

## Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Menengah Pertama dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbantuan *Geogebra*

Mahfira Shulima\* & Sahat Saragih

Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Indonesia

\*Corresponding Author: [mahfiras12@gmail.com](mailto:mahfiras12@gmail.com)

### Article History

Received : April 07<sup>th</sup>, 2026

Revised : April 27<sup>th</sup>, 2026

Accepted : May 16<sup>th</sup>, 2026

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berbantuan software *Geogebra* dalam pembelajaran matematika pada peserta didik kelas IX SMP Swasta K.F.Tandean Tebing Tinggi; dan (2) mendeksripsikan proses jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share*. Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan subjek sebanyak 30 peserta didik. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis, observasi guru, dan observasi aktivitas peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan: (1) penerapan model Pembelajaran *Think Pair Share* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMP Swasta F. Tandean Tebing Tinggi yaitu terlihat dari rata-rata nilai siklus I sebesar 68,19 meningkat menjadi 85,56 pada siklus II dan ketuntasan klasikal pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis Siklus I sebanyak 16 peserta didik (53,33%) meningkat menjadi 26 peserta didik (86,67%) peserta didik telah memperoleh nilai pemahaman konsep matematis  $\geq 70$  pada siklus II. Hasil kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ditinjau dari nilai N-gain mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 0,353 meningkat pada siklus II menjadi 0,546. Artinya terjadi peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam kategori sedang; dan (2) proses jawaban peserta didik dalam menyelesaikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis berkategori baik, terlihat dari jawaban peserta didik yang sudah dapat memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Sehingga disimpulkan, model pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan *Geogebra* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Peneliti menyarankan guru matematika untuk menerapkan model ini pada berbagai topik pembelajaran.

**Keywords:** Kemampuan pemahaman konsep matematis, model pembelajaran *Think Pair Share*, TPS.

## PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan yang sangat esensial dan dimanfaatkan dalam berbagai hal, matematika menjadi bagian dari penalaran dan penyelesaian kuantitatif mencakup dasar logika yang berguna pula bagi bidang ilmu lainnya (Dewi et al, 2018:57). Konsep dan prinsip matematika juga banyak dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam menyelesaikan banyak hal seperti tantangan, isu, hambatan, maupun persoalan pada aktivitas sehari-hari (Harahap 2017:152-153). Sesuai Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014, matematika penting diajarkan dengan tujuan dimilikinya kemampuan untuk dapat berfikir secara logis oleh peserta didik,

kemampuan menganalisis secara kritis, kreatif, inovatif, juga tersistem, serta timbulnya menganalisis bersosialisasi pada diri peserta didik.

Menurut Kamarullah (2017: 22) “Matematika disebut ratu karena, dalam perkembangannya matematika tidak pernah bergantung pada ilmu yang lain, namun selalu memberikan pelayanan kepada berbagai cabang ilmu pengetahuan untuk mengembangkan diri, baik dalam bentuk teori, terlebih dalam aplikasinya”. Matematika sebagai salah satu pengetahuan mendasar dinilai dapat membentuk peserta didik yang berkualitas dan cerdas. Senada dengan pendapat tersebut MTM (2020) menyatakan bahwa matematika merupakan salah

satu disiplin ilmu yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir, berargumentasi, dan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari maupun dalam dunia kerja sehingga matematika sangatlah penting untuk dipelajari. Oleh sebab itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat dasar, Tingkat menengah, bahkan sampai tingkat perguruan tinggi. Hal ini sejalan dengan (Defi et al, 2020) yang menyatakan “Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas untuk membekali peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif”.

Namun, pentingnya pembelajaran matematika tidak sejalan dengan minat dan prestasi peserta didik dalam mempelajari matematika. Kenyataan di lapangan menunjukkan prestasi belajar peserta didik dibidang matematika masih rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil survei *The Programme for International Student Assessment (PISA) 2018* diperoleh bahwa indonesia berada pada urutan ke 73 dari 78 negara peserta dan memperoleh nilai sebesar 379 poin dengan skor rata-rata internasional yaitu 500. Kemudian hasil penelitian *Program for International Student Assessment (PISA) 2022* baru-baru ini diumumkan pada 5 Desember 2023, dan Indonesia berada di peringkat 69 dari 81 negara dengan skor; matematika (379), sains (398), dan membaca (371) (MediaIndonesia, 2023). Hasil studi PISA tersebut menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia memiliki kemampuan rendah dalam menjawab soal-soal berstandar internasional. Soal-soal PISA menurut (Silva et al., 2013) bukan hanya menuntut kemampuan dalam penerapan konsep saja, tetapi lebih untuk bagaimana konsep itu bisa diterapkan dalam berbagai macam situasi. Artinya, kemampuan pemahaman konsep peserta didik di Indonesia masih rendah.

Padahal Salah satu kemampuan yang sangat penting dan harus dikembangkan agar mencapai tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep. Sejalan dengan pendapat (Kristanti, et al., 2019) kemampuan yang sangat penting dimiliki peserta didik adalah pemahaman konsep. Senada dengan Depdiknas (Dalam Evan, 2021) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapainya dalam pembelajaran

matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan cepat dalam pemecahan masalah.

Pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam memecahkan masalah matematika dan sehari-hari. Pemahaman konsep matematika yang baik akan memudahkan dalam menerapkannya pada berbagai masalah kehidupan. Novitasari (2016:8) berpendapat bahwa konsep-konsep dalam matematika saling berkaitan satu dengan yang lainnya, akan lebih mudah bagi peserta didik untuk memahami konsep berikutnya jika peserta didik memiliki pemahaman konsep yang kuat terhadap konsep sebelumnya. Sebaliknya, jika peserta didik tidak memahami konsep sebelumnya dengan benar, hal itu akan menyebabkan kesalahan terhadap konsep selanjutnya dan membuat pembelajaran menjadi lebih sulit. disajikan dalam bentuk yang berbeda.

Ketercapaian pemahaman konsep dapat dilihat berdasarkan indikator-indikatornya. Berdasarkan Depdiknas No 506 2004 indikator pemahaman konsep matematika adalah mampu: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); (3) Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep; (4) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis; (5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dan; (6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; (7) Mengaplikasikan konsep atau logaritma pemecahan masalah”.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ini juga dibuktikan dengan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti, yakni pada kelas IX-2 di SMP Swasta K.F.Tandean Tebing Tinggi. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada bapak guru kelas IX SMP Swasta K.F.Tandean Tebing Tinggi diperoleh keterangan dari guru tersebut bahwa salah satu kendala yang sering ditemui guru dalam pembelajaran matematika adalah kurangnya keaktifan dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga mereka kurang memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi dan berdiskusi tentang konsep-konsep yang dipelajari. Selain itu, proses belajar mengajar dikelas masih menerapkan metode

ceramah yang mana konsep diberikan secara langsung oleh guru. Metode ini digunakan karena tidak terlalu memakan banyak waktu mengingat banyaknya materi matematika yang harus diajarkan ke peserta didik jadi guru menerapkan metode tersebut agar semua materi dapat disampaikan tepat waktu. Berbagai faktor tersebut secara langsung maupun tidak langsung berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Dilihat dari tes diagnostik awal diperoleh hasil bahwa pada indikator 1 yaitu menyatakan ulang suatu konsep terdapat 15 peserta didik yang belum mampu menyatakan ulang Kembali suatu konsep. Pada indikator 2 yaitu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep ada sebanyak 19 peserta didik yang belum memberikan contoh dan bukan contoh, dan pada indikator 3 yaitu Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis ada sebanyak 13 peserta didik yang belum mampu menjawab dengan benar dan pada indikator 7 Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah belum ada peserta didik yang mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan fakta lapangan yang sudah terjadi, maka dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX-2 SMP Swasta K.F.Tandean Tebing Tinggi masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa belum tercapainya tujuan pembelajaran matematika dengan baik. Penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ini disebabkan oleh model pembelajaran yang dipakai guru mata pelajaran kurang tepat dalam pembelajaran matematika. Pada pembelajaran matematika disekolah, guru masih menggunakan pembelajaran biasa (konvensional) yaitu guru mendominasi proses pembelajaran seperti guru sebagai pemberi informasi utama, guru menjelaskan materi secara langsung beserta dengan konsep dan contoh-contoh yang berkaitan dengan pembelajaran. Peserta didik hanya mendengarkan tanpa mengerti konsep yang diberikan guru sehingga tidak berhasil membuat peserta didik memahami dengan baik apa saja yang dipelajari.

Selain itu, guru juga belum menggunakan media tertentu dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika masih belum optimal. Padahal, media pembelajaran memiliki peran

penting dalam membantu peserta didik memvisualisasikan dan menginterpretasikan konsep matematika yang bersifat abstrak, sehingga materi yang disampaikan menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Richard (2001) yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi disajikan melalui kombinasi visual dan verbal.

Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran menyebabkan proses pembelajaran cenderung berlangsung secara teoritis dan kurang memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematis. Pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep ini juga telah dibuktikan melalui berbagai penelitian. Salah satunya adalah penelitian Sarumaha (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga dapat meningkatkan interaktivitas serta menyesuaikan dengan berbagai gaya belajar peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Oleh karena itu, pemanfaatan media pembelajaran yang tepat sangat diperlukan untuk mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Menyadari hal tersebut diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis disekolah dengan pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang diterapkan harus membuat peserta didik dapat berpikir dan mengilustrasikan ide-ide dalam menemukan konsep-konsep matematika secara aktif. Serta dapat meningkatkan rasa percaya diri, gigih, dan ulet, kreatif dalam menemukan konsep-konsep matematika. Model pembelajaran yang digunakan juga harus sesuai dengan keadaan kelas, dalam menyelesaikan tugas atau menemukan masalah dalam belajar peserta didik cenderung lebih suka untuk berdiskusi dengan teman pasangan duduknya karena sudah mengenal karakteristik pasangannya satu sama lain. Oleh karena itu salah satu model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah pemahaman konsep matematika peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS).

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan berbagai adalah

jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik. Menurut Samsiar dan Rivai (2021) model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan ialah model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada peserta didik berpasangan dengan temannya untuk menyelesaikan soal matematika sehingga dapat mempengaruhi pola interaksi peserta didik. Trianto (2009: 81) menyebutkan bahwa model TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas

Teori belajar yang mendukung *Think Pair Share* (TPS) ini adalah teori Konstruktivisme Piaget. Teori Konstruktivisme Piaget menjelaskan bahwa “Pengetahuan seseorang merupakan bentukan orang itu sendiri”. Teori Konstruktivisme apabila dikaitkan dengan *Think Pair Share* yaitu peserta didik sebagai pemain dan guru sebagai fasilitator. Guru mendorong peserta didik untuk mengembangkan potensi secara secara optimal. Peserta didik belajar bukanlah hanya mendengarkan guru. Dalam pembelajaran tahap “*Think*” peserta didik diberi waktu untuk berpikir secara individu tentang masalah atau pertanyaan yang diberikan, memungkinkan mereka mengembangkan pemahaman awal secara mandiri. Kemudian, dalam fase “*Pair*,” peserta didik berdiskusi dengan pasangan mereka, yang membantu memperdalam pemahaman melalui pertukaran ide dan pemikiran kritis. Diskusi ini juga memungkinkan peserta didik untuk mengoreksi kesalahpahaman mereka dan memperjelas konsep melalui dialog dengan teman sebaya. Akhirnya, dalam fase “*Share*,” peserta didik berbagi hasil diskusi mereka dengan seluruh kelas, yang tidak hanya memperkaya pembelajaran melalui berbagai perspektif tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan komunikasi mereka.

Pembelajaran model TPS memiliki beberapa kelebihan antara lain : (1) peserta didik akan terlatih menerapkan konsep, (2) peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, (3) peserta didik memperoleh kesempatan untuk mempresentasikan hasil-hasil diskusinya, (4) memungkinkan peserta didik untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain, (5) mengoptimalkan partisipasi peserta didik, (6) memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada setiap peserta didik untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain, dan (7) dapat diterapkan untuk semua pelajaran dan tingkatan kelas.

Selain itu untuk mempercepat pemahaman peserta didik akan konsep matematika maka pada pelaksanaan model *Think Pair Share* ditambahkan media pembelajaran yaitu software *geogebra*. Sejalan dengan pendapat Lestari et al., (2022) Penerapan *geogebra* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. *Geogebra* merupakan salah satu media pembelajaran matematika yang dapat dimanfaatkan untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis serta sebagai alat bantu untuk mengonstruksi konsep-konsep matematis (Asngari, 2015). *Geogebra* ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk memperkenalkan atau mengonstruksi objek abstrak (Asngari, 2015).

Beberapa hasil penelitian yang relevan mengenai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) yaitu sebagai berikut. Menurut (Sianturi, et al. 2019) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran ini berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan (Rismayanti, et al. 2020) menunjukkan hasil tes pemahaman konsep peserta didik sebelum tindakan hanya mencapai 55,00% dengan kategori kurang. Setelah dilakukan tindakan pada Siklus I mencapai 70,25% dengan kategori cukup, dan meningkat pada Siklus II menjadi 85,75% dengan kategori baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Berdasarkan fenomena yang telah peneliti uraikan di atas, sangat dimungkinkan bahwa model *Think Pair Share* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Sehingga, peneliti mengangkat permasalahan ini untuk diteliti dengan judul: “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Menengah Pertama dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan *Geogebra*”.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep

matematis peserta didik melalui penerapan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra. Pendekatan PTK dipilih karena memungkinkan adanya perbaikan proses pembelajaran secara sistematis melalui siklus tindakan reflektif. Penelitian dilaksanakan di SMP Swasta F. Tandean Tebing Tinggi pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 dengan subjek sebanyak 30 peserta didik kelas IX-2. Objek penelitian adalah kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

Desain penelitian mengacu pada model Kurt Lewin yang meliputi empat tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus dirancang berdasarkan hasil refleksi siklus sebelumnya untuk memastikan adanya perbaikan berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Instrumen penelitian terdiri atas tes kemampuan pemahaman konsep matematis berbentuk uraian, lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik, serta dokumentasi. Pengumpulan data dilakukan melalui tes (pretest dan posttest), observasi, wawancara, dan dokumentasi.

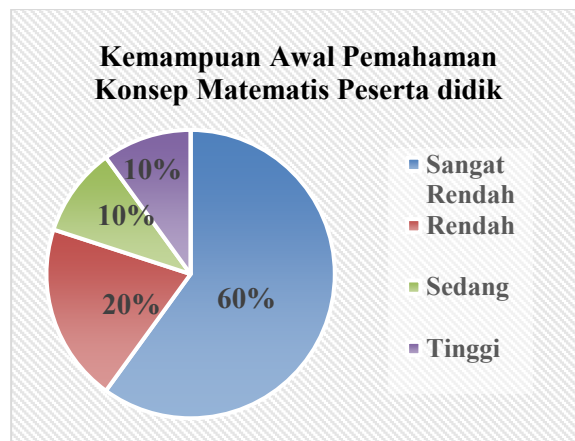
Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung skor pemahaman konsep, persentase ketuntasan belajar klasikal, serta peningkatan kemampuan menggunakan uji N-Gain. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) ditetapkan  $\geq 70$ , dengan indikator keberhasilan penelitian apabila  $\geq 85\%$  peserta didik mencapai ketuntasan dan peningkatan kemampuan berada pada kategori minimal sedang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian Siklus I

Permasalahan pada Siklus I diperoleh dari hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis yang diberikan kepada 30 peserta didik kelas IX SMP Swasta F. Tandean Tebing Tinggi. Hasil tes menunjukkan bahwa hanya 5 peserta didik (16,67%) yang mencapai KKM ( $\geq 70$ ), sedangkan 25 peserta didik (83,33%) belum tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Secara umum, kesulitan yang dialami peserta didik meliputi: (1) belum mampu menyatakan ulang konsep, (2) belum mampu memberikan contoh dan non contoh, (3) belum mampu merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis, dan (4) belum mampu

mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Distribusi tingkat kemampuan menunjukkan bahwa 10% peserta didik berada pada kategori tinggi, 10% sedang, 20% rendah, dan 60% sangat rendah.



**Gambar 1.** Persentase Tingkat Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik

Berdasarkan data pada Gambar 1, diperoleh hanya 5 peserta didik yang berhasil memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMP Swasta F. Tandean Tebing Tinggi masih tergolong sangat rendah. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan Perencanaan tindakan I untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra pada materi bangun ruang sisi datar. Kegiatan perencanaan meliputi: (1) penyusunan modul ajar berbasis TPS yang dibagi dalam beberapa pertemuan, (2) penyusunan LKPD berbasis masalah kontekstual dengan dukungan GeoGebra, (3) penyusunan instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis beserta kisi-kisinya, serta (4) penyusunan lembar observasi untuk memantau aktivitas pembelajaran di kelas.

Selanjutnya, dilakukan tindakan pada Siklus I dalam tiga pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra pada materi luas permukaan kubus dan balok. Pertemuan pertama dan kedua difokuskan pada kegiatan pembelajaran, sedangkan pertemuan ketiga digunakan untuk tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Proses pembelajaran dilaksanakan sesuai sintaks TPS, yaitu tahap think (peserta didik berpikir secara individu), pair

(berdiskusi dengan pasangan), dan share (mempresentasikan hasil diskusi). Penggunaan GeoGebra membantu peserta didik dalam memvisualisasikan konsep bangun ruang sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna.

Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Pada pertemuan pertama, tingkat aktivitas peserta didik mencapai 69,74% (kategori cukup aktif), sedangkan pada pertemuan kedua meningkat menjadi 76,31% (kategori aktif). Secara keseluruhan, rata-rata aktivitas peserta didik pada Siklus I adalah 73,02% (kategori aktif), dengan peningkatan sebesar 6,57%. Selain itu, hasil observasi terhadap aktivitas guru menunjukkan bahwa proses pembelajaran telah terlaksana dengan baik. Rata-rata nilai observasi guru mencapai 83,33% (kategori baik), dengan nilai keefektifan pembelajaran masing-masing pertemuan sebesar 3,24 dan 3,43. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model TPS berbantuan GeoGebra dapat dilaksanakan secara efektif dalam pembelajaran.

Hasil analisis data pada Siklus I menunjukkan bahwa penerapan model Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra memberikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, meskipun belum optimal. Berdasarkan hasil tes, kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada indikator menyatakan ulang konsep memperoleh

rata-rata 71,67 (kategori sedang). Pada indikator memberikan contoh dan non contoh, diperoleh rata-rata 80,83 (kategori tinggi). Selanjutnya, indikator merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis memperoleh rata-rata 76,25 (kategori sedang), sedangkan indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah masih rendah dengan rata-rata 52,08 (kategori sangat rendah).

Secara keseluruhan, nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah 68,12 (kategori sedang). Persentase ketuntasan klasikal mencapai 53,33%, dimana hanya 16 dari 30 peserta didik yang mencapai nilai  $\geq 70$ . Hasil ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan ( $\geq 85\%$ ) belum tercapai sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya. Selain itu, hasil kerja kelompok melalui LKPD menunjukkan adanya peningkatan. Persentase ketuntasan kelompok meningkat dari 60% pada pertemuan pertama menjadi 86,67% pada pertemuan kedua, dengan rata-rata keseluruhan sebesar 73,3%. Meskipun demikian, hasil ini belum sepenuhnya memenuhi kriteria ketuntasan yang diharapkan. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model TPS berbantuan GeoGebra mulai memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep matematis, terutama pada kemampuan memberikan contoh dan representasi konsep. Namun, kemampuan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah masih menjadi kelemahan utama yang perlu ditingkatkan pada Siklus II.

**Tabel 1.** Hasil Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Siklus I

Indikator	Rata-Rata Nilai Peserta didik		N-Gain	Kriteria
	Tes Kemampuan Awal	Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siklus I		
1	63,33	71,67	0,227	Rendah
2	57,50	80,83	0,549	Sedang
3	53,33	76,25	0,491	Sedang
4	27,50	52,08	0,339	Sedang
<b>Rata-Rata</b>	<b>50,80</b>	<b>68,19</b>	<b>0,353</b>	<b>Sedang</b>

Dari Tabel 1 diperoleh bahwa hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam indikator menyatakan ulang sebuah konsep pada Siklus I termasuk dalam kategori rendah dengan nilai N-Gain 0,227; peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam indikator memberikan contoh dan non contoh termasuk kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,549; peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam indikator

menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,491; peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam indikator mengaplikasikan konsep termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,339. Secara keseluruhan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,353.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan model Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra telah memberikan dampak positif, namun belum sepenuhnya memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik belum mencapai ketuntasan klasikal, dimana hanya 53,33% peserta didik yang mencapai nilai  $\geq 70$ , sehingga belum memenuhi kriteria keberhasilan ( $\geq 85\%$ ). Selain itu, proses jawaban peserta didik juga belum optimal, karena masih terdapat satu indikator yang belum terpenuhi, yaitu kemampuan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Sementara itu, beberapa aspek telah memenuhi indikator keberhasilan, di antaranya aktivitas peserta didik yang tergolong aktif (73,02%), aktivitas guru dalam kategori baik (3,33), ketuntasan hasil LKPD (73,3%), serta peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang berada pada kategori sedang (N-Gain = 0,353). Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada Siklus I perlu diperbaiki dan dilanjutkan ke Siklus II. Perbaikan difokuskan pada peningkatan kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan konsep matematis, optimalisasi diskusi pada tahap pair dan share, serta penguatan penggunaan GeoGebra untuk membantu pemahaman konsep secara lebih mendalam.

### Hasil Penelitian Siklus II

Permasalahan pada Siklus II ditentukan berdasarkan hasil refleksi dan observasi pada Siklus I. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran, yaitu: (1) peserta didik kurang aktif dalam diskusi pasangan saat mengerjakan LKPD, (2) peserta didik masih mengalami kesalahan dalam mengaplikasikan konsep pada penyelesaian masalah, dan (3) keaktifan peserta didik dalam kegiatan presentasi masih rendah, terutama dalam memberikan tanggapan, pertanyaan, dan saran.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan beberapa perbaikan, yaitu: (1) pemberian scaffolding melalui pertanyaan penuntun dan penyajian contoh soal secara bertahap dari sederhana hingga kompleks, serta optimalisasi penggunaan GeoGebra untuk memvisualisasikan konsep; (2) pengelompokan peserta didik secara heterogen dan pemberian pendampingan selama diskusi untuk meningkatkan interaksi dan kolaborasi; serta (3)

penerapan aturan presentasi yang mewajibkan partisipasi aktif, disertai pemberian penguatan (reinforcement) untuk meningkatkan motivasi peserta didik.

Selain itu, perangkat pembelajaran disempurnakan, meliputi: (1) modul ajar berbasis Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra yang telah direvisi, (2) LKPD berbasis masalah kontekstual yang difokuskan pada kemampuan aplikasi konsep, (3) instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis Siklus II beserta kisi-kisinya, serta (4) lembar observasi untuk memantau aktivitas pembelajaran. Perencanaan ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas implementasi model TPS sehingga berdampak pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik secara lebih optimal pada Siklus II.

Pelaksanaan tindakan pada Siklus II dilakukan dalam tiga pertemuan dengan menerapkan model Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra pada materi volume kubus dan balok. Pertemuan pertama dan kedua difokuskan pada kegiatan pembelajaran, sedangkan pertemuan ketiga digunakan untuk tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

Proses pembelajaran dilaksanakan sesuai sintaks TPS, yaitu tahap think, pair, dan share, dengan perbaikan pada pengelolaan diskusi, pemberian bimbingan (scaffolding), serta peningkatan keterlibatan peserta didik dalam presentasi. Penggunaan GeoGebra juga dioptimalkan untuk membantu visualisasi konsep dan pemahaman peserta didik.

Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan Siklus I. Pada pertemuan pertama, aktivitas peserta didik mencapai 81,58% (kategori aktif) dan meningkat menjadi 89,47% (kategori sangat aktif) pada pertemuan kedua, dengan rata-rata keseluruhan 85,52% (kategori aktif). Hal ini menunjukkan peningkatan dari Siklus I yang sebelumnya sebesar 73,02%.

Selain itu, hasil observasi terhadap aktivitas guru menunjukkan peningkatan kualitas pembelajaran. Rata-rata nilai observasi guru mencapai 91,67% (kategori sangat baik), dengan nilai keefektifan pembelajaran masing-masing pertemuan sebesar 3,57 dan 3,76. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada Siklus II telah berlangsung secara optimal dan efektif.

Hasil analisis data pada Siklus II menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah penerapan model Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra. Berdasarkan hasil tes, kemampuan peserta didik pada indikator menyatakan ulang konsep mencapai rata-rata 88,33 (kategori tinggi). Pada indikator memberikan contoh dan non contoh, diperoleh rata-rata 90,83 (kategori sangat tinggi). Selanjutnya, indikator merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis mencapai rata-rata 84,17 (kategori tinggi), dan indikator mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah meningkat menjadi 82,90 (kategori tinggi).

Secara keseluruhan, nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada Siklus II adalah 85,56 (kategori

tinggi). Persentase ketuntasan klasikal mencapai 86,67%, dimana 26 dari 30 peserta didik telah mencapai nilai  $\geq 70$ . Hasil ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian telah tercapai, sehingga tindakan dihentikan pada Siklus II.

Selain itu, hasil kerja kelompok melalui LKPD menunjukkan peningkatan yang sangat baik, dengan 100% kelompok mencapai ketuntasan pada kedua pertemuan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kolaboratif dan pemahaman konsep peserta didik telah berkembang secara optimal. Dengan demikian, penerapan model TPS berbantuan GeoGebra terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, terutama dalam aspek aplikasi konsep yang sebelumnya menjadi kelemahan pada Siklus I.

**Tabel 2.** Hasil Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Siklus II

Indikator	Rata-Rata Nilai Peserta didik		N-Gain	Kriteria
	Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siklus I	Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siklus II		
1	71,67	88,33	0,588	Sedang
2	80,83	90,83	0,522	Sedang
3	76,25	84,17	0,333	Sedang
4	52,08	82,92	0,644	Sedang
<b>Rata-Rata</b>	<b>68,19</b>	<b>85,56</b>	<b>0,546</b>	<b>Sedang</b>

Dari Tabel 2 diperoleh bahwa hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam indikator menyatakan ulang sebuah konsep pada Siklus II termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,588; peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam indikator memberikan contoh dan non contoh termasuk kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,522; peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,333; peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam indikator mengaplikasikan konsep termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,644. Secara keseluruhan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain 0,546.

Refleksi Siklus II dilakukan berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan observasi proses pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh

indikator keberhasilan penelitian telah tercapai secara optimal.

Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik telah memenuhi ketuntasan klasikal, dengan 86,67% peserta didik mencapai nilai  $\geq 70$ . Selain itu, aktivitas peserta didik dalam pembelajaran berada pada kategori aktif dengan persentase 85,52%, serta aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran mencapai kategori sangat baik dengan skor rata-rata 3,66.

Hasil kerja kelompok melalui LKPD juga menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan 100% kelompok mencapai ketuntasan. Selanjutnya, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis berada pada kategori sedang dengan nilai N-Gain sebesar 0,546, serta proses jawaban peserta didik telah berada pada kategori baik, ditunjukkan dengan seluruh indikator pemahaman konsep mencapai nilai rata-rata  $\geq 70$ .

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra berhasil meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Oleh karena itu, penelitian dihentikan pada Siklus II

karena seluruh indikator keberhasilan telah tercapai.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran Think Pair Share dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMP Swasta K. F. Tandean Tebing Tinggi.

Hal ini dapat dilihat dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis siklus I dengan nilai rata-rata 68,19 yaitu kategori sedang dengan jumlah peserta didik yang tuntas sebanyak 16 orang (53,33%). Kemudian meningkat dengan tercapainya nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis pada siklus II sebesar 85,56 atau berada pada kategori tinggi dengan jumlah peserta didik yang tuntas sebanyak 26 orang (86,67%), artinya ketuntasan klasikal yang dicapai pada Siklus II  $\geq 85\%$  peserta didik memperoleh nilai  $\geq 70$ . Hasil kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ditinjau dari nilai N-Gain mengalami peningkatan dari Siklus I sebesar 0,353 meningkat pada Siklus II menjadi 0,546. Artinya terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam kategori sedang. Selain itu, hasil observasi keefektifan pembelajaran terhadap peserta didik mengalami peningkatan dimana pada Siklus I memperoleh nilai 73,02 dengan kategori cukup kemudian meningkat pada siklus II dengan nilai 85,52 dengan kategori aktif, maka dari itu pembelajaran yang dilaksanakan sudah dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang efektif.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik wajar terjadi dengan diterapkannya model pembelajaran Think Pair Share (TPS) karena dilihat dari karakteristik model pembelajaran TPS yang mendukung peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik. Menurut Isrok'atun (2018), karakteristik Think Pair Share meliputi pengutaraan masalah (Problem Presentation), pemberian waktu berpikir (Thinking Time), kerja berpasangan (Pair Work), dan berbagi hasil (Sharing). Karakteristik pertama dari model pembelajaran Think Pair Share adalah pengutaraan masalah (Problem Presentation) yang jelas di awal pembelajaran. Guru menyampaikan permasalahan atau pertanyaan yang relevan dengan konsep matematika yang akan dipelajari, sehingga peserta didik dapat

mengaitkan pengetahuan awal dengan materi baru.

Selanjutnya karakteristik kedua adalah pemberian waktu berpikir yang memadai bagi peserta didik untuk merenungkan masalah yang diberikan. Tahap ini menekankan pentingnya belajar mandiri dalam membangun konsep matematis, karena peserta didik dapat mengeksplorasi ide mereka sendiri tanpa pengaruh langsung dari teman. Pada sintaks TPS, fase ini masih termasuk tahap Think, di mana peserta didik melakukan refleksi dan menyiapkan jawaban atau strategi penyelesaian. Guru bertugas mengawasi proses berpikir peserta didik, memberikan bimbingan minimal jika diperlukan, serta memastikan setiap peserta didik aktif berpikir. Aktivitas ini meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep secara mendalam, menilai kebenaran ide mereka, dan mengembangkan pemecahan masalah yang logis.

Karakteristik ketiga adalah kerja berpasangan, di mana peserta didik saling berdiskusi dan bertukar ide. Tahap ini sesuai dengan tahap Pair dalam TPS, di mana peserta didik berdiskusi dengan pasangan untuk menukar ide dan mengklarifikasi pemahaman. Saat berdiskusi dengan pasangan, peserta didik menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri dan ini merupakan indikator pemahaman konsep matematis yaitu menyatakan ulang sebuah konsep. Selain itu, pada tahap pair peserta didik saling membandingkan cara berpikir, strategi penyelesaian, dan kesalahan. Guru berperan sebagai pengarah dan fasilitator, memantau jalannya diskusi, memberi pertanyaan tambahan, dan membantu peserta didik jika terjadi miskonsepsi. Proses kolaboratif ini memungkinkan peserta didik melihat berbagai cara menyelesaikan masalah, membandingkan strategi, dan membangun konsep matematis yang lebih kaya. Diskusi berpasangan juga menumbuhkan keterampilan komunikasi matematis dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Karakteristik terakhir adalah berbagi hasil, yang merupakan tahap Share dalam sintaks TPS. Pada tahap ini, pasangan peserta didik mempresentasikan hasil diskusi mereka kepada seluruh kelas. Aktivitas ini memungkinkan peserta didik untuk mengomunikasikan ide matematis secara lisan, menerima tanggapan dari teman, serta memperluas pemahaman konsep melalui perspektif yang berbeda. Guru berperan sebagai moderator yang menyoroti jawaban

penting, memberi klarifikasi tambahan, dan mengaitkan diskusi dengan tujuan pembelajaran. Kegiatan ini membantu memperkuat generalisasi konsep, mengurangi miskonsepsi, serta meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan komunikatif dalam konteks matematika. Kombinasi TPS dan penjelasan visual menggunakan GeoGebra oleh guru menjadikan proses belajar lebih interaktif, membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam, dan memperkuat keterkaitan antara representasi simbolik, numerik, dan visual.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Think pair Share (TPS) diperkuat dengan penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh Eris, Kartasmita, dan Supianti (2020) membahas mengenai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share. Hasil dari penelitian yang dilakukan terjadinya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan kemampuan pemahaman matematika peserta didik pada siklus I berada pada kriteria sedang, pada siklus II mengalami peningkatan meskipun masih tetap pada kriteria sedang, dan pada siklus III mengalami peningkatan dengan kriteria tinggi. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan Mita, Andriani, dan Revita juga memperkuat hasil tersebut melalui perbedaan signifikan rata-rata nilai posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 85,2 dan 79,9, yang menegaskan bahwa TPS mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis. Selain itu, penelitian Dorisno, Zulfahmi, dan Nurbaiti menunjukkan bahwa nilai hasil belajar peserta didik yang belajar dengan TPS lebih tinggi dibandingkan kelas control yaitu 78,5 dan 66,85, sehingga semakin memperkuat bukti bahwa model pembelajaran TPS efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMP Swasta K. F. Tandean Tebing Tinggi.

Proses penyelesaian jawaban peserta didik pada penelitian ini juga meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran Think Pair

Share (TPS) berbantuan geogebra. Dimana pada proses penyelesaian jawaban peserta didik di kemampuan awal pemahaman konsep matematis peserta didik pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep yang ada pada soal masih banyak peserta didik yang belum tepat dalam menjawab dengan rata-rata 63,33. Setelah diterapkannya model pembelajaran Think Pair Share peserta didik sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep Dimana pada siklus I mendapat rata-rata 71,67 dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 88,33.

Pada tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis beberapa peserta didik belum dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang sudah dipelajari. Setelah diterapkannya model pembelajaran think pair share berbantuan geogebra peserta didik sudah dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pada tes awal peserta didik mendapatkan rata-rata nilai 57,5 untuk indikator memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep, kemudian meningkat pada Siklus I menjadi 80,83 dan meningkat lagi pada Siklus II menjadi 90,83.

Peserta didik juga terlihat belum dapat menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika jika dilihat dari jawaban peserta didik pada tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Namun, setelah diterapkan model pembelajaran think pair share berbantuan geogebra peserta didik sudah dapat menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pada tes awal peserta didik mendapatkan rata-rata nilai 53,33 untuk indikator menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, kemudian meningkat pada Siklus I menjadi 76,25 dan meningkat lagi pada Siklus II menjadi 86,17.

Dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma penyelesaian masalah juga terlihat bahwa peserta didik belum dapat melaksanakannya. Hal ini terlihat dari hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik khususnya pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah yang menunjukkan rata-rata nilai 27,5. Namun, setelah diterapkan model pembelajaran think pair share berbantuan

geogebra peserta didik sudah dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata peserta didik pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah Siklus I yaitu menjadi 52,083 dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 82,92.

Peningkatan kualitas proses jawaban peserta didik setelah diterapkannya model think pair share berbantuan GeoGebra didukung oleh teori konstruktivisme, teori sosial Vygotsky, dan teori kognitif. Pada tahap Think, guru menyajikan masalah atau pertanyaan yang relevan dengan konsep matematika yang akan dipelajari dan memberikan waktu kepada peserta didik untuk berpikir secara mandiri. Aktivitas guru meliputi memilih masalah yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik dan dalam penelitian ini guru juga memberikan visualisasi konsep melalui geogebra untuk membantu peserta didik membangun pemahaman awal yang kuat dan konkret, sehingga mereka memiliki acuan konseptual yang jelas untuk menyusun langkah penyelesaian secara mandiri, memberi instruksi yang jelas, dan memfasilitasi fokus berpikir. Aktivitas peserta didik adalah menganalisis masalah, merumuskan jawaban sementara, dan menghubungkan dengan pengetahuan sebelumnya. Tahap Think sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget dan teori kognitif Bruner, yang menyatakan bahwa belajar terjadi ketika peserta didik aktif membangun pengetahuan baru berdasarkan skema yang telah dimiliki. Pada tahap ini, peserta didik mulai menyatakan ulang konsep matematis dengan kata sendiri dan mengidentifikasi contoh serta non-contoh dari konsep yang dipelajari, sehingga terjadi internalisasi awal konsep

Pada tahap Pair, interaksi berpasangan memungkinkan peserta didik saling mengklarifikasi ide, memperbaiki kesalahan, menyampaikan strategi penyelesaian masalah dan menguatkan cara berpikir. Guru berperan sebagai fasilitator, memantau jalannya diskusi, memberikan pertanyaan pemantik, dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan memahami konsep. Peserta didik aktif dalam menjelaskan konsep, membandingkan jawaban, menyajikan ide dalam bentuk representasi matematika dan memberi klarifikasi terhadap miskonsepsi. Tahap ini didukung oleh teori belajar sosial Vygotsky, yang menekankan bahwa interaksi sosial membantu perkembangan kognitif

melalui zone of proximal development (ZPD). Diskusi berpasangan memungkinkan peserta didik belajar dari perspektif teman, memperkuat pemahaman konsep, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta komunikasi matematis.

Selanjutnya, pada tahap Share, peserta didik dapat mengomunikasikan hasil pemikirannya dengan lebih runtut dan meyakinkan karena mereka telah memiliki representasi mental yang solid tentang konsep yang dipelajari. Guru bertugas memfasilitasi penyampaian hasil, memberi klarifikasi tambahan, dan menyimpulkan konsep agar semua peserta didik memiliki pemahaman yang utuh. Aktivitas peserta didik meliputi menyampaikan ide, mempertahankan jawaban, mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah, dan melihat berbagai representasi serta strategi dari teman.

Penelitian ini juga didukung secara konsisten oleh temuan beberapa peneliti sebelumnya. Penelitian Sianturi, Gunowibowo, dan Coesamin (2019) menunjukkan bahwa TPS berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik, sedangkan penelitian Eris, Kartasasmita, dan Supianti (2020) membuktikan adanya peningkatan bertahap dari siklus ke siklus hingga mencapai kriteria tinggi setelah model TPS diterapkan. Temuan Mita, Andriani, dan Revita juga memperkuat hasil tersebut melalui perbedaan signifikan rata-rata nilai posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 85,2 dan 79,9, yang menegaskan bahwa TPS mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis. Selain itu, penelitian Dorisno, Zulfahmi, dan Nurbaiti menunjukkan bahwa nilai hasil belajar peserta didik yang belajar dengan TPS lebih tinggi dibandingkan kelas control yaitu 78,5 dan 66,85, sehingga semakin memperkuat bukti bahwa model pembelajaran TPS efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Penerapan model pembelajaran Think Pair Share berbantuan geogebra merupakan salah satu upaya nyata yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Oleh karena diterapkannya model pembelajaran Think Pair Share berbantuan Geogebra, peserta didik tidak hanya memperoleh peningkatan pemahaman konsep matematis namun peserta didik juga terlatih untuk bersosialisasi serta berinteraksi dengan sesamanya untuk melakukan sebuah diskusi dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu,

peserta didik juga terlatih untuk menjadi berani dalam menjelaskan bagaimana langkah-langkah penyelesaian yang digunakan untuk memberikan suatu solusi terhadap masalah. Dengan demikian, akan tercipta suatu pembelajaran yang bermakna serta dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) berbantuan GeoGebra efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMP. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 68,19 pada Siklus I menjadi 85,56 pada Siklus II, serta peningkatan ketuntasan klasikal dari 53,33% menjadi 86,67%. Selain itu, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan nilai N-Gain juga mengalami peningkatan dari 0,353 menjadi 0,546 dengan kategori sedang. Selain peningkatan hasil belajar, proses jawaban peserta didik juga menunjukkan kualitas yang lebih baik. Peserta didik telah mampu memenuhi indikator pemahaman konsep matematis, seperti menyatakan ulang konsep, memberikan contoh dan non contoh, merepresentasikan konsep, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, model pembelajaran Think Pair Share berbantuan GeoGebra dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

## REFERENSI

- Annizar, A. M. R., Maulyda, M. A., Khairunnisa, G. F., & Hijriani, L. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal PISA pada topik geometri. *Jurnal Elemen*, 6(1), 39-55.
- Asri, Fitrahlaelah Muh, R. Ruslan, & A. Asdar. (2020). "Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Ditinjau Dari Intensitas Penggunaan E-Learning Quipper Video." *Issues in Mathematics Education (IMED)* 3(2): 148.
- Asrori & Rusman. (2020). *Classrom Action Research Pengembangan Kompetensi Guru*. Purwokerto: CV. Pena Persada.
- Farhana, H., Awiria., & Muttaqien, N. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Harapan Cerdas.
- Farijan, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Merencanakan Eksperimen Dan Hasil Belajar PKn Di SMK Negeri 1 Sakra Tahun Pelajaran 2018/2019. *FONDATIA*, 3(1), 110-116.
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan Kajian untuk Akademis*. Mataram: CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Hidayat, Rahmat & Abdillah. (2019). *ILMU PENDIDIKAN Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Jalaludin. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas (Praktik dan Prinsip Instrumen Pengumpulan Data)*. Jambi: CV Pustaka MediaGuru.
- Juwita, N. (2019) 'Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Inkuiri Pada Peserta didik Smp', pp. ii-xiii+1-254.
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan matematika di sekolah kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21-32.
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud No.58 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kristanti, F. R., Isnarto, I., & Mulyono, M. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam pembelajaran flipped classroom berbantuan android. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 2, No. 1, pp. 618-625).
- Iham, M. (2018). Penerapan Penemuan Terbimbing Berbasis Penyelesaian Soal Secara Sistematis (PS3) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 3 Palopo. Skripsi tidak diterbitkan. Palopo: FKIP-UNCP.
- Mulyono, B., & Hapizah, H. (2018). Pemahaman konsep dalam pembelajaran

- matematika. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 103-122.
- Prasasti, D., Awalina, F. M., & Hasana, U. U. (2020). Permasalahan pemahaman konsep peserta didik pada pelajaran matematika kelas 3 semester 1. *MANAZHIM*, 2(1), 45-53.
- Rahmadani, N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Bagi Peserta didik Kelas 4 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(3): 242-250.
- Rismayanti, Eris, Kartasasmita, & Supianti (2020). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Melalui Model Pembelajaran *Think Pair Share*. *Jurnal Nasional Pendidikan Indonesia* 4(1): 154-167
- Shadiq, Fadjar. (2009). *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sianturi, Wina, Pentatito Gunowibowo, & Muhammad Coesamin. (2019). *Think Pair Share* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Indonesia* 7(5): 579-590