PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Babay Nadadiroh [1*],Moh.Rizal Umami[2], Egi Adha Juniawan[3]
[1-3]Pendidikan Matematika, FKIP Universitas La Tansa Mashiro, Rangkasbitung
E-mail: babaynadiroh34@gmail.com

Abstract: *One of the problems in learning mathematics is that students' absorption and understanding of mathematical concepts is still low. One learning model that can be used to solve this problem is the contextual learning model. The aim of this research is to determine the effect of contextual learning models on students' understanding of mathematical concepts. This type of research uses a pretest- posttest control group design. The population used in this research were all class VII students at SMPI Scholar Daarul Mubtadien and the sample was chosen randomly so that a sample size of 40 students was obtained which was divided into experimental class and control class. Data collection techniques are carried out by observation and tests. The data obtained was then tested using validation, reliability, difficulty index and discrimination tests. The test results were then analyzed using the normality test, homogeneity test, simple linear regression analysis and t-test. Based on the results of data analysis, it can be concluded that the contextual learning model has a significant effect on students' understanding of mathematical concepts (0,09 >0,05), and there is a significant difference between the average statistical value of the control class and the experimental class (0,020< 0,05). Based on these conclusions, suggestions can be given that the contextual learning model should be used as a learning model to improve students' mathematics learning outcomes in other materials.*

Keywords: Mathematics, Contextual Learning Model, Concept Understanding, Students

Abstrak: Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya daya serap dan pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyekesaikan permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kontekstual. tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian pretest-posttest control group design. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPI Cendekia Daarul Mubtadien dan sampel dipilih secara random sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 40 siswa yang di bagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes. Data yang diperoleh selanjutnya diuji menggunakan uji validasi, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda. Hasil uji tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, analisis regresi linear sederhana dan uji-t. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kontekstual berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa (0,09 >0,05), dan terdapat perbedaan yang signifikan antara rerata nilai statistika kelas kontrol dan kelas eksperimen (0,020< 0,05). Berdasarkan kesimpulan tersebut maka dapat diberikan saran bahwa model pembelajaran kontekstual sebaiknya dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran umtuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi yang lain.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Pemahamn Matematika Siswa

PENDAHULUAN

Pendidikan dijadikan kunci untuk kemajuan dan perkembangan yang berkualitas, hal ini dikarnakan dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya. Berdasarkan undang-undang no 20 tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Pengembangan potensi diri menjadi penting, dan untuk mewujudkannya diperlukan pendidikan yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Menurut Sumiati dan Arsa (2009:9), Upaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan belajar siswa diantaranya dapat dilakukan melalui upaya memperbaiki proses pembelajaran. Dalam memperbaiki proses pembelajaran ini peran guru sangatlah penting, yaitu menetapkan model pembelajaran yang tepat. Salah satu faktor keberhasilan dalam pembelajaran adalah kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, kualitas pembelajaran tidak hanya mengukur seberapa materi yang sudah disampaikan guru dikelas, tetapi seberapa materi yang sudah dipahami oleh siswa. Proses pembelajaran yang berkualitas akan menghasilkan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna

Matematika merupakan Pelajaran yang memerlukan pemusatan pemikiran untuk mengingat dan mengenal kembali materi yang dipelajari sehingga siswa mampu menguasai konsep materi tersebut. Keberhasilan penguasaan konsep awal matematika pada siswa menjadi pembuka jalan dalam menyampaikan konsep-konsep matematika pada materi selanjutnya Matematika merupakan salah satu mata pelajaran ilmu dasar yang mempunyai peran penting dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, salah satunya kompetensi yang perlu dikuasai dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep matematika Permendiknas no 22 tahun 2006 tentang standar isi, memuat tujuan pembelajaran matematika antara lain mengenai pemahaman konsep suatu materi matematika, mampu menjelaskan hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep, secara detail presisi, tepat dan efisien saat memecahkan masalah. Pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalah sehari-hari. Dengan pemahaman konsep matematika yang baik, siswa akan mudah mengingat, menggunakan, dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari, serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika. Dalam pembelajaran pemahaman di maksudkan sebagai kemampuan siswa untuk dapat mengerti apa yang telah di ajarkan oleh guru (Luritawaty, 2018) Dengan kata lain, pemahaman konsep matematika menuntut siswa untuk memahami materi sebelumnya atau materi prasyarat agar bisa memahami materi yang akan di pelajari selanjutnya. Dan untuk memahami matematika perlu pemahaman konsep–konsep dalam materi tersebut (Arcat, 2017). Penguasaan materi dasar matematika di perlukan untuk menguasai konsep lanjutam dalam matematika lebih lanjut (Fitri, Aima, & Muslihin, 2017). Annajani (2016) menjelaskan dengan memiliki pemahaman konsep matematis yang baik siswa mampu menjelaskan kembali konsep yang telah di pelajari dalam memecahkan sebuah masalah terkait yang di hadapi. Hal tersebut di maksudkan agar siswa dapat memahami materi matematika secara mendalam. Pemahaman terhadap suatu konsep matematika sangat penting karena dengan menguasai konsep, siswa akan mudah memahami konsep selanjutnya dan mengembangkan

kemampuan berpikir siswa (Makmur, Prahmana, & Gunur 2019; Samo, Darhim, & Kartasasmita, 2017). Selain itu capaian akhir dari pembelajaran matematika adalah sebuah pemahaman konsep matematika siswa yang lengkap dan menyeluruh antar topik pembelajaran bahkan antar bidang studi, tentang materi yang telah di sajikan (Suherman, 2003). Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya daya serap dan pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep matematika. Menurut Fathani dan Masykur (2007), Hal ini disebabkan karena selama sejauh ini paradigma pembelajaran matematika disekolah masih didominasi oleh paradigma pembelajaran konvesional, dimana guru ceramah, menggurui, dan otoritas tertinggi terletak pada guru. Dan yang terjadi di SMPI Cendekia Daarul Mubtadiien, pemahaman konsep matematika cenderung menurun. di SMPI Cendekia Daarul Mubtadien di temukan bahwa pemahaman konsep matematika masih sangat rendah. selama proses pembelajaran matematika
siswa kurang merespon pembelajaran yang di sampaikan guru dan lemahnya pemahaman konsep matematika siswa

Berdasarkan hasil observasi yang di lakukan oleh peneliti, diketahui bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMPI Cendekia Daarul Mubtadien di peroleh informasi, Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil ulangan harian siswa kelas VII SMPI Cendekia Daarul Mubtadiien

Tabel 1.1 Nilai ulangan harian siswa materi aritmatika

SMPI Cendekia D. M.	**KKM**	**Nilai Matematika**		**Jumlah**
		x < 65	**x ≥ 65**	
Tahun Pelajaran 2022	65	18	6	24
Tahun Pelajaran 2023	65	15	10	35
Total		20	21	59

Berdasarkan hasil ulangan harian siswa kelas VII SMPI Cendekia Daarul Mubtadiien pada tahun pelajaran 2022 terdapat 13 siswa dan pada tahun pelajaran 2023 terdapat 25 siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), menurut pengalaman guru siswa mengalami kelemahan pemahaman konsep dalam hal ini siswa belum bisa mengembangkan suatu konsep dengan tepat, serta keliru dalam memahami soal sehingga tidak bisa mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah. Selain juga di pengaruhi oleh penggunaan penerapan kurikulum yang tidak sesuai oleh guru dengan mempertimbangkan kemampuan dasar siswa dan juga alokasi waktu. Dalam proses pembelajaran guru juga masih menggunakan
model pembelajaran konvesional yaitu pembelajaran masih berpusat kepada guru. Hal tersebut juga dapat mengakibatkan pemahaman konsep matematika yang diperoleh kurang maksimal. Pemahaman konsep matematika yang rendah dapat terlihat dari skor tes siwa karena instrumen yang di gunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika. Pembuatan istrumen di dasarkan pada indikator-indikator pemahaman konsep matematika siswa. Dengan demikian, skor yang di peroleh merupakan gambaran pemahaman konsep matematika siswa terhadap materi yang di pelajari. Pembelajaran konvesional yang selama ini di terapkan menjadikan siswa pasif dimana siswa hanya duduk diam, mendengarkan

penjelasan dari guru, kemudian menulis ulang apa yang di catat oleh guru di papan tulis, sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika. model pembelajaran matematika dapat mempengaruhi persepsi siswa bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang di rasa membosankan, sulit, dan jauh dari kenyataan sehingga siswa sulit memahami materi yang di ajarkan oleh gurunya.

Menghadapi masalah diatas, maka di perlukan pembelajaran yang melibatkan siswa berperan aktif serta dapat memahami konsep matematika siswa dengan baik yakni dengan menggunakan suatu model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi di sekolah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep (Maryati, 2017). Menurut sanjaya (2012) pembelajaran kontekstual bertujuan untuk melatih pemahaman konsep, dimana siswa mengalami langsung konsep terkait dalam hidup keseharian di masyarakat. Hal ini di perkuat pendapat dari Nurhadi dan Senduk (2004) yang mengatakan salah satu syarat silabus bebasis kontekstual adalah dapat meningkatkan pemahaman konsep. Siswa dapat mengembangkan pemahamannya, jika mereka dapat menghubungkan antar konsep yang telah di kenal dengan pengetahuan dan pemahaman yang baru atau yang belum di kenal. Pada akhirnya siswa mampu menyadari adanya koneksi antar materi dan manfaatnya dalam situasi kehidupan nyata siswa yang telah memiliki kemampuan berpikir kontekstual akan lebih mudah untuk menghubungkan berbagai informasi, sehingga mampu memahami konsep yang di gunakan. dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual, siswa mengerti apa makna belajar dalam keseharian dan apa manfaatnya yang bisa di peroleh serta dalam situasi apa bisa di pelajari, dan bagaimana mencapai meteri tersebut. Siswa harus di sadarkan bahwa konsep tertentu yang di pelajari dapat mewujudkan pengembangan diri dan juga lingkungan sekitar. Arcat (2017) mengatakan bahwa setiap guru perlu mendesain model pembelajaran dengan mengaitkan antar konteks kehidupan siswa dan materi pelajaran yang akan di sajikan sehingga siswa mulai membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan awal yang sudah ada dalam kehidupan sehari-hari, dengan begitu, proses pembelajaran menjadi lebih berarti dan diharapkan siswa menemukan makna dari materi yang di peroleh bukan hanya sekedar menghapal langkah-langkah penyelesaian soal.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian pretest-posttest control group design. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, untuk mengetahui tes hasil awal dan tes hasil akhir siswa. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dalam jenis penelitian quasi
eksperimental.

Popilasi dan Sampling

a. Populasi

Menurut Sugiyono, 2012:80 “ populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas suatu obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”, Menurut Juliansyah Noor, 2014:147 “Populasi digunakan untuk menyebutkan seluruh elemen atau anggota dari suatu wilayah yang menjadi

sasaran penelitian atau merupakan keseluruhan dari objek penelitian". Jadi populasi itu bukan hanya orang tetapi juga obyek dan benda. Adapun populasi yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPI Cendekia Daarul Mubtadien sebanyak 120 siswa

b. Sampling

Menurut Sudaryono, (2018 : 167) "Sampel penelitian merupakan suatu faktor yang perlu diperhatikan dalam penelitian yang akan kita lakukan". Menurut Sugiyono, (2018 : 137) "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang di ambil dari populasi itu, Menurut Juliansyah Noor, (2
014 : 148) "Pengambilan sampel adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi.

Sampling adalah bagian populasi yang menjadi objek penelitian dalam pengambilan sampel dari populasi mempunyai aturan yaitu. Sampel itu representatif (mewakili) terhadap populasinya. Sampel yang di ambil dalam penelitian ini secara random sebanyak 2 kelas yang terdiri
atas kelas VII A dan VII B yang rata-rata setiap kelas terdiri dari 20 siswa yang di bagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi
2. Tes

Teknik Analisis Data

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka analisis data dalam penelitian ini adalah:

1. Uji Prasyarat Analisis
   a. Uji Normalitas
   b. Uji Homogenitas
   c. Uji Regresi Sederhana
   d. Uji Independent Sample T-Test

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Tes ini dilakukan terhadap 40 peserta didik, yang terdiri dari 20 peserta didik dengan menggunakan pembelajaran kontekstual dan 20 peserta didik dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dari data penelitian ,untuk memperoleh data pemahaman konsep matematika.data ini diperlukan untuk memperoleh gambaran data pada tabel 4.1 bawah ini.

Tabel 4.1 Data Hasil Penelitian Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pretest					
	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	20	20	100	56	24,79388719

Kelas Kontrol	20	20	80	51	19,97366687

Tabel 4.2 Data Hasil Penelitian Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Posttest					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	20	45	90	74	8,825799502
Kelas Kontrol	20	45	70	65,25	13,52142549

Pemahaman konsep matematika siswa, dapat dilihat pada tabel diatas kelas kontrol dan kelas eksperimen. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pemahaman konsep sebelum dan setelah diberikan model pembelajaran kontekstual.

Setelah ditampilkan data umum hasil penelitian, kemudian dari data tersebut dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian yang diharapkan.

B. PEMBAHASAN

1. Model Pembelajaran Kontekstual

Menurut Mahdi & Yusrizal (2018:411) menyatakan bahwa model pembelajaran kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pelajaran dengan dunia kehidupan nyata peserta didik, sehingga peserta didik mampu menerapkan kompetensi belajar dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Nisaa (2020:52) pembelajaran kontekstual adalah konsep pembelajaran yang menekankan hubungan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata, sehingga peserta didik mampu mengaitkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Lipiah, dkk (2022:37) mengatakan bahwa model pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menghubungkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik.

2. Pemahaman Konsep Matematika

Zulnaidi dan Zakaria (Jaheman, 2019:192) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan akar atau dasar menuju penguasaan konsep matematika lainnya yang lebih tinggi. Hadi dan Kusum (Arrahim, 2018:156) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari.

pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini didukung juga dengan hasil dari tabel statistik

deskriptif data pemahaman konsep matematika siswa dimana rata-rata pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konteskstual dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional berbeda jauh. Dimana rata-rata pemahaman konsep matematika kelas yang menggunakan pembelajaran kontekstual adalah 74 sedangkan rata-rata pemahaman konsep matematika yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah 65,25 Selain itu, dari hasil analisa Uji T Independent menunjukan bahwa terdapat pengaruh pemahaman konsep matematika peserta didik dengan nilai sebesar 0,020 < 0,05 dalam hal ini pembelajaran kontekstual berbeda secara

signifikan dengan peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional. Atau dengan kata lain terdapat perbedaan pengaruh pemahaman konsep matematika siswa secara signifikan antara pemahaman konsep matematika siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dengan yang mendapat pembelajaran konvensional.

Hal tersebut menunjukan bahwa pengaruh pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Maka pembelajaran kontekstual ini mampu berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa lebih baik daripada pembelajaran konvensional di SMPI Cendekia Daarul Mubtadien

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kontesktual terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII A SMPI Cendekia Daarul Mubtadien. Hal ini dapat dibuktikan pada pengujian yang telah dilakukan oleh peneliti pada uji independent sampel t test diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,020< 0,05. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan $H0$ ditolak dan Ha diterima Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh penggunaan model pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman konsep matematika siswa. bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen sebesar 74 lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa kelas kontrol yaitu sebesar 65,25. Jadi, penggunaan

Saran

1.Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran kontekstual dapat memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa, maka guru dapat menerapkan model pembelajaran kontekstual pada pembelajaran matematika dengan mengembangkan media dan proses pembelajaran agar pembelajaran lebih menarik dan aktif.

2. Bagi siswa Model pembelajaran kontekstual dapat menjadi alternatif pembelajaran yang memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, siswa hendaknya terlibat secara aktif dalam setiap proses pembelajaran sehingga model pembelajaran yang diberikan pendidik memperoleh hasil yang maksimal.

3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran kontekstual pada pemahaman matematika lainnya dan materi berbeda, serta memperhatikan kendala yang pernah dialami oleh peneliti agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dari yang peneliti lakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Annajmi. (2016). Peningkatan kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software GEOGEBRA. MES (Journal of Mathematics Education and Science, 2 (1), 1-10.

Arcat. (2017) pengaruh model pembelajaran kooperatif teknk write-pair-squar terhadap kemampuan konsep matematis siswa SMA NEGERI 2 Bangkinang. Supremur Journal Of Mathematics Education (SJME), 1 (1),1-6

Fhatani, A.H. & M. Masykur. 2007. Mathematical intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Mengulangi Kesulitan Belajar. Ar-Ruzz Media, Jogjakarta

Hartati, S., Abdullah, I,, Haji, S. (2017). Pengaruh kemampuan pemahaman konsep, kemampuan komunikasi dan koneksi terhadap kemampuan pemecahan masalah. MUST: Journal of Mathematics Education Science and Technolog, 2(1), 43-72

Luritawaty, I. P. (2018). Pembelajaran take and give dalam upaya mengembangkan pemahaman konsep matematis. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika ,7(2), 179-188

Makur, A. P., Prahmana, R. C. I. & Gunur, B. (2019). How mathematics attitude of mothers in rural area affect ther children' s achievement. Jurnal of Physcis: Conference Seriesm, 1188, 012009. . https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012009

Maryati, I. (2017). Pemingkatan kemampuan penalaran statistis siswa sekolah menengah pertama melalui pembelajaran kontekstual. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika. 6(1), 129-140. Retrieved from http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv6n1_12/pdf_1

Sanjaya, W, (2012). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidkan. Jakarta kencana predanamedia group

Nurhadi, B. Y., & Senduk, A. G. (2004) Pembelajaran kontekstual dan penerapannya dalam Kbk. Malang: Universitas Negeri Malang pres.

Suherman, E. (2003). Strategi pembelajaran matematika kontemporer. Bandung: JICA

Sumiati. Dan Arsa. (2009) Metode Pembelajaran. Bandung: Wacana Prima

Fitri D. Y. Aima, Z., dan Muhlisin. (2017). Pengaruh penerapan teknik spotlight terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Batang Anai Padang Phariaman. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 6 (2), 247-254