

## Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

Agus Priantono

SMP Negeri 16 Kota Semarang

Email: [lemendreas@gmail.com](mailto:lemendreas@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung. Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilaksanakan dalam tiga siklus dengan setiap siklus dilakukan observasi terhadap aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, serta dilakukan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas IX C tahun pelajaran 2019/2020 dalam mempelajari materi bangun ruang sisi lengkung. Hasil analisis data pada tiga siklus, dari 35 siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada pra siklus sebanyak 6 siswa (17,14 %) dengan skor rata-rata 69,3, siklus I sebanyak 9 siswa (25,71%) dengan skor rata-rata 70,17, siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada siklus II sebanyak 24 siswa (68,57%) dengan skor rata-rata 70,86 atau terjadi peningkatan sebesar 42,85 % dari siklus I, dan siklus III terdapat 34 (97,14%) siswa mencapai ketuntasan belajar dengan skor rata-rata 79,06 atau terjadi peningkatan sebesar 71,43 % dari siklus I. Peningkatan pemahaman siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung melalui pembelajaran kontekstual secara klasikal tergolong tinggi.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Kontekstual, Pemahaman, Bangun Ruang Sisi Lengkung

## *Application of Contextual Learning Models to Improve Understanding of Contact Side Building Materials*

Agus Priantono

SMP Negeri 16 Semarang City

Email: [lemendreas@gmail.com](mailto:lemendreas@gmail.com)

### ABSTRACT

*This study aims to describe the application of contextual learning in improving students' understanding of the curved side space building material. This classroom action research (CAR) was carried out in three cycles, with each cycle observing teacher and student activities during learning, and evaluating. The results showed that the use of a contextual learning model could improve students' understanding of class IX C for the 2019/2020 academic year in studying the curved side of the building material. The results of data analysis in three cycles, of the 35 students who achieved learning completeness in the pre-cycle were 6 students (17.14%) with an average score of 69.3, in the first cycle there were 9 students (25.71%) with an average score an average of 70.17, students who achieved learning completeness in cycle II were 24 students (68.57%) with an average score of 70.86 or an increase of 42.85% from cycle I, and cycle III there were 34 (97, 14%) students achieved mastery learning with an average score of 79.06 or an increase of 71.43% from cycle I. Increasing students' understanding of the curved side of the building material through contextual learning is classically classified as high.*

**Keywords:** Contextual Learning, Understanding, Build Curved Side Space

## **PENDAHULUAN**

Matematika dianggap sangat penting bagi kehidupan manusia. Matematika memiliki keterkaitan dan menjadi pendukung berbagai bidang ilmu serta berbagai aspek kehidupan manusia. Tetapi di sisi lain, matematika juga dianggap sebagai mata pelajaran yang cukup sulit bagi siswa, bahkan cukup menakutkan bagi beberapa siswa di SMP Negeri 16 Semarang. Hal ini terlihat pada saat pembelajaran berlangsung hampir 60% diantara para siswa memiliki ketahanan pribadi dalam belajar matematika masih rendah, data yang lain dapat dilihat dari hasil wawancara beberapa siswa. Sedikitnya siswa yang mengajukan pertanyaan dan berani menjawab pertanyaan atau menanggapi pendapat temannya, kurang berani mengambil resiko (takut salah), kebiasaan mencontoh pekerjaan temannya dan kurang terlibat aktif dalam kelompok (cemas), merupakan indikasi lemahnya ketahanan pribadi (keuletan) siswa dalam belajar matematika.

Kondisi di kelas juga diperparah dengan pengelolaan guru dalam proses pembelajaran diantaranya masih kuatnya dominasi guru dalam proses pembelajaran, guru secara aktif menjelaskan materi, memberikan contoh dan latihan, sementara siswa bekerja secara prosedural dan memahami matematika tanpa penalaran, disamping itu guru dalam pembelajarannya

masih indoktrinasi yaitu mendudukan dirinya sebagai maha tahu, maha benar, dan dalam proses pembelajarannya guru belum mengembangkan kemampuan belajar siswa dalam berfikir kritis, logis dan kreatif.

Pada kurikulum 2004 tentang Ringkasan Kegiatan Belajar Mengajar disebutkan bahwa: belajar merupakan kegiatan aktif siswa dalam membangun makna atau pemahaman. Pada buku itu juga disebutkan pula prinsip-prinsip Kegiatan Belajar Mengajar diantaranya adalah Berpusat pada siswa, Belajar dengan Melakukan serta Mengembangkan Kemampuan Sosial. Dengan memperhatikan 3 prinsip Kegiatan

Belajar Mengajar yang dikemukakan pada Kurikulum 2004 terlihat bahwa prinsip-prinsip tersebut mengacu pandangan Konstruktivis yaitu penciptaan kondisi yang memungkinkan siswa untuk mengkonstruksikan pengertian sendiri terhadap suatu konsep sehingga lebih menarik dan bermanfaat bagi siswa, bila dibandingkan dengan jika pengertian tersebut diperoleh secara langsung dari guru, sehingga pembelajaran sering disebut pembelajaran berpusat pada siswa. Pembelajaran guru dengan siswa merupakan interaksi antara individu satu dengan yang lain untuk saling mempengaruhi dan memberikan timbal balik dalam proses belajar (Apriliyanto, 2017). Salah satu bentuk pembelajaran

yang berorientasi kepada pendekatan konstruktivis adalah model pembelajaran Kontekstual.

Berbagai pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari dapat dihubungkan dengan topik-topik tertentu dalam materi pelajaran matematika. Mengaitkan topik-topik matematika dengan permasalahan kehidupan sehari-hari siswa, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menjembatannya. Model pembelajaran yang dipilih sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan pembelajaran bangun ruang sisi lengkung adalah model pembelajaran kontekstual.

Menurut Blanchard (2001), pembelajaran kontekstual sebagai suatu konsepsi yang membantu guru menghubungkan isi materi pelajaran dengan situasi dunia nyata yang berguna untuk memotivasi peserta didik dalam membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dengan kehidupan sebagai anggota keluarga, masyarakat dan lingkungan kerja. Pembelajaran kontekstual melibatkan situasi dunia nyata sebagai sumber maupun terapan materi pelajaran.

Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi di dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam

kehidupan mereka sehari-hari (Depdiknas, 2002). Menurut Johnson (2008) metode pembelajaran kontekstual adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna dari materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial dan budaya. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika ia belajar.

Menurut Suherman (2003) pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mempraktekkan, menceritakan, berdialog, atau tanya jawab) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep yang dibahas. Menurut Johnson (2008) pembelajaran kontekstual adalah suatu konsep tentang pembelajaran yang membantu guru-guru untuk menghubungkan isi bahan ajar dengan situasi dunia nyata serta penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan pekerja serta terlibat aktif dalam kegiatan belajar yang dituntut dalam pelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia

nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sementara siswa memperoleh pengetahuan dari konteks yang terbatas.

Pengalaman penulis sebagai guru bahwa hasil pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung (Tabung, Kerucut, dan Bola) pada siswa kelas IX belum memuaskan. Upaya penulis selama ini dalam mencapai keberhasilan belajar siswa pada pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung adalah dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan penggunaan media power point. Dampak pembelajaran konvensional tersebut, khususnya pada mata pelajaran matematika, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama yang berhubungan dengan bangun ruang sisi lengkung. Apalagi jika soal itu disajikan dalam bentuk soal cerita. Ketiga metode tersebut digunakan secara bersamaan sehingga ditemukan siswa yang kurang bersemangat dan berkonsentrasi terhadap pembelajaran yang dilakukan dan hasilnya belum maksimal, karena hampir semua siswa mendapatkan nilai yang rendah, belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang sudah ditentukan oleh sekolah.

Kenyataan kesulitan yang dialami siswa terlihat bahwa proses mengkonstruksi rumus-rumus tidak berlangsung di dalam

benak siswa, karena memproses sebuah bangun ruang sisi lengkung menjadi sebuah rumus terjadi dalam ruang yang abstrak bukan dalam ruang atau bentuk yang nyata. Siswa belum dapat membangun pengetahuannya sendiri terkait dengan konsep menemukan rumus volume dan luas sisi bangun ruang sisi lengkung.

Hasil identifikasi pemahaman siswa berdasarkan kesulitan tersebut, terdapat beberapa masalah yang terjadi pada siswa, diantaranya: (1) kurangnya motivasi siswa dalam belajar karena mengerjakan tugasnya selalu menyontek dari teman; (2) penerapan metode ceramah membuat siswa bosan dan tidak aktif untuk belajar; (3) siswa sudah melupakan rumus-rumus dasar geometri (luas dan keliling lingkaran, luas persegi panjang, dan volume balok); dan (4) siswa tidak aktif atau kurang bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Pemahaman ialah sebagai hubungan antara fakta, ide, atau prosedur ke tingkat pemahaman secara langsung yang berkesinambungan dengan hubungan tersebut (Syafri & Isran, 2016).

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam materi Bangun Ruang Sisi Lengkung siswa kelas IX C SMP Negeri 16 Semarang tahun 2019/2020 dengan menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual. Manfaat penelitian ini secara praktis adalah mengajak siswa terlibat dan

mengalami secara langsung pembelajaran materi Bangun Ruang Sisi Lengkung yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Secara teori adalah memberikan masalah sehari-hari untuk diselesaikan yang ada hubungannya dengan materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.

## **METODE**

Penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pembelajaran kontekstual ini dilaksanakan pada 35 siswa kelas IX C SMP Negeri 16 Semarang yang pelaksanaannya dimulai tanggal 6 Januari sampai dengan 29 Februari 2020 yang melibatkan seorang guru matematika sebagai peneliti, 1 guru (teman MGMP satu sekolah) untuk membantu mengambil data sebagai observatory dalam penelitian. Indikator capaian penelitian ini ditetapkan sebagai berikut: (1) Minimal 75% aspek-aspek kegiatan guru dalam menerapkan model pembelajaran CTL memperoleh skor atau nilai pengamatan dengan kategori baik atau sangat baik; (2) Minimal 75% aspek-aspek kegiatan siswa dalam proses pembelajaran CTL memperoleh skor atau nilai pengamatan dengan kategori baik atau sangat baik; dan (3) Minimal 75% dari seluruh siswa yang memperoleh tindakan mencapai hasil belajar minimal dengan skor 71.

Metode Penelitian tindakan kelas ini menggunakan rancangan penelitian tindakan yang dilaksanakan di kelas,

sehingga disebut Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini terdiri dari 3 siklus masing-masing siklus meliputi : perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Hal ini sesuai pendapat Suharsimi A, Suhardjono, Supardi (halaman 73) PTK dilaksanakan dalam bentuk siklus berulang yang di dalamnya terdapat empat bahasan utama kegiatan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi

Instrumen pengumpulan data dalam PTK ini, yaitu instrumen tes dan nontes. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dan inferensial dengan menggunakan statistic sederhana. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil postes diolah secara deskriptif. Data kualitatif yang diperoleh dari observasi dan wawancara diklasifikasikan berdasarkan aspek-aspek yang dijadikan fokus analisis.

## **HASIL PENELITIAN**

### ***Tahap Pra Siklus***

Pada tahap awal (pra siklus) presentase keaktifan siswa hanya 22,86 % dari jumlah siswa, ketuntasan belajar klasikal baru mencapai 20,00 % dari jumlah siswa dengan nilai rata-rata 69,30. KKM yang ditetapkan Sekolah adalah 71,00. Hal tersebut menunjukkan ketuntasan secara klasikal belum tercapai ( dengan standar ketuntasan klasikal 73,67 % ). Hal tersebut disebabkan pemahaman suatu materi bahasan belum dipahami oleh siswa,

keterlibatan siswa dalam pembelajaran rendah, keaktifan siswa bertanya dan menjawab masih kurang

### **Tahap Siklus 1**

Berdasarkan Pengamatan dari Guru Observer dapat dijelaskan bahwa terdapat 6 aspek yang belum memenuhi indikator keberhasilan dan 4 aspek telah memenuhi indikator keberhasilan kegiatan belajar siswa. Aktivitas kegiatan siswa selama pembelajaran baru mencapai 62,50%. Capaian tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan pelaksanaan tindakan sehingga perlu perbaikan kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil Belajar siswa, jumlah siswa yang memperoleh skor lebih dari KKM 71 sebanyak 9 siswa atau 25,71 % dan jumlah siswa yang tidak mencapai KKM sebanyak 26 siswa atau 74,29 %. Persentasi capaian pemahaman siswa dalam mempelajari bangun ruang sisi lengkung sebesar 70,17 %. Capaian tersebut belum memenuhi kriteria indikator keberhasilan (73,67 %), sehingga perlu diadakan perbaikan baik pada proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru maupun aktifitas kegiatan belajar siswa.

Data Rekapitulasi Hasil Pelaksanaan Tindakan Siklus I

	Sumber	Hasil Capaian (%)	Kriteria (%)	Ket
1	Lembar Observasi Aktivitas Kegiatan Guru	60,00	75	Belum
	Lembar Observasi Aktivitas Kegiatan Guru	62,50	75	Tuntas
	Tes Hasil Belajar	70,17	71	
	Rata-rata	64,22	73,67	

### **Tahap Siklus 2**

Berdasarkan Pengamatan dari Guru Observer dapat dijelaskan bahwa terdapat 3 aspek yang belum memenuhi indikator keberhasilan dan 7 aspek telah memenuhi indikator keberhasilan kegiatan belajar siswa. Aktivitas kegiatan siswa selama pembelajaran baru mencapai 70,00%. Capaian tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan pelaksanaan tindakan sehingga perlu perbaikan kegiatan siswa selama proses pembelajaran,

Sementara aspek yang telah memenuhi indikator keberhasilan ada 7 perlu dipertahankan.

Berdasarkan hasil Belajar siswa, terdapat 24 siswa (68,57%) telah memperoleh skor di atas KKM 71 dan jumlah siswa yang belum mencapai KKM sebanyak 11 siswa (31,43 %). Persentasi capaian pemahaman siswa dalam mempelajari bangun ruang sisi lengkung sebesar 70,86 %. Jika dibandingkan dengan kriteria atau indikator keberhasilan capaian

tersebut belum memenuhi kriteria yang ditentukan (71,00) Sehingga perlu diadakan perbaikan pada proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dan juga perlu ditingkatkan aktifitas

kegiatan siswa dalam pembelajaran. Secara keseluruhan hasil pelaksanaan pembelajaran pada siklus II dapat disimpulkan bahwa belum memenuhi kriteria keberhasilan.

Data Rekapitulasi Hasil Pelaksanaan Tindakan Siklus II

No	Sumber	Hasil Capaian (%)	Kriteria (%)	Ket
1	Lembar Observasi Aktifitas Kegiatan Guru	70,00	75	Belum
	Lembar Observasi Aktifitas Kegiatan Guru	67,50	75	Tuntas
	Tes Hasil Belajar	70,6	71	
	Rata-rata	69,45	73,67	

### **Tahap Siklus 3**

Berdasarkan Pengamatan dari Guru Observer diperoleh data 10 aspek semuanya telah memenuhi indikator keberhasilan dengan persentase capaian 100%. Capaian tersebut sudah memenuhi indikator keberhasilan pelaksanaan tindakan dengan demikian dapat dikatakan bahwa pelaksanaan kegiatan pembelajaran sudah tuntas. Dari tes hasil belajar siswa

terdapat 34 siswa atau 97,14 % dinyatakan tuntas mencapai nilai diatas KKM (71). Skor rata-rata capaian siswa sebesar **79,06**.

Hasil ini menunjukkan telah memenuhi kriteria keberhasilan penerapan suatu pembelajaran. Hasil pelaksanaan tindakan pada siklus III telah memenuhi kriteria atau indikator keberhasilan. Artinya pelaksanaan kegiatan pembelajaran sudah tuntas.

Data Rekapitulasi Hasil Pelaksanaan Tindakan Siklus 3

No	Sumber	Hasil Capaian (%)	Kriteria (%)	Ket
1	Lembar Observasi Aktifitas Kegiatan Guru	100,00	75	Tuntas
	Lembar Observasi Aktifitas Kegiatan Guru	82,50	75	
	Tes Hasil Belajar	79,06	71	
	Rata-rata	87,19	73,67	Tuntas

### **Pembahasan**

Pembelajaran kontekstual merupakan model pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar dimana siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah yang bersifat simulatif atau nyata baik sendiri-sendiri maupun berkelompok. Pembelajaran kontekstual menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata.

Pelaksanaan pembelajaran kontekstual, guru memfasilitasi siswa untuk berdiskusi secara kelompok yang terdiri dari 4 - 5 orang, dimana setiap kelompok akan memastikan bahwa anggotanya memahami materi yang dibahas. Penerapan model pembelajaran kontekstual lebih memungkinkan siswa untuk mengerti atau memahami proses pengerjaan matematika yang tidak melalui menghafal tetapi lebih mengacu pada pemahaman terhadap substansi materi yang dipelajari.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang sangat signifikan dari hasil belajar matematika siswa. Pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti sampai dengan kegiatan penutup menunjukkan hasil yang belum optimal. Persentase rata-rata aktivitas belajar mengajar guru dan siswa berada pada klasifikasi belum memenuhi indikator keberhasilan dengan besar capaian, aktifitas guru **60,00%** dan aktifitas siswa **62,50%**. Tes hasil belajar menunjukkan bahwa siswa yang tuntas atau melampaui KKM berjumlah 9 orang atau **25,71%** dimana rata-rata nilai yang diperoleh adalah 70,01. Dan jumlah siswa yang belum tuntas sebanyak 26 orang atau 70,17 % .Jika dibandingkan dengan indikator keberhasilan capaian tersebut belum memenuhi kriteria yang ditentukan.

Pelaksanaan tindakan pada siklus II terkait observasi hasil aktivitas belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran belum menunjukkan hasil yang signifikan. Dari

pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa pada siklus II nampak bahwa dalam kegiatan pembelajaran mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti sampai dengan kegiatan penutup menunjukkan hasil yang belum optimal. Persentase rata-rata aktivitas belajar mengajar oleh guru dan siswa berada pada klasifikasi belum memenuhi indikator keberhasilan dengan besar capaian yaitu : aktifitas guru **70,00%** dan aktifitas siswa **67,50%**. Hal ini merupakan akumulasi dari seluruh item yang menjadi aspek dalam pembelajaran yang berada pada kategori belum memenuhi indikator keberhasilan. Dengan demikian aktivitas kegiatan belajar oleh siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang diinginkan. Tes hasil belajar menunjukkan bahwa siswa yang tuntas atau melampaui KKM berjumlah 24 orang atau **68,57%** dimana rata-rata nilai yang diperoleh adalah **76,28**. Dan jumlah siswa yang belum tuntas sebanyak 11 orang atau **31,43%**. Jika dibandingkan dengan indikator keberhasilan capaian tersebut belum memenuhi kriteria yang ditentukan.

Pelaksanaan tindakan pada siklus III terkait observasi hasil aktivitas belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran sudah menunjukkan hasil yang signifikan. Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa pada siklus III nampak bahwa mulai kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup sudah menunjukkan hasil yang optimal. Persentase rata-rata aktivitas

belajar siswa berada pada klasifikasi sudah memenuhi indikator keberhasilan dengan besar capaian yaitu 82,50%. Tes hasil belajar menunjukkan bahwa siswa yang tuntas atau melampaui KKM berjumlah 30 siswa (100,00%) dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah **79,06**. Hasil ini jika dibandingkan dengan indikator keberhasilan capaian tersebut sudah melampaui kriteria yang ditentukan. Hasil pembelajaran dalam penelitian ini menjadi tolak ukur bahwa hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual.

## DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Alya, Konita. 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : PT Indahjaya Adipratama.
- Baharuddin. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta : Ar-Ruzz Media.
- Dirman, dan Cicih Juarsih. 2014. *Teori Belajar dan Prinsip-Prinsip Pembelajaran yang Mendidik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Lambas, dkk. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika*. Jakarta : Bagian Proyek Pengembangan Sistem dan Pengendalian Program SLTP.
- Ngalimun. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.

- Nasution, S. 2013. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Putra.
- Rachmawati, Tutik dan Daryanto. 2015. *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*. Yogyakarta : Gava Media.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sudirman A. M. 2016. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Syah, Muhibbin. 2014. *Telaah Singkat Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Yusuf, Syamsul, dkk. 2014. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Apriliyanto, B. (2017). PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW UNTUK MENINGKATKAN INTERAKSI SOSIAL SISWA. *Jurnal Edudikara*, 2(2), 170–180.
- Syafri, F. S., & Isran, D. (2016). Pembelajaran Matematika Dengan Model Teori Pirie Dan Kieren. *Edudikara*, 1(1), 42-50 (ISSN 2541-0261).