

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Dewi Yonarsi¹⁾, La Ode Kaimuddin²⁾, Mustika Kurniasari³⁾
^{1,2,3)} Jurusan PGSD, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia
Email: dewiyonarsi06@gmail.com

Abstrak: Rendahnya nilai matematika siswa di kelas IV semester 1 menunjukkan bahwa 65% siswa belum memenuhi KKM. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya konsentrasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, serta kurangnya antusiasme siswa dan penggunaan teknik mengajar yang kurang tepat oleh guru sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Untuk mencapai hasil belajar secara optimal, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya variasi hasil belajar matematika antara penggunaan paradigma *problem based learning*. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 57 Kendari dengan subjek penelitian adalah 21 murid yang ada di kelas IV; 8 laki-laki serta 13 perempuan. Penelitian dengan jenis eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design* ini memperoleh data dari 1) Sebelum menerapkan model *problem based learning*, hasil tes deskriptif siswa rata-rata 53,96 setelahnya didapatkan hasil rerata 86,00. Angka rerata didapatkan siswa pada kedua test mengidentifikasi bagaimana paradigma *problem based learning* mampu memberikan peningkatan pada hasil dari belajar mereka. 2) hasil uji statistik *Paired Sample T-test* diatas diketahui bahwa nilai Sig.(2-tailed) ialah 0,000 atau Sig.(2-tailed) < 0,05 jadi menghasilkan hipotesis yaitu H_0 ditolak serta H_1 diterima. Jadi, dapat dikatakan bahwa ada dampak yang signifikan pada model pembelajaran *problem based learning* pada hasil dari belajar mereka dalam pembelajaran matematika di kelas IV SDN 57 Kendari.

Kata kunci: Model *Problem Based Learning*, Hasil Belajar

THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES

Abstract: The low mathematical scores of students in class IV semester 1 show that 65% of students have not met the KKM. The reason for this is that there is less concentration of students in following the mathematical learning process, as well as less enthusiasm for students in the use of less accurate learning techniques by teachers so that there is a lower level of learning outcomes for students. To achieve optimal learning outcomes, the ongoing tasks are carried out by using the *Problem Based Learning* model. This research was conducted with the intention of knowing to find out the variations in mathematics learning outcomes between the use of the *problem based learning* paradigm. This research was conducted at SDN 57 Kendari with the research subjects being 21 students in grade IV; 8 boys and 13 girls. Research with this type of experiment with the *One Group Pretest-Posttest Design* obtained data from 1) Before applying the *problem based learning* model, the student descriptive test results averaged 53.96 after which the average result was 86.00. The average score obtained by students in both tests identifies how the *problem based learning* paradigm is able to provide an increase in the results of their learning. 2) the results of statistical tests using the *Paired Sample T-test* above show that the value of Sig.(2-tailed) is 0.000 or Sig.(2-tailed) < 0.05, so the hypothesis is that H_0 is rejected and H_1 is accepted. So, it can be said that there is a significant impact on the *problem based learning* model on the results of their learning in learning mathematics in class IV SDN 57 Kendari.

Keywords: *Problem Based Learning Model, Learning Outcomes*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu hal yang paling mendasar dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, cerdas dan aktif serta mandiri dalam segala bidang (Widiansyah, 2018). Oleh karena itu pendidikan merupakan suatu proses meningkatkan kualitas manusia baik dari segi pengetahuan, sikap dan keterampilan serta dapat bermanfaat bagi dirinya, keluarga, masyarakat, bangsa, dan negara.

Matematika adalah Salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pembelajaran matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak, oleh karena itu penyajian materi matematika dalam pembelajaran sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dengan tujuan agar peserta didik diberi kesempatan untuk mengorganisasi masalah dan mencoba mengidentifikasi aspek matematika yang ada pada masalah tersebut sehingga mampu menemukan konsep dan mengembangkan kemampuan matematikanya berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki untuk meningkatkan kemampuan intelektual siswa (Susanto, 2013, hal. 184). Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dirancang oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya terhadap meningkatkan penguasaan yang lebih baik pada materi matematika (Susanto, 2013, hal. 186).

Menurut Novianti (2020:2) Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar memiliki tujuan memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan. Dalam pembelajaran matematika salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik anak usia sekolah dasar dalam pembelajaran matematika adalah siswa mengalami kelusitan dalam memahami penyajian materi, sehingga guru perlu memilih model pembelajaran yang tepat.

Piaget (dalam Yugianti et al., 2018) juga mengemukakan bahwa pada anak usia sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak karena keabstrakannya relatif tidak mudah untuk dipahami oleh siswa sekolah dasar sehingga berpengaruh pada hasil belajarnya. Berdasarkan pernyataan tersebut, pembelajaran yang berlangsung di sekolah dapat diupayakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Kemampuan berpikir diupayakan agar pelajaran yang didapat di sekolah tidak hanya sekedar mengerjakan soal (*learning to do*) sebagai hal utama tetapi juga berguna dalam kehidupan sehari-hari (*learning to live together*).

Menurut Juniati & Widiana, (2017) Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan. Untuk mencapai hasil belajar yang baik dalam pembelajaran matematika setiap siswa mempunyai kemampuan berbeda dalam memahami konsep-konsep matematika. Dalam hal ini, peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran matematika siswa perlu memiliki pemahaman konsep terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu membangun sendiri pengetahuan melalui pemahaman konsep dari permasalahan yang akan diselesaikan mulai dari yang sederhana hingga pada permasalahan yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari.

Keberhasilan suatu proses pembelajaran ialah salah satunya dapat diukur dari hasil belajar. Dimana hasil belajar dapat diartikan sebagai suatu kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah proses pembelajaran terjadi, baik itu menyangkut sikap, maupun pengetahuan (Susanto, 2013). Hasil belajar adalah suatu ukuran kualitas pembelajaran yang diperoleh siswa. Dengan memperbaiki kualitas pembelajarana diharapkan dapat meningkatkan minat belajar. Kualitas pembelajaran sangat ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar. Proses pembelajaran di kelas akan bermutu bila menggunakan teknik mengajar yang tepat.

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah dan guru matematika, yaitu 69, sedangkan pada nilai matematika siswa di kelas IV semester 1 menunjukkan bahwa 65% siswa belum memenuhi KKM. Salah satu faktor yang mungkin berdampak pada hasil belajar siswa adalah kurangnya konsentrasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, serta kurangnya antusiasme siswa dan penggunaan teknik mengajar yang kurang tepat oleh guru sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Menurut Fauzia, (2018) Untuk mencapai hasil belajar secara optimal, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model yang sesuai dalam menyampaikan materi kepada peserta didik dan yang dapat membantu peserta didik mengaitkan materi dengan kehidupan nyata sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami pembelajaran.

Mengatasi masalah di atas maka Peneliti mencoba menerapkan paradigma *Problem Based Learning*. Menurut Ngalimun (dalam Hasanah et al., 2021) bahwa paradigma *Problem Based Learning* merupakan suatu paradigma pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahapan metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari yang berkaitan dengan masalah tersebut serta memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Trianto (dalam Handayani, 2020:3) menguraikan beberapa keunggulan model *Problem Based Learning*, yaitu: (1) realistik dengan kehidupan siswa (2) sesuai dengan kebutuhan siswa (3) mampu meningkatkan kemampuan anak dalam menemukan (4) daya ingat terhadap konsep jadi kuat dan (5) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Menurut Lidnillah (dalam Fauzia, 2018) Model pembelajaran *Problem based learning* adalah pembelajaran yang difokuskan kepada peserta didik sebagai siswa atau pembelajar terhadap permasalahan yang otentik atau relevan dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri serta siswa dapat memecahkan permasalahan dengan menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya atau dari sumber-sumber lainnya.

Dengan pengalaman belajar yang demikian dapat menekankan bukan hanya tentang menanamkan masalah ke dalam kelas tetapi juga tentang menciptakan peluang bagi siswa untuk membangun pengetahuan lebih mendalam melalui interaksi yang efektif sehingga menghasilkan pemahaman materi yang lebih mendalam dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian selanjutnya akan dilakukan oleh peneliti dengan memperhatikan hal tersebut di atas dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas IV SDN 57 Kendari”.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan berupa model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa. Populasi yang digunakan ialah semua yang duduk dibangku kelas IV SDN 57 Kendari. 21 siswa mengikuti kelas di SDN 57 Kendari, termasuk tiga belas orang perempuan dan delapan orang perempuan.

Sebelum penelitian dilaksanakan peneliti melakukan uji Validitas dan reliabilitas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes peningkatan hasil belajar matematika siswa. Tes Peningkatan hasil belajar matematika siswa yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes esay yang telah divalidasi. Dalam penelitian ini, digunakan rumus Product Moment dari Pearson untuk uji validitas. Data yang diperoleh diolah melalui uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis setelah penelitian selesai.

Hasil

Pada pelaksanaan penelitian, jumlah pertemuan kegiatan belajar pada kelas penerapan model *problem solving* yaitu sebanyak 4 kali pertemuan. Pada akhir pertemuan atau pertemuan keempat kegiatan pembelajaran, peneliti memberikan tes akhir (*posttest*). Alokasi waktu yang diberikan masing-masing 2 x 35 menit, termasuk pada materi pecahan biasa dan pecahan campuran, dialokasikan untuk setiap pertemuan. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan diterapkannya model *problem based learning*, terlebih dahulu peneliti memberikan soal tes yang dinamakan tes awal yang kemudian hasil nilainya dijadikan nilai *pretest* dengan pemberian soal uraian yang langsung dikerjakan siswa ditempat tanpa diberikan perlakuan. Melalui pemberian tes awal, peneliti akan mengetahui berapa banyak siswa yang sudah mengetahui mata pelajaran yang akan diajarkan.

Penerapan model *problem based learning* pada kegiatan belajar diruangan kelas peneliti melakukan belajar kelompok, tiap-tiap dari mereka memiliki 5 siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Pembagian anggota kelompok dengan tingkat kemampuan berbeda ini dilakukan secara merata pada setiap kelompok yang dibuat, hal ini diterapkan peneliti dengan berdasarkan pada pemberian tes awal yang diberikan sebelum pemberian perlakuan. Selain pembelajaran berkelompok peneliti juga terkadang melakukan pembelajaran biasa, hal ini dilakukan peneliti untuk mencegah timbulnya sifat jenuh pada siswa selama proses kegiatan pembelajaran dikelas berlangsung. Peneliti memberikan *posttest* kepada siswa.

Adapun data informasi yang dikumpulkan oleh peneliti dari tanggapan siswa terhadap soal latihan yang diberikan kepada mereka selama kegiatan penelitian pada hasil *pretest* dan *posttest*. Pemberian tes tersebut bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh yang ada setelah penerapan model *problem based learning* pada hasil dari belajar mereka. Berikut adalah tabel penyajian analisis data menggunakan SPSS untuk memperoleh hasil dari tiga uji yang ada;

Tabel 1. Hasil Uji Statistik

Uji	Kelas	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>)	0.264	0.414
Homogenitas (<i>Fisher</i>)	72,648	90,600
Hipotesis (<i>Paired Sample T-test</i>)	0.000	

Kita bisa melihat sig. atau signifikansi *pretest* hasil belajar yaitu 0,264 dan *posttest* yaitu 0,414 menurut temuan penelitian uji normalitas yang dilakukan di atas dengan memanfaatkan uji *Shapiro-Wilk*. Keduanya menunjukkan angka signifikansi lebih besar dari 0,05 yang menunjukkan bahwa H_0 diterima. Jelas dari temuan pengujian bahwa data penelitian didistribusikan secara teratur.

Menurut dari hasil analisa data pada uji homogenitas yang diterapkan mampu diindikasikan bahwa varian data tes awal siswa 72,648, sedangkan varian data tes akhir siswa 90,600. Untuk mengetahui nilai F_{hitung} didapatkan dengan membagi nilai varian terbesar dan varian terkecil yakni *posttest* memiliki varian sebesar 90,600 sedangkan *pretest* memiliki varian sebesar 72,648, maka diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 0,801. Langkah selanjutnya, mencari nilai pembanding yakni F_{tabel} . Menentukan nilai F_{tabel} yaitu dengan mencari taraf signifikansi 5% nilai $dk_1 = 20$ dan $dk_2 = 20$ dapat dikatakan $F_{tabel(0,05;20;20)} = 2,12$. Telah didapatkan bahwa $F_{hitung} = 0,801$ dan $F_{tabel} = 2,12$. Maka dapat disimpulkan $F_{hitung} < F_{tabel}$

(0,05;20;20), yang berarti H_0 diterima serta H_a ditolak jadi hal ini dikatakan telah memenuhi asumsi dasar homogenitas data.

Selain itu, uji statistik Paired Sample T-test tersebut juga mengindikasikan bahwa angka Sig.(2-tailed) ialah 0,000 atau Sig.(2-tailed) < 0,05, yang mengarah ke hipotesis bahwa H_0 ditolak serta H_1 diterima untuk signifikansi tingkat 5%. Oleh karena itu, mampu diindikasikan bahwa ada perbedaan dari hasil belajar sebelum sesudah penerapan model *problem based learning*.

Pembahasan

Pada Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa. Untuk mengetahui hasil belajar setelah penerapan model *problem based learning* maka harus dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Paired Sample-Test*. Sebelum dilakukan uji *Paired Sample-Test* terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dari hasil belajar *Prettest* dan *Posttest* untuk mengetahui apakah data hasil belajar pada bersifat normal dan homogen. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* diperoleh signifikansi *Prettest* hasil belajar sebesar 0,0264 dan signifikansi *Posttest* sebesar 0,414. Keduanya menunjukkan adanya nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yang berarti berdistribusi normal. Selanjutnya berdasarkan dari hasil uji homogenitas varians data yang dilakukan dapat dilihat pada tabel *Descriptive Statistich* hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model *problem based learning* ditemukan bahwa memenuhi asumsi dasar homogenitas data.

Sedangkan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa menggunakan uji *paired Sample-Test*. Hasil uji *paired Sample-Test* dapat dilihat berdasarkan pada nilai sig. (2-tailed) yang ada pada tabel analisis untuk mengetahui ada dan tidaknya pengaruh tersebut. Dan uji *paired Sample-Test* yang dilakukan diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) adalah 0,000 atau sig. (2-tailed) < 0,05 yang artinya model *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa, peningkatan tersebut juga dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada *prettest* dan *posttest* yang dilakukan terdapat pengaruh untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian dapat dikatakan dari hasil analisis penelitian yang dilakukan dengan uji *Paired Samplet-Test* diperoleh hasil analisis bahwa penerapan model *problrm based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa, hal ini dapat dilihat dari hasil beberapa uji yang telah dilakukan sebelumnya.

Adapun pengaruh penerapan model *problem based learning* karena pada kegiatan pembelajaran di kelas peneliti menerapkan kegiatan belajar kelompok serta melakukan pemberian lembar kerja peserta didik dalam kegiatan pembelajaran agar tidak terkesan membosankan bagi siswa selama kegiatan belajar berlangsung. Dari hasil analisis yang dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian diperoleh bahwa terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Hal yang sama juga dikemukakan oleh Tan (dalam Destianingsih & Ismet, 2016) bahwa model *Problem Based Learning* merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam kemampuan berpikir siswa sangat dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan masalah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Penelitian hampir serupa juga pernah dilakukan oleh Simanjuntak et al., (2022) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada hasil belajar siswa dalam pembelajaran tematik Tema 2 sub Tema 3 melalui Model Problem Based Learning. Hal ini dibuktikan dengan terjadinya peningkatan skor, dimana pada pretest diperoleh rata-rata 13% sementara pada posttest diperoleh 87% telah terjadi peningkatan sebesar 74%,Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa dikatakan cukup efektif.

Dengan demikian berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kemudian diperkuat oleh hasil penelitian lainnya, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Keberhasilan penerapan model pembelajaran juga ditunjang dari bagaimana cara guru menerapkan model pembelajaran tersebut serta tingkat penguasaan kelas dan pemahaman guru terhadap perubahan sikap siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan penelitian tentang pengaruh model *problem based learning* ini dinilai mampu meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar.

Kesimpulan

Menurut analisa yang telah dilakukan, maka dapat dikatakan bahwa terdapat kesenjangan antara hasil dari belajar mereka sebelum serta sesudah mengaplikasikan model *problem based learning*. Uji Paired Sample T-test dimanfaatkan untuk menghitung hasil analisa yang memiliki taraf signifikansi sig.(2-Tailed) 0,000. Hasil penelitian menunjukkan data signifikansi $0,000 < 0,05$, menolak H_0 serta menerima H_a . Menurut pernyataan ini, hasil dari belajar matematika murid kelas IV SDN 57 Kendari memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap paradigma *problem based learning*.

Reference

- Destianingsih, E., & Ismet, I. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran Fisika Kelas Xi Di Sma Negeri 1 Tanjung Lubuk. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.36706/jipf.v3i1.3423>
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5338>
- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar IPS SMP Taruna Kedung Adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.1.43-52.2021>
- Juniati, N. W., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), 20. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10126>
- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Novianti., Alwen, B., & Ahmad, Z. (2020). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Basicedu*. 4 (1),194-202. <http://dx.doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5338>

- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: ALFABETA, CV.
- Supardi. 2017. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Depok.: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Simanjuntak, M. C., Purba, N., & Simarmata, R. K. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Tema 2 Sub Tema 3 Kelas V SDN 122347 Pematangsiantar. *JPDK: Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.8296>
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana Prenada Media Group.
- Widiansyah, A. (2018). Peranan Sumber Daya Pendidikan sebagai Faktor Penentu dalam Manajemen Sistem Pendidikan. *Jurnal Cakrawal*, 18(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/jc.v18i2.4347>
- Yugianti, A., Purwanto, S. E., & Ninawati, M. (2018). The Influence of Brain Based Learning Model to Mathematical Creative Thinking Skills of Student. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 53–58. <https://doi.org/10.22236/jipd.v3i2.45>