

Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan

Leny Julia Lingga¹, Yenda Puspita²

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Riau, Indonesia

²Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Kifayah, Indonesia.

Email : yendapuspitah@gmail.com¹, lenyjulialingga89@edu.uir.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masih rendahnya hasil belajar siswa, Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan melalui penerapan model *problem based learning* siswa kelas III SD Negeri 06 Kerawang Barat. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dengan 2 Siklus yang terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Sebagai subjek penelitian ini adalah anak III SD Negeri 06 Kerawang Barat, Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan pemberian tugas dalam kegiatan inti, guna untuk mendapatkan informasi tentang keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar dan melihat hasil belajar matematika materi pecahan. Hasil belajar matematika materi pecahan dikatakan meningkat hal ini dapat dilihat hasil siklus II terjadi peningkatan sebesar 81,81 %. Kenaikan ini dikarenakan adanya perubahan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan belajar lebih aktif dalam bekerja sama. Serta meningkatkan rasa tanggung jawab dalam melaksanakan tugas.

Kata Kunci: *Model Problem Based Learning, Hasil Belajar Matematika, Materi Pecahan*

Abstract

This research is motivated by the low student learning outcomes. The aim of this research is to improve the learning outcomes of mathematics in fraction material through the application of the problem-based learning model for class III students at SD Negeri 06 West Karawang. This research is a Classroom Action Research (CAR) which is carried out in 2 cycles consisting of planning, implementing, observing and reflecting. As the subject of this study were children III of SD Negeri 06 Karawang Barat. Data collection techniques used observation and giving assignments in the core activities, in order to obtain information about students' activeness in participating in the teaching and learning process and seeing the results of learning mathematics in fraction material. The results of learning mathematics in fractional material are said to have increased. This can be seen from the results of cycle II, which increased by 81.81%. This increase is due to changes in the use of learning models that are in accordance with the conditions of students so that students more easily understand the material and learn more actively in collaboration. As well as increasing the sense of responsibility in carrying out the task. More about this source textSource text required for additional translation informationSend feedback Side panels

Keywords: *Problem Based Learning Model, Mathematics Learning Outcomes, Fraction Material*

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya suatu usaha untuk menggali, mengembangkan, dan menciptakan kepribadian serta potensi yang dimiliki oleh setiap individu baik itu merupakan pengetahuan, sikap maupun keterampilan tertentu yang diharapkan dapat merubah pola pikir dalam menghadapi segala tantangan di masa yang akan datang(Siregar, 2019), (Kulik et al., 1985).

Peran pendidikan dalam upaya pembentukan generasi di masa mendatang menuntut guru sebagai bagian dari elemen pendidikan untuk proaktif dalam meningkatkan mutu

pembelajaran di kelas, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang mengarah pada pencapaian tujuan pendidikan (Degotardi & Davis, 2008). Jenjang pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang paling fundamental dalam pemberian konsep pengetahuan. Sukma (2020) menyatakan pendidikan khususnya pada sekolah dasar sangat menentukan langkah seseorang dalam melanjutkan jenjang pendidikannya. Pendidikan di sekolah dasar memiliki beberapa mata pelajaran yang sangat penting bagi kehidupan manusia dikemudian hari (Sukma et al., 2020).

Pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar hingga jenjang perguruan tinggi untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Furner et al., 2005). Ini berarti matematika memegang peranan yang sangat penting dalam berbagai dimensi kehidupan manusia, baik dalam kehidupan sehari-hari, dalam perkembangan IPTEK, maupun dalam rangka pembentukan sikap positif siswa (Sudarsana et al., 2020).

Pemahaman konsep dalam belajar matematika mutlak dikuasai oleh seorang siswa sebagai dasar untuk menguasai matematika itu sendiri serta untuk menunjang dari perkembangan ilmu lainnya (Artigue, 2002). Untuk itu perlu dilakukan penelitian tindakan kelas yang diharapkan siswa dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai konsep dan fakta sendiri. Ketika siswa tidak dapat mengerjakan soal matematika dengan baik maka hal tersebut akan mempengaruhi hasil belajarnya (Mogens, 2003). Pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Uttal et al., 1997). Sehingga pelajaran matematika dapat menuntut keaktifan serta memancing minat siswa dalam pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran (Schoenfeld, 2000). Sehingga hasil belajar siswa meningkat. Guru dapat mengajak siswa agar dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran matematika, apabila pembelajaran matematika itu di rancang atau dikemas dengan semenarik mungkin contohnya dengan menggunakan media pembelajaran atau alat peraga.

Penggunaan alat peraga matematika di sekolah merupakan bentuk variasi dalam proses pembelajaran dan sangat berperan dalam dunia pendidikan termasuk untuk peningkatan hasil belajar matematika (Zimmerman et al., 2016). Media pendidikan digunakan untuk membangun pemahaman dan penguasaan objek pendidikan. Penggunaan alat peraga memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan (Anggo & La Arapu, 2018).

Duchhardt (2017) menjelaskan besarnya peran matematika dalam kehidupan ternyata tidak diimbangi dengan minat siswa untuk belajar matematika. Banyak kalangan menyatakan bahwa minat siswa untuk belajar matematika masih rendah. Sebagian besar siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan membosankan. Materi matematika dirasakan sebagai beban yang harus diingat, dihafal, dan tidak dirasakan maknanya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini akan berdampak pada rendahnya

Dengan mempelajari matematika semua siswa tentu saja diharapkan memiliki kemampuan untuk dapat memahami materi pecahan dengan memperoleh nilai sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM), bahkan diharapkan memperoleh nilai yang melebihi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Namun setelah materi disampaikan, masih ada sebagian siswa yang belum memiliki kemampuan seperti yang diharapkan, sebagian siswa masih belum mampu menyelesaikan materi pecahan. Siswa masih banyak mendapatkan nilai dibawah KKM, siswa merasa bosan saat belajar matematika.

Terjadinya kesenjangan antara kondisi ideal dengan kenyataan yang terjadi di sekolah bisa disebabkan oleh beberapa hal antara lain belum dimanfaatkannya alat peraga. Oleh sebab itu, pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dalam pokok bahasan tersebut dianggap sangat tepat untuk membantu mempermudah siswa memahami materi. Disisi lain suasana belajar akan lebih hidup, jika komunikasi antar guru dan siswa dalam proses belajar dapat terjalin dengan baik. Hal ini di duga pula dapat membantu siswa dalam upaya meningkatkan hasil belajarnya dalam mata pelajaran matematika. Kenyataan yang ada, penggunaan alat peraga di sekolah belum membudayakan, dalam

arti tidak semua guru sekolah dasar menggunakan alat peraga dalam mengajar mata pelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik belajar secara optimal adalah model *problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah dapat dijadikan alternatif perbaikan pembelajaran di kelas (Graaff & Eds, 2011). Melalui penerapan model ini akan dapat membantu pendidik untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan kondisi dunia nyata siswa. Widayanti & Dwi Nur'aini (2020) menyatakan *model problem based learning* bertujuan mendorong siswa untuk belajar melalui berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari, atau permasalahan yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah atau akan dipelajarinya. Husnidar & Hayati (2021) mendefinisikan model *Problem Besed Learning* sebagai suatu pendekatan ke arah penataan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk menghadapi permasalahan melalui praktik nyata dalam kehidupan sehari-hari. Bridges (2006) Model *Problem Besed Learning* menekankan pada aktivitas pemecahan masalah dalam pembelajaran. Melalui model *Problem Besed Learning* siswa belajar melalui aktivitas pemecahan masalah yang dapat mengasah keterampilan berpikir siswa (Skovsmose et al., 2009).

Yew & Goh (2016) mengemukakan bahwa karakteristik dari pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) adalah (1) berdasarkan pada masalah, masalah tersebut membantu pengembangan kemampuan itu sendiri bukan menguji kemampuan, (2) masalahnya benar-benar *ill structured*, tidak setuju pada sebuah solusi, dan ketika informasi baru muncul dalam proses, persepsi akan masalah dan solusi pun dapat berubah, (3) guru bertindak sebagai pelatih dan fasilitator, siswa menyelesaikan masalahnya sendiri, (4) tidak ada suatu rumus bagi siswa untuk menyelesaikan masalah, siswa hanya diberikan petunjuk bagaimana mendekati masalah, dan (5) orisinalitas dan penampilan.

Oleh karena itu, maka rumusan dan tujuan penelitian ini adalah apakah pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan dan aktivitas siswa kelas III SD Negeri O6 Perawang Barat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Arikunto (2014:3) penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Prosedur penelitian tindakan kelas berupa perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus dua pertemuan. Pada perencanaan menerapkan model *Problem Based Learning* dengan menggunakan langkah orientasi masalah, menjelaskan tujuan pembelajaran, klarifikasi istilah, pengorganisasian belajar siswa, melaksanakan penyelidikan dan diskusi, melaporkan hasil diskusi, dan analisis pemecahan masalah, kemudian peneliti menyusun RPP, menyusun LKS, lembar evaluasi, lembar observasi, lembar wawancara, lembar angket, dan menghubungi teman sejawat selaku observer. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan melalui penerapan model *problem based learning* siswa kelas III SD Negeri O6 Perawang Barat. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SD Negeri O6 Perawang Barat dengan jumlah keseluruhan 22 orang siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis. Alat Pengumpulan data menggunakan soal tes. Soal tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika materi pecahan. Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan model *Problem Based Learning* meliputi tujuh langkah, yaitu (1) orientasi masalah, (2) menjelaskan tujuan pembelajaran, (3) klarifikasi istilah, (4) pengorganisasian belajar siswa, (5) penyelidikan dan diskusi, (6) melaporkan hasil diskusi, dan (7) analisis proses pemecahan masalah. Pada orientasi masalah kegiatan guru adalah memberikan masalah diawal pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan siswa, mengarahkan siswa untuk memaparkan jawaban sementara, menganalisis

jawaban sementara. Menjelaskan tujuan pembelajaran, kegiatan guru adalah menjelaskan tujuan pembelajaran dengan jelas, sesuai dengan materi yang diajarkan, menyampaikan harapan dan target yang akan dicapai. Klarifikasi istilah yaitu guru mengklarifikasi istilah sesuai dengan pemahaman siswa, jelas, dan sederhana, serta menegaskan makna kepada siswa.

Pada langkah pengorganisasian belajar siswa, kegiatan guru antara lain guru membagi kelompok belajar siswa, mengatur tempat duduk siswa, memberikan LKS, dan menjelaskan petunjuk pelaksanaan penyelidikan. Pada langkah melaksanakan penyelidikan dan diskusi, kegiatan guru antara lain: mengarahkan siswa untuk mencari informasi, mengawasi kegiatan penyelidikan dan diskusi, membimbing siswa baik secara individu maupun kelompok, dan memotivasi siswa untuk aktif dalam kegiatan penyelidikan dan diskusi. Melaporkan hasil diskusi, kegiatan guru yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaporkan hasil diskusi, memberikan penguatan kepada siswa, mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil diskusi, dan membimbing siswa membahas hasil diskusi. Pada langkah analisis proses pemecahan masalah kegiatan guru antara lain menganalisis proses pembelajaran secara keseluruhan, membantu siswa membuat kesimpulan, mengevaluasi kegiatan pembelajaran, dan memberikan refleksi.

Penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan siswa siswa III SD Negeri O6 Perawang Barat. Dilaksanakan sebanyak 2 siklus pada siklus I terdiri atas empat tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Dari hasil belajar yang telah dilaksanakan dengan model *problem based learning* selanjutnya dilakukan analisis. Analisis hasil belajar semua siswa pada siklus I dan siklus II dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 . Hasil Belajar Siklus I

Rentang Nilai	Siklus I		Kategori
	Frek	%	
86-100	2	9,09%	Tuntas
76-85	8	36,36%	Tuntas
58-75	5	22,72%	Tidak Tuntas
41-57	7	31,81%	Tidak Tuntas
< 40	-	-	
Jumlah Siswa	22	100	

Dari tabel diatas dapat kita lihat bahwa hasil belajar matematika materi pecahan pada I siklus terlihat bahwa pada siklus I Kemampuan siswa dalam meningkatkan kemampuan belajar Matematika materi pecahan yang katagori 86-100 tuntas sebanyak 2 orang siswa atau sebesar 9.09 % sedangkan pada kategori 76-85 tuntas sebanyak 8 orang siswa atau sebesar 36.36 % dan pada katagori 58-75 tidak tuntas sebanyak 5 orang siswa atau 22. 72 %, katagori 41-57 sebanyak 7 orang siswa atau 31,81 % .

Hasil dari pelaksanaan pembelajaran pada siklus I belum mencapai target yang diharapkan. Di awal pertemuan peneliti masih belum bisa menguasai kelas. Hal ini dapat terlihat dari kondisi kelas yang tidak kondusif, tidak idealnya banyak siswa dalam suatu kelompok, kegaduhan terjadi di kelas, banyak siswa yang bermain dan berdiskusi tentang hal di luar materi pembelajaran, sebagian siswa juga masih tidak berani dan tidak percaya diri untuk bertanya ataupun mengemukakan pendapatnya. Kekurangan pada siklus I berasal dari subjek dan juga peneliti ini dapat terlihat dari beberapa permasalahan yang muncul. Dengan demikian, dibutuhkan perbaikan yang harus diperhatikan agar pada hasil siklus II sesuai dengan apa yang ditargetkan. Hal tersebut antara lain sebagai berikut adalah peneliti perlu lebih tegas kepada siswa dalam mengelola kelas, peneliti perlu lebih memonitor siswa pada saat berdiskusi, peneliti perlu memotivasi siswa agar percaya diri untuk mengemukakan pendapat maupun bertanya. Untuk itu peneliti perlu melanjutkan penelitian ketahap siklus II dengan tujuan memperbaiki kekurangan yang terjadi pada pelaksanaan siklus I.

Tabel 2. Hasil Belajar Siklus II

Rentang Nilai	Siklus II		Kategori
	Frek	%	
86-100	10	45,50 %	Tuntas
76-85	8	36,36 %	Tuntas
58-75	4	18,18 %	Tidak Tuntas
41-57	-	-	
< 40	-	-	
Jumlah Siswa	22	100	

Berdasarkan tabel diatas dapat kita lihat bahwa hasil belajar matematika materi pecahan pada II siklus ,terlihat bahwa pada siklus II, kemampuan siswa mulai ada peningkatan kemampuan hasil belajar Matematika materi pecahan yang katagori 86-100 tuntas sebanyak 10 orang siswa atau sebesar 45,50 %, sedangkan pada katagori 76-85 tuntas sebanyak 8 orang siswa atau sebesar 36,36 % dan pada katagori 58-75 tidak tuntas sebanyak 4 orang siswa atau 18. 18 %, katagori 41-57 sudah tidak ada lagi.

Berdasarkan pada tabel di atas, penerapan model *problem based learning* pada pelajaran matematika materi pecahan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan agar dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Newman, 2005). Dengan menggunakan model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan. Selain itu, penerapan *model problem based learning* ini dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam pembelajaran. Salah satu keunggulan *model problem based learning* adalah siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran karena masalah yang dihadapkan kepada anak dikaitkan dengan kehidupan nyata, hal ini dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan terhadap materi yang dipelajari (Dolmans & Schmidt, 2018)

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Siswa Siklus I Dan Siklus II

Rentang Nilai	Siklus I		Siklus II		Katagori
	Frek	%	Frek	%	
86-100	2	9,09	10	45,45	Tuntas
75-85	8	36,36	8	36,36	Tuntas
58-74	5	22,72	4	18,18	Tidak Tuntas
41-57	7	31,81	-	-	Tidak Tuntas
< 40	-		-	-	Tidak Tuntas
Jumlah siswa	22	100	22	100	

Berdasarkan data di atas tersebut kita dapat disimpulkan bahwa keberhasilan perbaikan pembelajaran yang telah dilakukan peneliti selama proses penelitian berlangsung. Berdasarkan data-data diatas dari data siklus persiklus maka dapat di lihat Hasil Pada siklus I ada 10 siswa yang mencapai nilai ketuntasan yakni sebanyak (45,45%) dan yang tidak tuntas sebayak 12 orang siswa (54,54%), Hasil pada Siklus II rata-rata meningkat menjadi 18 orang siswa yang mencapai nilai tuntas yakni sebanyak (81,81%) dan yang tidak tuntas sebayak 4 orang siswa (18,18%) maka dapat dapat disimpulkan bahwa tidak hanya hasil belajar yang mengalami peningkatan begitu juga dengan keaktifan siswa dalam pembelajaran serta aktivitas guru juga meningkat dari sebelumnya. Dengan demikian tercapailah tujuan penelitian ini yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa, karena pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus II yang telah mencapai tingkat ketuntasan maksimal yang diupayakan oleh peneliti maka dengan ini, pembelajaran melalui metode demonstrasi mampu meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan pada siswa kelas III SD Negeri O6 Perawang Barat

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat menunjukkan kemajuan yang dicapai selama pembelajaran baik melalui pembelajaran klasikal maupun hasil belajar. Maka hasil penelitian tindakan kelas ini dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika materi pecahan lebih bersemangat, meningkatkan proses pembelajaran dan hasil belajar. Hal tersebut bisa dilihat dari hasil dari pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 81,81 %. Kenaikan ini dikarenakan adanya perubahan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan belajar lebih aktif dalam bekerja sama. Serta meningkatkan rasa tanggung jawab dalam melaksanakan tugas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggo, M., & La Arapu. (2018). The Use of Mathematics Teaching Aids to Train Metacognition Ability of Elementary School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012143>
- Artigue, M. (2002). Learning mathematics in a CAS environment: The genesis of a reflection about instrumentation and the dialectics between technical and conceptual work. *Journal of Computers for Mathematical Learning*, 7(3), 245–274. <https://doi.org/10.1023/A:1022103903080>
- Bridges, A. (2006). A Critical Review of Problem Based Learning in Architectural Education. *Jurnal Conference on Education*, 19(5), 182–189. <https://doi.org/10.52842/conf.ecaade.2006.182>
- Degotardi, S., & Davis, B. (2008). Understanding infants: Characteristics of early childhood practitioners' interpretations of infants and their behaviours. *Journal Early Years*, 28(3), 221–234. <https://doi.org/10.1080/09575140802393686>
- Dolmans, D., & Schmidt, H. (2018). Techniques in medical education: problem-based learning. *Journal Postgrad Med*, 538(2), 535–538. http://www.fpp.uni-lj.si/~fdimc/zanimivosti/Problemsko_zastavljen_studij/Dolmans_1996.pdf
- Duchhardt, C., Jordan, A. K., & Ehmke, T. (2017). Adults' Use of Mathematics and Its Influence on Mathematical Competence. *Journal of Science and Mathematics Education*, 15(1), 155–174. <https://doi.org/10.1007/s10763-015-9670-1>
- Furner, J. M., Yahya, N., & Duffy, M. Lou. (2005). Teach Mathematics. *Journal Intervention in School and Clinic*, 41(1), 16–23. <https://doi.org/10.1177/10534512050410010501>
- Graaff, D., & Eds, A. K. (2011). *Research Into Best Practice* (C. be obtained From (ed.)).
- Husnidar, H., & Hayati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 2(2), 67–72.
- Kulik, J. A., Kulik, C. L. C., & Bangert-Drowns, R. L. (1985). Effectiveness of computer-based education in elementary schools. *Journal Computers in Human Behavior*, 1(1), 59–74. [https://doi.org/10.1016/0747-5632\(85\)90007-X](https://doi.org/10.1016/0747-5632(85)90007-X)
- Mogens, N. (2003). Mathematical Competencies and the Learning of Mathematics : the Danish Kom Project. *Journal Mediterranean Conference on Mathematical Education*, 2(2), 1–12.
- Newman, M. J. (2005). Problem Based Learning: An introduction and overview of the key features of the approach. *Journal of Veterinary Medical Education*, 32(1), 12–20. <https://doi.org/10.3138/jvme.32.1.12>
- Schoenfeld, A. H. (2000). When Good Teaching Leads to Bad Results: The Disasters of “Well-Taught” Mathematics Courses. *Journal Educational Psychologist*, 23(2), 145–166. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2302_5
- Siregar, B. (2019). Education Process Form Of The Early Children ' s Achievement In The Family Environment As The Efforts To Overcome The Youth Level. *Journal International Halal Conference & Exhibition*, 234–241.
- Skovsmose, O., Valero, P., & Christensen, O. R. (2009). University science and mathematics education in transition. In *Jurnal Mathematics Education in Transition* (Issue 1). <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09829-6>
- Sudarsana, I. K., Suyanta, I. W., Pramesti Dasih, I. G., Permana, E., Rianita, D., Satria, E., Suleman, A., & Iskandar, A. (2020). Implementation of Cultural Education In Elementary School. *JOurnal Cultural Education in Elementary School*, 5(July), 1285–1298. <https://doi.org/10.4108/eai.20-6-2020.2300634>

- Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020). Integration of environmental education in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012136>
- Uttal, D. H., Scudder, K. V., & DeLoache, J. S. (1997). Manipulatives as symbols: A new perspective on the use of concrete objects to teach mathematics. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18(1), 37–54. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(97\)90013-7](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(97)90013-7)
- Widayanti, R., & Dwi Nur'aini, K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dan Aktivitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.480>
- Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Journal Health Professions Education*, 2(2), 75–79. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004>
- Zimmerman, M., Peterson, N. A., & Zimmerman, M. A. (2016). Beyond the Individual : Toward a Nomological Network of Organizational Empowerment Beyond the Individual : Toward a Nomological Network of Organizational Empowerment. *Journal Educational Studies in Mathematics*, 34(10), 314–328. <https://doi.org/10.1023/B>