

## **Pengaruh Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Lebakwangi 01**

Ali Rohman\*, Moh. Uzer Usman, Tri Dyah Prastiti  
Universitas Terbuka, Jakarta, Indonesia

\*Corresponding Author: [rohmanali897@gmail.com](mailto:rohmanali897@gmail.com)

Dikirim: 12-01-2025; Direvisi: 21-01-2025; Diterima: 22-01-2025

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan metode pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDN Lebakwangi 01. Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan satu kelompok eksperimen yang terdiri dari 26 siswa, dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Metode yang digunakan meliputi uji normalitas, homogenitas, dan beda rata-rata. Instrumen yang digunakan adalah tes untuk mengukur hasil belajar dan skala likert untuk menilai motivasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) secara signifikan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil tes mengungkapkan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar matematika yang lebih tinggi pada siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model konvensional. Analisis data dengan uji korelasi juga menunjukkan hubungan positif antara penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan motivasi dan hasil belajar siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa di kelas IV Sekolah Dasar Negeri Lebakwangi 01.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning*; Hasil Belajar; Motivasi Belajar

**Abstract:** This research aims to analyze the impact of implementing problem-based learning methods on learning motivation and mathematics learning outcomes for class IV students at SDN Lebakwangi 01. This research uses a quasi-experimental design with one experimental group consisting of 26 students, selected through purposive sampling technique. The methods used include normality, homogeneity and average difference tests. The instruments used are tests to measure learning outcomes and a Likert scale to assess student motivation. The research results show that the problem-based learning model can significantly increase students' learning motivation compared to conventional learning models. In addition, the test results revealed a higher average difference in mathematics learning outcomes for students who used the Problem-Based learning model compared to students who used the conventional model. Data analysis using correlation tests also shows a positive relationship between the application of the problem-based learning model and student motivation and learning outcomes. Thus, it can be concluded that problem-based learning is effective in increasing learning motivation and mathematics learning outcomes of students in class IV Lebakwangi 01 State Elementary School.

**Keywords:** Problem Based Learning; Learning Achievement; Learning Motivation

## PENDAHULUAN

Kemajuan sebuah bangsa bergantung pada kualitas sumber daya manusianya, yang pada gilirannya dipengaruhi oleh kualitas pendidikan. Pendidikan memiliki peran yang sangat vital dalam membentuk peradaban yang cerdas, harmoni, toleran, serta demokrasi. Dengan demikian, untuk meningkatkan kualitas pendidikan negara, pembaruan pendidikan harus dilakukan secara teratur. Pengelolaan pendidikan yang baik adalah kunci kemajuan Indonesia. Dengan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, harkat dan martabat manusia Indonesia diharapkan dapat ditingkatkan. Agar sistem pendidikan Indonesia dapat beradaptasi dengan perubahan zaman, reformasi pendidikan harus terus dilakukan.

Menteri Pendidikan (pemerintah) sudah mengupayakan berbagai upaya dalam menaikkan kualitas pembelajaran. Ini termasuk memperbaiki kurikulum, membuat model pembelajaran baru, dan mengubah sistem penilaian. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah salah satu elemen yang paling sering diteliti terkait motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan wawancara dengan siswa kelas IV SDN Lebakwangi 01, sebagian besar masih menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Mereka memandang matematika sebagai aktivitas yang melibatkan pengolahan rumus, huruf, dan angka, sehingga kurang menarik. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan suatu pembelajaran yang bisa meningkatkan motivasi serta capaian belajar murid dalam matematika.

Model pembelajaran yang dipilih harus mampu meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar matematika mereka. Namun demikian, hasil belajar matematika dan motivasi siswa masih rendah. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, pembelajaran didefinisikan sebagai proses yang melibatkan interaksi antara peserta didik, pendidik, dan berbagai sumber belajar dalam suatu lingkungan yang mendukung kegiatan belajar. Oleh karena itu, guru harus memahami materi yang diajarkan selama proses pembelajaran dan mampu memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui perencanaan pengajaran yang matang.

Sebagai pendidik, kita perlu mampu merancang dan menentukan model pembelajaran yang selaras dengan tema dan kompetensi dasar yang perlu dikuasai oleh siswa. Model pembelajaran yang dipilih sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa, ketersediaan sumber belajar, serta fasilitas yang dimiliki oleh guru dan sekolah.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di kelas IV SD adalah penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Bilangan bulat termasuk bilangan cacah, asli, prima, komposit, nol, satu, negatif, ganjil, dan genap. Penulis menemukan bahwa banyak siswa di kelas empat SDN Lebakwangi 01 Kecamatan Nagreg mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Menurut Wabula, et al (2020) motivasi belajar siswa dapat meningkat secara signifikan dengan mengimplementasikan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*), proses ini pada akhirnya turut berkontribusi pada peningkatan hasil belajarmatematika siswa. Oleh karena itu, penulis merekomendasikan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.



Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan masalah nyata sebagai konteks untuk mendorong siswa berpikir kritis, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan memperoleh pengetahuan baru. Proses pembelajaran ini dilakukan melalui beberapa langkah terstruktur, yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing investigasi individu dan kelompok, mengembangkan serta mempresentasikan hasil karya, dan menganalisis serta mengevaluasi proses penyelesaian masalah. Pendekatan ini dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan belajar secara mandiri.

Setelah pembelajaran selesai, guru memberikan penguatan agar siswa memiliki pemahaman yang utuh terhadap kompetensi dasar yang dipelajari. Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis menyimpulkan implementasi PBL terbukti mampu mem-*booster* motivasi dan hasil belajar murid di materi pengurangan serta penjumlahan bilangan bulat dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dilakukan penelitian dengan topik pengaruh pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Lebakwangi 01. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan metode pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas IV di SDN Lebakwangi 01.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen untuk memecahkan masalah dan tujuan yang ingin dicapai. Pendekatan kuantitatif melibatkan perlakuan variabel penelitian (variabel bebas) dan pengawasan bagaimana variabel terikat mempengaruhi objek penelitian. Desain ini dipilih karena tidak mungkin untuk mengendalikan semua variabel penelitian. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dari bulan September 2024 sampai dengan November 2024.

Salah satu variabel pada artikel ini yaitu variabel bebas, ialah PBL, dan variabel terikat yaitu motivasi belajar dan hasil belajar. Kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*). Selanjutnya, tes hasil belajar diberikan kepada kedua kelompok kelas tersebut dengan hasil yang sama. Hasil tes tersebut kemudian dianalisis secara statistik untuk mengetahui apakah penerapan perlakuan Pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) menyebabkan perbedaan yang signifikan.

**Tabel 1.** Metode Penelitian

E	$O_1$	$X_1$	$O_2$
K	$O_3$	$X_2$	$O_4$

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

$O_1$  : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

$O_2$  : Tes Akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen



- O<sub>3</sub> : Tes Awal (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol
- O<sub>2</sub> : Tes Akhir (setelah perlakuan) pada kelompok kontrol
- X<sub>1</sub> : Penerapan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*)
- X<sub>1</sub> : Pembelajaran Konvensional

Studi ini melibatkan seluruh siswa SD Negeri Lebakwangi 01 yang terdaftar pada semester ganjil tahun akademik 2023/2024. Jumlah siswa yang terlibat dalam penelitian ini adalah 231. Uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata dilakukan untuk menentukan sampel. Setelah data ditunjukkan normal, homogen, dan memiliki rata-rata yang sama, dua kelas dipilih secara acak. Untuk mewakili populasi secara keseluruhan, sebagian populasi digunakan sebagai sampel. Sampel penelitian terdiri dari 49 siswa dari kelas IV A dan IV B.

Terdapat dua jenis instrumen penelitian: lembar observasi dengan indikator percaya diri, tanggung jawab dan disiplin, serta tes untuk mengukur hasil belajar. Instrumen lembar observasi dimanfaatkan supaya mengukur dorongan siswa selama proses pembelajaran diambil dari indikator yang telah disebutkan di atas. Data yang dikumpulkan dari lembar observasi menunjukkan dorongan siswa untuk belajar matematika di kelompok PBL dan di kelompok control yang menggunakan pendekatan konvensional.

Tes terdiri dari kisi-kisi indikator pembelajaran. Sebelum digunakan pada kelas sampel, tes diuji di sekolah lain dengan KKM yang sebanding dengan sekolah penelitian. Dilakukan uji coba untuk memastikan bahwa soal itu layak untuk digunakan sebagai ukuran keberhasilan belajar siswa. Reliabilitas, validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran tes dievaluasi. Siswa menjalani tes ini sebelum dan sesudah proses pembelajaran untuk mengetahui apakah nilai mereka berubah sebagai akibat dari perlakuan.

Data penelitian dikumpulkan melalui lembar pengamatan dalam mengukur motivasi pelajar murid dan test capaian belajar guna mengukur kemampuan murid sebelum dan setelah belajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis menggunakan analisis statistik dengan uji t (independent sample t-test) atau uji ANOVA melalui data mencakup hasil observasi motivasi belajar dan tes hasil belajar. Untuk memastikan bahwa analisis yang digunakan valid, uji normalitas dan homogenitas varians dilakukan sebelum analisis statistik dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini termasuk dalam kategori studi kuasi eksperimen dan dilaksanakan di kelas IV SD Lebakwangi 01, Kecamatan Nagreg, Kabupaten Bandung. Pembelajaran di kelas kuasi eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*). Untuk mencapai rumusan permasalahan penelitian di atas, diperlukan data berupa skor yang menggambarkan hasil belajar siswa dari sampel penelitian, yaitu skor pretest yang diperoleh pada awal pertemuan, skor *posttest* dalam menelusuri hasil belajar murid di akhir pembelajaran, serta skor peningkatan (*gain*), yang merupakan selisih antara skor *posttest* dan *pretest*.

Selesai data dikumpulkan, tahap berikutnya yaitu pengolahan data sebagai bukti dari hasil penelitian. Hasil akhir penelitian akan dipaparkan setelah diperoleh nilai *gain* yang ternormalisasi. Dari data yang ada, akan dihitung jumlah data, rerata, standar deviasi, serta nilai maksimum dan minimum untuk masing-masing kelas,



yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan tersebut akan disajikan dalam tabel 2.

**Tabel 2.** Deskripsi Pretest Siswa

Kelas	N	Rata-rata	Data Terkecil	Data Terbesar
Kontrol	24	43	20	72
Eksperimen	25	46,24	20	68

Dari uraian di tabel tersebut, dapat dilihat nilai pretest rata-rata siswa di kelompok kontrol adalah 43, sementara di kelas eksperimen adalah 46,24. Perbedaan kecil rata-rata menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa di kelas kontrol dan eksperimen hampir sama.

**Tabel 3.** Deskripsi Postest

Kelas	N	Rata-rata	Data Terkecil	Data Terbesar
Kontrol	24	80,16	72	100
Eksperimen	25	85,60	76	100

Berdasarkan tabel 3, hasil post-test menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa di kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional adalah 80,16, sedangkan rata-rata nilai di kelas eksperimen mencapai 85,60. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan model PBL di kelas eksperimen menghasilkan nilai akhir yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

### Analisis Data Nilai Awal dan Akhir Menggunakan PBL

Dari sebelumnya, setiap kelompok pada study ini telah diberikan pre-test dan post-test berupa soal uraian untuk mengukur kemampuan siswa. Data hasil pretest dan posttest kemudian di analisis Analisis dilakukan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas varians, dan uji perbedaan rata-rata berbantuan software aplikasi SPSS 25 for Windows. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut disajikan data hasil pretest untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dihitung dengan menerapkan Uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata dilakukan dalam analisis ini. Uji normalitas bertujuan untuk memastikan apakah distribusi skor pretest pada kelompok eksperimen dan kontrol memenuhi syarat distribusi normal. Uji Shapiro-Wilk digunakan untuk menguji normalitas, dengan tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). diolah menggunakan SPSS 25 for Windows. Kriteria pengujian menyatakan bahwa  $H_0$  diterima jika nilai Sig.  $\geq 0,05$ , dan  $H_0$  ditolak jika nilai Sig.  $< 0,05$ . Adapun *result* tes normalisasi data di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol dapat dilihat di tabel bawah ini.

**Tabel 4.** Hasil Normalitas Data dengan *Shapiro Wilk Test*

Hasil	Kelas	Sig.	Keterangan
Pretest	Kontrol	0,005	Tidak Normal
	Eksperimen	0,002	Tidak Normal

Hasil analisis data menunjukkan bahwa P-value dari uji normalitas untuk nilai pretest kelompok eksperimen adalah 0,000, sedangkan untuk kelompok kontrol adalah 0,006. Kedua P-value tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga  $H_1$  diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kedua kelompok



tidak berdistribusi normal. Sementara itu, hasil uji homogenitas pretest untuk kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

**Tabel 5.** Hasil Homogenitas Data dengan *Levene Test*

Hasil	Kelas	Sig.	Keterangan
Pretest	Kontrol Eksperimen	0,474	Homogen

Berdasarkan analisis data dapat diketahui bahwa *P-value* hasil uji homogenitas untuk nilai pretes memiliki *P-value* 0,474. Dari hasil tersebut dikatakan bahwa *P-value* nilai pretes  $> 0,05$  yang artinya  $H_0$  diterima yang berarti varian kemampuan siswa homogen.

**Tabel 6.** Pengujian Hipotesis Skor *Posttest*

Hasil	Kelas	Sum of Ranks	Sig.	Keterangan
Posttest	Kontrol Eksperimen	300,00 325,00	0,000 0,000	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan SPSS, diperoleh informasi bahwa pada kelompok kontrol, nilai Negative Ranks (selisih negatif) antara hasil belajar matematika pada Pretest dan Posttest adalah 0 untuk N, Mean Rank, dan Sum of Ranks. Hal ini menunjukkan tidak terjadi penurunan nilai dari Pretest ke Posttest. Sementara itu, Positive Ranks mencatat 24 data positif (N), yang berarti 24 siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Rata-rata peningkatan (Mean Rank) adalah 12,50 dengan jumlah total rangking positif (Sum of Ranks) sebesar 300,00. Tidak ada nilai Ties (kesamaan nilai antara Pretest dan Posttest), yang juga tercatat 0.

Pada kelompok eksperimen, hasil analisis juga menunjukkan bahwa nilai Negative Ranks adalah 0 untuk N, Mean Rank, dan Sum of Ranks, menandakan tidak ada penurunan nilai dari *Pretest* ke *Posttest*. *Positive Ranks* mencatat 25 data positif (N), yang berarti seluruh siswa dalam kelompok ini mengalami peningkatan hasil belajar. Rata-rata peningkatan (Mean Rank) tercatat sebesar 13,00, dengan jumlah total rangking positif (*Sum of Ranks*) sebesar 325,00. Sama seperti kelompok kontrol, tidak ditemukan nilai Ties pada kelompok eksperimen.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai Pretest dan Posttest pada kedua kelompok, baik kontrol maupun eksperimen.

## Pembahasan

Dalam penelitian ini, pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dilaksanakan dengan pendekatan pembelajaran kelompok pada beberapa pertemuan, diikuti dengan pembelajaran individu pada pertemuan terakhir. Siswa dalam kelompok eksperimen, yang berjumlah 25 orang, dibagi menjadi 4 kelompok: 3 kelompok terdiri dari 6 siswa dan 1 kelompok terdiri dari 7 siswa.

Pembagian kelompok ini bertujuan untuk meningkatkan komunikasi antar siswa, yang sangat penting dalam berbagi pengetahuan dan bertukar ide. Melalui diskusi dan berbagi pendapat, siswa dapat lebih memahami materi dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru.

Pada pertemuan pertama, siswa diberikan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran baik dalam kelompok maupun secara individu pada akhir pembelajaran. Pada fase pertama, guru melakukan tanya jawab untuk mendorong siswa menganalisis konsep *basic* perhitungan penjumlahan serta pengurangan bilangan



bulat negatif, kemudian memberi kesempatan pada siswa untuk menjawab pertanyaan dan menyampaikan pendapat dengan percaya diri. Setelah itu, siswa menyimak video yang membahas materi bilangan bulat.

Pada fase kedua, guru mengatur murid ke setiap kelompok serta memberikan mereka tugas guna memecahkan *problem* yang ada dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Siswa terlihat aktif berdiskusi di dalam kelompok masing-masing. Fase ketiga melibatkan guru yang membimbing siswa dalam kelompok kecil untuk membahas masalah yang perlu diselesaikan agar siswa dapat menemukan solusinya. Pada fase keempat, setiap kelompok menyajikan hasil karya mereka di depan kelas, yang memungkinkan interaksi antara siswa dan antarsiswa serta dengan guru. Pada fase terakhir, siswa diberikan soal evaluasi untuk dianalisis dan diselesaikan dengan antusias.

Penggunaan Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dalam penelitian ini terbukti membantu guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui diskusi dan pengembangan ide-ide positif untuk memecahkan masalah. Pembelajaran ini juga berhasil menumbuhkan rasa kerja sama antara siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Huda (2013) mengenai sintaks operasional PBL, yaitu: (a) siswa diberikan masalah, (b) siswa mendiskusikan masalah tersebut, (c) siswa terlibat aktif, (d) saling berbagi informasi tentang solusi, (e) siswa menyajikan solusi, dan (f) siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran. Menurut Barrows dan Tamblyn (1980), model pembelajaran berbasis masalah bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian siswa dalam belajar. Selain itu, Schmidt et al. (2011) juga mengungkapkan bahwa PBL memungkinkan siswa untuk belajar lebih mendalam melalui eksplorasi aktif dan diskusi yang terarah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data pada hasil dan pembahasan mengenai pengaruh Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri Lebakwangi 01, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara penerapan Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dan pembelajaran konvensional dalam hal motivasi siswa. Analisis data juga menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam peningkatan motivasi belajar antara siswa yang mengikuti Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil analisis juga mengungkapkan perbedaan signifikan dalam peningkatan hasil belajar matematika antara murid yang terlibat PBL dan murid yang ikut pembelajaran konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2016). *Desain sistem pembelajaran dalam kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Ansari, B. I., & Yamin, M. (2012). *Taktik mengembangkan kemampuan individual siswa*. Jakarta: GP Press Group.



- Arti, R. S. (2014). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together (NHT) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran kearsipan. [Online]. Tersedia di [http://repository.upi.edu/15465/4/S\\_PKR\\_1006083\\_Chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/15465/4/S_PKR_1006083_Chapter3.pdf). [Diakses: 14 Desember 2020].
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*. Springer Publishing Company.
- Gunanto, & Adhalia, D. (2018). *Matematika untuk SD/MI kelas IV*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Mulia, P. R. (2018). Pengaruh model problem based learning terhadap aktivitas dan hasil belajar tematik terpadu di kelas III SD Negeri 21 Kerinci.
- Mulyana, A. (2020). Pengertian hasil belajar menurut para ahli. [Online]. Tersedia di <https://ainamulyana.blogspot.com/2012/01/pengertian-hasil-belajar-dan-faktor.html>. [Diakses: 5 Desember 2020].
- Nur, S., dkk. (2016). Efektivitas model problem based learning (PBL) terhadap hasil belajar mahasiswa prodi pendidikan biologi Universitas Sulawesi Barat. [Online]. Tersedia di <https://media.neliti.com/media/publications/240452-efektivitas-model-problem-based-learning-2dd31bd6.pdf>. [Diakses: November 2020].
- Pane, A., dkk. (2017). *Belajar dan pembelajaran*. [Online]. Tersedia di <http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/F>. [Diakses: 12 November 2020].
- Prasetyo, T. (2020). Pengaruh penggunaan model problem based learning (PBL) terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas 4 SD. *JPPGuseda / Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 13-18.
- Restati, N. S. (2017). Persepsi siswa pada pembelajaran matematika. [Online]. Tersedia di <https://core.ac.uk/download/pdf/236378368.pdf>. [Diakses: November 2020].
- Ristek Dikti. (2016). *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003*. [Online]. Tersedia di [https://kelembagaan.ristekdikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU\\_no\\_20\\_th\\_2003.pdf](https://kelembagaan.ristekdikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf). [Diakses: 26 Maret 2020].
- Rizal. (2016). Pengertian motivasi belajar. [Online]. Tersedia di <https://www.rijal09.com/2016/03/motivasi-belajar.html>. [Diakses: 17 April 2020].
- Rosmala, A., Isrok'atun, I., & Panjaitan, R. L. (2017). Perbandingan pengaruh pendekatan problem-based learning dan pendekatan inkuiri terbimbing terhadap kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 771-780.
- Schmidt, H. G., Rotgans, J. I., & Yew, E. H. J. (2011). The process of problem-based learning: What works and why. *Medical Education*, 45(8), 792-806.



- Setyawan, I. A. (2018). Model pembelajaran PBL: Pengertian ciri-ciri kelebihan kekurangan dan langkah lengkapnya. [Online]. Tersedia di <https://gurudigital.id/model-pembelajaran-pbl-pengertian-ciri-ciri-kelebihan-kekurangan-langkah/>. [Diakses: 17 April 2020].
- Suciati, dkk. (2016). *Difusi inovasi pendidikan*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Suhartini, E. A. (2019). Pengaruh model pembelajaran problem based learning dan project based learning terhadap sikap matematis siswa di SD kelas 6 (Doctoral dissertation, Universitas Terbuka).
- Sukmini, H., dkk. (2016). Meningkatkan motivasi belajar melalui problem based learning (PBL). [Online]. Tersedia di <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/viewFile/2945/1974>. [Diakses: November 2020].
- Suparmin, dkk. (2017). *Matematika untuk SD/MI kelas IV*. Surakarta: CV. Mediatama.
- Wabula, M., Papilaya, P. M., & Rumahlatu, D. (2020). Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan video dan problem based learning terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 5(1), 29-41.
- Yasa, P. A. E. M., & Bhoke, W. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar matematika pada siswa SD. *Journal of Education Technology*, 2(2), 70-75.
- Zakky. (2020). Pengertian pembelajaran menurut para ahli dan secara umum [Lengkap]. [Online]. Tersedia di <https://www.zonareferensi.com/pengertian-pembelajaran/>. [Diakses: 17 April 2020].

