



Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Materi Lingkaran Siswa

Soraya Oktaria¹, Harry Soeprianto², Tabita Wahyu Triutami³, Amrullah⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v7i1.10283>

Received: 12 November 2024

Revised: 15 Januari 2025

Accepted: 20 Januari 2025

Abstract: This research aims to determine the effect of cooperative learning model type think talk write (TTW) on the understanding of mathematical concepts in students of SMK Yarsi Mataram class XI on circles material. The research adopts a quantitative approach using a quasi experimental method with a posttest only control design. The population in this study were all XI grade students of SMK Yarsi Mataram consisting of three classes. The sampling technique used is purposive sampling, with a sample consisting of two classes, namely class F1 as an control class using direct learning model and class F2 as a experimental class using the cooperative learning model of think talk write (TTW) type. Data collection techniques used teacher and student activity observation sheets and tests. Through descriptive analysis and two independent sample t-tests, the results showed that the activity of teacher and students in the control class was 94%, the activity teacher and students in the experimental class was 96%, the average control class posttest score was 50,68, and the experimental class average was 77.79. The t-test results obtained a calculated t-value of 2.697, and the critical t-value obtained a value of 1,996, The results showed that there was a difference in the average value of the control class and the experimental class. The conclusion of the study is that the cooperative learning model of the Think Talk Write (TTW) type has an effect on the understanding of mathematical concepts of circle material for class XI students of SMK Yarsi Mataram.

Keywords: Cooperative Learning Model, Think Talk Write (TTW), Understanding of Mathematical Concepts.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram pada materi lingkaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi eksperimental* dengan *posttest only control design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram yang terdiri dari 3 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan sampel dua kelas, yaitu kelas F1 sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah dan kelas F2 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Teknik pengumpulan data meliputi lembar observasi aktivitas guru dan siswa, dan tes uraian. Melalui analisis deskriptif dan uji-t dua sampel independen, hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa kelas kontrol sebesar 94%, aktivitas guru dan siswa kelas eksperimen sebesar 96%, rata-rata skor *posttest* kelas kontrol sebesar 50,68, dan rata-rata kelas eksperimen sebesar 77,79. Hasil uji-t diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,697 dan t-tabel sebesar 1,996, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kesimpulan penelitian yang diperoleh yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk*

Write (TTW) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis materi lingkaran siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif, Think Talk Write (TTW), Pemahaman Konsep Matematika.

Pendahuluan

Pentingnya peranan matematika menjadikan pelajaran matematika diajarkan di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah bahkan sampai pada perguruan tinggi (Yolanda, 2020). Tidak hanya itu, matematika juga sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika menjadi salah satu pelajaran yang penting dalam dunia pendidikan. Selain itu, matematika juga merupakan pelajaran yang tidak terlepas dari ide-ide serta konsep yang abstrak, karena konsep dalam matematika saling berkaitan dengan yang lainnya, sehingga guru perlu memberikan peluang lebih bagi siswa untuk mengaitkan konsep agar memahami matematika lebih mendalam (Sarniah, Anwar, & Putra, 2019)

Pemahaman konsep matematis adalah salah satu kecakapan matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitannya antar suatu konsep dan menerapkan konsep secara luwes, teliti, efisien, dan tepat (Apriadi, 2021). Sejalan dengan itu, menurut Desvi (2020) pemahaman konsep matematis adalah penguasaan materi pembelajaran matematika, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep secara sederhana dan mengaplikasikannya. Sedangkan *National Council of Teacher Mathematics* atau NCTM (2000) mendefinisikan pemahaman matematis sebagai kemampuan menghadapi permasalahan, baik dalam matematika maupun masalah dalam kehidupan nyata. Maka dari itu, pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kecakapan dalam pembelajaran matematika yang tidak hanya mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep secara sederhana dan mampu mengaplikasikannya dalam menghadapi permasalahan dalam matematika maupun masalah dalam kehidupan nyata.

Indikator pemahaman konsep berdasarkan Permendikbud 58 tahun 2014 yaitu 1) Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari, 2) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan dalam membentuk konsep tersebut, 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, 4) Menerapkan konsep secara logis, 5) Memberikan contoh

atau contoh kontra, 6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya), 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika, dan 8) Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMK Yarsi Mataram pada kelas XI, guru mengungkapkan banyak siswa yang memiliki pemahaman konsep yang rendah, hal ini terlihat dari penilaian akhir semester, dimana jumlah siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM yaitu 75 lebih mendominasi. Hal ini dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran langsung, yakni saat proses kegiatan belajar mengajar guru hanya menjelaskan materi di papan dengan metode ceramah kemudian siswa mencatat, diberikan latihan soal dan diakhiri pemberian tugas, sehingga komunikasi hanya terjadi satu arah. Kurang efektifnya penggunaan model pembelajaran matematika dapat mempengaruhi persepsi siswa bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dirasa membosankan, sulit, dan jauh dari kenyataan sehingga siswa sulit memahami materi yang diajarkan oleh gurunya. Siswa yang mengalami kesulitan belajar akan berdampak pada hasil belajar siswa (Annisa & Rosyidah, 2023). Sejalan dengan itu, Baidowi, Amrullah dan Hikmah (2019) menyatakan bahwa keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru untuk menerapkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat dapat berpengaruh terhadap perkembangan siswa yang bertujuan agar pembelajaran menjadi lebih variatif, aktif, dan menyenangkan (Kusmayadi, Makki & Syazali, 2023).

Model Pembelajaran merupakan suatu proses perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran dan juga sebagai bentuk pendekatan yang digunakan untuk membentuk perilaku siswa agar dapat meningkatkan motivasi dalam proses pembelajaran (Ponidi, et al., 2021). Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan gaya belajar berkelompok dengan keahlian siswa yang berbeda, saling belajar, bekerja sama untuk memenuhi tujuan pembelajaran

dengan pengalaman belajar yang dapat meningkatkan pemahaman siswa baik individu maupun kelompok secara bersama (Aralaha & Paulus, 2023:8).

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah TTW. model pembelajaran kooperatif tipe TTW merupakan suatu aktivitas berpikir (*think*) siswa dalam membaca suatu teks/narasi sehingga dapat menyimpulkan ide yang akan disampaikan, berbicara (*talk*) adalah kegiatan siswa dengan temannya untuk membahas suatu permasalahan, dan menulis (*write*) adalah aktivitas siswa untuk menuliskan hasil diskusi dengan temannya (Aralaha & Paulus, 2023:14). Adapun kelebihan dalam model pembelajaran TTW menurut Isro'atun dan Rosmala, (2018) yaitu mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar, mengembangkan berpikir kritis dan kreatif, siswa berperan aktif selama pembelajaran, dan membiasakan siswa berkomunikasi dengan teman, guru, dan bahkan dengan diri mereka sendiri.

Berdasarkan pemaparan tersebut sesuai dengan kondisi pembelajaran pada siswa, maka model pembelajaran kooperatif tipe TTW diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa di SMK Yarsi Mataram. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap pemahaman konsep matematis materi lingkaran siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi eksperimental* atau eksperimen semu. Desain penelitian ini yaitu *posstest only control design* yang menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung, sedangkan kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Yarsi Mataram pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram, dengan sampel ddalam penelitian ini terdiri dari 2 kelompok yaitu kelas F1 sebagai kelas control dan kelas F2 sebagai kelas eksperimen yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya, variabel bebas berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan variabel terikat berupa pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram tahun pelajaran 2024/2025.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan lembar

observasi dan tes. Lembar observasi dilakukan dengan cara pengamatan dan pencatatan mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas, dimana dilakukan untuk mengetahui bagaimana aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, serta untuk mengetahui apakah proses pembelajaran telah sesuai dengan modul pembelajaran. Kemudian tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Soal *posttest* memuat indikator pemahaman konsep matematis menurut Permendikbud nomor 58 tahun 2014 sebagai berikut: (1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; (2) mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; (3) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; (4) menerapkan konsep secara logis; (5) memberikan contoh atau contoh kontra; (6) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (table, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya); (7) mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika; (8) mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep. Instrument tes berupa soal uraian yang terdiri dari 5 butir soal dengan materi lingkaran. Sebelum melakukan penelitian, instrumen yang digunakan diuji validitasnya terlebih dahulu. Uji validitas yang digunakan yaitu uji validitas isi dengan menggunakan rumus indeks Aiken's V. Perhitungan indeks V dapat dikategorikan berdasarkan indeksnya menurut Retnawati (2016) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Penilaian Indeks Validitas

Indeks Aiken's V	Kategori
$0 \leq V < 0,4$	Kurang Valid
$0,4 \leq V < 0,8$	Cukup Valid
$0,8 \leq V < 1,0$	Sangat Valid

Analisis data penelitian dimulai dengan analisis deskriptif statistik, yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang data yang dianalisis serta pengkategorian data hasil observasi aktivitas guru dan siswa yang digunakan adalah menurut pendapat Rosyadi (2023) yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pedoman Kategori Aktivitas Guru dan Siswa

Interval Skor	Kriteria
$90\% \leq NP \leq 100\%$	Sangat Baik
$80\% \leq NP < 90\%$	Baik
$70\% \leq NP < 80\%$	Cukup
$60\% \leq NP < 70\%$	Kurang
$0\% \leq NP < 60\%$	Sangat Kurang

Analisis data penelitian dimulai dengan analisis deskriptif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang data yang dianalisis. Kemudian dilanjutkan dengan analisis inferensial, yaitu melakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis yaitu uji-t, hipotesis yang diujikan adalah terdapat rata-rata kedua kelas sampel, yang ditunjukkan dengan jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, serta uji *effect size* untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram.

Hasil dan Pembahasan

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji validitas pada instrument penelitian yang digunakan. Uji validitas dilakukan oleh pertimbangan 2 ahli yaitu satu dosen matematika FKIP UNRAM dan satu guru matematika SMK Yarsi Mataram yang kemudian diambil kesepakatan dengan menggunakan indeks Aiken's V. Berdasarkan hasil validitas instrumen yang dilakukan oleh ahli diperoleh bahwa instrumen sangat valid dan dapat digunakan.

Hasil

1. Hasil Analisis Data

Data aktivitas guru dan siswa selama melaksanakan proses pembelajaran diperoleh menggunakan lembar observasi yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Data yang Diamati	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	I	II	\bar{x}	I	II	\bar{x}
	Aktivitas Guru	26/27	26/27	26/27	17/18	17/18
Kategori	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Aktivitas Siswa	26/27	26/27	26/27	17/18	17/18	17/18
Kategori	SB	SB	SB	SB	SB	SB

Dari Tabel 3, diperoleh bahwa hasil lembar observasi aktivitas guru pada saat menggunakan model pembelajaran TTW dengan rata-rata 26/27 atau 96% yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Kemudian aktivitas guru kelas kontrol dengan rata-rata 17/18 atau 94% yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Selanjutnya, aktivitas siswa pada saat menggunakan model pembelajaran TTW dengan rata-rata 26/27 atau 96% yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik", dan aktivitas siswa kelas kontrol dengan rata-rata 17/18 atau 94% yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik".

2. Pemahaman Konsep Matematis

Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh menggunakan *posttest* yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis

Data yang Diamati	Data Hasil <i>Posttest</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	87,50	81,25
Nilai Terendah	43,75	25,00
Rata-rata	77,79	50,68
Standar Deviasi	10,26	15,60
Jumlah Siswa	34	34

Berdasarkan Tabel 4, perhitungan hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata kelas kontrol. Demikian halnya dengan nilai tertinggi dan nilai terendah kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, namun untuk standar deviasi kelas kontrol lebih besar dari kelas eksperimen. Kemudian untuk pencapaian rata-rata indikator pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Rata-rata Ketercapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator PKM	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	58,82%	75,74%
2	Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.	33,56%	71,32%
3	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	80,15%	86,03%
4	Menerapkan konsep secara logis.	75,74%	85,29%
5	Memberikan contoh atau contoh kontra.	27,21%	74,26%
6	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis	27,21%	74,26%
7	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.	27,21%	74,26%
8	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.	74,26%	80,88%

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat bahwa rata-rata ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata ketercapaian pemahaman konsep matematis siswa di kelas kontrol.

Hasil data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya dianalisis dengan beberapa

uji. Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah kedua kelas berdistribusi normal atau tidak, hasil analisis uji normalitas *Chi Square* dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

<i>Chi Square</i>	x^2 hitung	x^2 tabel
Kelas Kontrol	2,629	12,592
Kelas Eksperimen	9,576	12,592

Hasil analisis uji normalitas *Chi Square* diperoleh bahwa di kelas kontrol nilai x^2 hitung sebesar 2,629 dan di kelas eksperimen nilai x^2 hitung sebesar 9,576, sedangkan nilai x^2 tabel sebesar 12,592. Berdasarkan pedoman pengambilan keputusan yaitu jika nilai x^2 hitung $\leq x^2$ tabel maka H_0 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Setelah uji normalitas dilakukan uji homogenitas menggunakan data *posttest*. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji F. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

Hasil <i>Posttest</i>	F_{hitung}	F_{tabel}
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	0,433	1,787

.Hasil analisis uji homogenitas diperoleh bahwa F_{hitung} sebesar 0,433 dan F_{tabel} sebesar 1,787. Berdasarkan pedoman pengambilan keputusan yaitu jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki varians data yang homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji-t dengan hipotesis H_0 dan H_a yang menyatakan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

H_a : Terdapat perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Kriteria uji hipotesis bila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima, begitu pula sebaliknya. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis

Hasil <i>Posttest</i>	t_{hitung}	t_{tabel}
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	2,697	1,996

Hasil hipotesis berdasarkan Tabel 8, menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 2,697 dan t_{tabel} sebesar 1,996, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a dapat diterima. Artinya bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol berbeda dengan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen.

Selanjutnya uji *effect size* dilakukan untuk melihat seberapa besar model pembelajaran kooperatif tipe TTW memengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Hasil analisis uji *effect size* menunjukkan nilai $d = 2,054$ menunjukkan bahwa uji *effect size* berada pada kategori tinggi. Kriteria Interpretasi *effect size* sebagai berikut.

Tabel 9. Kriteria Interpretasi *effect size*

<i>Effect Size (d)</i>	Kriteria
$0 < d \leq 0,2$	Rendah
$0,2 < d \leq 0,8$	Sedang
$0,8 < d$	Tinggi

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW memiliki dampak yang tinggi terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas F2 SMK Yarsi Mataram pada materi lingkaran.

Penerapan perbedaan perlakuan dapat berdampak terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Murwatiningsih, Wahyudi, & Setiawan (2019) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran TTW mempengaruhi keberhasilan siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dengan mengkomunikasikan pemahaman konsep matematis mereka, dimana dalam model pembelajaran ini memberikan siswa kesempatan untuk berkomunikasi dan menyampaikan konsep ide atau pemahamannya terhadap materi yang disajikan, dengan begitu siswa secara mudah mengutarakan ide mereka setelah berpikir atau memahami konsep dalam materi.

Pertemuan pertama dan kedua pada kelas kontrol dan eksperimen memiliki proses pembelajaran yang sama dengan tahapan kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Perbedaan antara kedua kelas tersebut yaitu pada kegiatan inti dimana kegiatan inti kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan media pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sedangkan kegiatan inti kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung.

Pada kelas eksperimen pertemuan pertama dan kedua, siswa diberikan kelompok dan difokuskan untuk menyelesaikan masalah pada LKPD. LKPD dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berperan aktif selama proses pembelajaran dengan memberikan arahan lebih lanjut mengenai pengisian LKPD serta motivasi kepada siswa untuk lebih memahami, menerima, dan mempercayakan tanggung jawab bersama (Farianti, Subarinah, & Lu'luilmaknun, 2024). Siswa diberikan waktu 30 menit untuk menyelesaikan LKPD yaitu 10 menit untuk berpikir (*think*) mengenai jawaban atau solusi yang akan dijawab pada setiap masalah yang terdapat pada LKPD. Menurut Yamin dan Ansari (2009:6)

dengan adanya tahap *think* dapat mempercepat kemahiran siswa dalam menggunakan strategi pengerjaan soal dan membantu siswa dalam mempercepat pemahaman soal, sekaligus mendorong peran aktif dalam proses memahami materi. Setelah tahap berpikir selanjutnya semua anggota kelompok memiliki waktu 10 menit untuk berdiskusi (*talk*) pada tahap ini setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab untuk menjelaskan apa yang mereka telah pikirkan sebelumnya mengenai jawaban dari masalah yang ada di LKPD keanggota kelompok lainnya. Pentingnya tahapan *talk* dalam suatu pembelajaran adalah dapat membangun pemahaman dan pengetahuan bersama melalui diskusi, siswa menyampaikan ide matematika dengan bahasa mereka sendiri, berbagi pemahaman, memperbaiki konsep, dan menemukan solusi terbaik (Gusnita dan Irwan, 2018). Setelah berdiskusi selanjutnya setiap anggota kelompok menuliskan (*write*) jawaban yang telah disepakati pada saat diskusi sebelumnya pada LKPD yang disediakan. Aktivitas menulis membantu siswa untuk mengkonstruksi ide setelah berdiskusi, memahami materi secara mendalam, dan menghubungkan konsep. Selain itu, dengan menulis guru dapat memantau pengembangan konsep, kesalahan, miskonsepsi, dan pemahaman siswa terhadap ide tertentu (Sukarini, 2020). Setelah tahapan TTW terlaksana selanjutnya presentasi dari salah satu kelompok, presentasi dilaksanakan untuk mendapatkan umpan balik dari kelompok lain maupun dari guru. Sejalan dengan itu, Nazwa et al. (2023) mengemukakan bahwa metode presentasi memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi ide dan menyampaikan pemahaman mereka kepada orang lain.

Pada kelas kontrol pertemuan pertama dan kedua, guru lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada kegiatan intiguru menjelaskan materi sesuai dengan IPK yang telah dirancang kemudian siswa mengamati, mendengarkan, dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hunaepi, Samsuri, dan Afrilyana (2014) yang mengungkapkan salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada peran guru yang aktif, baik sebagai mediator, motivator ataupun fasilitator.

Pertemuan ketiga kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan *posttest* untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa pada materi lingkaran. Soal yang diberikan pada kedua kelas tersebut sama atau tidak ada perbedaan, sehingga soal yang dikerjakan setiap siswa memiliki tingkat kesukaran yang sama. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal pada setiap kelas adalah sama yaitu

90 menit.

Berdasarkan penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa perlakuan berbeda yang diberikan dapat menghasilkan perbedaan rata-rata nilai pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Model pembelajaran kooperatif tipe TTW membantu siswa untuk lebih memahami konsep dan membuat mereka lebih fokus dalam kegiatan pembelajaran. Setiap siswa diberikan kesempatan untuk berpikir mengenai solusi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, kesempatan berbicara dengan teman kelompok yang memiliki kemampuan yang berbeda sehingga siswa dapat saling bertukar ilmu, dan kesempatan menulis untuk mengasah kemampuan mereka dalam menuliskan rumus, membuat model matematika seperti gambar atau diagram. Dengan hipotesis juga sudah dibuktikan, maka proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW pada materi lingkaran dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram pada tahun pelajaran 2024/2025.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram Tahun Pelajaran 2024/2025. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TTW yaitu 77,79, sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yang diberi perlakuan model pembelajaran langsung yaitu 50,68. Hasil uji-t diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,697 dan t-tabel sebesar 1,996, menunjukkan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, hasil uji *effect size* diperoleh yaitu sebesar 2,054, artinya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Yarsi Mataram tahun pelajaran 2024/2025 berada pada kategori tinggi.

Referensi

- Annisa, N., & Rosyidah, A. N. K. (2023). Strategi Guru Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan Pada Siswa Kelas II SDN Rato Tahun Ajaran 2022/2023. *Journal of Classroom Action Research*, 5(2)
- Apriadi, H. (2021). Pengembangan Video Animasi Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual

- Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1), 173-187
- Aralaha, R., Paulus, D. (2023). *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write*. Indramayu: Penerbit Adab
- Asfar, A. M. I. T., & Nur, S. (2018). Model Pembelajaran Problem Posing dan Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. Jawa Barat: CV Jejak
- Baidowi, Amrullah, & Hikmah, N. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 13 Mataram Tahun Ajaran 2017/2018 Melalui Leason Study. *Mathematics and Educations Journal*, 1(1), 1-12.
- Depdikbud. (2014). Permendikbud No. 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.
- Desvi, Y. D. (2020). *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery*. Indonesia: Guepedia.
- Farianti, R., Subarinah, S., Lu'luilmaknun, U., & Amrullah. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Soal Cerita pada Siswa SMPN. *Journal of Classroom Action Research*, 6(4), 745-753
- Gusnita, L., & Irwan. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Pariaman. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 7(4), 73-80
- Hunaepi, Samsuri, T., & Afrilyana, M. (2014). *Model Pembelajaran Langsung "Teori dan Praktik"*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Isro'atun & Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kusmayadi, M. A. ., Makki, M. ., & Syazali, M. . (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Keterampilan Berbicara Peserta Didik. *Journal of Classroom Action Research*, 2(1), 255-258.
- Murwatiningsih, E., Wahyudi, W., & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Model Think Talk Write Dan Think Pair Share Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas 4 Sd. *Satya Widya*, 35(1), 42-53.
- National Council of Teachers of Matematika (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Virginia: Author.
- Nazwa, E. R., Fauziah, R. A. N., Pratama, R. I., & Bardi, S. P. (2023). Efektivitas Metode Presentasi terhadap Pemahaman Landasan Filosofis Pendidikan Mahasiswa Teknologi Pendidikan UPI. *Jurnal Pendidikan, sains, dan teknologi*, 2(2), 337-341
- Ponidi, N. A. K. D., Trisnawati, Puspita, D., Nagara, E.S., M. K., Puastuti, D., W. A., & Anggraeni, L., Utami, B. H. (2021). *Model pembelajaran inovatif dan efektif*. Penerbit Adab.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis kuantitatif instrumen penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Rosyadi, A. A. P. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sarniah, S., Anwar, C., & Putra, R. W. Y. (2019). Pengaruh model pembelajaran auditory intellectually repetition terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 87-96.
- Sukarini, N. K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 11(1), 12-20.
- Yamin, M., dan Ansari. 2009. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Yolanda, D. D. (2020). Pemahaman konsep matematika dengan metode discovery. Guepedia.