

**PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA SISWA
KELAS V SDN 15 PEMULUTAN**

AI Maulid¹, Destiniar², Eka Fitri Puspa Sari³

PGSD FKIP Universitas PGRI Palembang

Alamat e-mail : almaulidallal@gmail.com¹, destiniar@univpgri-palembang.ac.id²,
ekafitri@univpgri-palembang.ac.id³

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of implementing the Project-Based Learning (PjBL) model on students' mathematical conceptual understanding in Grade V at SDN 15 Pemulutan. The background of this study is based on the low level of students' understanding of mathematical concepts and the dominant use of conventional teaching methods that do not actively engage students in the learning process. The research method employed was an experimental study with a two-group design, consisting of an experimental class that applied the PjBL model and a control class that used conventional teaching methods. Data were collected through a validated test of mathematical conceptual understanding and analyzed using a t-test at a 5% significance level. The results showed that the average posttest score of students in the experimental class was 73.31, which was higher than the average posttest score of the control class at 60.52. The t-test results yielded a t-value of 2.186 with a significance value of 0.036 < 0.05. Therefore, it can be concluded that the implementation of the Project-Based Learning model has a significant effect on students' mathematical conceptual understanding. This improvement occurred because, in PjBL-based learning, students are actively involved in planning, implementing, and completing projects related to mathematical material, particularly in data collection and data presentation. Through project activities, students learn to collaborate in groups, engage in discussions, express opinions, and relate mathematical concepts to real-world problems in their surrounding environment. This contextual and student-centered learning process encourages the development of active participation, collaboration skills, and critical thinking abilities, resulting in a more meaningful understanding of mathematical concepts that can be applied in daily life.

Keywords: Mathematical Conceptual Understanding, Data Collection and Presentation, Project-Based Learning

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Project Based Learning (PjBL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN 15 Pemulutan. Latar belakang penelitian ini didasari oleh rendahnya tingkat pemahaman konsep matematika siswa serta masih dominannya penggunaan metode pembelajaran konvensional yang kurang

melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan model PjBL dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematika yang telah divalidasi, kemudian dianalisis menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest siswa pada kelas eksperimen sebesar 73,31 lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai posttest kelas kontrol sebesar 60,52. Hasil uji-t diperoleh nilai thitung sebesar 2,186 dengan nilai signifikansi $0,036 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Peningkatan kemampuan tersebut terjadi karena dalam pembelajaran PjBL siswa terlibat secara aktif dalam merencanakan, melaksanakan, dan menyelesaikan proyek yang berkaitan dengan materi matematika, khususnya pada pengumpulan dan penyajian data. Melalui kegiatan proyek tersebut, siswa belajar bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta mengaitkan konsep matematika dengan permasalahan nyata di lingkungan sekitar. Proses pembelajaran yang kontekstual dan berpusat pada siswa ini mendorong berkembangnya partisipasi aktif, kemampuan kolaborasi, serta keterampilan berpikir kritis siswa, sehingga pemahaman konsep matematika yang diperoleh menjadi lebih bermakna dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep Matematika, Pengumpulan dan Pegajian data, *Project Based Learning*,

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan aktivitas belajar yang berlangsung secara terstruktur maupun tidak terstruktur untuk mencapai tujuan mengembangkan potensi individu secara menyeluruh. Pendidikan turut berperan dalam mentransmisikan ilmu, keahlian, norma, dan karakter antar generasi secara berkelanjutan. Pembelajaran tidak hanya dilakukan secara formal di sekolah,

tetapi juga proses ini juga berlangsung secara alami dalam aktivitas sehari-hari melalui interaksi sosial, pengalaman, dan lingkungan sekitar. Pendidikan memegang peran penting dalam kehidupan masyarakat dan menjadi fondasi utama pembangunan suatu negara. Melalui pendidikan, individu dibekali dengan ilmu dan kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Selain itu, pendidikan

juga membentuk karakter, sikap, dan nilai-nilai moral yang baik. Dengan pendidikan, seseorang dapat meningkatkan kualitas hidupnya, berkontribusi pada kemajuan masyarakat, dan mencapai cita-citanya. Pendidikan dipandang sebagai bentuk investasi jangka panjang yang mempersesembahkan imbas yang menguntungkan, baik bagi individu maupun bagi negara.

Matematika adalah ilmu yang bersifat universal dan menjadi fondasi utama dalam kemajuan teknologi modern. Disiplin ini juga memiliki peran sentral dalam berbagai bidang ilmu lainnya serta berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis manusia. Sebagaimana tercantum dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006, disebutkan bahwa matematika harus diajarkan sejak awal jenjang pendidikan sebagai bekal utama bagi siswa untuk menghadapi era teknologi yang terus berkembang. Pemahaman konsep matematika yang solid diperlukan karena penerapannya terus mengalami peningkatan seiring kemajuan teknologi digital dan komunikasi modern, berbagai ranah matematika seperti aljabar, teori bilangan, , peluang, analisis, dan matematika diskrit juga mengalami kemajuan yang signifikan. Oleh karena

itu, pembelajaran matematika tidak hanya menekankan perhitungan, tetapi juga perlu dihubungkan dengan konteks kehidupan nyata supaya siswa dapat menangkap inti konsep dengan lebih jelas yang dipelajari secara kontekstual dan relevan.

Project Based Learning (PjBL) adalah suatu model dalam pembelajaran yang berbasis proyek yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu dan melibatkan partisipasi aktif siswa dalam merancang, mengembangkan, dan menyajikan suatu produk sebagai solusi atas permasalahan nyata (Sani, 2014:172). Pembelajaran yang bermakna akan tercapai apabila peserta didik benar-benar memahami dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Proses belajar itu sendiri bersifat berkelanjutan dan tidak dibatasi oleh usia, sehingga penting bagi pendidik guna menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung keterlibatan aktif siswa yang menantang dan kontekstual agar siswa terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya.

Belajar merupakan proses

esensial yang berperan dalam membentuk sikap, perilaku, dan kepribadian individu. Rifa'i dan Anni (2011:82) mengungkapkan bahwa belajar mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dilakukan oleh seseorang, serta menjadi dasar perubahan dalam kelaziman, keyakinan, sikap, tujuan, dan persepsi. Sejalan dengan itu, Slameto (2010:2) menjelaskan bahwa belajar adalah Perubahan perilaku yang menyeluruh pada diri individu merupakan hasil dari proses pembelajaran yang berlangsung melalui interaksi dengan lingkungan. Namun, tidak semua transformasi dalam diri individu dapat dikategorikan menjadi hasil belajar, karena belajar menekankan pada perubahan yang bersifat permanen dan bermakna. Sardiman (2012:21) juga menegaskan makna belajar berarti proses adaptasi dan penyesuaian perilaku, tidak hanya mencakup pengetahuan, tetapi juga keahlian, minat, sikap, harga diri, dan kemampuan menyesuaikan diri. Oleh karena itu, belajar dipandang sebagai proses menyeluruh yang

melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, mencerminkan perkembangan manusia secara utuh baik secara mental maupun fisik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini memakai metode eksperimen dengan desain kuasi-eksperimen tipe *nonequivalent control group design*. Desain terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan *treatment* yang diterapkan berupa pembelajaran dengan model PjBL, serta kelompok kontrol yang menerima pembelajaran menggunakan model lain. Pemilihan kedua kelompok tidak dilakukan secara acak, melainkan berdasarkan kelas yang telah terbentuk sebelumnya.

Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai tujuan penelitian, yang kemudian dianalisis untuk memperoleh kesimpulan.

Menurut Sugiyono (2017), dalam pendekatan kuantitatif, sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri khas tertentu dan

berfungsi sebagai representasi dari keseluruhan populasi.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil tes belajar siswa yang dinyatakan dalam bentuk numerik, serta dimanfaatkan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Informasi yang dikumpulkan ini berfungsi sebagai dasar dalam menilai pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN 15 Pemulutan, khususnya pada topik Pengumpulan dan Penyajian Data.

Penelitian ini menyertakan dua kelompok siswa sebagai sampel, yakni kelas Va dan kelas Vb, dengan total jumlah sebanyak 36 orang siswa. Kelas Va berjumlah 17 siswa dan ditetapkan sebagai kelompok kontrol, sedangkan kelas Vb juga terdiri dari 19 siswa dan difungsikan sebagai kelompok eksperimen. Kedua kelompok memperoleh pembelajaran pada topik yang identik, namun dengan pendekatan yang berbeda. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan

menggunakan model PjBL, sementara kelompok kontrol diajar dengan metode konvensional.

Tabel Hasil Perhitungan Uji t Menggunakan Program SPSS

Group Statistics					
			Std. Deviation	Std. Error	
	variable	N	Mean	n	Mean
Nilai Eksperimen	ai men	19	73.31	17.3687	3.98466
			58	2	
	Kontrol	17	60.52	17.6851	4.28928
			94	5	

Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PjBL dan siswa yang belajar melalui metode konvensional pada materi Pengumpulan dan Penyajian Data di kelas V SDN 15 Pemulutan. Uraian mengenai hasil penelitian tersebut akan dijelaskan pada bagian berikut.

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Materi Pengumpulan dan Penyajian Data dengan Menggunakan Model PjBL di Kelas V SDN 15 Pemulutan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti hasil belajar yang dicapai oleh siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model PjBL. Kegiatan pembelajaran dilakukan di kelas Vb SDN 15 Pemulutan sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 19 siswa. Pembelajaran dilaksanakan dalam tiga pertemuan yang dalam setiap pertemuan selama dua jam pelajaran, dengan lima fase PjBL yang diimplementasikan secara sistematis.

Pada awal pembelajaran, guru mengajukan pertanyaan pemantik untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa. Siswa kemudian dibagi ke dalam kelompok heterogen untuk merancang rencana kerja proyek. Setiap kelompok menentukan tema, merumuskan pertanyaan, serta memilih metode pengumpulan data. Selanjutnya, siswa melaksanakan proyek dengan mewawancarai teman atau melakukan pengukuran. Data yang telah terkumpul kemudian diolah kedalam bentuk tabel ataupun grafik, lalu dianalisis secara sederhana. Hasil proyek dipresentasikan dan dievaluasi bersama guru dan teman sekelas.

Hal tersebut didukung oleh hasil kajian Prastowo (2021), yang mengungkapkan bahwa model PjBL mendorong keterlibatan aktif siswa melalui tugas-tugas yang kontekstual dan berbasis masalah nyata. Melalui kegiatan proyek, siswa memperoleh peluang untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran yang kontekstual dan bermakna, sehingga pembelajaran tidak bersifat teoritis semata.

Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, Peneliti melaksanakan tes guna menilai tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen sebesar 73,31 dengan standar deviasi 17,36. Temuan ini menunjukkan bahwa siswa memiliki pemahaman konsep yang tergolong baik, setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek. Menurut Mulyasa (2020), keterlibatan siswa dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan belajar berdampak positif pada peningkatan pemahaman konseptual dan kemandirian belajar.

Proses belajar yang melibatkan eksplorasi langsung dan

kolaborasi mendorong siswa untuk berpikir aktif, memahami konsep secara kontekstual, dan mempresentasikan hasil belajarnya dengan percaya diri. Hal ini juga mencerminkan pendekatan student-centered learning yang mendukung penguatan kemampuan utama yang dibutuhkan pada era global, seperti penalaran kritis, kerja kolaboratif, dan keterampilan berinteraksi. (Fitriani & Lestari, 2022).

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa tanpa Menggunakan Model *Project Based Learning* di Kelas V SDN 15 Pemulutan

Kegiatan pembelajaran di kelas kontrol (Va) dilaksanakan dengan metode konvensional dan melibatkan 17 siswa. Pembelajaran dilakukan melalui ceramah, tanya jawab, dan latihan soal. Guru menyampaikan materi tentang pengumpulan dan penyajian data tanpa melibatkan siswa dalam kegiatan pengumpulan atau analisis data secara langsung.

Sebelum dan sesudah pembelajaran, siswa diberikan tes guna menilai tingkat pemahaman konsep matematika mereka. Berdasarkan hasil posttest, diperoleh

rata-rata nilai kelas kontrol sebesar 60,52 dengan standar deviasi 17,68. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berada pada kategori cukup, namun masih lebih rendah dibandingkan dengan peserta didik yang belajar melalui penerapan model PjBL.

Selama proses belajar, siswa menunjukkan partisipasi yang rendah akibat dominasi peran guru dalam penyampaian materi, sehingga keterlibatan mereka dalam berpikir dan mengeksplorasi konsep menjadi terbatas. Keterbatasan ini berdampak pada hasil belajar yang tidak setinggi kelas eksperimen.

3. Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V SDN 15 Pemulutan

Untuk menguji hipotesis, dilakukan uji-t terhadap hasil posttest kedua kelompok. Hasil analisis data melalui program SPSS menunjukkan nilai t hitung sebesar 2,186 dengan taraf signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,036. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil daripada 0,05, maka dapat diinterpretasikan bahwa penerapan

model Project Based Learning memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik

Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa "ada pengaruh penggunaan model *Project Based Learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas V SDN 15 Pemulutan" diterima. Temuan penelitian ini konsisten dengan hasil studi yang dilakukan oleh Wahyuni dan Fatimah (2022), yang mengemukakan bahwa penerapan model menganalisis dapat meningkatkan hasil belajar karena memberi kesempatan kepada siswa untuk secara aktif mengeksplorasi, menganalisis, serta menarik kesimpulan dari informasi yang diperoleh.

Pembelajaran dengan model PjBL memberikan pengalaman belajar yang bermakna, melatih keterampilan berpikir kritis, serta membangun kemandirian dan tanggung jawab siswa. Fakta tersebut terlihat melalui adanya peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol, sebagaimana disampaikan pula oleh Fitriani & Lestari (2022),

bahwa Pendekatan berbasis proyek efektif dalam mendorong peningkatan pencapaian belajar dan penguatan nilai karakter.

D. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan dilakukan analisa diperoleh kesimpulan mengenai penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) memberikan pengaruh yang bermakna terhadap kemampuan memahami konsep matematika siswa kelas V SDN 15 Pemulutan pada materi Pengumpulan dan Penyajian Data. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek menunjukkan capaian posttest yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti metode konvensional. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan PjBL mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dan mendorong terjadinya kolaborasi dalam proses belajar, serta membantu mereka memahami konsep matematika secara lebih kontekstual dan bermakna melalui pengalaman belajar berbasis proyek nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Atikah, H. F., Sarifah, I., Yudha, C. B., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, F. I., & Jakarta, U. N. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Dalam Pandangan PISA 2022 1. XV. <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/LITERASI/article/view/4366/2552>
- Afrilianto, M. (2019). Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematika Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Infinity* Jurnal Ilmiah Program Studi STKIP Siliwangi Bandung, 1(3), 1–8.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara. Atikah, H. F., Sarifah, I., Yudha, C. B., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, F. I., & Jakarta,
- Dewi, M. R. (2022). Kelebihan dan kekurangan Project-based Learning untuk penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 213–226.
- https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.44226
- DePorter, B., & Hernacki, M. (1999). Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Bandung: Kaifa
- Fahrezi, I., Taufiq, M., Akhwani, & Nafia'ah. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 1(1), 1–10. Diakses dari <https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/3438/2932>
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. Model-model Pembelajaran Inovatif Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitriani, N., & Lestari, R. (2022). Penerapan Project Based Learning untuk Meningkatkan Profil Pelajar Pancasila dalam Pembelajaran Tematik SD.

- Jurnal Inovasi Pembelajaran Dasar, 7(2), 98–106
- Ghufron, M. N., & S, Rini. R. 2014. Gaya Belajar Kajian Teoritik. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Hamdayana, J. (2016). Model Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara
- Heruman. 2014. Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Huda, Miftahul. 2014. Model-model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kagan, S. (1994). Cooperative Learning. San Clemente: Kagan Publishing
- Lestari, Eka. Karunia & Yudhanegara, Ridwan. Mokhammad. 2017. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: Refika Aditama.
- Mayuni, K. R., Rati, N. W., & Mahadewi, L. P. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPA. Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru, 2(2), 183–192. <https://ejurnal.undiksha.ac.id/index.php/JIPPG/article/view/19186>
- M.A, Nasution. 2013. Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- M. Sardiman. A. 2012. Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mulyasa, E. (2020). Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Purwanto. 2014. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Prastowo, A. (2021). Pengembangan Pembelajaran Tematik Berbasis Proyek. Yogyakarta: DIVA Press.
- Rahmi, A., Nuraina, & Listiana, Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games

- Tournament Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika* Malikussaleh, 1(2), 134–142.
- Rifa'i, Ahmad, dan Anni, Catharina Tri. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Romadon, A., & Mahmudi, A. (2019). Penerapan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–10. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/333872594_Penerapan_Pendekatan_Penemuan_Terbimbing_Untuk_Meningkatkan_Kemampuan_Pemahaman_Konsep_Matematis_Siswa
- Sani, R. A. 2014. Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013 Jakarta: Bumi Aksara.
- Saefuddin, H. A. & Berdiati, I. 2014. Pembelajaran Efektif.
- Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Sardiman, A. M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sartika, F. F., Maizora, S., & Siagian, T. A. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW Peserta Didik SMP Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*(JP2S),4(3),394–404. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.4.3.394-404>
- Siddiq, M. D., dkk. (2008). *Pengembangan Bahan Pembelajaran SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suarni, N. K., Dantes, N., & Tika, I. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Projek terhadap Minat dan Hasil

- Belajar IPA Siswa Kelas V SD
Gugus 1 Kecamatan Kuta. e-
Journal Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan
Ganesha Program Studi
Pendidikan Dasar, 4(1), 1–13.
Diakses dari
<https://www.neliti.com/publications/123613/pengaruh-model-pembelajaran-berbasis-proyek-terhadap-minat-belajar-dan-hasil-be>
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian
Kuantitatif Kualitatif dan R&D.
Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian
Pendidikan: Pendekatan
Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.*
Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2016. Teori belajar
dan Pembelajaran disekolah
Dasar. Jakarta: Prenadamedia
Group.
- Suprijono, Agus. 2016 . Cooperative
Learning Teori & Aplikasi
PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka
Pelajar.
- Suyadi. (2012). Strategi
Pembelajaran Pendidikan
Anak Usia Dini. Yogyakarta:
- Pustaka Pelajar
- Syah, Muhibbin. 2009. Psikologi
Belajar. Jakarta: Rajawali
Pers.
- Tauhid, K., Rahmayanti, T., &
Aliyyah, R. R. (2024). Upaya
Meningkatkan Keaktifan Belajar
Peserta Didik Dengan Metode
Talking Stick Pada Mata
Pelajaran Matematika. Karimah
Tauhid, 3(2), 2477–2492.
Diakses dari
https://www.researchgate.net/publication/380385120_Upaya_Meningkatkan_Keaktifan_Belajar_Peserta_Didik_Dengan_Metode_Talking_Stick_Pada_Mata_Pelajaran_Matematika
- Uno, B. Hamzah. 2015. Teori
Motivasi & Pengukurannya
Analisis dibidang Pendidikan.
Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, D., & Fatimah, S. (2022).
Penguatan Keterampilan
Numerasi melalui
Pembelajaran Kontekstual
Berbasis Proyek. Jurnal
Pendidikan Matematika dan
Sains, 10(2), 87–95
- Widoyoko, P. Eko. 2016. Hasil

Pembelajaran di Sekolah.
Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
Widoyoko, Eko. Putro. 2015.
Teknik PenyusunanInstrumen
Penelitian. Yogyakarta:
Pustaka Pelajar.

Yang, G. S., Mat Rashid, A., & Bakar, A. R. (2015). The Effect of Project Based Learning on Level of Content Knowledge of Pre-Vocational Subject. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(6 S4), 369–375. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n6s4p369>