antusias sehingga siswa berusaha menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru, hal tersebut tentunya mampu membangun pengetahuan siswa. Hal ini ditegaskan (Juliawan et al. (2017) bahwa pembelajaran menggunakan model PBL lebih efektif dibandingkan dengan model konvensional.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa Implementasi model pembelajaran *problem based learning* (PBL) secara daring materi pangkat tiga dan akar pangkat tiga pada lembar observasi guru dan siswa semua fase sudah dilakukan dan menunjukkan hasil yang sangat baik Selain itu, terdapat peningkatan yang signifikan antara hasil belajar matematika secara daring di kelas V pada data pretest dan posttest diketahui nilai  $\text{sig } 0.00 < 0.05$ . Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain score menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) secara daring adalah sebesar 0,6985 termasuk dalam kategori sedang untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

Baharuddin, I. (2014). Efektivitas penggunaan media video tutorial sebagai pendukung pembelajaran Matematika terhadap minat dan hasil belajar peserta didik SMA negeri 1 Bajo. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 2(2).

Darlia, Y., Nasriadi, A., & Fajri, N. (2018). Penerapan model problem based learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada materi pecahan kelas VII SMP. *Jurnal Numeracy*, 5(1), 102–118.

Dasopang, M. D. (2017). Pengaruh Kualitas Guru Terhadap Kemampuan Guru Dalam Memvariasikan Pembelajaran. *TAZKIR: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial Dan Keislaman*, 3(1), 195.

Diarini, I. G. A. A. S., Br Ginting, M. F., & Suryanto, I. W. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Lesson Study Melalui Pembelajaran Daring Untuk Mengetahui Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar. *Ganaya: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 3(2), 253–265.

Dwidarti, U., Mampouw, H., & Setyadi, D. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(02), 315–322.

Emda, A. (2017). Kedudukan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 93–196.

Ernawati, Y. (2017). *Perbedaan Pengaruh Penggunaan Metod Inquiry Dengan Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Menulis Teks Berita*.

Fitrianingtyas, A., & Radia, E. H. (2017). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Discovery Learning Siswa Kelas IV SDN Gedanganak 02. 708 | *E-Jurnal mitra pendidikan*, 1(6).

Janah, M. C., Widodo, A. T., & Kasmui. (2018). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(1), 2097–2107.

Johnson, E. (2002). *Contextual Teaching and Learning: What it is and why it's here to stay*. Corwin Press.

Juliawan, G. A., Mahadewi, L. P. P., & Rati, N. W. (2017). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III. *Mimbar PGSD Undiksha*, 5(2).

- Pramudita, D. A., Supandi, & Zuhri, M. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal.Upgris.Ac.Id*, 2(1), 71–79.
- Rahmayanti, V. (2016). Pengaruh minat belajar siswa dan persepsi atas upaya guru dalam memotivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar bahasa Indonesia siswa SMP di Depok. *Journal.Lppmunindra.Ac.Id*, 1(2), 206–216.
- Safryadi, A., Nurmaliah, C., & Ali, S. (2013). Upaya peningkatan hasil belajar kognitif melalui model problem based learning. *Jurnal Biotik*, 1(2), 67–136.
- Sinabariba, R. (2017). Peranan guru memilih model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan menulis puisi. *SEMINAR NASIONAL PGSD UNIMED*.
- Sinaga, R., & Simarmata, E. J. (2020). Media Gambar Terhadap Diskalkulia di Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa*, 7(2).
- Sulistiani, E., & Masrukan. (2016). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk menghadapi tantangan MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016*, 605–612.
- Sundayana, R. (2014). *Statistika penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Surya, Y. F. (2017). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–53.
- Susanto, A. (2012). *Pengantar Anak Usia Dini*. Kencana.
- Syar, N. I. (2020). Analisis Kemampuan Operasi Logik Siswa SMA dalam Mata Pelajaran Fisika Pada Tahap Operasional Formal. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 7(2), 459–494.
- Ulvah, S., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau melalui model pembelajaran SAVI dan konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(2), 142–153.
- Wardana, I., Banggali, T., & Husain, H. (2017). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division (STAD) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA Avogadro SMA Negeri. *Jurnal Chemica*, 18(1), 76–84.
- Wulandari, T. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Neger Nanggulan*. Universitas Sanata Dharma.
- Yunitasari, I., Tyas Asri Hardini, A., Profesi Guru Sekolah Dasar, P., & Kristen Satya Wacana, U. (2021). Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1700–1708.