

## PENGARUH PEMBELAJARAN *BRAIN BASED LEARNING (BBL)* TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 253 JAKARTA

Melva Natalia Sitorus<sup>1</sup>, Novyta Novyta<sup>2</sup>

Universitas Media Nusantara Citra, Jakarta

Email: [melvanatalia17@gmail.com](mailto:melvanatalia17@gmail.com)<sup>1</sup>, [Novyta@mncu.ac.id](mailto:Novyta@mncu.ac.id)<sup>2</sup>

### *Abstract*

*This study aims to determine the influence of Brain Based Learning (BBL) learning on students' mathematical connection ability. This study used a quantitative approach to experiments with a total sample of 68 students selected using the cluster random sampling technique. The research instrument uses a mathematical connection ability test. Based on the results of research and data analysis using t-tests, it shows that there is an influence of Brain Based Learning (BBL) learning on the ability of mathematical connections with a significance value of  $0.000 \geq 0.05$ , then  $H_a$  accepted and  $H_0$  rejected, meaning that there is an influence of Brain Based Learning (BBL) learning on students' mathematical connection ability.*

**Keywords:** *Brain Based Learning (BBL), Mathematical Connection Ability*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dengan jumlah sampel 68 siswa yang dipilih dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Instrumen penelitian menggunakan tes kemampuan koneksi matematis. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis dengan nilai signifikansi  $0,000 \geq 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

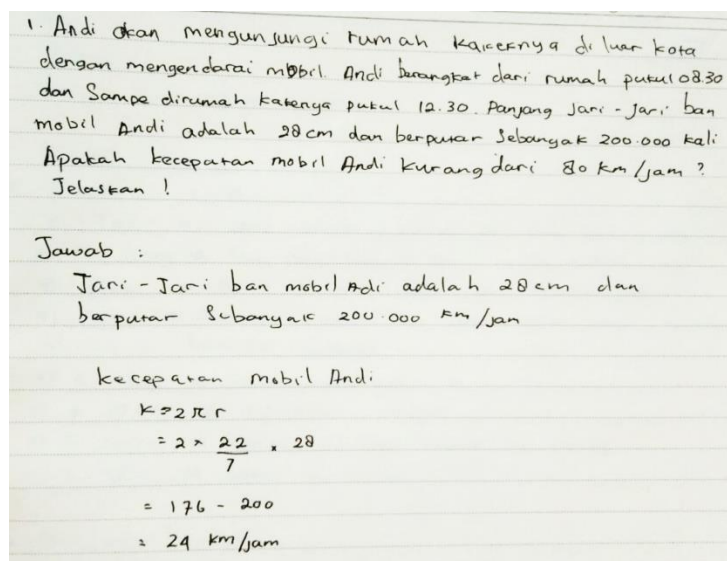
**Kata Kunci:** *Brain Based Learning (BBL), Kemampuan Koneksi Matematis*

### **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu yang penting untuk dipelajari. Pentingnya matematika pada pembelajaran yaitu sebagai alat untuk meningkatkan daya nalar dan mengembangkan berpikir kritis, logis dan sistematis (Septian et al., 2019). NCTM (2000) menyatakan kemampuan pada pembelajaran matematika penting untuk ditingkatkan, salah satunya kemampuan dalam kegiatan mengaitkan suatu konseptual matematis, dan mengaitkan terhadap ilmu lainnya, diartikan sebagai koneksi matematika (*mathematical connection*).

Koneksi matematis adalah keterampilan utama yang harus dikembangkan pada siswa sekolah menengah (Supriyadi et al., 2017). Indikator koneksi matematis menurut Sumarmo (2014), yaitu: menemukan hubungan antara ekspresi konsep matematika, mengerti langkah prosedur dalam menghubungkan konsep matematika, dapat mengaplikasikan konsep matematika dengan ilmu lain ataupun pada kehidupan nyata, mengerti representasi pada konsep matematika yang saling berkaitan, menemukan koneksi pada setiap langkah pada tahap menghubungkan konsep yang sama. Namun, kemampuan koneksi matematis yang diharapkan sangat bertentangan dengan apa yang terjadi di lapangan.

Berdasarkan studi pendahuluan dan hasil wawancara di kelas VIII SMPN 253 Jakarta, didapati siswa belum dapat memaksimalkan kemampuannya untuk mengkoneksikan topik pembelajaran matematika. Pada penyelesaian soal, ditemukan siswa tidak dapat menghubungkan konsep matematika untuk menjawab permasalahan, seperti terlihat pada Gambar 1.



1. Andi akan mengunjungi rumah kakeknya di luar kota dengan mengendarai mobil. Andi berangkat dari rumah pukul 08.30 dan sampai di rumah kakeknya pukul 12.30. Panjang jari-jari ban mobil Andi adalah 28 cm dan berputar sebanyak 200.000 kali. Apakah kecepatan mobil Andi kurang dari 80 km/jam? Jelaskan!

Jawab :

Jari-jari ban mobil Andi adalah 28 cm dan berputar sebanyak 200.000 kali/jam

kecepatan mobil Andi

$$\begin{aligned}
 K &= 2\pi r \\
 &= 2 \times \frac{22}{7} \times 28 \\
 &= 176 - 200 \\
 &= 24 \text{ km/jam}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Siswa A

Gambar 1 menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi keberhasilan indikator menemukan hubungan antara ekspresi konsep matematika. Siswa tidak dapat menjelaskan apa yang tersirat dari pertanyaan serta tidak dapat menghubungkan konsep dengan matematika untuk menjawab pertanyaan faktual terkait.

Siswa juga belum mampu menghubungkan konsep matematika dengan ilmu lain, salah satunya adalah ilmu fisika, seperti terlihat pada Gambar 2.

Anli akan mengunjungi rumah kakaknya di luar kota dengan mengendarai mobil. Anli berangkat dari rumah pukul 08.30 dan sampai di rumah kakaknya pukul 12.30. Panjang jari-jari ban mobil Anli adalah 20cm dan berputar sebanyak 200.000 kali. Apakah kecepatan mobil Anli kurang dari 80 km/jam? Jelaskan!

Jawab

Diketahui :  $t = 12.30$  dan  $08.30$   
 $= 12.30 - 08.30 = 4 \text{ Jam}$   
 $n = 200.000 \text{ kali}$   
 $r = 20 \text{ cm}$

Ditanya : Kecepatan mobil Anli kurang dari 80 km/jam?

$k = 2\pi r$   
 $= 2 \times 3,14 \times 20 \text{ cm}$   
 $= 251,2 \text{ cm}$

$s = k \times n$   
 $= 251,2 \times 200.000$   
 $= 50.240.000 \text{ cm}$

Gambar 2. Jawaban Siswa B

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa tidak dapat memenuhi keberhasilan indikator untuk menyelesaikan soal. Namun siswa sudah berhasil menerapkan ide matematika untuk menyelesaikan soal, siswa sudah mampu membuat pemisalahan dengan diketahui dan ditanya dengan permasalahan pada kehidupan nyata. Penerapan konsep diluar matematika yaitu ilmu fisika juga sudah tepat dilakukan siswa, yaitu siswa dapat menggunakan rumus mencari kecepatan roda mobil. Tetapi siswa belum mampu menerapkan prosedur matematika untuk menyelesaikan soal sehingga jawaban yang terdapat pada soal tidak tepat.

Dari contoh jawaban siswa dalam menjawab soal, dapat disimpulkan bahwa siswa belum mencapai kriteria keberhasilan dari kemampuan mengkoneksikan konsep matematika. Di lain hal, dari sisi pembelajaran di kelas, diketahui bahwa guru masih menganut pembelajaran lama yaitu bersifat *teacher centered*. Guru menyadari pembelajaran *teacher centered* dinilai kurang efektif dikarenakan siswa kurang antusias dalam belajar matematika sehingga siswa kurang merasakan manfaat dari aktivitas belajar ilmu matematika.

Permasalahan tersebut di atas perlu diselesaikan. Salah satu cara yang dilakukan yaitu menerapkan metode belajar *Brain Based Learning (BBL)*. Metode belajar ini diterapkan sebagai metode mengajar yang dapat dimanfaatkan sebagai acuan untuk memberikan siswa pembelajaran mengenai penemuan konsep matematika dan efektif sebagai cara belajar yang memotivasi siswa untuk aktif (Isro'i & Ghufro, 2015). Metode belajar ini juga diartikan sebagai kegiatan pembelajaran dengan didasarkan oleh kinerja untuk otak siswa memahami materi (Susanti & Adamura, 2018). Sebelum siswa

memahami materi diharuskan siswa dapat mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, baik di dunia nyata ataupun menelaah kasus (Nurlatifah et al., 2018).

Metode belajar dengan *Brain Based Learning (BBL)* memiliki 7 tahapan kegiatan belajar, yakni: pra-paparan, persiapan, penciptaan koneksi inisiasi dan akuisisi, elaborasi, inkubasi dan pengkodean memori, verifikasi dan pengecekan kepercayaan, dan yang terakhir adalah selebrasi dan integrasi. Indikator yang harus terlaksana dalam *BBL* antara lain: (1) proses tahap memberikan pembelajaran untuk melatih kemampuan siswa untuk berfikir; (2) proses penciptaan kegiatan belajar yang membuat siswa senang untuk belajar matematika; (3) proses penciptaan situasi belajar untuk melatih keaktifan siswa saat belajar dan pembelajaran yang bermanfaat pada siswa. (Oktaviana & Rohendi, 2017).

Peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh metode *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa, oleh karena itu penelitian ini diberi judul “Pengaruh Pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Negeri 253 Jakarta”.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian menggunakan kuantitatif eksperimen, dilakukan sebagai teknik melihat pengaruh perlakuan antara variabel mempengaruhi terhadap variabel yang akan dipengaruhi dengan kondisi yang sudah dikendalikan. Dalam eksperimen peneliti membagi objek yang diteliti ke dalam kelompok eksperimen (*treatment*) yaitu diberikan perlakuan, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Variabel yang diteliti yaitu kemampuan koneksi matematis sebagai variabel terikat dan pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* sebagai variabel bebas.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group Design*. Terdapat dua kelompok sampel yang dipilih secara random, dengan kelompok yang pertama diberikan perlakuan (X) dan kelompok kedua tidak diberikan perlakuan. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya dilakukan observasi mengenai efek perlakuan yang diberikan.

Adapun desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 (Sugiyono, 2008):

Tabel 1. *Posttest Only Control Group Design*

R	X	$O_1$
R		$O_2$

Keterangan:

X = Perlakuan / Treatment

$O_1$  = Kelas Eksperimen

$O_2$  = Kelas Kontrol

Populasi penelitian ini adalah siswa Kelas VIII di SMP Negeri 253 Jakarta. Sampel penelitian ini yaitu Kelas VIII-E dan Kelas VIII-C dipilih dengan menggunakan metode sampling yaitu *cluster random sampling*.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa test tertulis berbentuk essay sejumlah 5 soal pada materi bangun ruang sisi datar. Pembuatan kisi-kisi tes dilakukan dilandasi indikator koneksi matematis. Kisi-kisi tes kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Kompetensi Dasar	Materi	Aspek Kemampuan Koneksi Matematis	Indikator soal
1. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang sisi datar dan menggunakannya untuk menentukan luas dan volume kubus, balok, prisma dan limas	Bangun Ruang sisi datar	(1) Koneksi antar topik matematika yang berkaitan dengan konsep atau prinsip dalam satu topik yang sama	Siswa dapat menentukan luas dan volume kubus, balok, prisma dan limas dengan menggunakan sifat-sifat konsep matematika pada topik matematika lain.
		(2) Koneksi antar dalam matematika yang mengaitkan antar materi dalam topik tertentu dengan materi dalam topik lainnya	
2. Mengidentifikasi unsur-unsur dan menghitung luas dan volume kubus, balok, prisma dan limas	Bangun Ruang sisi datar	(3) Koneksi antar materi dengan ilmu lain selain matematika.	Siswa dapat mengidentifikasi dan menghitung keterkaitan antar materi luas dan volume kubus, balok, prisma dan limas ke dalam topik pelajaran matematika dan dalam kehidupan sehari-hari.
		(4) Koneksi dengan kehidupan sehari-hari yang mungkin dijumpai siswa pada soal.	

Data diperoleh berupa hasil tes koneksi matematis. Selanjutnya, data dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t setelah memenuhi uji prasyarat, yakni uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan sebagai metode untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Peneliti menerapkan pengujian dengan teknik *Kolmogorov – Smirnov* berbantuan *Software Spss18*. Perumusan untuk keputusan pada uji *Kolmogorov – Smirnov* yaitu apabila nilai signifikansi  $> 0,05$ , dikatakan data berdistribusi normal, dan begitupun sebaliknya.

### 2. Uji Homogenitas

Data penelitian sudah terbukti berdistribusi dengan normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas, dilakukan dengan cara membandingkan kedua variansinya. Rumus uji homogenitas menggunakan uji *levene* yaitu dengan variansi sederhana. Untuk mengetahui data memiliki variansi yang homogen dilakukan dengan Uji *levene* menggunakan *Spss 18* (Utami, 2015). Perumusan pengambilan keputusan adalah dengan signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

$$H_0 \geq 0,05 = \text{Variansi yang sama atau homogen}$$

$$H_a < 0,05 = \text{Variansi tidak homogen}$$

### 3. Uji t

Uji t dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Pada penelitian ini, Uji t dilakukan dengan berbantuan *software Spss 18*. Pengambilan keputusan pada uji t yaitu dengan membandingkan nilai *sig(2-tailed)* dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ).

Adapun rumusan dari hipotesis penelitian adalah:

**$H_0$** : tidak ada pengaruh pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

**$H_a$** : adanya pengaruh antara pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

Kriteria dari statistik uji t:

- a. Jika nilai *sig (2-tailed)*  $< 0,05$ , maka  **$H_0$**  ditolak dan  **$H_a$**  diterima. Artinya adanya pengaruh antara pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

- b. Jika nilai  $sig$  (2-tailed)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Artinya tidak adanya pengaruh antara pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian selanjutnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Tes Koneksi Matematis

Deskripsi	Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> (BBL)	Konvensional
Mean	81,35	60,88
Standar Deviasi	9,49	11,24
Skor Tertinggi	100	82
Skor Terendah	64	42
Jumlah siswa	34	34

Dapat dilihat dari Tabel 3 bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang diberikan pembelajaran *BBL* memiliki nilai mean yaitu 81,35 dan standar deviasinya adalah 9,49. Sedangkan untuk kemampuan koneksi matematis siswa dengan metode belajar konvensional jauh lebih rendah yaitu dengan nilai rata-rata 60,88 dengan standar deviasi 11,24. Untuk kelas eksperimen skor tertinggi 100 dan terendahnya 64 dan kelas kontrol skor tertinggi 82 dan skor terendahnya 42. Hal ini menunjukkan bahwa, berdasarkan nilai tes koneksi matematis, metode pembelajaran *BBL* dinilai jauh lebih baik untuk diterapkan sebagai metode mengajar pada pembelajaran matematika.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil tes koneksi matematis berdistribusi normal atau tidak. Langkah ini merupakan prasyarat untuk menguji hipotesis. Hasil pengujian dengan menggunakan *Software Spss18* dijelaskan berdasarkan Tabel 4.

Tabel 4. Uji Normalitas Nilai Tes Koneksi Matematis

<i>Kolmogorov-Smirnov Test</i>	
Signifikansi	0,200

Berdasarkan Tabel 4, nilai signifikansi dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah 0,200. Hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan nilai signifikansi  $> 0,05$ .

### 2. Uji Homogenitas

Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan peneliti dengan menggunakan uji *Levene* dengan berbantuan *software Spss 18* dijelaskan berdasarkan Tabel 5.

Tabel 5. Uji Homogenitas Nilai Tes Koneksi Matematis

<i>Levene's Test of Equality of Error Variances</i>	
Signifikansi	0,151

Berdasarkan Tabel 5, dengan pengambilan keputusan yaitu  $Sig > 0,05$ , diperoleh nilai signifikansinya adalah  $0,151 > 0,05$ , dengan demikian  $H_0$  diterima dan disimpulkan sampel memiliki variasi yang homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian dilakukan untuk melihat pengaruh pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis. Keputusan uji t adalah  $Sig (2-tailed) < 0,05$ , maka disimpulkan adanya pengaruh yang terjadi antara pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis. Hasil uji t dengan menggunakan *Software Spss 18* ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Hipotesis dengan Uji t

Variabel	Sig (2-tailed)
BBL - Kemampuan Koneksi Matematis	0,000

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat nilai  $Sig (2-tailed)$  adalah 0,000. Karena  $Sig (2-tailed)$  adalah  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat dikatakan terima  $H_a$  dan tolak  $H_0$ . Hal ini disimpulkan adanya pengaruh yang diberikan metode pembelajaran BBL terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis, metode belajar dengan *Brain Based Learning (BBL)*, siswa dapat menempuh semua indikator. Dapat disimpulkan dari hasil pengujian yaitu metode *BBL* dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP Negeri 253 Jakarta. Menurut penelitian Fajriati et al. (2017) yang menyimpulkan pada hasil penelitiannya, metode belajar dengan *Brain Based Learning (BBL)* mampu memberikan peningkatan pada hasil belajar dan kemampuan berfikir dalam mengkoneksikan konsep.

Proses penelitian menerapkan metode belajar dengan *Brain Based Learning (BBL)*, metode belajar ini disebut cara belajar dengan berpusat kepada siswa, memanfaatkan secara keseluruhan fungsi otak, dan menyadari bahwa kemampuan siswa tidak semua sama untuk mengikuti pembelajaran dengan metode yang sama (Qobtiyah, 2018). *Brain Based Learning (BBL)* adalah Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan permasalahan sebagai pencapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan strategi belajar dengan *Brain Based Learning (BBL)* siswa menjadi terbantu dan dipandu dalam menemukan dan memahami konsep untuk menyelesaikan

soal-soal atau permasalahan yang berbeda dengan menggunakan atau menghubungkan konsep yang mereka pahami (Siagian, 2016). Dengan kata lain, melalui cara belajar ini siswa dapat mengimplementasikan konsep dan dapat menambah pengetahuan menemukan solusi dari permasalahan. Teori Raja Maisyarah, dkk, (2019), adapun faktor yang mempengaruhinya terletak di strategi pembelajaran digunakan guru mengajar. Strategi pembelajaran yang baik yaitu dapat memberikan siswa situasi belajar yang membuat siswa tidak jenuh saat belajar dan metode belajar yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir siswa, dan dapat memberikan siswa manfaat dari hasil belajar yang siswa peroleh. Hal ini terlihat pada strategi belajar dengan *Brain Based Learning (BBL)*, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* baik diterapkan sebagai metode pembelajaran matematika karena berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis.

Sementara itu, untuk metode belajar dengan konvensional dilakukan sesuai dengan RPP yang digunakan disekolah yaitu pembelajaran yang bersifat satu arah atau *Teacher centered*. Kegiatan belajar konvensional merupakan metode belajar bersifat satu arah artinya guru lebih berperan aktif dibandingkan siswa. Berdasarkan pendapat Ahmad Zainik, dkk, (2014) pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran tradisional yang sudah diterapkan untuk membantu guru menyampaikan informasi pada siswa. Metode belajar dengan konvensional merupakan pembelajaran pemberian informasi, dimana siswa mendengarkan dan guru menjelaskan konsep dan serta menghafal materi yang telah diterimanya. Aktifitas pada pembelajaran konvensional ini dimana siswa diberikan penjelasan dan latihan atau tugas.

Berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis, sampel dengan metode belajar konvensional tidak dapat memenuhi secara keseluruhan indikator kemampuan koneksi matematis. Adapun indikator yang dicapai yaitu mengkoneksikan prosedur penyelesaian permasalahan matematika dan mengkoneksikan konsep matematika. Dengan demikian, pembelajaran konvensional ini tidak dapat memenuhi semua indikator, sehingga disimpulkan metode belajar konvensional tidak dapat berpengaruh terhadap kemampuannya dalam mengkoneksikan konsep matematika. Hal ini disebabkan karena metode mengajar yang diterapkan tidak dapat memberikan kebutuhan kepada siswa sebagai metode belajar untuk dapat meningkatkan kemampuan yang dimilikinya.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil yang diperoleh disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *Brain Based Learning (BBL)* terhadap kemampuan koneksi matematis dengan nilai Sig (*2-tailed*)  $0,000 \geq 0,05$ .

#### DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Fajriati, I. S., Safei, & Saprin. (2017). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Brain Based Learning Berbantuan Brain Gym terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Biotek*, 5(1), 1–10.
- Isro'i, N. F., & Ghufro, A. (2015). KEEFEKTIFAN METODE BRAIN-BASED LEARNING TERHADAP MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(2), 201–211. <https://doi.org/10.21831/tp.v2i2.7610>
- NCTM. (2000). *Principles And Standards For School Mathematics*. The National Council of Teacher Mathematics inc.
- Nurlatifah, E., Zain, R., & Matematik, K. (2018). *SELF EFFICACY SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN*. VII(2), 196–205.
- Oktaviana, S. E., & Rohendi, E. (2017). Model Brain Based Learning (Bbl) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada. *Antologi UPI*, 5(1), 169–178.
- Qobtiyah, S. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas Viii Di Smp An-Naja Bandung Barat. *Jornal On Education*, 1(1), 22–29. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/Journal on Education/2>
- Raja Maisyarah, E. S. (2019). Kemampuan Koneksi Matematis ( Connecting Mathematics Ability ) Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *ResearchGate*, 2013(December), 0–8. [https://www.researchgate.net/profile/Raja-Maisyarah/publication/321803645\\_Kemampuan\\_Koneksi\\_Matematis\\_Connecting\\_Mathematics\\_Ability\\_Siswa\\_dalam\\_Menyelesaikan\\_Masalah\\_Matematika/links/5a327b7b458515afb6fa176f/Kemampuan-Koneksi-Matematis-Connecting-Mathema](https://www.researchgate.net/profile/Raja-Maisyarah/publication/321803645_Kemampuan_Koneksi_Matematis_Connecting_Mathematics_Ability_Siswa_dalam_Menyelesaikan_Masalah_Matematika/links/5a327b7b458515afb6fa176f/Kemampuan-Koneksi-Matematis-Connecting-Mathema)
- Septian, A., Komala, E., Matematika, P. P., & Suryakencana, U. (2019). *KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIK DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING ( PBL ) BERBANTUAN GEOGEBRA DI SMP*. VIII(1), 1–13.
- Siagian, M. D. (2012). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Circ Dengan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1(2), 58–67.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (4th ed.). Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2014). MATHEMATICAL CONNECTION ABILITY AND SELF-CONFIDENCE (An experiment on Junior High School students through Contextual Teaching and learning with Mathematical Manipulative). *International Journal of Education*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.17509/ije.v8i1.1726>
- Supriyadi, E. W. A., Suharto, S., & Hobri. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) Siswa SMK Kelas XI Jurusan Multimedia pada Pokok Bahasan Hubungan Antar Garis. *Kadikma*, 8(1), 128–136. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/5273>
- Susanti, V. D., & Adamura, F. (2018). *PEMBELAJARAN BRAIN BASED LEARNING*

*UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA. 543–552.*

Utami, P. S. (2015). *Kata kunci: metode, gaya belajar, hasil belajar IPS. THE EFFECT OF LEARNING METHOD AND LEARNING STYLE ON THE ACHIEVEMENT IN IPS OF THE STUDENTS OF JUNIOR HIGH SCHOOLS IN YOGYAKARTA.* 2(1), 97–103.

Zuyyina, H., Wijaya, T. T., & Senjawati, E. (2018). *MATERI LINGKARAN.* 4(2), 79–90.