

PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN MINAT SISWA MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* BERBANTUAN APLIKASI ANDROID

Lola Aulia Rizqi¹⁾, Farid Gunadi²⁾, Iman Permana Hadi³⁾, Aminudin⁴⁾

^{1,2)} Universitas Wiralodra, Jl. Ir. H. Djuanda KM 3, Indramayu

^{3,4)} SMA Negeri 1 Sindang, Jl. Letjen M.T Haryono, Sindang, Indramayu

Email: lola.aulia@unwir.ac.id¹⁾, faridgunadi@unwir.ac.id²⁾, infoimanph2017@gmail.com³⁾
aminudin.1820@guru.sma.belajar.id³⁾

Abstrak. Minimnya pencapaian belajar dan minat siswa masih menjadi persoalan yang signifikan dengan adanya penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pencapaian hasil belajar dan minat siswa dalam memahami materi trigonometri melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan aplikasi Android. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini berlangsung di kelas X-L SMA Negeri 1 Sindang selama dua siklus, masing-masing mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Dengan melibatkan 36 siswa sebagai subjek, penelitian ini berfokus pada peningkatan hasil belajar dan minat mereka terhadap pembelajaran. Hasil penelitian mengindikasikan peningkatan yang nyata dalam pencapaian belajar siswa pada siklus I dengan rata-rata skor 84,72 (ketuntasan 77,77%) menjadi 91,67 (ketuntasan 91,67%) pada siklus II. Minat siswa juga meningkat dari 70,5% pada siklus I menjadi 71,75% pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS berbantuan aplikasi digital Android efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan minat siswa terhadap materi trigonometri. Selain itu, model TPS yang mendorong keterlibatan penuh melalui tahapan Think (berpikir), Pair (berpasangan), dan Share (berbagi) mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, dinamis, dan atraktif. Penelitian ini merekomendasikan penerapan model TPS berbasis teknologi sebagai inovasi dalam pembelajaran matematika untuk mendukung peningkatan kualitas Pendidikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwasannya model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan aplikasi android dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa.

Kata Kunci : *Think Pair Share (TPS), Aplikasi Digital Android, Hasil Belajar, Minat Siswa, Trigonometri.*

1. Pendahuluan

Matematika biasa dikenal sebagai ilmu universal dalam perkembangan teknologi modern di era digital (Simanjuntak et al., 2021), namun banyak sekali yang beranggapan matematika sebagai mata pelajaran esensial dalam sistem pendidikan yang kerap sekali dihadapi oleh siswa sebagai tantangan yang rumit (Fahrulita et al., 2024). Tentunya perkembangan kognitif dapat ditinjau dari performa belajar siswa. Hasil belajar matematika bisa menjadi konsekuensi dari sesi edukasi yang ditandai dengan perubahan perilaku pada siswa (Vermunt et al., 2023). Perubahan perilaku ini dapat diwujudkan dalam bentuk penguasaan konsep, keterampilan, dan sikap terhadap matematika (Sopiah et al., 2024). Faktor internal dan eksternal dalam kehidupan tentunya sangat mempengaruhi performa belajar siswa (Ridho'i, 2022).

Trigonometri adalah salah satu aspek signifikan dalam pembelajaran matematika di SMA/SMK. Materi ini memiliki peran krusial dalam memecahkan soal-soal pada materi selanjutnya (Halim et al., 2023). Meskipun demikian, banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari trigonometri (Gunadi et al., 2022; Nabilah et al.,

2023). Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep, kurang jelasnya definisi, metode pembelajaran yang kurang relevan, minimnya variasi pengajaran, serta rendahnya motivasi dan minat siswa (Aulia et al., 2024). Materi ini dianggap penting sebagai prasyarat karena memberikan landasan yang kuat untuk memahami berbagai konsep matematika lainnya dan memiliki penerapan luas dalam pemecahan masalah matematika (Mangelep et al., 2024).

Penyebab lainnya kejenuhan belajar yang dialami oleh para siswa adalah strategi mendidik yang kurang bergeser dan cenderung membosankan dari pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran (Suriadi & Mursidin, 2020). Selain itu motivasi belajar juga sangat berpengaruh dalam pembelajaran (Azhar & Wahyudi, 2024). Dengan motivasi yang tinggi, siswa lebih antusias dalam memahami materi, menyelesaikan tugas, serta aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas (Anugrah Ikhtiarini & Ratnaningrum, 2024). Ketika diberikan motivasi yang tepat, siswa dapat menyadari manfaat belajar dan tujuan yang ingin dicapai (Nurfitriana & Zulfah, 2020).

Kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran turut berkontribusi pada kebosanan. Selain itu, kompleksitas materi matematika yang dianggap sulit seringkali menghambat motivasi siswa (Christanty & Cendana, 2021). Oleh karena itu, calon guru perlu berupaya meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Seiring perkembangan teknologi yang pesat, pendidikan juga mengalami perubahan, dan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan dan motivasi siswa adalah pembelajaran kooperatif (Sofnidar et al., 2023).

Pembelajaran kooperatif adalah metode yang memberi peluang bagi siswa untuk berkolaborasi dalam tugas terstruktur dan guru berperan sebagai fasilitator, dalam metode ini, siswa diajarkan untuk saling berbagi informasi, pengalaman, tugas, dan kewajiban serta berinteraksi dan bersosialisasi, mencerminkan kehidupan bermasyarakat (Surihayu, 2020). Pembelajaran kooperatif memiliki manfaat seperti meningkatkan motivasi belajar siswa melalui kerja kelompok dan membangun kesadaran akan pentingnya belajar (Wayan & Rini Purwati, 2020). TPS memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir kreatif, merespons, dan saling mendukung (Ismalia et al., 2022). Teknik ini terdiri dari tiga langkah utama: berpikir (*Think*), berpasangan (*Pair*), dan berbagi (*Share*) (Papatungan et al., 2021).

Didukung berdasarkan hasil observasi ke sekolah SMAN 1 Sindang bahwa proses pembelajaran secara umum sudah berjalan dengan baik. Pendidik mampu menciptakan lingkungan yang kondusif untuk belajar, namun, ditengah perkembangan pembelajaran, siswa mengalami kesulitan dari beberapa materi matematika yang abstrak, hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang monoton sehingga siswa kurang terlibat dan merasa bosan. Untuk mengatasi kesulitan ini, perlu adanya inovasi dalam metode pengajaran, khususnya penggunaan media edukatif yang mendorong siswa lebih aktif dan tertarik dalam mempelajari matematika. Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan minat siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan aplikasi digital android.

2. Metode Penelitian

Riset ini mengaplikasikan metodo Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bersifat eksperimen dengan menerapkan metode yang sudah dipersiapkan untuk memberikan secara langsung terhadap permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 1 Sindang. Kajian ini dilakukan pada semester ganjil periode akademik 2024/2025, tepatnya pada bulan November yang melibatkan 36 siswa kelas X-L SMA Negeri 1 Sindang sebagai subjek. Fokus penelitian adalah peningkatan hasil belajar dan minat siswa. Materi utama yang dikaji adalah trigonometri dengan subtopik: (1) Dasar-dasar perbandingan trigonometri

pada segitiga siku-siku, dan (2) Aplikasi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku (sudut elevasi dan depresi). Penelitian ini berlangsung melalui dua siklus bertahap, di mana setiap siklus melewati empat langkah strategis, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Sedangkan instrument yang digunakan pada penelitian ini berupa angket, lembar observasi, refleksi, serta hasil *postests*.

3. Hasil dan Pembahasan

Selama dua siklus tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua pertemuan, masing-masing berdurasi dua jam pelajaran, tercatat adanya peningkatan signifikan dalam hasil belajar dan minat siswa. Peningkatan ini terdeteksi melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di kelas X-L SMA Negeri 1 Sindang dianalisis melalui hasil *post-test* dan angket minat belajar siswa di akhir setiap siklus. Proses analisis data didasarkan pada tes yang dilaksanakan pada akhir siklus. Tingkat pencapaian belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Ketuntasan Siswa dalam Pembelajaran

Keterangan	Siklus	
	I	II
Rata-rata Skor Hasil Belajar Matematika	84,72	91,67
Jumlah siswa yang tuntas	28	33
Presentase siswa yang tuntas	77,77 %	91,67 %
Rata-rata Skor Minat belajar siswa	70,5	71,75
Jumlah Siswa yang minat dalam pembelajaran	25	31
Presentase siswa yang minat dalam pembelajaran	69 %	86 %

Berdasarkan Tabel 1, terdapat peningkatan yang jelas pada hasil belajar dan minat siswa dalam pembelajaran dengan rata-rata skor hasil belajar matematika tercatat sebesar 84,72. Angka ini menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti tes, 28 siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Dengan demikian, persentase siswa yang tuntas pada siklus I adalah 77,77%. Rata-rata skor hasil belajar matematika yang diperoleh pada siklus II mencapai 91,67. Berdasarkan data tersebut persentase siswa yang tuntas diperoleh pada siklus I sebesar 91,67%. Pencapaian hasil belajar pada siklus I disimpulkan cukup baik, namun perlu adanya peningkatan hasil belajar yang disiklus berikutnya. Indikator keberhasilan telah tercapai pada siklus II, di mana siswa berhasil mencapai ketuntasan belajar secara individu dengan nilai ≥ 83

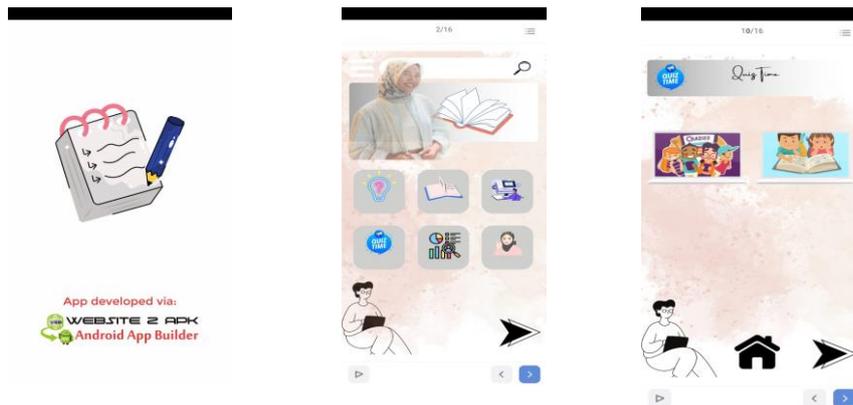


Gambar 1. Presentase Ketuntasan Hasil Belajar Trigonometri

3.1 Siklus I

1) Tahap perencanaan

Perencanaan yang dibuat berkaitan dengan PTK diantara lain melakukan analisis kelas, dan membuat perangkat ajar. Peneliti memilih membuat aplikasi digital android materi trigonometri kelas X yang mana didalamnya terdapat tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, video pembahasan, quiz dan latihan soal materi trigonometri yang akan digunakan pada pelaksanaan PTK di SMA Negeri 1 Sindang dan aplikasi digital android ini bisa d instal oleh masing-masing siswa.



Gambar 2. Tampilan Aplikasi Digital Android Trigonometri

2) Tahap Pelaksanaan

Pembelajaran ini dilaksanakan pada hari Rabu, 13 November 2024, dari pukul 08.45 hingga 10.15 WIB. Peneliti langsung menyampaikan apersepsi, tujuan pembelajaran, dan materi trigonometri pada segitiga siku-siku dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang didukung oleh aplikasi android.

Selama pembelajaran, guru menjelaskan aplikasi pembelajaran yang telah dibuat, kemudian siswa diminta membuka bagian siklus 1 dan mempelajari materi dasar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Siswa diberikan kasus untuk diselesaikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Tahap pertama, siswa diminta berpikir (think) secara individu, lalu berpasangan (pair) untuk mendiskusikan kasus, dan akhirnya berbagi hasil diskusi (share) di depan kelas. Setelah itu, siswa mengerjakan lembar asesmen yang dikumpulkan sebagai instrumen pengukuran hasil belajar. Pembelajaran ditutup dengan kesimpulan dan kesempatan bagi siswa untuk bertanya.



Gambar 3. Aktivitas Pembelajaran Berlangsung

3) Tahap Observasi

Berdasarkan pengamatan observer pada siklus I, permasalahan yang ditemukan tertulis pada gambar lembar observasi dibawah ini :

OBSERVASI		OBSERVASI	
Peningkatan Hasil Belajar Trigonometri Dan Motivasi Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe FPS Berbantuan Aplikasi Android		Peningkatan Hasil Belajar Trigonometri Dan Motivasi Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe FPS Berbantuan Aplikasi Android	
SIKLUS I		SIKLUS I	
No	Masalah	No	Masalah
1.	Pengalasan "seca" jgn sb sngkt	1.	Kuat bertanya ke siswa, berikan situasi kesempatan untuk menjawab
2.	Lebih detail lagi menjelaskan pada materi perbandingan sisi-sisi lancip	2.	Terlalu cepat saat menerangkan
3.	Mencari pola-pola materi yang baru disampaikan oleh siswa	3.	Komunikasi dengan siswa sudah bagus
4.	Matematika - Aplikasi Android Selain pembelajaran	4.	Pengawasan kelas sudah bagus
5.	Buat latihan soal dengan kealasan kontekstual	5.	Apa Asesori diberikan di awal (pembukaan)
6.	Hati-hati dalam menuliskan satuan panjang	6.	Kurang dalam menyampaikan Apersepsi (Keterkaitan dengan materi sebelumnya)
7.	Pemberian post test harus baik, tanya melihat buku, tanya contoh - mencontoh Gb.	7.	Aplikasi kurang ter-highlight

Dosen Pembimbing Lapangan



Farid Gusni S.Pd,M.Pd
NIDN. 041128702

Guru Pamong



Aminda S.Pd
NIDN.199009102024211018

Gambar 4. Lembar Hasil Observasi Siklus I

4) Tahap Refleksi

Dengan adanya permasalahan tindakan kelas yang diperoleh pada tahap observasi, observer serta peneliti membahas masalah dan solusi apa untuk penyempurnaan tindakan pada siklus berikutnya.

REFLEKSI			REFLEKSI		
Peningkatan Hasil Belajar Trigonometri Dan Motivasi Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe FPS Berbantuan Aplikasi Android			Peningkatan Hasil Belajar Trigonometri Dan Motivasi Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe FPS Berbantuan Aplikasi Android		
SIKLUS I			SIKLUS I		
NO.	MASALAH	SOLUSI	NO.	MASALAH	SOLUSI
1.	Kurang Santai (terlalu terburu-buru)	- lebih santai dan tenang	1.	Pengalasan "seca"	1. pengalasan "seca" jgn sb sngkt
2.	Berikan kesempatan lebih kepada siswa jika bisa bertanya	- Berikan waktu yang banyak untuk siswa aktif dalam pembelajaran	2.	Menjelaskan sisi-sisi lancip perbandingan kelan lancip	2. Lebih detail lagi menjelaskan pada materi perbandingan sisi-sisi lancip
3.	Siswa Aktif	- Meningkatkan lagi komunikasi dengan peserta didik	3.	Mencari pola-pola materi yang baru disampaikan oleh siswa	3. Mencari pola-pola materi yang baru disampaikan oleh siswa
4.	Tujuan Pembelajaran Tercapai		4.	Matematika - Aplikasi Android Selain pembelajaran	4. Matematika - Aplikasi Android Selain pembelajaran (Latihan soal /Garis)
			5.	Buat latihan soal dengan kealasan kontekstual	5. Buat latihan soal dengan kealasan kontekstual
			6.	Hati-hati dalam menuliskan satuan panjang	6. Hati-hati dalam menuliskan satuan panjang "cm"/"m" harus diingat
			7.	Pemberian post test harus baik, tanya melihat buku, tanya contoh - mencontoh Gb.	7. Pemberian post test harus baik, tanya melihat buku, tanya contoh - mencontoh Gb.

Dosen Pembimbing Lapangan



Farid Gusni S.Pd,M.Pd
NIDN. 041128702

Dosen Pembimbing Lapangan



Farid Gusni S.Pd,M.Pd
NIDN. 041128702

Gambar 5. Hasil Refleksi Pada Siklus I

3.2 Siklus II

1) Tahap perencanaan

Pada pembelajaran ini berprinsip terhadap modul ajar yang telah disusun sebelumnya dengan indikator menjelaskan dan menentukan konsep dasar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Guru menyiapkan materi, lembar angket minat belajar siswa, lembar kerja peserta didik dan asesmen.

2) Tahap Pelaksanaan

Pembelajaran ini dilakukan tepat hari Rabu tanggal 20 November 2024 jam ke 3-4 pukul 08.45 hingga 10.15 WIB. Peneliti menyampaikan apersepsi, tujuan pembelajaran, dan materi trigonometri pada segitiga siku-siku memanfaatkan pendekatan kooperatif tipe TPS berbantuan aplikasi android.

Guru memulai dengan apersepsi, tujuan, dan motivasi. Siswa dibagi kelompok, diberi kasus dalam LKPD, dan menyelesaikannya dengan aplikasi android. Mereka berdiskusi (Pair) dan mempresentasikan hasilnya. Setelah itu, siswa mengerjakan asesmen yang dikumpulkan untuk mengukur hasil belajar. Pembelajaran ditutup dengan kesimpulan dan sesi tanya jawab.



Gambar 6. Aktivitas Pembelajaran Berlangsung

3) Tahap Observasi

Berdasarkan pengamatan observer pada siklus II, permasalahan yang ditemukan tertulis pada gambar lembar observasi dibawah ini :

OBSERVASI	
Peningkatan Hasil Belajar Trigonometri Dan Motivasi Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Berbantuan Aplikasi Android	
SIKLUS II	
Masalah	
No	
1	Tps yg belum rampai
2	Mengajar masih belum merata
3	Bangun "5" dari Tps belum selesai
4	Jadi para ke l... aliter sek tipe .

Dosen Pembimbing Lapangan
Farid Ghazali, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 641128702

OBSERVASI	
Peningkatan Hasil Belajar Trigonometri Dan Motivasi Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Berbantuan Aplikasi Android	
SIKLUS II	
Masalah	
No	
1	Bagan tulis harus bersih sebelum memulai pelajaran
2	Terlalu banyak keterting tapi tidak ada tujuan tujuan tidak ada tujuan
3	Terlalu fokus ke satu kelompok pasangan membuat kelompok lain tidak kondusif dalam diskusi
4	Biarkan peserta didik menjawab dengan versi jawabannya sendiri
5	Manajemen waktu (over load)

Guru/Pamong
Amirudin, S.Pd.I
NIDN.19909162024211018

Gambar 7. Lembar Observasi Siklus II Observer 1 dan 2

4) Tahap Refleksi

Dengan adanya permasalahan tindakan kelas yang diperoleh pada tahap observasi, observer serta peneliti membahas masalah dan solusi apa untuk memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya.

REFLEKSI		
Peningkatan Hasil Belajar Trigonometri Dan Motivasi Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Berbantuan Aplikasi Android		
SIKLUS II		
NO.	MASALAH	SOLUSI
1.	Murid terlihat aktif tetapi saat diskusi ada beberapa kelompok yang mengobrol	- lebih diperhatikan lagi kondusifitas peserta didik saat diskusi - kelompok berlangsung
2.	Kooperatif tipe TPS sintaknya kurang terlihat	- Diperhatikan lagi terutama pembagian kelompok
3.	Peserta didik tampak antusias, tetapi karena manajemen waktu tidak terdistribusi jadi peserta didik selanjutnya banyak yang mengobrol	- Manajemen waktu diperbaiki

Guru Pamong
[Signature]
Amirudin, S.Pd
NIDN.19900910202411018

Gambar 8. Hasil Refleksi Pada Siklus II

Menurut Ilyas, et al (Ilyas et al., 2022) Prosedur pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat dilakukan dengan beberapa tahapan yang berkesinambungan.

- 1) Pertama, guru memperkenalkan konsep atau pertanyaan kepada seluruh siswa di kelas, memberi siswa waktu untuk berpikir secara individu (Think). Siswa kemudian membentuk pasangan (Pair) untuk berdiskusi dan membandingkan ide mereka. Setelah itu, setiap pasangan berbagi pemikiran mereka dengan kelompok kelas atau teman sejawat (Share).
- 2) Langkah selanjutnya adalah memfasilitasi diskusi kelas untuk merangkum ide-ide utama yang telah dibagikan oleh siswa. Guru dapat mengarahkan diskusi, memberikan umpan balik, atau memperjelas konsep yang mungkin belum dipahami oleh beberapa siswa.
- 3) Selanjutnya, siswa diminta untuk merefleksikan proses berpikir mereka sendiri, baik secara tertulis maupun lisan. Setelah fase refleksi, guru dapat mengarahkan siswa untuk menerapkan hasil pemikiran mereka dalam konteks tugas atau aktivitas lebih lanjut. Pada tahap ini, siswa memiliki kesempatan untuk menjelaskan konsep yang telah mereka pahami kepada rekan sekelas.
- 4) Guru memberikan apresiasi yang bermakna dan konstruktif terhadap partisipasi siswa, memastikan bahwa setiap individu telah terlibat secara langsung dalam aktivitas belajar mengajar kooperatif.

Implementasi model kooperatif tipe TPS dalam proses belajar mengajar matematika materi trigonometri berbantuan aplikasi digital android membuat pembelajaran matematika lebih bermakna, menyenangkan, dan mengoptimalkan peran aktif dalam mengikuti pembelajaran berlangsung, karena model ini melibatkan siswa berperan aktif. *Think Pair Share* (TPS) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, karena cukup sederhana dan hanya melibatkan dua siswa dalam setiap kelompok, sehingga diharapkan suasana kelas tetap kondusif. Model pembelajaran kooperatif memberikan peluang bagi siswa untuk menjalin komunikasi sosial antar teman dalam mencapai target pembelajaran, sementara guru berperan sebagai fasilitator dan pemberi motivasi dalam partisipasi siswa (Hidayah & Fasha, 2023).

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan aplikasi android pada siklus I dan II terbukti berhasil dalam meningkatkan hasil belajar dan minat siswa. Meskipun pada siklus I masih terdapat sejumlah kekurangan. Peneliti berhasil menunjukkan bahwa melalui peningkatan pada siklus II. Pembelajaran dapat dilaksanakan secara optimal, sehingga hasil belajar dan minat siswa mengalami peningkatan yang signifikan.

Didukung oleh penelitian Maria Selestina (2020) bahwa strategi pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat mendorong capaian belajar siswa kelas X IPS 1 SMA Negeri 1 Maumere pada materi trigonometri, sehingga dari penelitian tersebut terdapat relevansi yang positif. Sejalan dengan penelitian Niswah dan Nisa (2023) bahwa dari hasil penilaian angket respons siswa yang memperoleh rata-rata 4,326 dengan kriteria sangat baik. Studi ini membuktikan bahwa media pembelajaran dianggap relevan, praktis, dan efektif. Sehingga penelitian tersebut berkaitan langsung dengan media pembelajaran matematika berbasis android dapat mengakselerasi pencapaian optimal dalam matematika materi trigonometri. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS yang didukung aplikasi android dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa.

4. Kesimpulan

Mengacu pada hasil pengumpulan data pada siklus I dan siklus II, kemudian data tersebut diolah dan dianalisa untuk menentukan apakah terjadi peningkatan hasil belajar dan minat siswa, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Melalui asesment pada setiap akhir siklus (*Post-test*), model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan aplikasi digital android dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa dalam materi trigonometri.
- 2) Melalui angket minat pada setiap akhir siklus, model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan aplikasi digital android dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa dalam materi trigonometri.

5. Ucapan Terima Kasih

Penyampaian terima kasih secara tertulis kepada pihak yang telah membimbing, memberikan dukungan, kerja sama, serta memotivasi dan sangat membantu dalam penyusunan artikel ini yaitu :

- 1) Daryam, M.Pd dengan jabatan sebagai kepala sekolah di SMA Negeri 1 Sindang.
- 2) Dr. Runisah, S.Pd., M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Wiralodra.
- 3) Siswa kelas X-L berperan sebagai responden pada penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

Anugrah Ikhtiarini, S., & Ratnaningrum, I. (2024). Peningkatan Motivasi Belajar Anak SD: Tinjauan Psikologi Pendidikan dalam Meningkatkan Prestasi Akademik. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 5(1), h 2.

Aulia, S., Zetriuslita, Amelia, S., & Qudsi, R. (2024). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Kelas X dalam Menggunakan Aplikasi Geogebra Pada Materi Trigonometri. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 143. <https://doi.org/10.33087/phi.v8i1.360>.

Azhar, M., & Wahyudi, H. (2024). *Motivasi Belajar: Kunci Pengembangan Karakter dan Keterampilan Siswa*. 1(1), 1–15.

Christanty, Z. J., & Cendana, W. (2021). Upaya Guru Meningkatkan Keterlibatan Siswa Kelas K1 Dalam Pembelajaran Synchronous. *Journal of Elementary Education*, 04(3), 337–347.

Fahrulita, E., Program Studi Pendidikan Matematika, M., Tanjungpura, S., Mansyur, J. H., Delta Pawan, K., Ketapang, K., Barat, K., Program studi pendidikan matematika, D., Ndua Rt, D., Muara Jekak Kecamatan Sandai, D., Kunci, K., Belajar, M., Efektif, S., & Siswa, S. (2024). *Mengatasi Kurangnya Minat Belajar Dalam Pelajaran Matematika Strategi Efektif Untuk Mendorong Semangat Siswa* (Vol. 4, Issue 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.46368/kjpm.v4i1.1824>.

Gunadi, F., Wiwit Damayanti, L., & Yahkya, Z. S. (2022). Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Self-Esteem Dan Gaya Belajar. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 32–45. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v7i2.1934>.

Halim, N. F., Effendi, M. M., & Dintarini, M. (2023). Analysis of Trigonometry Learning Outcomes in the Application of Geogebra-Assisted Jigsaw Methods. *Mathematics Education Journal*, 7(1), 86–99. <https://doi.org/10.22219/mej.v7i1.23266>.

Hidayah, S., & Fasha, E. (2023). *Share (TPS) Berbasis Soal Superitem untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE (TPS) BERBASIS SOAL SUPERITEM UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS Pendidikan Matematika Universitas Peradaban*. 10(2), 973–982.

Ilyas, M., Fitriani, A., & Syam, H. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi. *SOCIAL : Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 1(3), 219–227. <https://doi.org/10.51878/social.v1i3.966>.

Ismalia, I., Sukarno, S., & Jerfi, J. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Ipa. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(8), 163–168. <https://doi.org/10.30631/psej.v2i3.1696>.

Mangelep, N. O., Mahniar, A., Nurwijayanti, K., Yullah, A. S., & Lowryk Ochdrico Lahunduitan. (2024). Pendekatan analisis terhadap kesulitan siswa dalam menghadapi soal matematika dengan pemahaman koneksi materi trigonometri. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(2), 4358–4366.

Nabilah, B., Ismunandar, D., & Nurjanah, S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri Menggunakan model PBL di Tingkat Sma. *Seminar Nasional Matematika Dan Sains*, 6(1), 147. <https://prosiding.biounwir.ac.id/article/view/240>.

Niswah, F., & Nisa, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Matriks. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 2051–2062. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.546>.

Nurfitriana, N., & Zulfah, Z. (2020). Penerapan E-Learning dengan Aplikasi Zenius untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 2 Kampar Utara. *Journal on Education*, 3(01), 62–75. <https://doi.org/10.31004/joe.v3i01.342>.

Paputungan, S., Machmud, T., & Kaku, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (Tps) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Damhil Education Journal*, 1(2), 54. <https://doi.org/10.37905/dej.v1i2.1170>.

Ridho'i, M. (2022). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Miftahul Ulum Pandanwangi. *JURNAL E-DuMath*, 8(2), 118–128. <https://doi.org/10.52657/je.v8i2.1809>.

Selestina, M. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Trigonometri Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (Tps) Siswa Kelas X IPS 2 SMA Negeri 1 Maumere. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 01(11), 54–63.

Simanjuntak, J., Simangunsong, M. I., & Naibaho, T. (2021). Perkembangan Matematika Dan Pendidikan Matematika Di Indonesia Berdasarkan Filosofi. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 02(02), 32–39.

Sofnidar, S., Anggraini, V., & Anwar, K. (2023). Pengembangan Video Animasi Pada Blended Learning Dengan Model Discovery Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(4), 3670. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i4.7715>.

Sopiah, S., Latipah, S., Rahmawati, D., Nuraeni, E. M., Nuha, M. U., Nusantara, U. I., Nusantara, U. I., Nusantara, U. I., Nusantara, U. I., & Nusantara, U. I. (2024). *Identifikasi Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Kelas VIII di SMP PGRI Cicalengka*. 2(1), 29–39.

Suriadi, & Mursidin. (2020). Strategi Guru dalam Mengatasi Kejenuhan Belajar Siswa di MTs Al-Maarif Banyorang. *Qiyam, Jurnal AI*, 1(2), 11–20.

Surihayu, N. N. (2020). Penggunaan pendekatan pembelajaran Group Investigation dalam meningkatkan hasil belajar ipa siswa kelas v sDN 2 Mataram. *Jurnal Sangkareang Mataram*, 6(1), 8–14.

Vermunt, J. D., Vrikki, M., Dudley, P., & Warwick, P. (2023). Relations between teacher learning patterns, personal and contextual factors, and learning outcomes in the context of Lesson Study. *Teaching and Teacher Education*, 133(April), 104295. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104295>.

Wayan, N. A., & Rini Purwati, N. K. (2020). Edukasi Matematika dan Sains Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Mathematics Learning Strategies Based on Characteristics of Elementary School Students. *Jurnal Emasains*, IX(1), 1–8.