JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

Vol x, No (xxxx) h.xxx-xxx

http://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP



EFEK MODEL THINK TALK WRITE DAN GAYA BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI KELAS XI SMA NEGERI 14 SEMARANG

Saila Rizqia Rohimatus Sandi Ardhana[1], Ulliya Fitriani[2]
[1]Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
[2]Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Email: 2108056059@student.walisongo.ac.id

DOI: xxxxxxx/jpmipa.xxxxx.xxxxx

Abstract

This research is motivated by the critical thinking ability of students of SMA Negeri 14 Semarang which is still relatively low and differences in student learning styles. The objectives of this research are: (1) Does the Think Talk Write learning model have an effect in improving students' critical thinking ability in trigonometry material for class XI of SMA Negeri 14 Semarang? (2) Do differences in learning styles have an effect on students' critical thinking ability? The sampling technique used cluster random sampling technique, obtained class XI-1 with a total of 34 students as the experimental class. The results of this study show that $t_{count} > t_{table}$ for each indicator, in the first indicator obtained t_{count}= 8.554175 in the second indicator obtained t_{count}= 6.856411, in the third indicator obtained t_{count}= 6.556068, in the fourth indicator obtained t_{count}= 2.199202, and the fifth indicator obtained t_{count}= 2.330409 with t_{table} = 1.692 Then for the difference in critical thinking ability reviewed from learning styles shows $F_{count} < F_{table}$ of 1.22994 $<$ 3.3. So it can be concluded that: (1) Think Talk Write (TTW) learning has an effect in improving students' critical thinking ability in trigonometry material. (2) Differences in learning styles do not have an effect or in other words, there is no difference in critical thinking ability based on students' learning styles.

Keywords: *Think Talk Write Model, Critical thinking skills, Learning styles*

Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA
Vol xx, No x (xxxx) h.xxx-xxx xx



Received **:**
Revised **:**
Accepted **:**

PENDAHULUAN

Sebagai ilmu dasar, matematika tidak semata-mata berfungsi sebagai alat untuk melakukan perhitungan, tetapi juga berperan sebagai media dalam melatih kemampuan berpikir secara logis, kritis, dan sistematis. Kemampuan tersebut sangat penting bagi manusia dalam menghadapi berbagai permasalahan kehidupan dan perkembangan ilmu pengetahuan. Matematika membekali peserta didik dengan cara berpikir yang runtut, rasional, dan beralasan, sehingga dapat mengambil keputusan secara tepat dalam berbagai situasi (Supriyanti & Hidayat, 2022).

Matematika dipandang tidak hanya sebagai mata pelajaran yang harus dikuasai, tetapi juga sebagai alat konseptual untuk membangun dan merekonstruksi pemahaman, serta sebagai sarana untuk mengasah keterampilan berpikir yang penting dalam menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kemampuan-kemampuan tersebut sangat diperlukan agar individu mampu memperoleh, mengolah, dan memanfaatkan informasi secara efektif dalam menghadapi situasi yang dinamis, penuh ketidakpastian, dan bersifat kompetitif (BSKAP Kemendikbudristek, 2022).

Mata pelajaran matematika dirancang untuk menumbuhkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, dan kreativitas siswa. Dalam Kurikulum Merdeka, tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mengembangkan kemampuan bekerja sama atau berkolaborasi dengan orang lain (BSKAP Kemendikbudristek, 2022).

Dari tujuan matematika dalam kemendikbud-ristek di atas, berpikir kritis merupakan proses menerapkan kemampuan berpikir secara efektif untuk membantu individu dalam membangun, menilai, dan mengambil keputusan secara tepat mengenai keyakinan atau tindakan. Penelitian Faradhila, Sujadi, dan Kuswardi (2013) juga menyatakan bahwa pembelajaran matematika berpotensi menjadi wadah untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah matematika secara sistematis, logis dan permasalahan kontekstual. Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, siswa perlu dihadapkan pada permasalahan yang mendorong mereka untuk mengkonstruksi pemikirannya dalam mencari solusi dengan argumentasi yang jelas.

Kemampuan berpikir kritis memegang peranan penting bagi setiap siswa dalam konteks pembelajaran matematika karena membantu mereka memahami konsep dengan lebih mendalam, memecahkan masalah kompleks, dan membuat keputusan yang rasional. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis cenderung dapat menganalisis informasi secara logis, mengevaluasi berbagai kemungkinan solusi, serta menyimpulkan hasil secara objektif (Kurniawati & Jayanti, 2020). Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Agus dan Purnama (2022) menunjukkan bahwa siswa dengan

tingkat berpikir kritis tinggi juga menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang baik serta lebih aktif dalam berdiskusi, yang tentunya mendukung peningkatan hasil belajar dan pemahaman konsep matematika. Sementara itu, Maulana (2018) mengemukakan bahwa dengan berpikir kritis, cenderung menjadi lebih mandiri serta memiliki tingkat kepercayaan diri yang tinggi, dan mampu mengambil keputusan yang bijak dalam menghadapi berbagai persoalan. Dalam konteks Pendidikan, Yaumi dan Ibrahim (2013) menyatakan bahwa kemampuan ini merupakan proses kognitif untuk menyampaikan ide berdasarkan alasan logis dan bukti yang kuat.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis ditekankan dalam suatu proses pembelajaran matematika. Nurhayati (2021) menyatakan bahwa berpikir kritis memberdayakan siswa untuk tidak sekedar menerima informasi, melainkan juga mengevaluasi, menyaring, dan memanfaatkannya secara bijaksana dalam membuat keputusan. Dalam konteks pembelajaran matematika, Rahmawati & Wulandari (2021) menambahkan bahwa kemampuan berpikir kritis berperan krusial dalam merancang strategi pemecahan masalah, mengevaluasi langkah-langkah yang diambil, dan mengoreksi kesalahan. Selain itu, berpikir kritis menjadi salah satu ciri utama dalam Profil Pelajar Pancasila yang diusung dalam Kurikulum Merdeka, yang mengarahkan siswa untuk berpikir logis, membuat pertimbangan, dan memecahkan masalah secara mandiri (Novitasari & Rachmadtullah, 2022).

Berdasarkan hasil dari wawancara yang telah dilakukan bersama guru mata pelajaran matematika yakni Bapak M. Abid Fillail, S.Pd., serta hasil nilai pretest siswa materi transformasi geometri kelas XI pada awal penelitian yang terdapat pada lampiran 45, menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika masih berada pada kategori rendah. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata pretest siswa yang hanya mencapai 59,6, sedangkan nilai minimal yang ditetapkan oleh guru sebagai standar ketuntasan adalah 70.

Banyak siswa menunjukkan kesulitan saat mengerjakan pretest, khususnya pada tahap menganalisis soal transformasi geometri seperti translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, ditemukan bahwa proses pengerjaan kurang sistematis dan kurang didasarkan pada pemahaman konsep yang tepat. Kesalahan yang paling umum ditemukan adalah siswa tidak menyusun langkah kerja secara sistematis, dan tidak memberikan alasan atau penjelasan logis terhadap jawaban yang dipilih.

Dapat dilihat pada lampiran 42 hingga 44, siswa hanya langsung menerapkan rumus tanpa menganalisis perubahan bentuk fungsi, seperti faktor pengali dan pergeseran grafik. Bahkan ketika dihadapkan pada soal yang meminta analisis perbedaan grafik sebelum dan sesudah transformasi, siswa lebih memilih jawaban instan tanpa menunjukkan penalaran mendalam. Hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam aspek analisis, evaluasi, dan penyusunan argumen logis, masih perlu ditingkatkan.

Permasalahan yang ada di kelas itu terjadi karena beberapa faktor, menurut Sutarjo et al. (2014) faktor-faktor tersebut diantaranya ialah kurangnya kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, minimnya penggunaan metode pembelajaran yang menuntut proses berpikir mendalam, dan rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Namun, yang paling menonjol pada kasus ini ialah pembelajaran yang dilakukan oleh guru

belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Menurut Ennis (2011), kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan memalui kegiatan salah satunya ialah berdiskusi. Namun, berdasarkan wawancara dengan siswa pada lampiran 1, ketika hal itu diterapkan di kelas, diskusi yang dilakukan masih sebatas tukar pendapat antaranggota kelompok tanpa adanya tahapan berpikir yang lebih sistematis. Siswa lebih sering fokus pada hasil akhir daripada membangun pemahaman yang mendalam melalui analisis dan penyampaian argumen. Hal ini menyebabkan mereka belum terbiasa mengembangkan pemikiran kritis saat menyelesaikan soal matematika.

Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan atau ditingkatkan melalui pembelajaran yang mendorong keaktifan mereka dalam berpikir, berdiskusi, dan menulis. Model pembelajaran yang efektif untuk tujuan ini adalah yang secara sistematis mengintegrasikan aktivitas berpikir (think), berbicara (talk), dan menulis (write). Salah satu model yang memenuhi kriteria ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW), yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Aprilia Wahyuni, 2023), sehingga peneliti tertarik menggunakan model tersebut.

Model pembelajaran Think Talk Write (TTW) merupakan suatu pendekatan yang dimulai dengan proses berpikir melalui materi bacaan, yang mencakup kegiatan menyimak, mengkritik, serta mencari alternatif solusi, dilanjutkan dengan interaksi lisan melalui diskusi dan presentasi, dan diakhiri dengan penulisan laporan hasil diskusi atau presentasi (Siregar & Nara, 2014). Senada dengan itu, Iru & Arisi (2012) menyatakan bahwa TTW adalah model pembelajaran kooperatif ini melibatkan berbagai aktivitas seperti berpikir, berdiskusi, bertukar pendapat, serta mengkomunikasi-kan hasil diskusi secara tertulis, dengan tujuan mencapai kompetensi pembelajaran yang telah ditetapkan.

Selain model pembelajaran yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa, juga ada faktor lain yang menyebabkan perbedaan kemampuan tersebut. Menurut Dung dan Florea (dalam Hamzah et al.), gaya belajar merupakan preferensi serta variasi cara siswa dalam mempelajari sesuatu. DePorter (2010:110) menjelaskan bahwa gaya belajar adalah cara unik individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi. Di Indonesia, pendekatan gaya belajar yang banyak digunakan didasarkan pada indera, yaitu gaya belajar visual (belajar melalui penglihatan), auditori (belajar melalui pendengaran), dan kinestetik (belajar melalui aktivitas fisik dan keterlibatan langsung).

Model pembelajaran Think Talk Write (TTW) dirancang untuk memfasilitasi siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Siswa visual, yang umumnya lebih suka menulis, dapat memanfaatkan tahapan Think dan Write. Siswa auditorial, yang cenderung lebih banyak berbicara, akan terfasilitasi pada tahap Talk. Sementara itu, siswa kinestetik, yang lebih aktif bergerak, mendapatkan kesempatan melalui presentasi hasil diskusi di depan kelas (DePorter & Hernacki, 2015: 110).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Siti Jami'atun dan Kristina Wijayanti (2020) mengenai kemampuan penalaran matematis dengan menggunakan model Think Talk Write (TTW) ditinjau dari gaya belajar, ditemukan bahwa rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model TTW lebih tinggi

dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model Problem Based Learning (PBL). Selain itu, proporsi siswa dengan kemampuan penalaran matematis yang lebih baik juga lebih besar pada kelompok yang menggunakan model TTW. Dengan demikian, penelitian tersebut menyimpulkan bahwa model TTW efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang dan penelitian terdahulu maka, penelitian yang dilakukan penulis berjudul "Efek Model Think Talk Write dan Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Trigonometri Kelas XI SMA Negeri 14 Semarang"

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilaksanakan langsung di lapangan. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yang bertujuan untuk menguji apakah ada pengaruh dari suatu perlakuan terhadap subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010).

Penelitian ini menggunakan bentuk eksperimen *Pra Experimental Design*, dengan jenis "*one group pretest-posttest design*". Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdapat pada tabel 1.

Tabel 1.
Desain Penelitian

Pretest	***Treatment***	***Posttest***
O_1	X	O_2

Keterangan:
X : Pembelajaran menggunakan model *Think Talk Write*
O_1 : Hasil *pretest* sebelum diberi perlakuan
O_2 : Hasil *posttest* setelah diberi pelakuan

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 14 Semarang, yang beralamat di Jl. Kokrosono, RT.5/RW.13, Panggung Lor, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah 50177. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 tanggal 10 Februari 2025 – 25 Februari 2025.

Populasi pada penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMA Negeri 14 Semarang yang terbagi menjadi delapan kelas dengan total 272 siswa. Pemilihan sampel penelitian menggunakan *cluster random sampling* sehingga semua kelas XI mendapatkan kesempatan sama untuk dijadikan sampel. Setelah itu, didapatkan kelas XI-1 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model TTW.

Penelitian ini menggunakan tes sebagai alat ukur kemampuan berpikir kritis pada dua tahap, yaitu sebelum dan setelah diberi perlakuan berbeda, sehingga dapat diketahui efek perlakuan tersebut. Angket digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk mengetahui gaya belajar siswa.

Soal *pretest* dan *posttest* diujicobakan terlebih dahulu di kelas XI-3 dan XII-5 Uji coba soal dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda agar dapat memadai saat digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran.

Teknik analisis data pada tahap awal kemampuan berpikir kritis dianalisis menggunakan uji normalitas (*Liliefors*), uji homogenitas (uji *bartlett*) dan uji kesamaan rata-rata (anova satu arah). Pada tahap akhir, *pretest posttest* per indikator kemampuan berpikir kritis dianalisis menggunakan uji normalitas (*Liliefors*), uji perbedaan rata-rata (uji Paired Sample t-Test). Selanjutnya, untuk mengetahui efek gaya belajar menggunakan data *posttest* pada setiap gaya belajar dan dianalisis menggunakan uji normalitas (*Liliefors*), uji homogenitas (uji *bartlett*) dan uji kesamaan rata-rata (anova satu arah).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Data Tahap Awal

Tujuan analisis data tahap awal adalah untuk memastikan bahwa semua sampel dalam penelitian memiliki kondisi awal yang setara. Data yang digunakan yaitu nilai ASAS Matematika kelas $XI-1$ sampai dengan $XI-8$. Berikut adalah tiga pengujian yang digunakan:

Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas yaitu untuk menentukan data nilai ASAS Matematika untuk kelas $XI-1$ hingga $XI-8$ berdistribusi normal atau sebaliknya. Dalam analisis ini, digunakan rumus *Liliefors.*

Tabel 2.
Normalitas Tahap Awal

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
XI-1	0,1471	0,1519	Normal
XI-2	0,1274	0,1519	Normal
XI-3	0,1036	0,1497	Normal
XI-4	0,1520	0,1566	Normal
XI-5	0,1474	0,1497	Normal
XI-6	0,1505	0,1543	Normal
XI-7	0,1364	0,1519	Normal
XI-8	0,1426	0,1497	Normal

Berdasarkan pengujian normalitas, diperoleh nilai dari keempat kelas memenuhi syarat $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, sehingga H_0 diterima. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa data keempat kelas berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan memastikan apakah kelas populasi dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen. Dalam analisis ini, digunakan uji *bartlett*.

Tabel 3. Homogenitas Tahap Awal

χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
10,46175	14,06714	Homogen

Diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima yang menunjukkan nilai ASAS Matematika kelas XI memiliki kondisi atau varian homogen.

Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan dalam menentukan apakah rata-rata nilai ASAS Matematika kelas XI memiliki kesamaan atau perbedaan yang signifikan secara statistik. Dalam analisis ini, digunakan uji Anova satu arah.

Tabel 4.
Kesamaan Rata-Rata Tahap Awal

F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
1,197313	2,044359	Memiliki kesamaan rata-rata

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu 1,197313 < 2,044359 maka H_0 diterima yang berarti bahwa kelas XI mempunyai kesamaan rata-rata. Bisa disimpulkan bahwasanya kelas XI berada dalam kondisi atau kemampuan awal yang setara.

2. Analisis Data Tahap Akhir Kemampuan Berpikir Kritis

Pada tahap akhir penelitian, analisis data pada nilai skor *pretest* dan *posttest* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis untuk mengetahui efek perlakuan. Berikut adalah tiga pengujian yang digunakan:

Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas yaitu untuk menentukan data nilai skor *pretest* dan *posttest* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal atau sebaliknya. Dalam analisis ini, digunakan rumus *Liliefors.*

Tabel 5.
Normalitas Tahap Akhir *Posttest*

Data	L_{hiung}	L_{tabel}	Keterangan
Pretest Indikator 1	0,122	0,151	Normal
Pretest Indikator 2	0,772	0,151	Normal
Pretest Indikator 3	0,142	0,151	Normal
Pretest Indikator	0,127	0,151	Normal

4			
Pretest Indikator 5	0,144	0,151	Normal
Postest Indikator 1	0,127	0,151	Normal
Postest Indikator 2	0,115	0,151	Normal
Postest Indikator 3	0,137	0,151	Normal
Postest Indikator 4	0,148	0,151	Normal
Postest Indikator 5	0,118	0,151	Normal

Berdasarkan data di atas, menunjukkan bahwa $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, menunjukkan bahwa nilai skor *pretest* dan *posttest* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal.

Uji Perbedaan Rata-Rata

Uji perbedaan rata-rata digunakan dalam menentukan apakah rata-rata nilai skor *pretest* dan *posttest* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis memiliki kesamaan atau perbedaan yang signifikan secara statistik. Dalam analisis ini, digunakan uji *Paired Sampel t-Test.*

Tabel 6.
Paired Sampel t-Test.

Skor nilai	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Indikator 1	8,554175	1,692	Ada perbedaan rata-rata
Indikator 2	6,856411		
Indikator 3	6,556068		
Indikator 4	2,199202		
Indikator 5	2,330409		

Dari table uji *Paired Sampel t-Test* didapatkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} ialah $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dikarenakan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel}, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor pretest dan posttest pada setiap indikator berpikir kritis.

3. Analisis Data Tahap Akhir *Posttest* Antar Gaya Belajar

Pada tahap akhir penelitian, analisis data difokuskan pada nilai *posttest* antar gaya belajar untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara gaya belajar visual sebanyak 18 siswa, auditori sebanyak 10 siswa, dan kinestetik sebanyak 6 siswa. Berikut adalah tiga pengujian yang digunakan:

Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas yaitu untuk menentukan data nilai *posttest* di setiap gaya belajar berdistribusi secara normal atau sebaliknya. Dalam analisis ini, digunakan rumus *Kolmogorov Smirnov*.

Tabel 7.
Normalitas Tahap Akhir Angket Nilai Posttest Antar Gaya Belajar

Data *posttest*	L_{hitung}	L_{tabel}	Ket.
Auditori	0,1501	0,258	Normal
Kinestetik	0,1721	0,319	Normal
Visual	0,1876	0,200	Normal

Berdasarkan data di atas, menunjukkan bahwa $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, menunjukkan bahwa data nilai *posttest* di setiap gaya belajar berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan memastikan apakah data nilai *posttest* di setiap gaya belajar ini memiliki varians yang homogen. Dalam analisis ini, digunakan uji *bartlett*.

Tabel 7.
Homogenitas Tahap Akhir Nilai Posttest Antar Gaya Belajar

χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
4,596845	5,991465	Homogen

Diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima yang menunjukkan nilai *posttest* di setiap gaya belajar ini memiliki varians yang homogen.

Uji *Anova One Way*

Uji *Anova One Way* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata nilai nilai *posttest* antar gaya belajar sesudah perlakuan pada kelas eksperimen.

Tabel 8.
Anova one way

F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
1,22994	3,3	Tidak memiliki perbedaan rata-rata

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1{,}22994 < 3{,}3$ maka H_0 diterima yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam rata-rata kemampuan berpikir kritis terhadap siswa dengan gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik setelah diberikan perlakuan model *Think Talk Write.*

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji paired sample t-test ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan diberikan berdasarkan perolehan skor setiap indikator kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) pada kelas $XI - 1$ dalam materi trigonometri mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata posttest yang tercantum pada lampiran 51, yang lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pretest pada lampiran 45. Dengan demikian, temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model pembelajaran TTW efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Anggun Paramia Putri dkk, 2023).

Hipotesis selanjutnya pada uji anova one way, Tidak terdapat perbedaan signifikan pada rata-rata kemampuan berpikir kritis pada siswa dengan gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran Think Talk Write (TTW) memberi efek dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tanpa memandang gaya belajar yang dimiliki. Dengan kata lain, siswa dengan gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis yang sama setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model TTW. Meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan dalam rata-rata kemampuan berpikir kritis, terdapat perbedaan dalam cara siswa menyelesaikan soal berdasarkan gaya belajarnya, yang dapat dilihat dari jawaban posttest pada lampiran 48 hingga 50. Siswa dengan gaya belajar visual ini cenderung lebih rinci dalam menuliskan informasi yang mereka ketahui maupun pertanyaan yang diajukan serta menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang lebih sistematis. Mereka cenderung mengandalkan pemahaman konsep melalui gambar, tabel, atau skema untuk membantu analisis dan penyelesaian soal. Kemudian siswa dengan gaya belajar auditorial lebih banyak menjelaskan konsep dengan kata-kata dan sering menuliskan alasan logis dalam jawaban mereka. Namun, dalam beberapa kasus, mereka kurang sistematis dalam menyajikan langkah-langkah perhitungan. Selanjutnya siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung langsung menuliskan jawaban tanpa banyak menjelaskan langkah-langkahnya, tetapi mereka tetap dapat sampai pada hasil yang benar, mereka lebih nyaman dengan pendekatan trial and error dalam penyelesaian soal.

Dari segi indikator berpikir kritis,

model TTW mampu membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan mereka, meskipun pendekatan penyelesaian soal berbeda-beda. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eva Maufioh (2024), yang menyatakan bahwa terbukti efektif diterapkan pada berbagai tipe gaya belajar karena memberikan peluang kepada siswa untuk melakukan proses berpikir, berdiskusi, serta menulis dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan model TTW dapat dijadikan sebagai strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tanpa membedakan jenis gaya belajar yang dimiliki.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diberikan beberapa saran antara lain: (1) Penerapan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat memanfaatkan serta mengembangkan model pembelajaran ini dalam proses pembelajaran. (2) Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan bagi peneliti selanjutnya yang berminat untuk mengkaji model-model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya belajar.

studi penelitian berikutnya juga bisa diarahkan pada materi serta kemampuan kognitif atau afektif lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Agus, & Purnama. (2022). Strategi pembelajaran inovatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Bandung: Alfabeta.

Aprilia Wahyuni. (2023). Penerapan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Surabaya: Unesa Press

BSKAP Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

DePorter, B. & Hernacki, Mike. 2015. Quantum Learning; (Penerjemah: Alwiyah Abdurrahman). Bandung: Kaifa

Ennis, R. H (1996). Critical Thinking. USA: Prentice Hall, Inc.

Ennis, R. H. (2011). Critical Thinking: Reflection and Perspective—Part I. Inquiry, 26(1), 4–18

Faradhila, N., Sujadi, I., & Kuswardi, Y. (2013). Eksperimentasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) pada Materi Pokok Luas Permukaan serta Volume Prisma dan Limas ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri Murdiana, I. N. (2015). Pembelajaran pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Aksioma, 4(1), 1-11.

Kurniawati, D., & Jayanti, D. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. PeTeKa: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran, 3(2), 107–114.

Maulana. (2018). Analisis tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, 3(2), 45–52.

Nurhayati. (2021). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Jurnal Pendidikan, 10(2), 88–95.

Novitasari, D., & Rachmadtullah, R. (2022). Penguatan Profil Pelajar Pancasila melalui pembelajaran berbasis proyek. Prisma Sains, 10(1), 86–92.

Siregar, E. dan Nara, H. (2014). Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor:

Ghalia Indonesia.

Supriyanti, & Hidayat, R. (2022). Matematika dan pengembangan kemampuan berpikir logis dalam era global. Jurnal Qalasadi, 4(1), 10–17.

Sutarjo, A. (2014). Pembelajaran Nilai Karakter. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Yaumi, M., & Ibrahim, M. (2013). Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak. Jakarta: Prenadamedia Group.