

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK, TALK, WRITE* (TTW) BERBANTUAN *GEOGEBRA* PADA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMPN 1 KECAMATAN HARAU

Wheane Azzahra^{#1}, Edwin Musdi^{*2}

Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

^{*2}Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

^{#1}wheane2106@gmail.com

²edwinmusdi@fmipa.unp.ac.id

Abstract - This study was motivated by low learning outcomes, causing the learning objectives not to be achieved. This is thought to be due to conventional learning methods that are still dominantly used, tend to focus on educators, and do not involve the active participation of students. The purpose of this study is to see how junior high school students' learning outcomes in mathematics can be improved by using the Think Talk Write (TTW) learning approach supported by Geogebra software. Quasi-experiment using quasy experiment with Pos-test Only Control Group Design was the research methodology used. Two classes each consisting of thirty students became the research sample. While the control group received conventional learning model teaching, the experimental group was taught using the Geogebra-based TTW technique. The research instrument was a test of problemsolving ability in the form of math story problems. Minitab software was used to analyze the data and determine the average difference in learning outcomes between the two groups. With a p-value = 0.000 ($p < 0.05$), the results of data analysis show a significant difference in learning outcomes between students using the TTW model assisted by Geogebra and students using conventional learning. These results indicate that the TTW approach assisted by Geogebra is significantly more successful in improving students' ability to solve math problems.

Keywords– Think Talk Write, Geogebra, Learning Outcomes, Cooperative Learning,

Abstrak – Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar yang rendah, menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini diduga karena metode pembelajaran konvensional yang masih dominan digunakan, cenderung bersifat berfokus pada pendidik, serta kurang melibatkan partisipasi aktif peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa SMP dalam matematika dapat ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang didukung oleh *software* Geogebra. Eksperimen semu menggunakan *quasy experiment* dengan rancangan penelitian *Pos-test Only Control Group Desain* adalah metodologi penelitian yang digunakan. Dua kelas yang masing-masing terdiri dari tiga puluh siswa menjadi sampel penelitian. Sementara kelompok kontrol mendapatkan pengajaran model pembelajaran konvensional, kelompok eksperimen diajar dengan menggunakan teknik TTW berbasis *Geogebra*. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk soal cerita matematika. *Software* Minitab digunakan untuk menganalisis data dan menentukan perbedaan rata-rata hasil belajar antara kedua kelompok. Dengan nilai p-value = 0,000 ($p < 0,05$), hasil analisis data menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara siswa yang menggunakan model TTW berbantuan *Geogebra* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan TTW berbantuan *Geogebra* secara nyata lebih berhasil dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Kata Kunci– Think Talk Write, Geogebra, Hasil Belajar, Pembelajaran Kooperatif,

PENDAHULUAN

Matematika ialah mata Pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan dan merupakan disiplin ilmu yang sangat penting dalam dunia pendidikan karena secara signifikan memberikan kontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, penalaran, dan analisis peserta didik. Pendidikan matematika seharusnya berfokus selain pada konseptual, tetapi juga

pada pengembangan keterampilan berpikir kritis yang sangat penting untuk mengatasi masalah yang semakin kompleks di dunia nyata [1].

Matematika membantu meningkatkan kemampuan berpikir logis dan analitis. Pendidikan matematika, yang mengajarkan penalaran analitis, pemecahan masalah, dan identifikasi pola-pola, sangat membantu dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari,

seperti membuat keputusan penting dan memecahkan masalah. Pelajaran matematika merupakan pelajaran wajib yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan dengan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik [2]

Adapun beberapa poin yaitu: 1) pemahaman dan kemampuan prosedural matematika, 2) penalaran dan pembuktian matematika, 3) pemecahan masalah matematika, 4) komunikasi dan representasi matematika, 5) koneksi matematika, dan 6) disposisi matematika merupakan tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam Badan Standar Kompetensi Lulusan (BSKAP) Kemendikbud nomor 008/H/KR/2022 [3].

Sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai dapat ditentukan dengan melihat hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan hal yang penting dalam konteks pembelajaran matematika karena hasil belajar menunjukkan seberapa baik siswa telah memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Mempresentasikan hasil belajar adalah tanda kompetensi siswa dalam memahami dan menguasai topik.

Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan kognitif, emosional, dan psikomotorik. [4]. Karena berkaitan dengan pemahaman siswa terhadap materi dan berhubungan dengan hasil belajar melalui penilaian hasil belajar, komponen kognitif merupakan kemampuan yang lebih banyak dilakukan. Melalui nilai yang diwakili oleh huruf dan angka, hasil belajar ini berfungsi sebagai evaluasi tentang seberapa baik tujuan pembelajaran tercapai. Namun pada kenyataannya, sebagian besar siswa belum mencapai tujuan hasil belajar matematika mereka. Peserta didik, pendidik, kurikulum, dan sumber daya pembelajaran yang digunakan oleh para pendidik untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar adalah beberapa komponen pendidikan yang berkontribusi pada proses pembelajaran yang lancar salah satunya adalah dalam proses pembelajaran matematika. [5]

Penyebabkan rendahnya hasil belajar dalam suatu pembelajaran yaitu pembelajaran yang dimulai dengan menyampaikan konsep materi yang dipelajari, selanjutnya, memberikan contoh soal dan mengajukan pertanyaan saat peserta didik belajar, peserta didik dapat bertanya terkait materi yang belum dipahaminya kemudian peserta didik mencatat penjelasan pada buku masing-masing. Pada saat proses pembelajaran berlangsung beberapa peserta didik tidak dapat fokus pada pembelajaran, dan sibuk berbicara dengan teman disampingnya, akibatnya peserta didik tidak dapat memahami pembelajaran dari materi yang diajarkan. Kegiatan selanjutnya yaitu memberi latihan terkait materi yang dipelajari, saat mengerjakan latihan sebagian kecil peserta didik yang benar-benar mengerjakan soal latihan, yang lain hanya menyalin tanpa memahami apa yang mereka salin, akibatnya, siswa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran dan belum aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu,

beberapa memilih untuk tidak mengerjakan soal tersebut karena mereka tidak dapat memahami langkah-langkah yang terlibat dalam penyelesaiannya. Peserta didik juga kurang tertarik memperhatikan Pelajaran yang berlangsung, rendahnya minat belajar peserta didik untuk bertanya, dan hanya menyalin apa yang ditulis pada papan tulis tanpa dipahami terlebih dahulu. Faktor lainnya yaitu peserta didik lansung menganggap bahwa matematika itu sulit, tidak fokus pada pembelajaran sehingga tidak memperhatikan proses pembelajaran yang berlangsung, serta tidak mengulang pembelajaran di rumah.

Hasil belajar yang belum tercapai diharapkan segera diperbaiki atau ditingkatkan. Jika hasil belajar matematis peserta didik tidak segera diperbaiki atau ditingkatkan, hal tersebut dapat berdampak negatif pada perkembangan peserta didik dimasa yang akan datang. Sehingga tujuan pembelajaran matematika, bahkan tujuan pendidikan nasional tidak tercapai, tidak hanya pada rendahnya nilai akademik namun berdampak pada kepercayaan diri peserta didik dan motivasi belajar peserta didik untuk masa depan, serta peserta didik dapat merasa frustrasi dan kehilangan semangat atau minat dalam belajar.

Banyak peserta didik menyampaikan bahwa pelajaran matematika terasa kurang menarik dan cenderung membingungkan. Hal ini disebabkan oleh sifat matematika yang bersifat abstrak, sehingga sulit untuk dipahami secara konkret oleh siswa. Selain itu, metode pembelajaran yang bersifat satu arah, di mana guru lebih dominan berbicara di depan kelas tanpa melibatkan siswa secara aktif, sering kali menimbulkan kejenuhan dalam proses belajar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan guna meningkatkan minat serta pemahaman siswa terhadap materi matematika. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan berbantuan media *Geogebra*. Model ini melibatkan tiga tahapan, yaitu berpikir secara individu (*think*), berdiskusi dalam kelompok (*talk*), dan menuangkan ide atau pemahaman dalam bentuk tulisan (*write*). Model pembelajaran ini diyakini mampu memfasilitasi proses berpikir kritis, kolaboratif, dan reflektif, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara lebih mudah dan menyenangkan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa serta meningkatkan hasil belajar adalah *Think Talk Write* (TTW). Model ini terdiri atas tiga tahapan sistematis yang saling berkesinambungan dan dirancang untuk membangun pemahaman konseptual siswa secara bertahap. Tahap pertama adalah *Think*. Pada tahap ini, siswa diberikan waktu untuk berpikir secara mandiri terhadap permasalahan yang diberikan. Mereka diminta untuk menuangkan gagasan atau ide awal ke dalam tulisan menggunakan bahasa mereka sendiri. Proses ini bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir reflektif serta

mendorong pemahaman personal terhadap konsep yang dipelajari. Tahap kedua adalah *Talk*, yakni diskusi kelompok kecil yang memungkinkan siswa untuk saling bertukar ide. Dalam proses ini, siswa mengomunikasikan pemikiran awal yang telah mereka tulis dan membandingkannya dengan pandangan rekan-rekannya. Interaksi ini memfasilitasi pengayaan pemahaman melalui kolaborasi dan klarifikasi terhadap konsep-konsep yang belum dipahami secara utuh. Tahap terakhir adalah *Write*, di mana siswa menyusun kembali pemahaman mereka secara tertulis berdasarkan hasil diskusi kelompok. Penulisan ini mencerminkan kesimpulan bersama yang diperoleh melalui proses berpikir individu dan kolaboratif, serta menjadi dokumentasi atas langkah-langkah pemecahan masalah yang telah ditempuh. Dengan demikian, model TTW tidak hanya melatih kemampuan kognitif, tetapi juga keterampilan komunikasi dan literasi akademik siswa

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe TTW ini adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling mengeluarkan ide, berdiskusi serta berperan aktif dengan teman sekelompok saat pembelajaran berlangsung. Peserta didik dapat menuangkan ide-ide dalam bentuk tulisan matematis, dimana dengan menulis peserta didik dapat lebih mengingat materi yang dipelajari. Selain itu, peserta didik dibawa untuk membiasakan peserta didik berpikir, berbagi dan mengomunikasikan dengan teman, pendidik serta dirinya sendiri [6].

Dengan menerapkan model TTW, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Aktivitas berpikir, berdiskusi, dan menulis yang dilakukan secara berurutan memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman secara lebih mendalam, serta mendorong terjadinya pembelajaran yang bermakna dan kolaboratif[7]

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bahan media pembelajaran *Geogebra* dan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Tujuan penggunaan *Geogebra* dalam penelitian ini adalah untuk membantu siswa memahami materi dan mengingat pembelajaran sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah dengan lebih mudah. Dan berdasarkan manfaat dari penggunaan media *Geogebra*, seperti 1) mendorong motivasi dan minat belajar, 2) membuat pesan menjadi cepat dan mudah diingat, 3) mengembangkan ide, imajinasi, dan pendapat siswa, dan 4) mendukung dan memfasilitasi proses pembelajaran dengan cara yang praktis dan efektif sehingga pembelajaran menjadi menarik bagi siswa.

Pemanfaatan media *geogebra* dari hasil analisis yang dilakukan[8] diketahui bahwa tingkat literasi digital mahasiswa pada pembelajaran matematika berbasis *geogebra* dari beberapa aspek yaitu, pada aspek sikap belajar berada pada kriteria tinggi, artinya penggunaan *geogebra* lebih nyaman dan senang menggunakan media digital saat belajar, serta pada aspek

sosial pengguna *geogebra* dapat bersosialisasi dan berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas dan mendiskusikannya dengan baik menggunakan teknologi.

Penelitian ini didukung dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [9] Menurut temuan penelitian, proporsi siswa secara klasikal yang belajar matematika secara tuntas meningkat dari 72% pada nilai tindakan I menjadi 92% pada tindakan II, berdasarkan jumlah siswa yang berjumlah 75 atau lebih. Siswa juga memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write*. Dengan demikian, siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Lawang Malang dapat memperoleh manfaat dari paradigma pembelajaran *Think Talk Write*.

Berdasarkan uraian di atas, pertanyaan penelitian yang diajukan adalah: "*Apakah penerapan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional pada siswa?*" Permasalahan ini berangkat dari fenomena rendahnya minat dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang masih didominasi oleh pendekatan tradisional dan berpusat pada guru.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Think Talk Write* (TTW) terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Kecamatan Harau. Penelitian ini ingin menguji apakah pembelajaran dengan pendekatan TTW mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan menyenangkan. Temuan ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi para pendidik dalam memilih pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa serta pencapaian hasil belajar yang lebih optimal.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu *quasy experiment*. Rancangan penelitian ini yakni *Post-Test Only Control Group Design*.

TABEL 1
RANCANGAN PENELITIAN INI YAKNI *POST-TEST ONLY CONTROL GROUP DESIGN*

Kelompok	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan :

X : Model Pembelajaran Kooperatif tipe TTW

T : *Posttest*

- : Model pembelajaran konvensional

Peserta didik kelas VIII dari SMP N 1 Kecamatan Harau ikut serta dalam penelitian ini. Kelas VIII.A berfungsi sebagai kelompok Eksperimen, sedangkan Kelas VIII.B bertindak sebagai kelompok kontrol.

Metode sampling acak sederhana digunakan untuk memilih sampel, dengan uji kesamaan rata-rata populasi sebagai dasar. Sebelum dilaksanakan uji *ANOVA* satu arah, dilakukan uji normalitas untuk melihat data normal atau tidak, lalu uji homogenitas variansi dengan uji *Barlett*. Model Pembelajaran kooperatif tipe TTW menjadi variabel bebas dan kemampuan pemecahan masalah matematis yakni variabel terikat.

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu memberikan tes pada peserta didik dengan soal uraian yang berisi 5 butir soal dengan materi pembelajaran koordinat kartesius, sesuai dengan materi yang dipelajari. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes akhir. Tes ini dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tiga uji statistik digunakan untuk menganalisis hasil penelitian : uji normalitas Anderson-Darling, uji F untuk homogenitas variansi dan uji-t untuk pengujian hipotesis. Digunakan perangkat lunak Minitab untuk memproses data statistik pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

Uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis digunakan untuk menilai data. Temuan penelitian akan ditentukan dengan menganalisis data yang digunakan, yaitu nilai yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan soal-soal tes hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kecamatan Harau dengan melibatkan 60 siswa kelas VIII sebagai subjek penelitian. Subjek dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing terdiri atas 30 siswa. Kelompok eksperimen adalah siswa kelas VIII.A yang memperoleh perlakuan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), sedangkan kelompok kontrol adalah siswa kelas VIII.B yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional.

Materi yang diberikan pada kedua kelompok adalah koordinat kartesius, yang merupakan salah satu kompetensi dasar dalam kurikulum matematika tingkat SMP. Proses pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka di ruang kelas sebanyak tujuh kali pertemuan, dengan alokasi waktu yang sama untuk kedua kelompok.

Model TTW yang diterapkan pada kelompok eksperimen melibatkan tiga tahapan pembelajaran, yaitu berpikir individu (*Think*), berdiskusi dalam kelompok (*Talk*), dan menuliskan hasil pemahaman secara mandiri (*Write*). Sementara itu, kelompok kontrol menerima pembelajaran melalui metode ceramah dan tanya jawab sebagaimana yang biasa dilakukan dalam pembelajaran konvensional.

Sebelum pelaksanaan penelitian dimulai, peneliti terlebih dahulu menyiapkan perangkat pembelajaran yang meliputi: 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan belajar-mengajar, 2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai sarana aktivitas siswa selama proses pembelajaran, dan 3) Instrumen tes hasil belajar, yang digunakan untuk mengukur capaian pemahaman siswa

terhadap materi yang telah dipelajari.

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan selama enam pertemuan awal dengan materi pokok koordinat kartesius, sesuai dengan perlakuan masing-masing kelompok. Kelas VIII.A sebagai kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran dengan model *Think Talk Write* (TTW), sedangkan kelas VIII.B sebagai kelompok kontrol mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional. Pada pertemuan ketujuh, dilakukan post-test kepada seluruh siswa dari kedua kelas. Tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar setelah seluruh perlakuan pembelajaran diberikan. Nilai yang diperoleh dari post-test inilah yang kemudian dianalisis secara statistik untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian, yaitu: Apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan model TTW dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional?

Hasil pengolahan data dari kedua kelas akan disajikan dalam bentuk tabel pada bagian selanjutnya untuk dianalisis lebih lanjut.

TABEL 2
TES HASIL BELAJAR SISWA KELAS EKPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kelas	Banyak Peserta Didik	Banyak Peserta Didik Yang Tuntas	Banyak Peserta Didik Yang Tidak Tuntas	Rata-Rata Kelas
1	Kelas Eksperimen	30	28	2	80,202
2	Kelas Kontrol	30	9	21	61,656

Berdasarkan hasil tes akhir (*post-test*) yang diberikan kepada kedua kelompok, diperoleh data yang menunjukkan perbedaan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW), nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 98, sedangkan nilai terendah adalah 47. Rata-rata nilai keseluruhan kelas eksperimen adalah 80,202, yang menunjukkan tingkat pencapaian hasil belajar yang relatif tinggi. Sementara itu, pada kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional, nilai tertinggi yang dicapai adalah 86, dan nilai terendah adalah 30. Adapun rata-rata nilai kelas kontrol adalah 61,565, yang berada jauh di bawah rata-rata nilai kelas eksperimen.

Perbedaan nilai maksimum, minimum, dan rata-rata antara kedua kelompok menunjukkan adanya indikasi awal bahwa model pembelajaran TTW memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Untuk memastikan apakah perbedaan tersebut signifikan secara statistik, dilakukan uji hipotesis.

Langkah awal dalam analisis data adalah melakukan uji normalitas terhadap data hasil *post-test* dari kedua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas

kontrol. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data pada masing-masing kelompok mengikuti distribusi normal, yang merupakan salah satu syarat untuk melakukan uji hipotesis.

Analisis dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software* Minitab. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas mengacu pada nilai P-Value, di mana, jika $P\text{-Value} > \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka data dikatakan berdistribusi normal, dan jika $P\text{-Value} \leq \alpha$, maka data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis pada kelas eksperimen, diperoleh P-Value sebesar 0,075, yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil *post-test* pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Pada kelas kontrol, diperoleh P-Value sebesar 0,051, yang juga lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data pada kelas kontrol juga berdistribusi normal. Dengan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki data *post-test* yang berdistribusi normal, sehingga analisis statistik selanjutnya dapat dilanjutkan menggunakan teknik uji parametrik, seperti uji-t.

Selanjutnya uji homogenitas. Homogenitas kedua kelompok yang telah ditentukan terdistribusi normal kemudian diperiksa. dengan *Software* Minitab digunakan untuk melakukan perhitungan. Populasi mempunyai variansi yang homogen jika $P\text{-Value} > \alpha$ dengan taraf nyata yang telah ditetapkan yaitu 0,05 atau H_0 diterima. Kedua kelompok yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen atau memiliki variansi yang sama, sesuai dengan hasil uji homogenitas yang menunjukkan nilai $P\text{-Value}$ sebesar $0,177 > \alpha$.

Kedua kelompok yang sudah dinyatakan berdistribusi normal selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan *software* minitab. Perhitungan uji homogenitas nilai P-Value. Populasi mempunyai variansi yang homogen jika $P\text{-Value} > \alpha$ dengan taraf nyata V yang telah ditetapkan yaitu 0,05 atau H_0 diterima. Berdasarkan hasil uji homogenitas didapat P-Value $0,177 > \alpha$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varian yang sama atau homogen.

Setelah data hasil belajar siswa dari kedua kelompok dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji-t dengan tujuan untuk menguji hipotesis, jika diperoleh H_0 , maka Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model TTW dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Jika diperoleh H_1 , maka Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model TTW dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pengujian dilakukan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Keputusan pengambilan hasil uji, Jika $P\text{-Value} \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar secara signifikan dan jika $P\text{-Value} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok.

Untuk menguji hipotesis dilakukan dengan uji-t dengan bantuan *software* minitab. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai P-Value 0,000 dan taraf nyata $\alpha = 0,005$. Karena $P\text{-Value} < \alpha$ maka H_0 ditolak. Oleh karena itu, hasil dari uji hipotesis yang dilakukan terdapat perbedaan yang signifikan antara sampel, yaitu pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data *post-test*, diperoleh temuan bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Rata-rata nilai *post-test* pada kelas eksperimen mencapai 80,20, sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 61,56. Selisih rata-rata tersebut menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model TTW memiliki capaian hasil belajar yang lebih baik secara kuantitatif.

Selain itu, jika dibandingkan dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sekolah yang ditetapkan sebesar 70, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar di kelas eksperimen juga lebih tinggi. Pada kelas eksperimen, 24 dari 30 siswa atau 80% dinyatakan tuntas. Sedangkan kelas kontrol, hanya 12 dari 30 siswa atau 40% yang mencapai nilai di atas KKTP. Hasil ini mengindikasikan bahwa penerapan model TTW tidak hanya meningkatkan rata-rata hasil belajar, tetapi juga berdampak positif terhadap tingkat ketuntasan belajar siswa. Dengan demikian, model pembelajaran *Think Talk Write* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi koordinat kartesius dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Selain analisis deskriptif terhadap nilai rata-rata dan tingkat ketuntasan belajar, juga melakukan analisis uji-t. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan secara statistik antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Hasil uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol didukung secara statistik

melalui nilai p-value yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TTW berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Think Talk Write (TTW) memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai post-test kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, serta persentase ketuntasan belajar yang lebih besar pada kelompok yang menggunakan model TTW. Model TTW yang mengintegrasikan aktivitas berpikir individu (*think*), diskusi kelompok (*talk*), dan penulisan hasil pemahaman (*write*) terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan menyenangkan. Proses ini mendorong siswa untuk lebih memahami materi secara mendalam, sekaligus meningkatkan hasil belajar peserta didik.

REFERENSI

- [1] S. Maghfiroh And A. Rohayati, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Segiempat," *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, Vol. 10, No. 1, Pp. 64–79, Mar. 2020, Doi: 10.33592/Pelita.Vol10.Iss1.373.
- [2] Muhammad Ismail, "Pentingnya Matematika Dalam Kehidupan Sehari-Hari."
- [3] Kemendikbud Bskap, "Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor 008/H/Kr/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka," 2022.
- [4] R. Wulandari T.R And D. Pratama, "Pengaruh Model Somatis, Auditori, Visual, Intelektual (Savi) Pada Muatan Bahasa Indonesia Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik," *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 5, No. 3, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jjl/index>
- [5] Simamora, "Penggunaan Media Pembelajaran Pada Materi Musik Tradisional Siswa Kelas X Di Sma Tamansiswa Pematangsiantar," 2020.
- [6] Fadhila Zahra, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think, Talk, Write (Ttw) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Program Linier Siswa Kelas Xi Sman 1 Ampek Angkek," 2023.
- [7] H. Sulistyowati And N. Sri Setyani, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Xi," 2023.
- [8] E. Musdi, Y. Wahyuni, A. Fauzan, And Yerizon, "Analisis Literasi Digital Mahasiswa Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Geogebra," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 3, Pp. 3358–3371, Nov. 2022, Doi: 10.31004/Cendekia.V6i3.1737.
- [9] J. Hadrimus, R. Nur, I. Dinnullah, And T. Yuwono, "Jurnal Terapan Sains & Teknologi Penerapan Model Think Talk Write (Ttw) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, Vol. 4, No. 4, P. 2022, 2022.