UAD Pendidikan Program Doktor

PROSIDING
SNTEKAD
Seminar Nasional Teknologi, Kearifan Lokal, dan Pendidikan Transformatif

P-ISSN : 3062-7079
E-ISSN : 3062-6897

Pengaruh model *Project-based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar matematika kelas IV SD Muhammadiyah Kleco

Meity Indriani[1], Meita Fitrianawati[2]
[1,2]Universitas Ahmad Dahlan

meity2000005068@webmail.uad.ac.id
meita.fitrianawati@pgsd.uad.ac.id

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas IV dalam materi bangun datar matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* (PJBL) dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi bangun datar matematika di kelas IV SD Muhammadiyah Kleco. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan jenis kuantitatif deskriptif dan menggunakan *design quasi eksperimen* dengan *nonequivalent control group design*. Pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan tes dan observasi. Penelitian ini dilakukan di kelas IV SD Muhammadiyah Kleco dengan sampel kelas IV A sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV B sebagai kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan berupa soal tes (*pretest dan posttest*), observasi dan dokumentasi. Data yang diperoleh dilakukan analisis secara deskriptif dan menggunakan uji statistik inferensial serta uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kenaikan hasil belajar yang signifikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen sebesar 81,95 dengan kategori baik dan untuk rata-rata hasil *posttest* kelas kontrol sebesar 80,40 dengan kategori cukup. Melalui model PJBL peserta didik lebih memahami konsep-konsep pembelajaran matematika terkhusus pada materi bangun datar. Artikel ini memberikan kontribusi positif dalam bidang pendidikan, terkhusus di tingkat sekolah dasar, dengan menyoroti pentingnya pemanfaatan model PJBL dalam meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik dalam pembelajaran matematika materi bangun datar. Metode ini tidak hanya membantu meningkatkan pemahaman matematika tetapi juga menginspirasi minat belajar yang lebih.

Kata kunci: *Model Project based learning* (PJBL), pemahaman konsep, bangun datar, matematika, sekolah dasar

This is an open-access article under the CC–BY-SA license

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan pembelajaran yang sering ditemukan dalam satuan pendidikan, matematika juga merupakan ilmu yang mempelajari hubungan,struktur dan pola dalam dunia

angka,ruang dan kuantitas. Matematika ini juga adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang paling mendasar dan fundamental serta memiliki banyak aplikasi dalam berbagai bidang kehidupan. Dalam pembelajaran di sekolah dasar, Belajar matematika adalah suatu proses dimana siswa memperoleh informasi, keterampilan dan pemahaman tentang konsep matematika [2]. Matematika merupakan mata pelajaran penting yang memiliki aplikasi luas dalam kehidupan sehari-hari dan banyak bidang ilmu lainnya. Pembelajaran matematika adalah salah satu proses yang didalamnya terdapat beberapa jenis kegiatan dimana kegiatan tersebut tidak dapat terpisahkan yaitu belajar dan mengajar. Dalam suatu proses pembelajaran matematika sangatlah terhubung dengan penguasaan dan penerapan konsep-konsep.

Dalam suatu proses pembelajaran di sekolah dasar guru harus bisa untuk terampil dalan menguasai materi yang akan diajarkan kepada peserta didik, sehingga dalam prosesnya bisa meningkatkan kemampuan belajar peserta didik, untuk mengimplementasikan suatu strategi pembelajaran dapat digunakan dengan merancang model pembelajaran yang tepat dengan materi yang akan diajarkan [3]. Siswa akan memahami materi dengan lebih baik bila menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Dengan adanya model pembelajaran yang beragam juga dapat menciptakan lingkungan kelas yang kondusif dan meningkatkan hasil belajar peserta didik seperti halnya menurut [4] mengungkapkan bahwasannya dengan pemilihan strategi dan metode pembelajaran yang baik makan akan dapat menyelesaikan permasalahan sehingga suatu pendidikan secara bertahap akan mengalami peningkatan yang cukup baik .

Suatu teknik atau strategi yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membantu siswa dalam memahami, mengingat, dan menerapkan pengetahuan dikenal sebagai model pembelajaran. Guru dapat memanfaatkan berbagai model pembelajaran untuk memberikan pengajaran yang memenuhi kebutuhan setiap siswa di kelas dan membantu pencapaian tujuan pembelajaran mereka. Model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang menguraikan langkah-langkah metodis dalam melaksanakan kegiatan pendidikan dengan tujuan akhir mencapai hasil belajar tertentu [5]. Model pembelajaran yang seharusnya bisa mempermudah dan mencapai tujuan pembelajaran ternyata belum dimanfaatkan secara sebaik-baiknya sehingga mengakibatkan peserta didik kurang memahami konsep utama dari materi pembelajaran tersebut. Terdapat beberapa kegiatan yang dirasa belum maksima dalam pengimplementasian model pembelajaran oleh guru diantaranya yaitu guru kurang dalam memahami langkah-langkah yang terdapat dalam model pembelajaran serta

dalam penulisan RPP tidak terdapat sintaks yang sesuai dengan model pembelajaran yang dimaksud [6]

Selain itu, Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 70 negara di dunia dalam bidang matematika pada evaluasi PISA (Program Internationale for Student Assessment) tahun 2015, yang menilai kemahiran dan pengetahuan dalam mata pelajaran sains, matematika, dan bahasa [7]. Temuan investigasi TIMSS dan PISA menunjukkan rendahnya penguasaan pengetahuan konseptual dan keterampilan pemecahan masalah yang tidak rutin di kalangan siswa Indonesia. Hal ini sesuai dengan penelitian Arcat (2017) yang menemukan bahwa tingkat pemahaman konsep anak di satu sekolah relatif rendah. Permasalahan yang muncul dari kurangnya aplikasi dan pemahaman terhadap model pembelajaran di sekolah mengakibatkan kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika di SD [8]. Maka dari itu, diperlukan model pembelajaran yang sesuai dengan tantangan yang dihadapi untuk menyelesaikan permasalahan saat ini.yaitu model pembelajaran PJBL berbasis proyek.

Sedangkan Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) merupakan strategi pembelajaran yang mengutamakan pembelajaran aktif dan langsung, dimana siswa memperoleh pengetahuan dengan benar-benar melaksanakan tugas atau tugas. Di bawah metodologi ini, siswa secara aktif mengembangkan, melaksanakan, dan menilai proyek mereka sendiri selain secara pasif menerima pengetahuan. PJBL sendiri lebih efektif dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam, keterampilan praktis, dan motivasi intrinsik dalam pembelajaran. Model ini adalah metode pengajaran mutakhir yang memprioritaskan pembelajaran kontekstual melalui tugas-tugas yang menantang.

Selain itu, sesuai Ref [10], memperkenalkan paradigma pembelajaran berbasis proyek, atau PJBL, dapat meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap ide-ide matematika. Nantinya, model pembelajaran ini akan berkonsentrasi pada gagasan dan prinsip mendasar yang terdapat dalam suatu disiplin ilmu. Siswa akan ditugaskan untuk meneliti ide-ide yang disajikan oleh guru dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran bermanfaat lainnya. Mereka juga akan diberikan kesempatan untuk berkontribusi dalam penciptaan pengetahuannya sendiri, yang pada akhirnya akan mencapai puncaknya ketika mereka memahami gagasan belajar itu sendiri.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini pendekatan penelitian kuantitatif diterapkan. Sebaliknya, populasi atau sampel tertentu merupakan subjek penelitian kuantitatif. Untuk menilai hipotesis, data sering dikumpulkan melalui penggunaan alat penelitian, pengambilan sampel acak, dan analisis data statistik dan kuantitatif.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen yang mencakup satu atau lebih variabel independen. Tujuan dari metode penelitian eksperimental adalah untuk memastikan efek suatu perlakuan terhadap individu lain dalam kondisi yang lebih terfokus. Desain eksperimen semu yang digunakan dalam penelitian ini merupakan contoh desain eksperimen. *Nonequivalent control group design* adalah tipe yang digunakan. Dimana kedua kelompok tersebut (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) tidak diambil secara acak. Tujuan dari penelitian akan menentukan jenis perawatan atau stimulus yang diberikan kepada kelompok kontrol. Hasil penelitian akan ditentukan oleh kelompok pembanding.

Penelitian ini berlokasi di SD Muhammadiyah Kleco yang berlokasi di Jl. Nyi Pembayun No. 20A, Prenggan, kec. Kotagede, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan populasi siswa berjumlah 73 orang anak dan sampel dari penelitian ini berjumlah 44 anak yang terdiri dari 2 kelas. Teknik instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan instrumen tes dengan *pretest* dan *posttest*, dan observasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

SD Muhammadiyah Kleco yang berlokasi di Jl. Nyi Pembayun No. 20A, Prenggan, Kecamatan Kotagede, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55172, merupakan tempat dilakukannya penelitian ini. Dari 22 Juli 2024 hingga 26 Juli 2024, periode dua minggu didedikasikan untuk penelitian ini. Dua kelas digunakan dalam penelitian ini: kelas IV A yang berperan sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 22 orang yang menerima pendekatan pembelajaran berbasis proyek, dan kelas IV B yang berperan sebagai kelompok kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 22 orang secara konvensional atau tidak sama sekali.

Untuk melakukan penelitian ini, peneliti memperoleh informasi hasil pretest dan posttest yang dilakukan pada materi bangun datar pada kelompok eksperimen dan kontrol. Sebelum mendapat perlakuan, siswa mengikuti pretest yaitu tes kemampuan; pasca ujian diberikan setelah perawatan. Kedua tes tersebut berfungsi sebagai alat ukur bahwasannya

sampai mana pengaruh model pembelajaran yang diterapkan. Pada soal *pretest* digunakan 20 soal uraian dan sama halnya dengan *posttest.*

Hasil dari posttest dan pretest pada kedua kelas eksperimen dengan model PJBL dan kontrol menggunakan model konvensional dengan metode ceramah dengan rata-rata hasil pretest dari kelas eksperimen berjumlah 58,5 kategori kurang dengan rincian kelas eksperimen diperoleh persentase kurang 81,8%, cukup 13,6%, baik 4,6%, dan sangat baik 0%. Sedangkan untuk rata-rata sebesar 58,5. sedangkan untuk rata-rata hasil posttest kelas eksperimen berjumlah 81,95 kategori baik dengan rincian kelas eksperimen memperoleh persentase kurang sebesar 18,18%, cukup 31,81%, baik 36,36%, dan sangat baik 13,65%. Sedangkan rata-rata sebesar 81,95 dengan persentase 82% kategori baik.

Sedangkan untuk rata-rata pretest kelas kontrol berjumlah 60,18 kategori kurang dengan rincian kelas kontrol memperoleh persentase kurang sebanyak 86,36%, cukup 13,64%, baik 0%, dan sangat baik sebesar 0%. Sedangkan untuk rata-rata sebesar 60,18 dengan persentase 60% kategori kurang. dan untuk nilai rata-rata posttest kelas kontrol berjumlah 80,40 kategori cukup dengan rincian kelas kontrol memperoleh persentase kurang sebanyak 27,27%, cukup 18,18%, baik 40,90% dan sangat baik sebanyak 13,65%. Sedangkan rata-rata sebesar 80,40 dengan persentase 80% dan memiliki kategori cukup.

Oleh karena itu, perbandingan hasil pretest dan posttest menunjukkan adanya perubahan yang cukup besar pada hasil belajar siswa. Tabel berikut menampilkan hasil pembelajaran baik model konvensional maupun model PJBL:

Table 1. hasil deskriptif statistik

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pre-test eksperimen	22	20	82	59.09	16.976
post-test eksperimen	22	70	92	81.64	7.410
pre-test kontrol	22	35	75	60.18	12.281
post-test kontrol	22	62	95	80.41	9.282
Valid N (listwise)	22				

Menurut tabel. menunjukkan peningkatan rata-rata hasil perhitungan kelas eksperimen antara pretest dan posttest yaitu dari 59,09 menjadi 81,64. Kelas kontrol mengalami peningkatan rata-rata perhitungan pretest dan posttest dari 60,18 menjadi 80,41. Selain dianalisis secara deskriptif, data juga diuji homogenitas dan normalitasnya, yang menunjukkan

bahwa data mempunyai varian yang homogen atau sama dan berdistribusi normal. Tabel berikut menampilkan temuan uji normalitas:

Tabel 2. Hasil uji normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar siswa	pre-test eksperimen (PJBL)	.114	22	.200*	.939	22	.185
	post-test eksperimen (PJBL)	.130	22	.200*	.943	22	.229
	pre-test kontrol (konvensional)	.241	22	.002	.898	22	.027
	post-test kontrol (konvensional)	.122	22	.200*	.957	22	.435

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Menurut tabel. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk yang menunjukkan data berdistribusi normal konsisten dengan pretest kelas eksperimen mempunyai tingkat signifikansi 0,185 atau lebih besar dari 0,05. Posttest kelas eksperimen menunjukkan tingkat signifikansi 0,229 atau lebih dari 0,05 yang mendukung distribusi data yang teratur. Distribusi pretest kelas kontrol mempunyai tingkat signifikansi sebesar 0,027 atau lebih dari 0,05 yang selanjutnya menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Sedangkan pada posttest kelas kontrol menunjukkan bahwa datar mempunyai distribusi normal dengan tingkat signifikansi 0,435 atau lebih dari 0,05. Seluruh data yang diperoleh dikatakan berdistribusi normal karena nilai signifikansinya lebih besar dari a.

Setelah di uji normalitasnya dan di di dapar data berdistribusi normal, maka data selanjutnya akan diuji homogenitasnya. Hasil uji homogenitas kedua kelompok sampel penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar siswa	Based on Mean	.389	1	42	.536
	Based on Median	.385	1	42	.538
	Based on Median and with adjusted df	.385	1	40.151	.538
	Based on trimmed mean	.389	1	42	.536

Berdasarkan Tabel 19. Hasil uji homogenitas seluruh data, dengan ambang signifikansi 0,536 > 0,05. Dengan demikian, dapat dikatakan varians seluruh data adalah

sama atau homogen. Secara keseluruhan, data lolos pemeriksaan prasyarat homogenitas dan normalitas. Setelah dipastikan bahwa data homogen dan normal, hipotesis diuji menggunakan uji-t sampel berpasangan, menghasilkan temuan sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil uji 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	pre-test eksperimen - post-test eksperimen	-22.545	14.053	2.996	-28.776	-16.315	-7.525	21	.000
Pair 2	pre-test kontrol - post-test kontrol	-20.227	15.140	3.228	-26.940	-13.514	-6.266	21	.000

Berdasarkan tabel. Nilai signifikan tersebut kurang dari 0,05 yang ditunjukkan dengan nilai t hitung sebesar 7,525 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang diperoleh dari analisis uji t berpasangan pretest dan posttest kelas eksperimen. Pada kelas kontrol, uji t pada pretest dan posttest diperoleh nilai t sebesar 6,266 dan signifikansi sebesar 0,000 yang menunjukkan nilai signifikan kurang dari 0,05.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran project based learning (PJBL) dalam mengajar siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya. Sepanjang proses pembelajaran, peningkatan ini berdampak pada seberapa baik anak memahami suatu topik.

Dalam penelitian yang telah dilaksanakan di SD Muhammadiyah Kleco dilakukan dengan memberikan *posttest* dan *pretest* kepada peserta didik sebagai subjek penelitian. Untuk memastikan apakah terdapat hubungan yang benar antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan pretest dan posttest pada kedua kelompok siswa. Hasil dari *pretest* yang yang diperoleh dari kedua kelas menunjukkan perbedaan tetapi tidak berpengaruh jauh dengan besaran rata-rata yang didapat.

Setelah diperoleh hasil pretest dari kedua kelas, maka dilanjutkan dengan perlakuan yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning* (PJBL) untuk kelas eksperimen dan model konvensional dengan metode ceramah untuk kelas kontrol. Model pembelajaran yang digunakan pada masing-masing kelas berbeda, tetapi materi yang diberikan pada masing-masing kelas adalah sama yaitu menggunakan materi bangun datar. Dalam kelas eksperimen yang menggunakan model PJBL menuntut peserta didik untuk

menerapkan Langkah-langkah pembelajaran tersebut, sedangkan untuk kelas kontrol peserta didik dituntut untuk aktif bertanya pada saat pembelajaran berlangsung.

Pada model PJBL yang diungkapkan oleh peneliti terlebih dahulu [11] peserta didik akan lebih terlibat dalam pembelajaran. Karena peserta didik harus menemukan solusi untuk masalah dari proyek yang mereka kembangkan, selain itu mereka belajar bekerja dalam kelompok, berkolaborasi, berkomunikasi, dan belajar bagaimana bekerja sebagai tim. Dan juga mereka belajar berpikir kritis, memecahkan masalah, dan kreatif.

Seperti yang diklaim oleh [12], hal ini ditunjukkan oleh temuan pengolahan data bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam hasil pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan paradigma PJBL. Prestasi akademis siswa meningkat ketika mereka menggunakan strategi pembelajaran berbasis proyek. Metode ini menumbuhkan tumbuhnya sudut pandang dan imajinasi siswa. Hal ini dikuatkan oleh [13] mengklaim bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) dapat dipilih sebagai model pembelajaran alternatif untuk digunakan di lembaga pendidikan karena dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa.

Hasil penelitian dan pembahasan diuraikan dalam satu sub bab. Hasil penelitian memuat temuan penelitian dan penjelasan tentang hubungan antar variabel/objek penelitian. Volume bagian hasil dan pembahasan maksimal 50% dari total naskah. Penulis dapat mengaitkan penelitian relevan dengan temuan pada bagian ini dengan memberikan kutipan. Sitasi dapat digunakan selama sitasi tersebut juga dituliskan dalam daftar Pustaka. Penulis harus menggunakan format IEEE untuk penulisan sitasi dan daftar Pustaka.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian dan perdebatan yang terjadi kemudian memberikan keyakinan bahwa pemahaman konseptual siswa kelas IV SD Muhammadiyah Kleco terhadap masalah aritmatika dipengaruhi oleh model pembelajaran berbasis proyek (PJBL). Hal ini didukung oleh temuan uji perbedaan berpasangan (paired sample t-test) yang dilakukan untuk mengevaluasi hipotesis dengan menggunakan data pretest dan posttest dari kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikan yang diwakili oleh nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 kurang dari 0,05 yang berarti Ho ditolak dan Ha diterima.

Selain itu, rata-rata skor pretest dan posttest kelas eksperimen yang menggunakan model PJBL juga menunjukkan hal tersebut. Dengan total 81,95, kategori baik mewakili 82% proporsi.

Dengan skor 70 untuk terendah dan skor 97 untuk terbesar. Sedangkan kelas kontrol yang menggunakan teknik pembelajaran tradisional mempunyai rata-rata nilai posttest sebesar 80,40 dengan 80% siswa termasuk dalam kelompok cukup; skor terbaik adalah 95, sedangkan skor terendah adalah 65.

Guru dapat mendidik dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswanya dengan menerapkan model PJBL sebagai alternatif pendekatan pembelajaran lainnya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis proyek ini dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman siswa terhadap muatan aritmatika kelas IV SD.

Saran berikut untuk kajian lebih lanjut dan penyampaian kepada para pendidik dapat dilakukan sehubungan dengan temuan penelitian: (1). Guru hendaknya memperluas dan memperdalam penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) di kelas matematika, khususnya ketika materi berbentuk datar, untuk membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik. (2).Bagi peserta didik diharapkan untuk banyak melatih pemahaman konsep dengan mengulang pembelajaran serta mengerjakan soal baik di sekolah atau di rumah. (3).Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk mendalami indikator pada pemahaman konsep berdasarkan para ahli lain.

REFERENSI

[1] Universitas Pendidikan Indonesia, “Hakikat Matematika dan pembelajaran matematika di SD,” *J. UOEH*, vol. 18, no. 1, p. 99, 1996.

[2] R. Radiusman, “Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika,” *FIBONACCI J. Pendidik. Mat. dan Mat.*, vol. 6, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.24853/fbc.6.1.1-8.

[3] E. Santoso, “Penggunan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar (Studi pada siswa kelas V SDN Sukarasa II Kecamatan Samarang Kabupaten Garut Tahun pelajaran 2014-2015),” *J. Cakrawala Pendas*, vol. 3, no. 1, pp. 16–29, 2017, [Online]. Available: jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/download/407/388%0A%0A

[4] H. Hasriadi, “Metode Pembelajaran Inovatif di Era Digitalisasi,” *J. Sinestesia*, vol. 12, no. 1, pp. 136–151, 2022, [Online]. Available: https://sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/view/161

[5] D. Harefa *et al.*, “Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa,” *Aksara J. Ilmu Pendidik. Nonform.*, vol. 8, no. 1, p. 325, 2022, doi: 10.37905/aksara.8.1.325-332.2022.

[6] M. Mislinawati. and N. Nurmasyitah., “Kendala Guru Dalam Menerapkan Model-

Model Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum 2013 Pada Sd Negeri 62 Banda Aceh.," *J. Pesona Dasar*, vol. 6, no. 2, pp. 22–32, 2018, doi: 10.24815/pear.v6i2.12194.

[7] P. Diana, I. Marethi, and A. S. Pamungkas, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik," *SJME (Supremum J. Math. Educ.*, vol. 4, no. 1, p. 24, 2020, doi: 10.35706/sjme.v4i1.2033.

[8] V. Aledya, "PADA SISWA," no. May, 2019.

[9] M. Fetra Bonita Sari, Risda Amini, "Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu," vol. 5, no. 1, pp. 3(2), 524–532, 2020, [Online]. Available: https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971

[10] K. Komarudin, L. Puspita, S. Suherman, and I. Fauziyyah, "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Sekolah Dasar: Dampak Model Project Based Learning Model," *Didakt. TAUHIDI J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 7, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.30997/dt.v7i1.1898.

[11] H. Ginanjar, T. Septiana, D. Ginanjar, S. Agustin, P. Studi PPKn, and S. PGRI Sukabumi, "Keberhasilan Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek: Faktor-faktor Kunci dalam Proses Pembelajaran," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 5, pp. 5542–5548, 2021, [Online]. Available: https://www.iste.org/

[12] M. M. S. Panjaitan and M. Sobri, "Penerapan Model PJBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sisiwa Kelas V Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia SDN Bangun Raya Huluan," *J. Millenial Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 73–88, 2023.

[13] Sonia, Y. Kurniawan, and R. Muliyani, "a48B71257a899Fbe50E407B3C456C9C019D7Acb48Dc3064Fa289Ca679Db5De53, " *J. Educ. Rev. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 14–19, 2021.