PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF MATEMATIKA KELAS V SEKOLAH DASAR

Yus Annisa Achsanti1, Dina Prasetyowati2, Fenny Roshayanti3
[1,2,3]Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang
yus.anniesya5758@gmail.com, dinaprasetyowati@upgris.ac.id,
fennyroshayanti@upgris.ac.id

ABSTRACT

The lack of active participation and involvement of students in the learning process causes the learning outcomes of fifth-grade elementary school students to be low. Therefore teachers need to apply learning models that can involve students in the learning process. One learning model that can increase active participation and student involvement is the Problem-Based Learning model. This study uses a quantitative approach with descriptive analysis, normality test, and t-test on cognitive outcomes students data through pretest and posttest before and after the application Problem-Based Learning model. Based on the findings of the researcher applying, the Problem-Based Learning learning model can improve cognitive mathematics learning outcomes in the material for presenting data to fifth-grade elementary school students.

Keywords: Learning Outcomes, Class V, Problem-Based Learning

ABSTRAK

Kurangnya partisipasi aktif dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran menyebabkan hasil belajar peserta didik kelas V sekolah dasar rendah. Oleh sebab itu guru perlu untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran.Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi aktif dan keterlibatan peserta didik adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis deskriptif, uji normalitas, dan uji-t terhadap data hasil belajar kognitif matematika peserta didik melalui pretest dan posttest sebelum maupun sesudah penerapan model *Problem Based Learning*. Berdasarkan hasil temuan peneliti penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif matematika materi penyajian data pada peserta didik kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Kelas V, *Problem Based Learning*

A. Pendahuluan

Pengembangan potensi kecerdasan peserta didik abad 21 berupa ketrampilan : *Creativity and innovation* (kreatif dan inovatif) *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *communication and collaboration* (berkomunikasi dan bekerja sama) dan *life & career skills* (keterampilan hidup dan karir) berupa *character building dan spiritual values* (Ariyana

et al., 2018; Kay, 2010). Oleh karena itu, seorang pendidik memiliki peran penting dalam membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam mengembangkan potensi yang dimiliki sesuai dengan minat dan bakatnya dalam membentuk karakter yang mulia. Pemerintah menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada ketrampilan berpikir tinggi atau *higher order thinking skill (HOTS)* pada mata pelajaran matematika (Rujiah :2021).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari peserta didik dalam setiap jenjang Pendidikan(Dwi Motik:2019; Mia Andani:2021). Hal ini sejalan dengan pernyataan Novia Handayani (2019) bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang harus dikembangkan oleh setiap peserta didik dan diajarkan dalam semua jenjang Pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Susanto (2013) mengatakan bahwa ilmu matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir, berargumentasi, dan memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari – hari.

Pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Hampir semua aktivitas sehari – hari melibatkan konsep matematika (Idah Faridah:2014). Pembelajaran matematika membantu mengantisipasi, merencanakan, mengambil keputusan, dan memecahkan kesulitan dalam kehidupan sehari – hari (Febriyanto, Haryanti & Komalasari : 2018). Sehingga menjadikan manusia lebih kreatif, lebih banyak berpikir rasional, dan berpikir lebih sistematis. .(Rista :2019) Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu menekankan pada keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, supaya peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung dan terlatih untuk menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang dipelajari secara holistik, bermakna, autentik, dan aktif (Yenni Fitria Surya:2017; Arnidha, Noerhasmalina&Rekawati, 2018). Hal ini sejalan dengan pernyataan Sang Aji Prawismo (2022) bahwa matematika telah menjadi bagian dari kehidupan manusia yang memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari – hari, mulai dari hal sederhana hingga kompleks.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di salah satu sekolah dasar di kota semarang pada pelajaran matematika kelas V, proses

pembelajaran matematika yang dilaksanakan guru kelas V di sekolah dasar masih belum berjalan dengan maksimal. Dalam proses pembelajaran, guru masih saja menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi. Peserta didik hanya diam mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Saat menjelaskan suatu rumus matematika guru cenderung hanya menuliskan rumusnya tanpa memberi tahu peserta didik kegunaan rumus tersebut dalam kehidupan mereka sehari – hari. Kegiatan pembelajaran yang hanya satu arah ini menjadikan suasana kelas menjadi pasif sehingga peserta didik kurang memahami apa yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab hasil belajar kognitif peserta didik kelas V rendah.

Melihat permasalahan tersebut, peneliti merasa perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran matematika supaya dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Proses pembelajaran perlu dirancang dan dilaksanakan secara inovatif dengan memperhatikan karakteristik peserta didik kelas V sekolah dasar (Andriani Safitri:2022). Sehingga peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran dan mampu mengkunstruksikan pemahamannya dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari – hari (Aan Whisti Estari:2020). Model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar kognitif matematika peserta didik adalah *Problem Based Learning*. Pernyataan ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Marsal Maret (2021) bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* memberikan dampak yang baik terhadap aktivitas belajar peserta didik sehingga hasil belajarnya dapat meningkat. Hal tersebut juga sesuai dengan pernyataan Hamidatun Noor (2023) bahwa menciptakan pembelajaran yang efektif menggunakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Problem Based Learning merupakan pembelajaran yang menitik beratkan permasalahan kehidupan nyata yang akan dipecahkan oleh peserta didik melalui serangkaian pengetahuan yang dimiliki (Nandhita:2018; Kristiana:2021). Sehingga peserta didik dapat mengembangkan ketrampilan menyelesaikan masalah dengan pemikiran yang kritis dalam

membangun pengetahuan baru (Gunantara, *et.al* : 2014; Larasati, *et.al*:2017; Elvira, *et.al* :2020).

Dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*, guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran dengan memberikan bimbingan serta arahan pada peserta didik dalam menyusun dan mengembangkan pengetahuan mereka sendiri dengan rasa percaya diri, yang mana hal tersebut dapat membantu meningkatkan ketrampilan berpikir peserta didik. (Octova *et.al*.:2019; Wijaya *et. al*.: 2020; Kristiana *et.al* :2021).

Sintaks model pembelajaran *problem based learning* harus dipahami dalam penerapan proses pembelajaran. Hal tersebut bertujuan supaya proses pembelajaran berjalan terarah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan (Surya:2017). Menurut (Amir 2010:12) langkah – langkah dalam proses pembelajaran yaitu : "(1) Pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah,biasanya masalah memiliki konteks dengan dunia nyata, (2) Pembelajaran secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka,(3) Mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah, (4) Melaporkan solusi dari masalah."

Selanjutnya Rusman (2011:243) mengungkapkan bahwa langkah *Problem Based Learning* sebagai berikut: "(1) Orientasi peserta didik pada masalah, (2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) Membimbing pengalaman individual dan kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah". Dimana pada tahap penyelidikan secara individu, dapat melatih kemandirian dan rasa tanggung jawab peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sedangkan guru berperan dalam membimbing dan mengarahkan proses penyelidikan untuk memfasilitasi peserta didik (Gulo, Abdiana: 2022). Hal tersebut memacu keterampilan berpikir peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya, sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat.(Astuti, T. P. 2019; Suryani, 2021).

Model *Problem Based Learning* memiliki beberapa kelebihan meliputi: 1) membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, 2) menjadikan peserta didik

sebagai pelaku aktif dalam proses pembelajaran, 3) memberikan kesempatan pada peserta didik aktif dalam mencari informasi melalui sumber belajar yang relevan, 4) membantu peserta didik belajar menganalisis suatu permasalahan, 5) mengembangkan rasa percaya diri peserta didik (Rosidah, C.T.: 2018). Hal tersebut sejalan dengan pernyataan (Kemendikbud :2013) mengenai keungulan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang meliputi 1) Peserta didik mendapatkan pengalaman yang bermakna, yaitu peserta didik mampu mengaitkan informasi baru yang didapatkannya dengan pengetahuan yang dimiliki. Sehingga peserta didik mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari – hari, 2) Peserta didik mampu menerapkan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dalam konteks yang relevan, dan 3)Peserta didik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam mempelajari hal baru yang berdampak pada motivasi internal untuk belajar dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam kerja kelompok.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Matematika Kelas V Sekolah Dasar". Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperkaya ilmu pengetahuan pendidikan khususnya pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik serta dapat dijadikan sebagai referensi dalam pelaksanaan pembelajaran supaya lebih variaif.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap di salah satu sekolah dasar negeri Semarang. Jenis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif desain *Pre-Experimental Design* dengan model *One-Grup Pretest-Posttest Design. One-Grup Pretest-Posttest Design* merupakan jenis desain penelitian yang dilakukan dengan cara membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan dan keadaan setelah diberi perlakuan.

Sampel yang diambil oleh peneliti adalah 25 peserta didik kelas VB menggunakan teknik

Nonprobability Sampling. Teknik pengambilan sampel ini tidak memberi peluang /kesempatan sama bagi setiap peserta didik untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono: 2018). Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan model desain *One-Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono: 2018). Digunakan desain ini karena terdapat pretest sebelum diberi perlakuan, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Nuryanti: 2019; Munawwarah:2021). Desain ini dapat digambarkan seperti berikut :

Tabel 1

Desain Penelitian

Pre test	*Treatmen*	*Post test*
O_1	X	O_2

Keterangan:

$\boldsymbol{O_1}$: Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X : Perlakuan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

$\boldsymbol{O_2}$: Nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah test tertulis untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dalam bentuk pilihan ganda. Jumlah soal yang diberikan pada penelitian ini berjumlah 10 butir soal.

Peneliti menggunakan analisis data untuk melakukan uji normalitas, *paired sample t-test* dan uji *N-Gain*. Menurut (Kumala:2022) uji normalitas digunakan untuk mengetahui hasil nilai pada kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Menurut (Santoso : 2018) uji normalitas memiliki kriteria yaitu, jika nilai signifikan atau probabilitas > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal, tetapi jika nilai signifikan atau probabilitas < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

Paired sample t-test digunakan untuk mengetahui keefektifan sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Hal tersebut dilihat dari adanya perbedaan rata-rata hasil nilai sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (Habibah, et. al., 2022). Pengambilan keputusan paired sample t-test berdasarkan pada tingkat signifikasi. Jika signifikasi > 0,05 maka H0 diterima, sedangkan Jika signifikasi ≤ 0,05 maka H0 ditolak (Intan & Yasrida:2022).

Sebagai uji lanjutan dalam menguatkan kesimpulan hasil keefektifitasan penelitian dilakukan uji N-Gain untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran

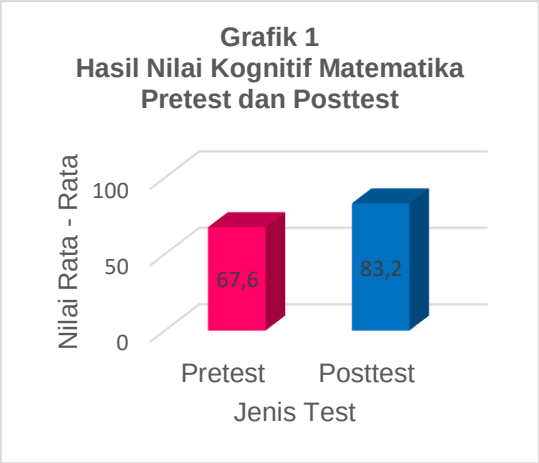
Problem Based Learning.(Itfinah & Yetti 2022)

Tabel 2
Kriteria N-Gain Skor

Batasan	Kategori
N-Gain < 0,3	Rendah
0,3<N-Gain<0,7	Sedang
N-Gain>0,7	Tinggi

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah dasar semarang, pada kelas VB dengan jumlah peserta didik 25 anak. Sebelum dilaksanakannya penelitian, peserta didik diberikan soal pretest untuk mengetahui nilai awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan dan soal posttest untuk mengetahui nilai akhir peserta didik sesudah mendapatkan perlakuan yaitu penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar kognitif matematika materi penyajian data peserta didik kelas VB. Peningkatan rata-rata dari hasil pretest dan posttest menunjukan bahwa hasil belajar kognitif peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan. Hal tersebut dapat dilihat dari grafik berikut ini :



Grafik 1 Hasil Nilai Kognitif Matematika Pretest dan Posttest

Berdasarkan grafik diatas hasil nilai kognitif matematika materi penyajian data kelas VB mengalami peningkatan sebanyak 15,6 dari sebelum diberikan *treatmen* rata – rata nilai hasil belajar kognitif 67,6 dan setelah diberikan *treatmen* model pembelajaran *problem based learning* rata – rata nilai hasil belajar kognitifnya menjadi 83,2.

Selanjutnya untuk mengetahui sample normal atau tidaknya data *pretest* dan *posttest* peneliti melakukan uji normalitas data menggunakan aplikasi SPSS 25. Uji normalitas data yang digunakan peneliti adalah uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*.

Tabel 3 Uji Normalitas data *Pretest* dan *Posttest*

Kel	Asymp. Sig. (2-tailed)	α	Ket

Pretest dan Posttest	0.125	0.05	Normal

Berdasarkan dari tabel 3 uji normalitas data *pretest* dan *posttest* diperoleh hasil p (Asymp. Sig. (2-tailed))=0.125 dan α=0.05. menunjukkan 0.125 > 0.05. Hasil skor dengan uji One-sample kolmogorov-Smirnov nilai matematika peserta didik kelas V menunjukkan hasil normal, sehingga dapat dilanjutkan analisis data menggunakan uji paired sample test. Uji paired sample test digunakan untuk membandingkan apakah terdapat pengaruh penerapan model problem based learning atau tidak setelah adanya penerapan model pembelajaran problem based learning.

Tabel 3 Paired Sample Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
				95% Confidence Interval of the Difference				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pretest Posttest	-13.600	5.686	1.137	-15.947	-11.252	-11.959	24	.000

Berdasarkan tabel.3 paired sample test diatas nilai Sig.(2-tailed) adalah 0.000 < 0.05, dari nilai tersebut dapat ditentukan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya signifikansi penerapan model problem based learning terhadap hasil belajar kognitif matematika peserta didik kelas V SD.

Selanjutnya untuk menguatkan kesimpulan hasil keefektifitasan penelitian melakukan uji N-Gain, dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4 Uji *N – Gain*

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
N gain_ score	25	.00	1.00	.4740	.24707
Ngain persen	25	.00	100.00	47.4000	24.70699
Valid N (listwis)	25				

Berdasarkan dari tabel 4 uji N-Gain di atas, Rata – rata *N-Gain score* menunjukkan 0.47 > *N-Gain score,* yang berarti bahwa uji keefektifitasan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dalam pelajaran matematika materi penyajian data masuk dalam kriteria sedang. Peningkatan yang terjadi masuk pada kriteria sedang sebab peserta didik memiliki daya tangkap yang berbeda – beda dalam memahami pelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Astini (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik memiliki karakteristik

dan daya tangkap yang berbeda – beda terhadap pelajaran.

Penerapan model *problem based learning* dalam proses pembelajaran matematika materi penyajian data berdampak positif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VB. Hal tersebut karena pada saat proses pembelajaran, peserta didik belajar memecahkan permasalahan yang berhubungan erat dengan kehidupan nyata peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Eismawati (2019) yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika peserta didik meningkat setelah menerapkan model pembelajaran *problem based learning.* Dari hasil penelitiannya menyatakan bahwa sebelum melakukan *treatmen* penerapan model pembelajaran *problem based learning* yaitu pada kegiatan pra siklus hanya 44% dari keseluruhan peserta didik kelas IV yang tuntas. Setelah diterapkan treatmen menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada siklus I mengalami peningkatan 64% dan pada siklus II meningkat Kembali sebanyak 88%. Penelitian ini juga di dukung oleh penelitian Husnidar (2021) yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika peserta didik mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning.* Dari hasil penelitiannya diperoleh hasil 54% dengan nilai rata-rata 75,20 pada siklus I dan meningkat menjadi 95% dengan nilai rata-rata 82,11 pada siklus II.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar kognitif matematika materi penyajian data peserta didik kelas V SD sekolah dasar. Hal tersebut dibuktikan pada hasil uji analisis deskriptif hasil nilai kognitif matematika materi penyajian data pada *pretest posttest*, uji normalitas *pretest posttest*, *paired sample test* dan Uji N-gain untuk menguatkan hasil efektifitas model pembelajaran *problem based learning* terhadap nilai kognitif matematika materi penyajian data. Sehingga, penerapan model *problem based learning* dapat digunakan guru sebagai pertimbangan dalam meningkatkan pembelajaran di kelas supaya peserta didik ikut terlibat aktif dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, Susanto. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar.Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Amir, M. Taufik.2010. Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pembelajar di Era Pengetahuan.Jakarta: Prenada Media Group, 2009.

Andani, Mia, Oyon Haki Pranata, and Ghullam Hamdu. "Systematic literature review: model problem based learning pada pembelajaran matematika sekolah dasar." PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar 8.2 (2021): 404-417.

Anggraini, Intan, and Yarisda Ningsih. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Bangun Datar Kelas IV SD Gugus 3 Kecamatan Barangin Kota Sawahlunto." Journal of Basic Education Studies 5.1 (2022): 720-734.

Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018).*Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Ariyani, Oktavia Wahyu, and Tego Prasetyo. "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." Jurnal Basicedu 5.3 (2021): 1149-1160.

Arnidha, Yunni, and Noerhasmalina Noerhasmalina. "Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Matematika." JURNAL e-DuMath 4.2 (2018): 46-51.

Asriningtyas, Anastasia Nandhita, Firosalia Kristin, and Indri Anugraheni. "Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika siswa kelas 4 SD." Jurnal Karya Pendidikan Matematika 5.1 (2018): 23-32.

Astini, Ni Wayan, and Ni Kadek Rini Purwati. "Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Karakteristik Siswa Sekolah Dasar." Emasains 9.1 (2020): 1-8.

Astuti, T. P. (2019). Model problem based learning dengan mind mapping dalam pembelajaran IPA abad 21. Proceeding of Biology Education, 3(1), 64-73.

Eismawati, Eka, Henny Dewi Koeswanti, and Elvira Hoesein Radia. "Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran problem

based learning (PBL) siswa kelas 4 SD." Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika 3.2 (2019): 71-78.

Elvira, Fernanda Shella, Fenny Roshayanti, and Sunan Baedhowi. "Efektifitas Model Problem Based Learning Berbantuan Media Animasi Terhadap Keterampilan Berbicara dan Hasil Belajar." Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran 4.3 (2020): 511-521.

Estari, Aan Withi. "Pentingnya memahami karakteristik peserta didik dalam proses pembelajaran." Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series. Vol. 3. No. 3. 2020.

Febriyanto, Budi, Yuyun Dwi Haryanti, and Oom Komalasari. "Peningkatan pemahaman konsep matematis melalui penggunaan media kantong bergambar pada materi perkalian bilangan di Kelas II Sekolah Dasar." Jurnal Cakrawala Pendas 4.2 (2018): 32-44.

Fiana, Rista Okta, Stefanus Christian Relmasira, and Agustina Tyas Asri Hardini. "Perbedaan Penerapan Model Project Based Learning Dan Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas 4 Sd." Jurnal Basicedu 3.1 (2019): 157-162.

Gulo, Abdiana. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA." Educativo: Jurnal Pendidikan 1.1 (2022): 334-341.

Habibah, Faradilla Ngesti, et al. "Pengaruh Model Problem Based Learning berbasis Blended Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI di SMAN 2 Mataram." Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan 7.2b (2022): 686-692.

Handayani, Novia, and Fauziah Hidayat. "Hubungan kemandirian terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran matematika di kelas X SMK kota cimahi." Journal on Education 1.2 (2019): 1-8.

Husnidar, Husnidar, and Rahmi Hayati. "Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa." Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains 2.2 (2021): 67-72.

Kay, K., & Greenhill, V. (2010). *Twenty-first-century students need 21st-century skills*. In Bringing schools into the 21st century (pp. 41-65). Dordrecht: Springer Netherlands.

Kemendikbud (2013b). Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kemendikbud.

Kristiana, Tamariska Febri, and Elvira Hoesein Radia. "Meta Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar." Jurnal Basicedu 5.2 (2021): 818-826.

Kumala, Siti Ayu, and Fita Widiyatun. "Efektifitas penggunaan media pembelajaran berbasis android sififi pada materi besaran dan satuan." Jurnal Inovasi Penelitian 2.8 (2022): 2755-2762.

Laily, Idah Faridah. "Hubungan kemampuan membaca pemahaman dengan kemampuan memahami soal cerita matematika sekolah dasar." Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching 3.1 (2014).

Maret, Marsal, and Hendra Syarifuddin. "Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI Sekolah Dasar." JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains 9.1 (2021): 106-112.

Munawwarah, Aisyah Idris, and Husna Hakim. "Penerapan Metode One Day One Ayat Untuk Mengembangkan Kemampuan Anak Dalam Menghafal Juz Amma Di TK FKIP Unsyiah Banda Aceh." Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak 7.1 (2021): 156-167.

Nandhita, Anastasia. "Penerapan model PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika siswa kelas 4 sd." JMP Online 1.1 (2018): 41-44.

Noor, Hamidatun, Fenny Roshayanti, and Husni Wakhyudin. "Penggunaan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Simbol dan Nilai-Nilai Pancasila di SDN Sendangmulyo 02 Semarang." Journal on Education 6.1 (2023): 4120-4127.

Nuryanti, Ria. "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Team Games Tournament (Tgt) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bilangan Romawi Bagi Siswa Tunarungu Kelas Iv Sdlb (Penelitian Eksperimen dengan One Group Pretest Posttest Design Di SLB B Sukapura Kota Bandung)." Jassi Anakku 19.1 (2019): 40-51.

Octova, Gifkar Ika, Fenny Roshayanti, and Sunan Baedowi. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantu Media Animasi Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV." Jurnal Sinektik 2.1 (2019): 1-14.

Prawismo, Sang Aji, et al. "Pengembangan Media Puzzle dalam Pembelajaran Materi Pecahan bagi Siswa Kelas Rendah SD Negeri Jatinom 03." Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu

Pendidikan Dasar 5.2 (2022): 102-110.

Resmaniti, Dwi Motik. "Rancangan Media Pop Up Book tentang Konsep Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Cacah." Indonesian Journal of Primary Education 3.1 (2019): 1-8.

Rusman. 2011. Model – Model Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja grafindo Persada

Safitri, Andriani, et al. "Pentingnya Memahami Karakteristik Peserta Didik Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia." Jurnal Pendidikan Tambusai 6.2 (2022): 9333-9339.

Santoso, Singgih. (2018). Menguasai Statistik dengan SPSS 25. Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Sintia, Itfinah, and Yetti Ariani. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Keliling dan Luas Bangun Datar serta Hubungan Pangkat Dua dengan Akar Pangkat Dua di Kelas IV SDN Gugus III Kecamatan Linggo Sari Baganti." Journal of Basic Education Studies 5.2 (2022): 1015-1026.

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: CV. Alfabeta

Surya, Yenni Fitra. "Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar." Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika 1.1 (2017): 38-53.

Suryani, E. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Ciri dan Peranan Bakteri dalam Kehidupan di Kelas X MIA 3 SMA Negeri 3 Sumbawa Besar Tahun Pelajaran 2017/2018. Jurnal Kependidikan, 5(2), 1-7.

Wijaya, W., Hapsari, S., Simanjuntak, M. P., & Hamid, A. (2020). Pengaruh Model Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas VII Semester II SMP Negeri 35 Medan TP 2019/2020. Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI), 8(2), 76-82