

## AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN PETA KONSEP PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN

Sarah Caesarani<sup>1</sup>, Risnaini Mei Sucianti<sup>2</sup>, Anton Nasrullah<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Universitas Bina Bangsa

<sup>2</sup>Universitas Negeri Jakarta

sarah.caesarani@binabangsa.ac.id

### ABSTRACT

*This research is motivated by students' low involvement so that it impacts the learning outcomes of class VIII junior high school students. This study uses a qualitative approach with classroom action research, consisting of four steps: preparation, implementation, observation, and reflection. Student mathematics learning outcomes increase because of the research that has been done. The study was conducted on 44 students of class VIII-5, even one semester in one of the junior high schools in Bekasi. The overall test rate for the precycle was 47.09. Cycle I has a score of 48.52, Cycle II has 61.25, and Cycle III has a score of 66.47. In the first cycle, 34.09 per cent of students met the KKM, 52.27 per cent met the KKM in the second cycle, and 66.47 per cent met the KKM in the third cycle. The research findings are: 1) the advance organizer learning model using concept maps can increase student involvement; 2) improve students' mathematics learning outcomes by using advance organizer learning based on concept maps.*

**Keywords:** *Concept Maps, Learning Activities, Learning Outcomes, Advance Organizers*

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterlibatan siswa sehingga berdampak pada hasil belajar siswa kelas VIII SMP. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan penelitian tindakan kelas, terdiri dari empat langkah yaitu persiapan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil belajar matematika siswa meningkat karena penelitian yang telah dilakukan. Penelitian dilakukan terhadap 44 siswa kelas VIII-5 genap satu semester di salah satu SMP di Bekasi. Tingkat tes keseluruhan untuk prasiklus adalah 47,09. Siklus I memiliki skor 48,52, Siklus II memiliki skor 61,25, dan Siklus III memiliki skor 66,47. Pada siklus I, 34,09 persen siswa memenuhi KKM, 52,27 persen memenuhi Nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada siklus kedua, dan 66,47 persen memenuhi KKM pada siklus ketiga. Temuan penelitian ini adalah: 1) model pembelajaran advance organizer menggunakan peta konsep dapat meningkatkan keterlibatan siswa; 2) meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran advance organizer berbasis peta konsep.

**Kata kunci:** *Peta Konsep, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar, Advance Organizer.*

### A. PENDAHULUAN

Guru harus mengadopsi dan menerapkan ide, pendekatan, metode, dan prosedur yang melibatkan siswa aktif dalam belajar secara mental, fisik, dan sosial ketika mengajar matematika. Sistem pembelajaran matematika yang dipilih harus dilaksanakan

dengan mengoptimalkan interaksi semua faktor pembelajaran (Sugianto *et al.*, 2014). Selanjutnya, didorong dalam pendidikan matematika untuk melatih keterampilan mengingat data dan memahami konsep.

Guru tetap meyakini bahwa siswa

secara langsung menyerap pengetahuan yang diberikan guru dalam proses pembelajaran matematika (Hartati, 2015). Dengan kata lain, proses pembelajaran tetap menonjolkan fungsi guru sebagai penyampai materi dan peran siswa sebagai penerima materi. Siswa tidak terlibat dalam kegiatan belajar. Dengan demikian, tidak ada kesempatan untuk meningkatkan proses berpikir mereka. Pada saat yang sama, tujuan utama dari proses pembelajaran matematika adalah untuk memposisikan guru sebagai perancang dan penyelenggara pembelajaran sehingga siswa dapat memahami dan menafsirkan matematika melalui kegiatan pembelajaran.

Agar proses pembelajaran matematika menjadi bermakna bagi siswa, diperlukan perencanaan metodis dari guru untuk memahami topik dengan lebih baik. Akibatnya muncul anggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang membosankan dan tidak menyenangkan (Rahayu & Afriansyah, E. A. (2015). Asumsi ini akan mempengaruhi minat siswa terhadap matematika dan akibatnya pada hasil belajar matematika.

Geometri merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah (Safrina *et al.*, 2014). Geometri diajarkan di SD,

SMP, dan SMA. Namun, masih ada siswa yang belum memahami pembelajaran geometri. Kurangnya pemahaman siswa terhadap geometri merupakan kesulitan yang umum dihadapi selama proses pembelajaran (Novita *et al.*, 2018). Selanjutnya, pembelajaran geometri abstrak menyebabkan siswa belajar dan memahami lebih sedikit materi yang ditawarkan.

Geometri ruang dan geometri bidang adalah dua jenis geometri yang diajarkan di sekolah (Imawan, 2015). Keterkaitan antara satu gagasan dan gagasan lainnya adalah ciri geometri yang menonjol. Hirarki penyajian materi sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran geometri. Karena derajat konsep dalam materi geometri, materi prasyarat harus dipelajari terlebih dahulu saat mempelajari geometri.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan di kelas VIII-5 SMP di Bekasi, berbagai tantangan dalam pembelajaran matematika mengakibatkan hasil belajar matematika siswa masih rendah. Nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) Teorema Pythagoras dan Garis Segitiga adalah 65,00, namun hanya 38,62 persen siswa yang mencapai nilai KKM. Tabel 1 menunjukkan distribusi rata-rata nilai ulangan harian siswa.

Tabel 1. Sebaran Nilai Ulangan Harian Siswa

Rentang nilai	Jumlah	Persentase (%)
36-44	12	27,27
45-53	11	25
54-62	4	9,10
63-71	5	11,36
72-80	8	18,18
81-89	3	6,81
90-98	1	2,27

Setelah melakukan observasi dan diskusi dengan siswa, ditemukan berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran, antara lain: 1) sebagian besar siswa tidak menyukai matematika karena mereka percaya matematika itu sulit untuk dipahami; 2) kegiatan belajar mengajar ekspositori yang digunakan di dalam kelas, membuat siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran; 3) banyak siswa yang masih kurang memperhatikan saat belajar. Beberapa siswa masih bercanda dengan teman sekelasnya, terbukti dari tindakan mereka; 4) siswa lebih suka belajar berkelompok; misalnya, ketika guru memberikan pertanyaan sebagai latihan, beberapa siswa menyelesaikannya dengan teman sekelasnya; 5) siswa pada umumnya tidak bergerak selama proses pembelajaran, terbukti ketika guru selesai mengajarkan materi dan kemudian memberikan pertanyaan, hanya beberapa siswa yang menjawab.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru dan siswa di kelas, dapat disimpulkan bahwa kurangnya peran aktif siswa dalam proses pembelajaran di sekolah merupakan salah satu faktor yang

menyebabkan siswa tidak memahami atau menarik kesimpulan dari konsep tersebut. Informasi yang diberikan, sehingga menyulitkan mereka untuk menghubungkan konsep yang telah mereka miliki dengan ide-ide baru yang mereka pelajari. Salah satu hambatan untuk mendapatkan hasil belajar matematika yang memuaskan adalah ketidakmampuan siswa dalam memahami dan menghubungkan konsep.

Melihat sifat-sifat geometri tersebut, maka pembelajaran yang dibutuhkan adalah pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menghubungkan konsep-konsep yang ada di benaknya dengan hal-hal yang dipelajarinya (Hasan, 2017). Pendekatan pembelajaran *advanced organizer* merupakan salah satu pilihan (Sapta, 2017) untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas VIII-5. Yaitu model berdasarkan teori belajar bermakna David Ausubel dan bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika sekolah dengan memanfaatkan pengetahuan masa lalu dan miskonsepsi siswa. Agar pembelajaran bermakna terjadi, konsep-konsep baru atau informasi baru dengan ide-ide sudah ada dalam struktur kognitif siswa;

Dengan demikian, model advance organizer terbantu dalam penerapannya dengan membuat peta konsep.

Model pembelajaran advanced organizer dimaksudkan untuk mendidik kita dalam membangun potensi siswa untuk menumbuhkan pengetahuan dan berkolaborasi untuk membentuk hubungan sosial dan intelektual yang efektif sekaligus meningkatkan pengetahuan di ranah akademik, sosial, dan pribadi (Widiyowati, 2015). Penyelenggara tingkat lanjut dapat membantu meningkatkan arsitektur kognitif dan meningkatkan retensi informasi. Advance organizer adalah materi pengantar yang ditawarkan di awal tugas pembelajar dan pada tingkat abstraksi dan inklusi yang lebih besar daripada tugas pembelajaran

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif karena memenuhi sifat dan karakteristik metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berupaya memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan sebagainya, secara holistik dan melalui deskripsi berupa kata-kata dan bahasa, dalam suatu konteks alam, dan melalui penggunaan berbagai metode alami (Rukajat, 2018; Dwi, 2022). Jika ditelaah lebih lanjut, penelitian kualitatif menunjukkan beberapa karakteristik. Penelitian kualitatif memiliki ciri-ciri

(Sapta, 2017) dengan peta konsep yang merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran (Setiawan, 2020).

Tujuan membuat peta konsep adalah untuk memungkinkan siswa mendemonstrasikan hubungan antara banyak komponen konsep dan ide (Sari *et al.*, 2022). Selain itu, memudahkan siswa untuk mengorganisasikan dan mempertahankan segala bentuk pengetahuan, baik tertulis maupun lisan, yang mereka miliki untuk membantu memecahkan masalah aritmatika yang mengandung banyak konsep atau informasi yang saling terkait. Selanjutnya, peta ide lingkaran mata pelajaran diharapkan dapat membantu siswa melihat hubungan antara gambar-gambar yang telah dicakup.

sebagai berikut: 1) latar alamiah, 2) manusia sebagai alat (instrumen); 3) metode kualitatif; 4) analisis data secara induktif; 5) teori dan dasar (grounded theory); 6) deskriptif; 7) lebih mementingkan proses daripada hasil; 8) adanya batas yang ditentukan oleh fokus; 9) adanya kriteria khusus untuk keabsahan data; 10) desain yang bersifat sementara; 11) hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama (Rukajat, 2018).

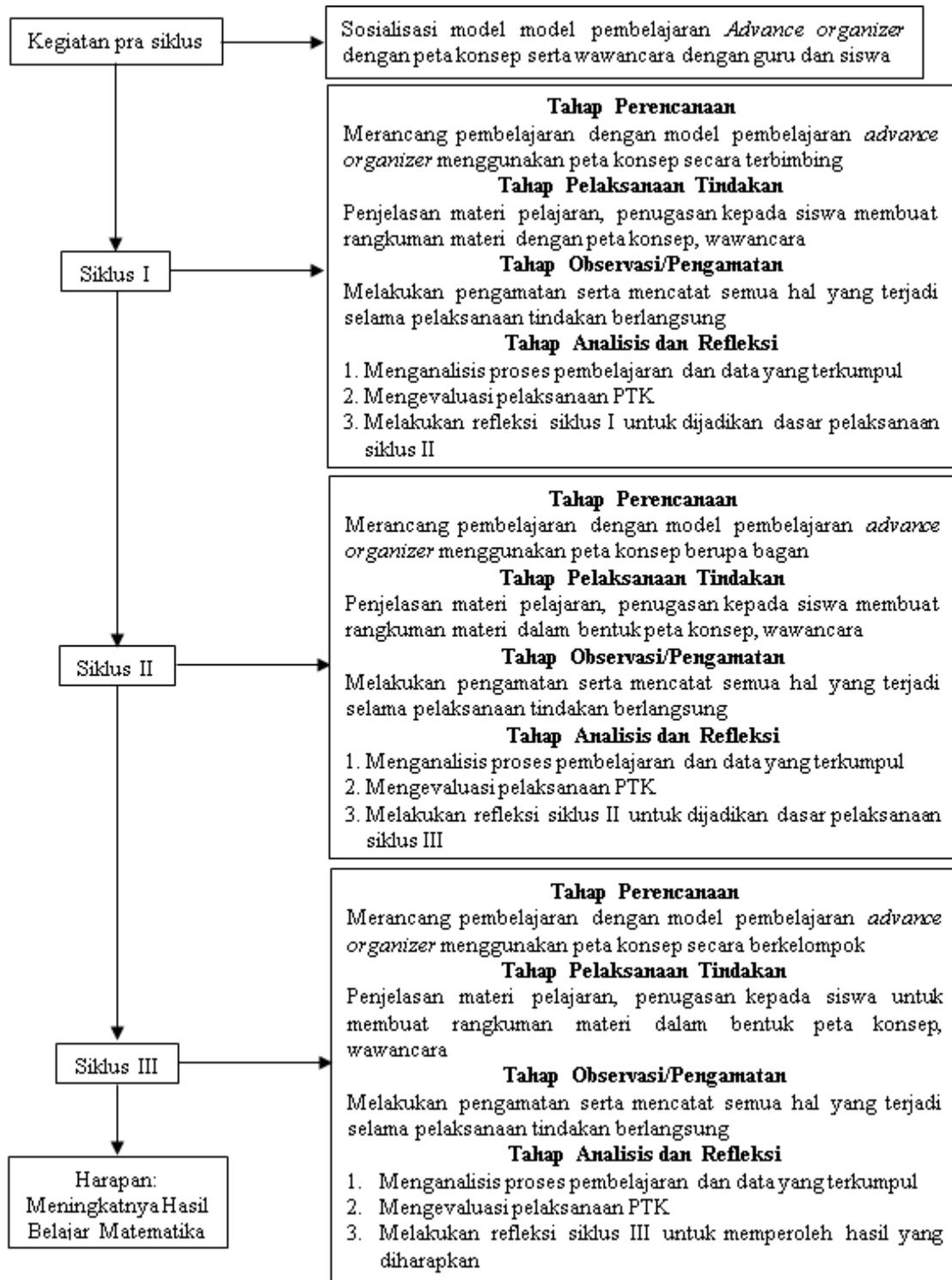
Metode penelitian ini disebut sebagai penelitian tindakan kelas. Penelitian ini merupakan salah satu metode bagi pendidik untuk meningkatkan layanan pendidikan

dalam pembelajaran di kelas. Menurut (Susilo *et al.*, 2022) Penelitian tindakan kelas alasan utama untuk melakukan penelitian tindakan kelas adalah untuk perbaikan. Akibatnya, beberapa kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat meningkatkan proses pembelajaran dan menjadi solusi dari masalah yang berkembang, baik dari individu maupun kelompok, dengan tetap mempertimbangkan tantangan dalam proses pembelajaran yang terjadi di lokasi penelitian.

Perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi merupakan langkah-langkah penelitian tindakan kelas (Gambar 1). Keempat tahap tersebut terdiri dari siklus atau serangkaian tindakan yang akan mengarah kembali ke langkah pertama.

Hasil refleksi pada setiap proses, berupa capaian dan tantangan dari tindakan yang baru saja dilakukan dalam satu siklus, menjadi landasan untuk perencanaan siklus berikutnya.

Pra-siklus adalah di mana desain penelitian dimulai. Kegiatan ini terdiri dari mengamati proses pembelajaran, melakukan wawancara dengan guru, dan berdiskusi dengan guru. Setelah itu, siklus I diulangi sampai tercapai tujuan pembelajaran khususnya peningkatan hasil belajar matematika. Siklus ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut: perencanaan, pelaksanaan kegiatan, pengamatan, analisis, dan refleksi (Gambar 1).



Gambar 1. Desain Penelitian

Penelitian ini mengumpulkan kategori data sebagai berikut: 1) data kuantitatif berupa hasil penilaian pada lembar kerja siswa (LKS) dan nilai tes siswa setiap siklus; 2) data kualitatif berupa catatan lapangan, tabel kegiatan yang diisi selama proses belajar mengajar, temuan wawancara, dan dokumentasi atau gambar.

Seluruh siswa kelas VIII-5 SMP salah satu daerah di Bekasi dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian ini. Namun karena keterbatasan waktu, dipilih enam siswa berdasarkan hasil percakapan dengan guru. Keenam siswa tersebut dibagi menjadi tiga kelompok: dua dari kelompok bawah, dua dari kelompok tengah, dan dua dari kelompok atas.

Prosedur analisis data terdiri dari

pemeriksaan data yang diperoleh dan data yang dikumpulkan di lapangan. Pekerjaan, wawancara, observasi, foto, dan catatan lapangan digunakan untuk mengumpulkan data. Analisis dilakukan dengan mengumpulkan data, mengorganisasikannya, dan mentransformasikannya menjadi kalimat dan data kegiatan guru dan siswa menjadi kalimat yang dapat dipahami dan ilmiah.

Langkah analisis data dimulai dengan membaca semua data yang ada dari berbagai sumber, mengecilkan data, menyusunnya dalam satuan-satuan, dan mengkategorikannya. Informasi yang terkumpul berupa kalimat dan tindakan siswa, yang kemudian ditransformasikan menjadi kalimat yang bermakna dan ilmiah.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Siswa diminta membuat peta konsep berdasarkan pengamatannya pada siklus I (Tabel 1). Siswa tampak kebingungan saat membuat peta ide, terlihat dari siswa yang sering bertanya. Siswa tidak memahami

bagaimana menghubungkan panah ke gagasan yang sudah ada sebelumnya. Guru juga membantu siswa dalam membuat peta konsep.

Tabel 2. Rekapitulasi Rata-Rata Aktivitas Belajar Subjek Penelitian Selama Siklus I

No	Aktivitas Siswa	Persentase (%)
1	Memperhatikan penjelasan guru	38,88
2	Mencatat materi pelajaran	41,66
3	Bertanya kepada guru	27,77
4	Bertanya kepada teman	61,11
5	Menjawab pertanyaan yang diberikan guru	38,88
6	Mengerjakan tugas kelompok	38,88
7	Berdiskusi dengan teman sekelompok	38,88
8	Mengerjakan soal latihan	33,33
9	Mengemukakan pendapat tentang kesamaan dan perbedaan aspek	27,77
10	Bertanya mengenai penyusunan peta konsep	83,33
11	Menyusun peta konsep	50

12	Mengganggu keadaan kelas, ribut	88,88
13	Menyontek saat mengerjakan latihan soal	72,22

Beberapa kesimpulan dari pengujian tabel 2 tersebut di atas tentang rekapitulasi kegiatan pembelajaran subjek penelitian, serta observasi yang dilakukan selama pembelajaran selama pelaksanaan siklus I: 1) kegiatan belajar siswa masih dalam masa pertumbuhan. Hal ini ditunjukkan dengan persentase perilaku belajar siswa seperti memperhatikan penjelasan guru, bertanya kepada guru, mencatat materi pelajaran, dan menjawab soal latihan; 2) Siswa tetap tidak dapat mengikuti kegiatan pendidikan. Hal ini dibuktikan dengan tingginya persentase perilaku belajar non siswa seperti menyela kelas, membuat keributan, menanyai teman,

dan mencontek soal latihan; 3) Partisipasi siswa dalam pembelajaran terus minim. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya aktivitas belajar siswa seperti menjawab pertanyaan yang diberikan guru, menyelesaikan tugas kelompok, berdebat dengan teman satu kelompok, menyusun peta konsep, dan mengemukakan pendapat mengenai persamaan dan perbedaan aspek.

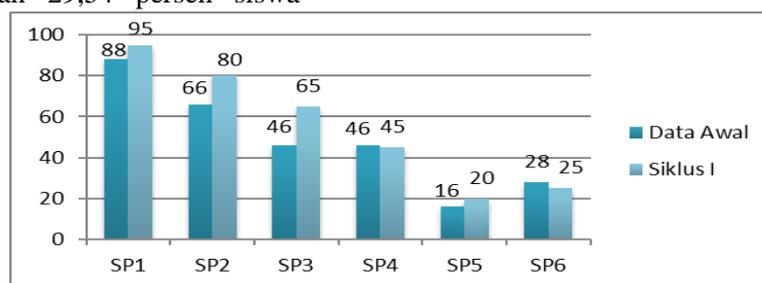
Berdasarkan nilai ujian dari siklus pertama, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3 di bawah, nilai rata-rata siswa pada siklus ini meningkat, jika sedikit, menjadi 48,52 dari 46,82 pada data aslinya.

**Tabel 3. Sebaran Nilai Tes Akhir Siklus I**

Interval Nilai Tes	Frekuensi	Persentase (%)
10 – 22	2	4,54
23 – 35	16	36,36
36 – 48	6	13,63
49 – 61	5	11,36
62 – 74	10	22,72
75 – 87	4	9,09
88 – 100	1	2,27

Dengan perhitungan nilai KKM 65,00 berdasarkan hasil ulangan akhir siklus I, terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM yaitu 34,09 persen siswa dibandingkan 29,54 persen siswa

sebelumnya. Empat individu penelitian melihat nilainya meningkat, sedangkan dua di antaranya, SP6 dan SP4, nilainya turun (Gambar 2).



**Gambar 2. Nilai Subjek Penelitian pada Data Awal dan Tes Siklus I**

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan naiknya nilai siswa antara lain pemahaman siswa tentang rumus keliling dan luas lingkaran yang disebabkan karena belajar berulang-ulang secara berkelompok atau individu, dan membuat rangkuman dalam peta konsep, yang mempengaruhi daya ingat siswa. Sementara itu, beberapa faktor penyebab turunya nilai siswa, antara lain ketidaksiapan siswa menghadapi ujian akibat kondisi bising di luar kelas yang mengganggu konsentrasi siswa, dan kemampuan siswa dalam operasi hitung yang umumnya masih rendah.

Berdasarkan analisis data dan penggalan data yang terjadi selama siklus pertama proyek, serta diskusi dengan guru, saran perbaikan berikut dibuat selama siklus kedua: 1) pada siklus I, model pembelajaran advance organizer menggunakan tes awal dan review matematis. Ini membutuhkan waktu yang agak lama. Pada siklus II, pendidikan gaya organizer lanjutan tetap bermanfaat, tetapi hanya dalam konteks paket buku, dan tetap mengajar matematika tetapi dengan cara yang berbeda, tanpa beban kerja kelompok. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dan meningkatkan diskusi antar siswa di dalam kelas; 2) Lembar kerja disediakan dan diselesaikan pada siklus pertama. Penyajian LKS sedikit mengalami perubahan namun tidak selesai pada siklus

II. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pertanyaan yang disajikan. Akibatnya, ketika menyelesaikannya, siswa lebih fokus menyelesaikan masalah di LKS daripada mengetahui cara menyelesaikan soal di LKS untuk melihat pekerjaan teman sebayanya, terutama saat guru meminta siswa mengumpulkan LKS; 3) Pada siklus I siswa, guru memandu penyusunan peta konsep—peta konsep dalam bagan pada siklus II. Akibatnya banyak siswa yang tidak melakukan percakapan saat membuat peta konsep. Siswa ditantang untuk membuat hubungan antar konsep yang ada. Diharapkan diskusi siswa akan berkembang selama proses persiapan peta ide; 4) selama penyebaran siklus I, beberapa siswa tidak bekerja dalam kelompok, dan siswa mengganggu atau membuat keributan di kelas. Komposisi kelompok disesuaikan berdasarkan nilai siklus I untuk mendapatkan struktur kelompok yang dapat mengoptimalkan kegiatan belajar setiap anggota.

Berdasarkan analisis tabel rekapitulasi kegiatan pembelajaran mata pelajaran penelitian selama siklus I dan II pada halaman selanjutnya, serta observasi yang dilakukan selama siklus II pelaksanaan pembelajaran.

**Tabel 4. Rekapitulasi Rata-Rata Aktivitas Belajar Siklus I Dan Siklus II**

No	Aktivitas Siswa	Persentase (%)	
		Siklus I	Siklus II
1	Memperhatikan penjelasan guru	55,55	38,88
2	Mencatat materi pelajaran	41,66	58,33
3	Bertanya kepada guru	44,44	38,88
4	Bertanya kepada teman	61,11	58,33
5	Menjawab pertanyaan yang diberikan guru	38,88	44,44
6	Mengerjakan tugas kelompok	38,88	61,11
7	Berdiskusi dengan teman sekelompok	38,88	50
8	Mengerjakan soal latihan	33,33	44,44
9	Mengemukakan pendapat tentang kesamaan dan perbedaan aspek	27,77	44,44
10	Bertanya mengenai penyusunan peta konsep	83,33	66,67
11	Menyusun peta konsep	50	66,67
12	Mengganggu keadaan kelas, ribut	88,88	66,67
13	Menyontek saat mengerjakan latihan soal	72,22	55,55

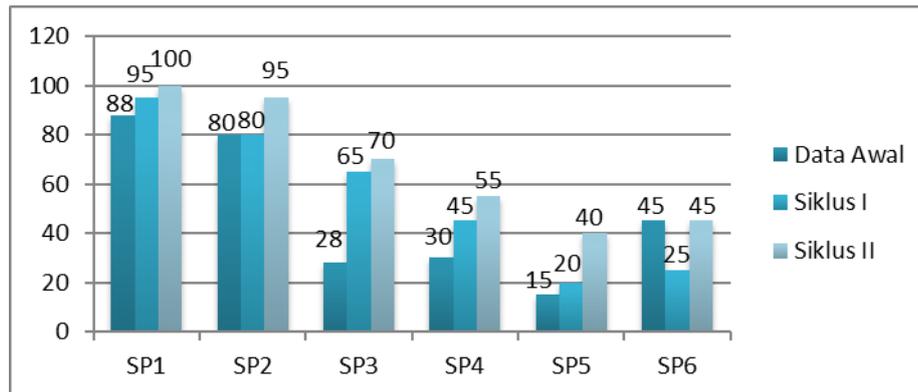
Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa: 1) siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran. Persentase aktivitas belajar siswa dalam mencatat materi pelajaran, mengemukakan pendapat tentang persamaan dan perbedaan ciri, dan mengerjakan soal latihan menunjukkan hal tersebut; 2) persentase kegiatan yang mengganggu keadaan kelas dan menyontek saat menjawab soal latihan menurun karena guru lebih banyak mengeluarkan peringatan ketika siswa gaduh dan melihat pekerjaan teman sebaya; 3) terjadi penurunan persentase kegiatan memperhatikan penjelasan guru dan bertanya kepada guru, yaitu dari peningkatan laju kegiatan berdiskusi dengan teman satu kelompok dan mengerjakan tugas kelompok; 4) selama siklus II, siswa dapat menyusun peta ide menjadi kelompok-kelompok. Terbukti dengan peningkatan persentase siswa yang mengerjakan peta ide dan tingkat aktivitas belajar siswa yang lebih rendah yang

melibatkan pertanyaan tentang persiapan peta konsep.

Berdasarkan hasil ujian siklus II yang ditunjukkan pada tabel 5, terlihat bahwa rata-rata nilai siswa pada siklus ini meningkat menjadi 61,25, naik dari 48,52 pada siklus I. Ada peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM, yakni 52,27 persen siswa yang mencapai KKM dibandingkan sebelumnya 34,09 persen. Menurut temuan ujian, sebagian besar siswa meningkatkan hasil belajar mereka. Berdasarkan observasi proses pembelajaran di kelas VIII-5, keterikatan siswa meningkat, dan pertukaran dalam diskusi kelompok cukup baik. Setelah selesai wawancara dengan subjek penelitian, kenaikan skor dihasilkan dari latihan dan tanya jawab yang dilakukan oleh siswa dan guru. Siswa lebih baik mempersiapkan diri sebelum memulai tes. Selain itu, membuat peta konsep yang membantu siswa dalam memahami rumus matematika.

**Tabel 5. Sebaran Nilai Tes Akhir Siklus II**

Interval Nilai Tes	Frekuensi	Persentase (%)
40 – 48	12	27,27
49 – 57	8	18,18
58 – 66	10	22,72
67 – 75	7	15,90
76 – 84	3	6,81
85 – 93	2	4,54
94 – 102	2	4,54



**Gambar 3. Nilai Subjek Penelitian Data Awal pada Siklus I, dan Siklus II**

Berdasarkan observasi dan analisis data dari kegiatan siklus II, serta pembicaraan dengan guru, maka pada siklus III diupayakan langkah-langkah perbaikan sebagai berikut: 1) pada siklus II, model pembelajarannya adalah advanced organizer, yang melibatkan kerja kelompok dalam mengerjakan soal-soal buku teks dan menghasilkan rumus-rumus matematika. Masih ada siswa yang ragu-ragu untuk berdiskusi dalam kelompoknya dan siswa lain yang hanya mengandalkan jawaban dari teman satu kelompoknya Pada siklus III model pembelajaran advanced organizer melanjutkan mengerjakan soal-soal buku teks secara berkelompok, mempresentasikan jawabannya di depan kelas dan menurunkan rumus-rumus

matematika. Hal ini berguna untuk meningkatkan kegiatan diskusi kelompok siswa dan mendorong tanggung jawab siswa ketika memecahkan masalah matematika. Guru akan menunjuk siswa secara acak.; 2) pada siklus III penyajian LKS, siswa diinstruksikan untuk mencatat informasi yang terdapat dalam pertanyaan. Tujuannya agar siswa memahami cara menyelesaikan LKS; 3) pada siklus kedua, peta konsep disusun dalam bagan, dan siswa diminta untuk menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya. Selama persiapan, terlihat siswa masih ragu untuk berdiskusi. Pada siklus III siswa membuat rangkuman dalam peta konsep berdasarkan kreativitas kelompok. Diharapkan percakapan kelompok akan meningkat

selama proses penyusunan peta ide; 4) berdasarkan wawancara siswa, masih ada kelompok yang anggotanya tidak aktif saat diskusi kelompok. Komposisi kelompok disusun kembali berdasarkan nilai-nilai dan hubungan erat antar siswa yang diamati selama siklus I dan II untuk mencapai struktur kelompok yang dapat mengoptimalkan setiap anggota dalam kegiatan belajar dan meningkatkan kegiatan diskusi.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama siklus III proses penurunan rumus matematika, siswa telah

tumbuh terbiasa dengan menurunkan rumus. Siswa memiliki pemahaman yang lebih besar dari mana rumus matematika berasal. Siswa menikmati membuat peta ide dalam kelompok untuk meringkas topik. Setiap kelompok dapat membuat peta konsep yang menghubungkan ide-ide dalam materi lingkaran. Hal ini mendorong siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam percakapan kelompok dengan teman sebayanya. Hampir semua siswa memahami cara mengatasi kesulitan saat mengerjakan LKS.

**Tabel 6. Rekapitulasi Rata-Rata Aktivitas Belajar Siklus II Dan Siklus III**

No	Aktivitas Siswa	Persentase (%)	
		Siklus II	Siklus III
1	Memperhatikan penjelasan guru	38,88	33,33
2	Mencatat materi pelajaran	58,33	75
3	Bertanya kepada guru	38,88	27,77
4	Bertanya kepada teman	58,33	27,77
5	Menjawab pertanyaan yang diberikan guru	44,44	61,11
6	Mengerjakan tugas kelompok	61,11	77,77
7	Berdiskusi dengan teman sekelompok	50	66,67
8	Mengerjakan soal latihan	44,44	88,89
9	Mempresentasikan jawaban di depan kelas	0	50
10	Menanggapi jawaban teman	0	58,33
11	Mengemukakan pendapat tentang kesamaan dan perbedaan aspek	44,44	77,77
12	Bertanya mengenai penyusunan peta konsep	66,67	33,33
13	Menyusun peta konsep	66,67	100
14	Mengganggu keadaan kelas, rebut	50	72,22
15	Menyontek saat mengerjakan latihan soal	55,55	27,77

Berdasarkan Tabel 6 rekapitulasi kegiatan subjek penelitian pada siklus II dan III, serta observasi yang dilakukan selama pelaksanaan siklus III: 1) siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan persentase aktivitas belajar siswa seperti memperhatikan penjelasan guru, mencatat

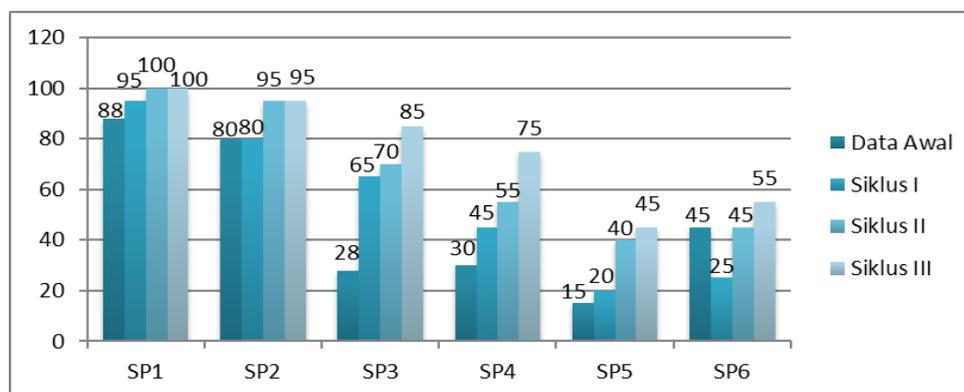
materi pelajaran, dan menjawab soal latihan; 2) telah terjadi peningkatan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan aktivitas belajar siswa seperti mempresentasikan jawaban di depan kelas, membalas jawaban teman, mengerjakan tugas kelompok, dan berdiskusi dengan

teman satu kelompok. Peningkatan partisipasi siswa dapat dikaitkan dengan instruktur perakitan pembelajaran yang membutuhkan siswa untuk lebih aktif dan berkolaborasi; 3) terjadi peningkatan aktivitas non-mahasiswa khususnya kebisingan. Hal ini dikarenakan siswa terlalu bersemangat untuk melakukan kegiatan yang diarahkan oleh guru; 4) 4) Selama siklus ketiga, siswa dapat membuat peta konsep secara berkelompok. Hal ini

dibuktikan dengan peningkatan proporsi siswa mengerjakan peta konsep. Selain itu, lebih sedikit siswa yang bertanya tentang pembuatan peta konsep. Berdasarkan hasil tes siklus III, pada Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada siklus ini mengalami peningkatan walaupun sedikit, menjadi 66,47 dari 61,25 pada siklus II. Sedangkan pada siklus III 30 siswa atau 68,18 persen memenuhi KKM.

**Tabel 7. Sebaran Nilai Tes Akhir Siklus III**

Interval Nilai Tes	Frekuensi	Persentase (%)
40 – 48	4	9,01
49 – 57	7	15,90
58 – 66	19	43,18
67 – 75	6	13,63
76 – 84	2	4,54
85 – 93	4	9,01
94 – 102	3	6,81



**Gambar 3. Nilai Subjek Penelitian pada Tiap Siklus**

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, terjadi peningkatan aktivitas pembelajaran Mata Pelajaran apabila digunakan model pembelajaran advanced organizer menggunakan peta konsep. Berdasarkan observasi yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran, diketahui

bahwa terdapat kegiatan pada siklus II dan siklus III yang mengalami kenaikan dan penurunan.

Berdasarkan Tabel 8 rekapitulasi persentase aktivitas belajar mata pelajaran yang diamati selama pelaksanaan siklus. Berdasarkan hasil pengamatan dalam

materi pelajaran, mengajukan pertanyaan kepada guru, mengerjakan tugas kelompok, mengobrol dengan teman satu kelompok, melakukan latihan soal, dan mengemukakan pemikiran mengenai persamaan dan perbedaan aspek dimana aktivitas siswa yang mengalami peningkatan pada siklus II. Persentase aktivitas percakapan dengan teman satu grup, di sisi lain, belum dioptimalkan. Aktivitas siswa yang melihat penurunan

berupa mencontek saat menjawab soal latihan, serta mengganggu kelas, terdengar riuh. Karena guru sering mengeluarkan peringatan ketika siswa sedang ribut, jumlah kegiatan yang mengganggu keadaan kelas menjadi berkurang. Penurunan persentase aktivitas menyontek saat mengerjakan soal latihan disebabkan siswa sudah terbiasa mengerjakan tugas kelompok, terlihat dari peningkatan persentase pengerjaan tugas kelompok.

**Tabel 8. Rekapitulasi Rata-Rata Aktivitas Belajar Selama Siklus I, II, Dan III**

No	Aktivitas Siswa	Persentase (%)		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Memperhatikan penjelasan guru	55,55	38,88	33,33
2	Mencatat materi pelajaran	41,66	58,33	75
3	Bertanya kepada guru	44,44	38,88	27,77
4	Bertanya kepada teman	61,11	58,33	27,77
5	Menjawab pertanyaan yang diberikan guru	38,88	44,44	61,11
6	Mengerjakan tugas kelompok	38,88	61,11	77,77
7	Berdiskusi dengan teman sekelompok	38,88	50	66,67
8	Mengerjakan soal latihan	33,33	44,44	88,89
9	Mempresentasikan jawaban di depan kelas	0	0	50
10	Menanggapi jawaban teman	0	0	58,33
11	Mengemukakan pendapat tentang kesamaan dan perbedaan aspek	27,77	44,44	77,77
12	Bertanya mengenai penyusunan peta konsep	83,33	66,67	33,33
13	Menyusun peta konsep	50	66,67	100
14	Mengganggu keadaan kelas, ribut	88,88	50	72,22
15	Menyontek saat mengerjakan latihan soal	72,22	55,55	27,77

Siswa diminta untuk mengikat konsep matematika ke dalam bagan yang disediakan sambil membuat ringkasan dalam peta konsep. Dalam skenario ini, siswa harus berhati-hati saat menghubungkan konsep matematika. Siswa tampak antusias mengerjakan peta ide. Hal ini tercermin dari penurunan persentase kegiatan yang menanyakan tentang peta konsep dan peningkatan persentase kegiatan yang mengerjakan peta konsep.

Penurunan persentase tindakan meminta kepada guru disebabkan karena siswa masih enggan bertanya kepada guru; Oleh karena itu, siswa mengajukan lebih banyak pertanyaan kepada teman sebayanya. Siswa harus menghubungkan prinsip-prinsip matematika dengan grafik yang disediakan sambil meringkas dalam peta konsep. Siswa harus berhati-hati saat mengaitkan prinsip-prinsip matematika dalam kasus ini. Siswa tampak bersemangat mengerjakan peta ide.

Hal ini tercermin dari penurunan jumlah kegiatan bertanya tentang peta ide dan peningkatan jumlah kegiatan mengerjakan peta konsep. Penurunan persentase siswa yang bertanya kepada guru didorong oleh masih adanya keengganan siswa untuk bertanya kepada guru; Akibatnya, siswa mengajukan lebih banyak pertanyaan kepada rekan-rekan mereka.

Pada siklus III, aktivitas siswa yang mengalami peningkatan berupa aktivitas mencatat materi pelajaran, menjawab pertanyaan yang diberikan guru, mengerjakan tugas kelompok, berdiskusi dengan teman sekelompok, mengerjakan soal latihan, mengemukakan pendapat tentang kesamaan dan perbedaan aspek, serta mengganggu keadaan kelas, ribut. Aktivitas siswa yang mengalami penurunan berupa aktivitas memperhatikan penjelasan guru, bertanya kepada guru, bertanya kepada teman, dan menyontek saat mengerjakan latihan soal. Penurunan persentase pada aktivitas memperhatikan penjelasan guru, bertanya kepada guru, bertanya kepada teman dikarenakan siswa lebih banyak berdiskusi dengan temannya. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan persentase aktivitas mengerjakan tugas kelompok dan berdiskusi dengan teman sekelompok. Peningkatan tersebut terjadi dikarenakan guru menyusun pembelajaran yang menuntut siswa untuk lebih aktif dan bekerja sama. Peningkatan aktivitas siswa ribut dikarenakan siswa terlalu bersemangat

melakukan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh guru. Pembuatan rangkuman dalam bentuk peta konsep secara berkelompok pada siklus III terlihat siswa lebih semangat dibanding siklus II karena mereka ingin jadi yang lebih baik dan lebih bagus hasil peta konsepnya dibanding dengan kelompok lain. Siswa membuat peta konsep di karton selebar kertas folio. Mereka terlihat semangat mengerjakannya untuk mendapatkan hasil yang bagus. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya persentase pada aktivitas mengerjakan peta konsep dan penurunan persentase pada aktivitas bertanya mengenai peta konsep.

Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *advance organizer* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan ide atau konsep sendiri tentang pemahaman matematika dan meningkatkan pemahaman matematika sekaligus sebagai bentuk latihan terhadap materi yang didapatkan (Gambar 3). Dalam penerapannya model pembelajaran *advance organizer* memberikan manfaat kepada siswa untuk mengaitkan struktur kognitif yang ada dengan struktur kognitif yang baru. Sehingga siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuannya, sesuai dengan yang ungkapan bahwa pengetahuan merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang (Febriana, 2021; Saragih *et al.*,

2021).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa model pembelajaran advance organizer menggunakan peta konsep dapat meningkatkan keterlibatan siswa (Tabel 8). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa adanya praktik dan pengalaman berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa (Sipayung & Simanjuntak, 2018). Pembelajaran advance organizer membuat lingkungan diskusi dengan teman dan guru sehingga dapat pengetahuan dari keterlibatan aktivitas (Suwandi & Budiastuti, 2021). Aktivitas diskusi juga menghasilkan kontak yang saling menguntungkan, meningkatkan pengetahuan, dan memungkinkan untuk berbagi ide (Sipayung & Simanjuntak, 2018; Nurhasanah & Luritawaty, 2021; Asfar *et al.*, 2021). Penyusunan ringkasan materi pelajaran dalam peta konsep memiliki pengaruh yang baik. Siswa lebih mudah memahami dan mengingat materi

#### **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan berikut dicapai berdasarkan ringkasan temuan dan pembahasan penelitian: 1) model pembelajaran advance organizer menggunakan peta konsep dapat meningkatkan keterlibatan siswa; 2) meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran advance organizer berbasis peta konsep.

pelajaran, sehingga lebih mudah dalam menghadapi penilaian.

Hasil belajar setiap siklus berubah berdasarkan rata-rata nilai tes akhir siklus, meningkat dari 48,52 pada siklus I menjadi 61,25 pada siklus II dan 66,47 pada siklus III. Jumlah siswa yang memperoleh KKM juga meningkat, dari 15 (34,09 %) pada siklus I menjadi 23 (52,27 %) pada siklus kedua dan 30 (66,47 %) pada siklus ketiga. Karena keterbatasan waktu dan materi, penelitian ini dihentikan pada siklus III, padahal hasil belajar siswa terus meningkat. Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan advance organizer dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa berbasis peta konsep. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa model advance organizer dapat mempengaruhi pembelajaran konsep-konsep baru yang bermakna dan meningkatkan prestasi siswa (Sunasuan & Songserm, 2021).

Saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi guru yang ingin menerapkan model pembelajaran model advance organizer menggunakan peta konsep dalam pembelajaran antara lain: 1) perencanaan pembelajaran advance organizer dengan memanfaatkan peta konsep harus sedetail mungkin untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Selanjutnya,

penjadwalan pada saat pelaksanaan sangat penting untuk memastikan bahwa semua rencana pembelajaran dilaksanakan dengan tepat; 2) guru harus mempertimbangkan penguasaan ide dasar atau materi yang diperlukan yang mendukung suatu topik untuk proses pembelajaran model organizer tingkat lanjut dengan menggunakan peta konsep; 3) pembagian kelompok dalam model pembelajaran advance organizer menggunakan peta konsep hendaknya

memperhatikan kemampuan siswa dalam menguasai materi dan kemampuan bekerjasama dengan siswa lain sehingga kelompok yang terbentuk diharapkan dapat melakukan diskusi dan bekerja sama dengan baik; 4) siswa harus mempersiapkan peta konsep dalam model pembelajaran advance organizer memanfaatkan peta konsep untuk memahami hubungan antar topik matematika.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Asfar, A. I. T., Ahmad, M. A., & Gani, H. A. (2021). *Model Pembelajaran Connecting, Extending, Review: Tiga Fase Efektif Optimalkan Kemampuan Penalaran*. Media Sains Indonesia.
- Dwi, Y. A. (2022). *Peran Guru Bimbingan Dan Konseling dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VIII Ditengah Wabah Covid-19 Di Mts Negri 2 Bandar Lampung* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Febriana, R. (2021). *Kompetensi guru*. Bumi Aksara.
- Hartati, L. (2015). Pengaruh Gaya Belajar dan Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(3).
- Hasan, Q. A. (2017). Pengembangan Pembelajaran Operasi Pembagian dengan Menekankan Aspek Pemahaman. *Jurnal Pendidikan*, 18(2), 106-114.
- Imawan, O. R. (2015). Perbandingan Antara Keefektifan Model Guided Discovery Learning dan Project-Based Learning pada Matakuliah Geometri. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 179-188.
- Nurhasanah, D. S., & Luritawaty, I. P. (2021). Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 71-82.
- Novita, R., Prahmana, R. C. I., Fajri, N., & Putra, M. (2018). Penyebab Kesulitan Belajar Geometri

- Dimensi Tiga. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 18-29.
- Rahayu, D. V., & Afriansyah, E. A. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 29-37.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach)*. Deepublish.
- Safrina, K., Ikhsan, M., & Ahmad, A. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1).
- Sapta, A. (2017). Perbandingan Model Pembelajaran Elaborasi dengan Model Pembelajaran Advance Organizer. *Keguruan*, 5(1).
- Saragih, H., Hutagalung, S., Mawati, A. T., Chamidah, D., Khalik, M. F., Sahri, S., ... & Kato, I. (2021). *Filsafat Pendidikan*. Yayasan Kita Menulis.
- Sari, N. T., Siregar, P. S., & Yulawati, M. (2022). Penerapan Metode Peta Konsep untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 625-632.
- Setiawan, Y. E. (2020). Pelatihan Desain Peta Konsep Menggunakan Aplikasi Campstool's. *Jurnal PkM (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 3(4), 395-403.
- Sipayung, T. N., & Simanjuntak, S. D. (2018). Efektivitas Pembelajaran dengan Menggunakan Lembar Aktivitas Siswa (Las) Matematika Kelas X Sma Berbasis Variasi Model Pembelajaran Kooperatif. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1)
- Sugianto, S., Armanto, D., & Harahap, M. B. (2014). Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan STAD Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1).
- Sunasuan, P., & Songserm, U. (2021). Using Advance Organizer Model to Influence the Meaningful Learning of New Concepts for ESL Learners in a Collaborative Classroom. *Arab World English Journal*, 12(3).
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Suwandi, S., & Budiastuti, E. (2021). Model Advance Organizer dengan Pendekatan Humanistik: Upaya Meningkatkan Pemahaman Relasional Siswa SMK pada Materi

Program Linear. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 65-80.

Widiyowati, I. I. (2015). Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Respon Mahasiswa Terhadap Penggunaan Model Pembelajaran Advance Organizer pada Materi Larutan Penyangga. *Pancaran Pendidikan*, 4(1), 89-104.