

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING (DDCT)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS X DI SMA NEGERI 1 TANJUNG TIRAM**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh
LIZA ANNISA
NIM. 22 202 000 29**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2026

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING (DDCT)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS X DI SMA NEGERI 1 TANJUNG TIRAM**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Matematika*

Oleh

**LIZA ANNISA
NIM. 22 202 000 29**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2026

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING (DDCT)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS X DI SMA NEGERI 1 TANJUNG TIRAM**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Pendidikan Matematika*

Oleh

**LIZA ANNISA
NIM. 22 202 000 29**

Pembimbing I

Dr. Suparni, M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

Pembimbing II

Lili Nur Indah Sari, M.Pd
NIP. 19890319 202321 2 032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2026**

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
An. Liza Annisa

Padangsidempuan, Juni 2026

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. Liza Annisa yang berjudul, **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING (DDCT) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 TANJUNG TIRAM"** maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi-nya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

PEMBIMBING I,



Dr. Suparni, M.Pd
NIP. 19700708 2005001 1 004

PEMBIMBING II,



Lili Nur Indah Sari, M.Pd
NIP. 1989 0319 202321 2 032

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Liza Annisa
NIM : 22 202 00029
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah diterima.

Padangsidempuan, 10 Juni 2026

Saya yang Menyatakan,



Liza Annisa
NIM.22 202 00029

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Liza Annisa
NIM : 22 202 00029
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 12 Tahun 2023.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 2 Tahun 2023 tentang Kode Etik Mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 10 Juni 2026
Saya yang Menyatakan,



METERAI
TEMPEL
49A0X004306605

Liza Annisa
NIM 22 202 00029

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Liza Annisa
NIM : 22 202 00029
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Hak Bebas Royalty Noneksklusif (*Non Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram" Dengan Hak Bebas Royalty Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada Tanggal : 10 Juni 2026

Saya yang Menyatakan,



Liza Annisa

NIM 22 202 00029

SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DOKUMEN DAN KEBENARAN DOKUMEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Liza Annisa
NIM : 22 202 00029
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Desa Suka Maju, Kecamatan Tanjung Tiram, Kabupaten
Batubara.

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya, bahwasanya dokumen yang Saya lampirkan dalam berkas pendaftaran Munaqasyah adalah benar. Apabila dikemudian hari ditemukan dokumen-dokumen yang palsu, maka Saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, sebagai salah satu syarat mengikuti ujian Munaqasyah.

Padangsidempuan, 10 Juni 2026
Saya yang Menyatakan,


The stamp includes the text "METERAI TEMPEL" and the number "49AOX004306605".

Liza Annisa
NIM. 22 202 00029



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Liza Annisa
NIM : 222020029
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking*
(DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X
Di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

Ketua

Dr. Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

Sekretaris

Diyah Hoiriyah, M.Pd
NIP.19881012 202321 2 043

Anggota

Dr. Anita Adinda, M.Pd
NIP. 19851025 201503 2 004

Lili Nur Indah Sari, M.Pd
NIP.19890319 202321 2 032

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Ruang Ujian Munaqasyah
Tanggal : 10 Juni 2026
Pukul : 08.00 WIB
Hasil/Nilai : Lulus/ 81,5 (A)
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,70 / Pujian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

NAMA : Liza Annisa

NIM : 22 202 00029

Telah dapat diterima untuk memenuhi
syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Padangsidempuan, Mei 2026

Dekan,

Dr. Hanka, M.Hum

NIP 19840815 200912 1 005

ABSTRAK

Nama : Liza Annisa

Nim : 2220200029

Judul Skripsi :Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan Berpikir Kritis siswa dalam pembelajaran matematika yang masih didominasi pada pembelajaran berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif dan belum mampu berpikir secara analitis. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis, salah satunya adalah *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran DDCT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experimental design*) melalui desain *pretest-posttest control group*. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 35 siswa yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan berpikir kritis yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data dianalisis menggunakan uji normalitas dan homogenitas yang menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar $0,004 < 0,05$ dan nilai t hitung $2,959 > t$ tabel $1,995$, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, model DDCT berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini diharapkan menjadi alternatif model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Kata kunci: *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT), Kemampuan Berpikir Kritis, Uji- t , Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

Name : Liza Annisa
Student ID : 2220200029
Thesis Title : **The Effect of the *Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)* Learning Model on Students' Critical Thinking Skills in Grade X at SMA Negeri 1 Tanjung Tiram**

This study was motivated by the low level of students' critical thinking skills in mathematics learning, which is still dominated by teacher-centered instruction, causing students to be less active and not yet able to think analytically. Therefore, a learning model that can significantly influence critical thinking skills is needed, one of which is the Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT) learning model. This study aimed to determine the effect of the DDCT learning model on the critical thinking skills of tenth-grade students at SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. This research employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group design. The sample consisted of two classes, namely an experimental class and a control class, each comprising 35 students selected through purposive sampling. The research instrument was an essay test of critical thinking skills that had been tested for validity and reliability. The data were analyzed using normality and homogeneity tests, which indicated that the data were normally distributed and homogeneous. Hypothesis testing was then conducted using the Independent Samples T-Test. The results showed a significance value (Sig. 2-tailed) of $0.004 < 0.05$ and a t-value of $2.959 > t\text{-table value of } 1.995$. Therefore, H_a was accepted and H_0 was rejected. These findings indicate that the DDCT learning model has a significant effect on students' critical thinking skills compared to conventional learning. This study is expected to serve as an alternative innovative learning model to improve the quality of mathematics instruction in schools.

Keywords: *Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)*, Critical Thinking Skills, t-test, Mathematics Learning

ملخص البحث

الاسم : ليذا أنيسا
رقم القيد : 2220200029
عنوان البحث : تأثير نموذج التعلم الحواري العميق والتفكير النقدي (Deep Dialogue Critical Thinking - DDCT) على مهارات التفكير النقدي لدى طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية 1 تانجونغ تيرام

الملخص

خلفية هذا البحث هي انخفاض مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب في تعلم الرياضيات، حيث لا تزال عملية التعلم تهيم عليها الأساليب التعليمية المتمركزة حول المعلم، مما يؤدي إلى ضعف مشاركة الطلاب وعدم قدرتهم على التفكير التحليلي بصورة جيدة. لذلك، تبرز الحاجة إلى نموذج تعليمي يمكن أن يكون له تأثير دال في تنمية مهارات التفكير الناقد، ومن بين هذه النماذج نموذج التعلم الحواري العميق والتفكير الناقد ويهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير نموذج التعلم (Deep Dialogue Critical Thinking/DDCT) في مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى تانجونج DDCT من (Quasi Experimental Design) تيرام. وقد استخدم البحث المنهج الكمي بأسلوب شبه تجريبي خلال تصميم الاختبار القبلي والاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية. وتكونت العينة من فصلين، أحدهما فصل تجريبي والآخر فصل ضابط، وبلغ عدد الطلاب في كل فصل 35 طالبًا، وتم أما أداة البحث فكانت اختبارًا مقاليًا (Purposive Sampling) اختيارهم باستخدام أسلوب العينة القصدية لقياس مهارات التفكير الناقد بعد التحقق من صدقه وثباته. وتم تحليل البيانات باستخدام اختباري الطبيعية والتجانس، وأظهرت النتائج أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي ومتجانسة، ثم أُجري اختبار الفرضية (Sig. أظهرت النتائج أن قيمة الدلالة الإحصائية (Independent Samples T-Test) باستخدام اختبار المحسوبة بلغت 2.959 وهي أكبر من قيمة (t) بلغت 0.004 وهي أقل من 0.05، كما أن قيمة (2-tailed) ورُفضت الفرضية الصفرية (Ha) الجدولية البالغة 1.995، وبناءً على ذلك قُبِلت الفرضية البديلة (t) له تأثير دال إحصائيًا في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى DDCT ومن ثمَّ يتبين أن نموذج التعلم (Ho) الطلاب مقارنة بالتعلم التقليدي. ويُؤمل أن يسهم هذا النموذج بوصفه بديلًا تعليميًا مبتكرًا في تحسين جودة تعليم الرياضيات في المدارس.

، مهارات التفكير الناقد، تعلم الرياضيات، (DDCT) الحواري العميق والتفكير الناقد :الكلمات المفتاحية
التصميم شبه التجريبي.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, seorang figur pemimpin yang patut dicontoh dan dieladani, serta pencerah dunia dari kegelapan beserta dan para sahabatnya.

Skripsi ini berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram”** ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Suparni, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Lili Nur Indah Sari, M.Pd, selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya, memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. H. Sumper Mulia Harahap, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

3. Dr. Hamka, M. Hum. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Rahmadani Tanjung, M.Pd. Selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika.
5. Lili Nur Indah Sari, M.Pd., selaku penasehat akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingannya selama perkuliahan.
6. Teruntuk Ayah saya Muhammad Arifin dan Mamak saya Rosnelly dengan penuh rasa syukur dan kasih sayang, penulis mempersembahkan karya sederhana ini sebagai wujud cinta, hormat, dan terima kasih yang tak terhingga. Tidak ada kata yang mampu menggambarkan besarnya pengorbanan, doa, serta kasih sayang yang telah Ayah dan Ibu berikan sepanjang perjalanan hidup penulis. Semoga Allah SWT selalu menjaga Ayah dan Ibu dalam kebahagiaan, kesehatan, dan umur yang penuh keberkahan. Terima kasih karena tidak pernah menyerah memperjuangkan mimpi penulis, bahkan ketika penulis sendiri hampir menyerah.
7. Teruntuk Kakak saya Lisda Maya , terima kasih atas perhatian, nasihat, dan dukungan yang selalu diberikan. Terima kasih karena telah menjadi sosok yang mengajarkan penulis arti tanggung jawab, keteguhan, dan perjuangan. Dan teruntuk kedua adik laki laki saya Bayu Andika dan Rafly Aditya Terima kasih karena selalu menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, dalam suka maupun duka. Kehadiran kalian bukan hanya sebagai saudara, tetapi juga sebagai tempat berbagi cerita, tawa, dan kekuatan di setiap proses kehidupan yang penulis lalui.
8. Teruntuk ibuk – ibuk saya Buk Inet, Buk Meri dan Buk Ineng Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, doa, dan dukungan yang selalu diberikan kepada

penulis. Kehadiran dan kebaikan kalian menjadi salah satu kekuatan yang mengiringi setiap langkah penulis hingga mampu menyelesaikan karya ini. Semoga Allah SWT senantiasa membalas setiap kebaikan dengan kebahagiaan, kesehatan, dan keberkahan yang tiada putus. Karya sederhana ini penulis persembahkan dengan penuh hormat dan kasih untuk kalian yang selalu hadir seperti pelukan hangat dalam keluarga.

9. Teruntuk sepupu – sepupu saya Nailah, Farhan, dan Al Ridho terima kasih atas semangat, doa dan dukungan yang telah kalian berikan kepada penulis hingga sampai di titik ini.
10. Teruntuk sahabat terbaik saya , Mutia Zamzahira Ritonga, terima kasih untuk 3.285 hari yang telah kita lewati bersama, untuk setiap kesedihan dan kebahagiaan, setiap petualangan, kesulitan, kesabaran, air mata, perdebatan, dan semua hal yang tidak bisa di ungkapkan. Terima kasih karena selalu ada, menjadi penguat di titik terendah penulis, menjadi pendengar yang baik tanpa lelah, serta menjadi bagian penting dari setiap perjalanan hidup penulis. Tidak ada satu kata pun yang mampu menggambarkan kebaikan dan ketulusan untuk setiap waktu, perhatian, doa dan kehadiran yang selalu diberikan disetiap momen berharga penulis. Semoga kita senantiasa diberikan kesehatan, kelancaran rezeki, dan diberikan kemudahan disetiap langkah kehidupan, serta semoga kita tetap dipertemukan dengan hal-hal baik dan saling menguatkan samapai kapan pun.
11. Teruntuk teman seperjuangan Amik, Lidia, dan Annisa terima kasih telah berjalan bersama-sama melewati setiap pahit manis nya selama masa

perkuliahan, terima kasih untuk setiap dukungan, kehadiran dan semangat yang selalu kalian berikan untuk penulis yang tanpa kalian sadari menjadi kekuatan besar bagi penulis untuk terus bertahan dan menyelesaikan setiap proses dengan sebaik mungkin.

12. Teruntuk teman saya Widya dan Erliz terima kasih tetap hadir meski terpisah oleh jarak, tetap setia memberi semangat, mendengarkan keluh kesah, dan menjadi penguat di saat lelah dalam proses perjuangan ini. Walaupun tidak selalu bisa bertemu secara langsung, kehadiran kalian tetap terasa melalui doa, pesan, dan dukungan yang tidak pernah putus.
13. Teruntuk Kak Lailan dan Kak Desi terima kasih untuk setiap arahan, bimbingan dan dukungan yang telah kalian berikan sehingga penulis merasa terbantu selama masa perkuliahan dan proses penyusunan skripsi. Terima kasih untuk setiap momen dan kebersamaan yang telah kita lalui selama proses perkuliahan.
14. Teruntuk teman KKL Nana dan Shanti terima kasih untuk setiap doa, dukungan dan kehadiran kalian pada setiap momen berharga penulis, semoga silaturahmi kita tetap terjalin sampai kapan pun.
15. Teruntuk diriku sendiri terima kasih sudah mampu bertahan hingga sejauh ini, terima kasih tetap melangkah meski sering terasa berat dan lelah. Terima kasih telah menjadi perempuan kuat dengan beribu trauma, luka dan patah hati, terima kasih karena telah mampu menjalani perkuliahan dengan penuh perjuangan, jatuh bangun dan air mata. Semoga setelah semua ini ada banyak hal baik dan menakjubkan didepan sana. **Lost, Learning, Then Rising!**

Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Akhir kata penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Penulis masih melakukan banyak kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis meminta maaf yang sedalam-dalamnya atas kesalahan yang dilakukan penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua.

Aaamiin

Padangsidempuan, 10 Juni 2026

Liza Annisa
22 202 000 29

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT KEASLIAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DOKUMEN	
DEWAN PENGUJI SIDANG MUNAQSYAH	
LEMBAR PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Definisi Operasional Variabel	10
E. Rumusan Masalah	12
F. Tujuan Penelitian.....	12
G. Manfaat Penelitian.....	12
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori.....	15
1. Teori <i>Deep Dialogue Critical Thinking</i> (DDCT).....	15
a. Pengertian Model Pembelajaran DDCT	15
b. Landasan Filosofis dan Psikopedagogis DDCT	15
c. Prinsip-Prinsip DDCT dalam Pembelajaran	16
d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran DDCT di Kelas.....	17
e. Kelebihan Model Pembelajaran DDCT	19
2. Teori Kemampuan Berpikir Kritis.....	20
a. Definisi Kemampuan Berpikir Kritis.....	20
b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	21
c. Pentingnya Berpikir Kritis di SMA	23
d. Faktor yang Memengaruhi Berpikir Kritis	25
B. Kajian Penelitian Terdahulu	27
C. Kerangka Berpikir	30
D. Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
B. Jenis dan Metode Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel	35
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	37

E. Pengembangan Instrumen	41
F. Teknik Analisis Data	49
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	55
B. Pembahasan Hasil Penelitian	68
C. Keterbatasan Penelitian	73
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	75
B. Implikasi Hasil Penelitian	76
C. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Kajian Penelitian Terdahulu	28
Tabel III.1 Rancangan Penelitian	34
Tabel III.2 Populasi Kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Tiram	35
Tabel III.3 Sampel Penelitian di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram	37
Tabel III.4 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis <i>Pretest</i>	38
Tabel III.5 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis <i>Posttest</i>	39
Tabel III.6 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis	40
Tabel III.7 Uji Validitas <i>Pretest</i>	43
Tabel III.8 Uji Validitas <i>Posttest</i>	43
Tabel III.9 Kriteria Koefisien Korelasi product Moment	43
Tabel III.10 Kriteria Reliabilitas	44
Tabel III.11 Uji Reliabilitas <i>Pretest</i>	45
Tabel III.12 Uji Reliabilitas <i>Posttest</i>	45
Tabel III.13 Kriteria Daya Pembeda	46
Tabel III.14 Hasil Uji Daya Pembeda <i>Pretest</i>	47
Tabel III.15 Hasil Uji Daya Pembeda <i>Posttest</i>	47
Tabel III.16 Kriteria Tingkat Kesukaran	48
Tabel III.17 Hasil Uji Tingkat Kesukaran <i>Pretest</i>	48
Tabel III.18 Hasil Uji Tingkat Kesukaran <i>Posttest</i>	48
Tabel III.19 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis	49
Tabel IV.1 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis	55
Tabel IV.2 Hasil Pre-Test Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol (X-4)	56
Tabel IV.3 Distribusi Nilai Awal (Pre-Test) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol (X-4)	57
Tabel IV.4 Hasil <i>Pre-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen (Kelas X-44)	57
Tabel IV.5 Distribusi Nilai Awal (Pre-Test) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen (X-3)	58
Tabel IV.6 Hasil Nilai Akhir (Post-Test) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol (X-4)	59
Tabel IV.7 Distribusi Nilai Akhir (Post-Test) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol (X-4)	60
Tabel IV.8 Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen (X-3)	60
Tabel IV.9 Distribusi Nilai Akhir (Post-Test) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen (X-3)	61
Tabel IV.10 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i>	62
Tabel IV.11 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	63
Tabel IV.12 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i>	63
Tabel IV.13 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	64
Tabel IV.14 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata	65
Tabel IV.15 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata	66
Tabel IV.16 Hasil Uji Hipotesis <i>Independent Sampel T-test</i>	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Tes Awal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	4
GambarII.1 Kerangka Berpikir	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Time Schedule</i> Penelitian.....	105
Lampiran 2 Soal <i>Pre Test</i>	106
Lampiran 3 Kunci Jawaban Soal <i>Pre Test</i>	108
Lampiran 4 Soal <i>Post Test</i>	113
Lampiran 5 Kunci Jawaban Soal <i>Post Test</i>	114
Lampiran 6 Modul Ajar Kelas Kontrol.....	119
Lampiran 7 Modul Ajar Kelas Eksperimen	126
Lampiran 8 Data Nilai Uji Coba Instrumen <i>Pretest</i>	135
Lampiran 9 Data Nilai Uji Coba Instrumen	137
Lampiran 10 Uji Validasi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	139
Lampiran 11 Uji Reliabilitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	141
Lampiran 12 Daya Pembeda	142
Lampiran 13 Tingkat Kesukaran.....	143
Lampiran 14 Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	144
Lampiran 15 Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	147
Lampiran 16 Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	150
Lampiran 17 Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	153
Lampiran 18 Uji Normalitas	156
Lampiran 19 Uji Homogenitas.....	157
Lampiran 20 Uji Kesamaan Dua Rata-rata	158
Lampiran 21 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata dan Hasil Uji Hipotesis <i>Independent Sampel T-test</i>	159
Lampiran 22 Tingkat Frekuensi Distribusi	160

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam mengembangkan potensi manusia secara utuh, meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Di era globalisasi dan revolusi teknologi, fungsi pendidikan tidak hanya terbatas pada penyampaian pengetahuan, tetapi juga berperan strategis dalam membentuk karakter, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Melalui proses pembelajaran yang relevan dan berorientasi pada pengembangan karakter, peserta didik diharapkan mampu beradaptasi dengan perubahan, berpikir reflektif, dan berkontribusi secara produktif di tengah kompleksitas masyarakat modern.¹

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.”²

Sebagai suatu komponen dari pendidikan, tujuan pendidikan memegang posisi penting diantara komponen-komponen pendidikan lainnya.

¹ S. Angga, A., Abidin, Y., & Iskandar, “Penerapan Pendidikan Karakter Dengan Model Pembelajaran Berbasis Keterampilan Abad 21.,” *Jurnal Basicedu* 6(1), (2022): 1046-1054.

² Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia, 2003.

Hal ini dikarenakan setiap komponen-komponen pendidikan lainnya dilaksanakan mengarah kepada untuk mencapai pendidikan. Ketika kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam pendidikan tidak relevan dengan tujuan pendidikan maka dapat dikatakan sebagai sesuatu yang menyimpang, tidak fungsional, bahkan dapat dianggap salah sehingga dicegah agar tidak terjadi.³

Pendidikan matematika adalah “suatu studi aspek-aspek tentang sifat-sifat dasar dan sejarah matematika beserta psikologi belajar dan mengajarnya yang akan berkontribusi terhadap pemahaman guru dalam tugasnya bersama siswa, studi dan analisis kurikulum sekolah prinsip-prinsip yang mendasari pengembangan dan praktik penggunaannya dikelas”.⁴ Matematika merupakan sistem konsep yang tersusun secara hierarkis dari yang sederhana menuju kompleks. Untuk memahami hirarki konsep tersebut, siswa harus memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, argumentasi logis, dan penarikan kesimpulan.

Pendidikan di abad ke-21 menghadapi tantangan dalam membekali siswa dengan berbagai kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pendidikan modern adalah kemampuan berpikir kritis.⁵

Kemampuan ini diperlukan agar siswa tidak hanya menerima informasi

³ Lili Nur Indah Sari, “Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII Di MTSN 2 Padangsidimpuan,” *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* Vol.7, No. No. 01 (2019): 1–14.

⁴ Ahmad Nizar, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Padangsidimpuan, Perdana Publishing, Desember 2022) hlm 16.

⁵ D. Kurnia Sari N. A. Kurniawan, R. Saputra, U. Aiman, A. Alfaiz, ““Urgensi Pendidikan Berpikir Kritis Era Merdeka Belajar Bagi Peserta Didik,”” *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol 12, no. No 1 (2025): 46–55.

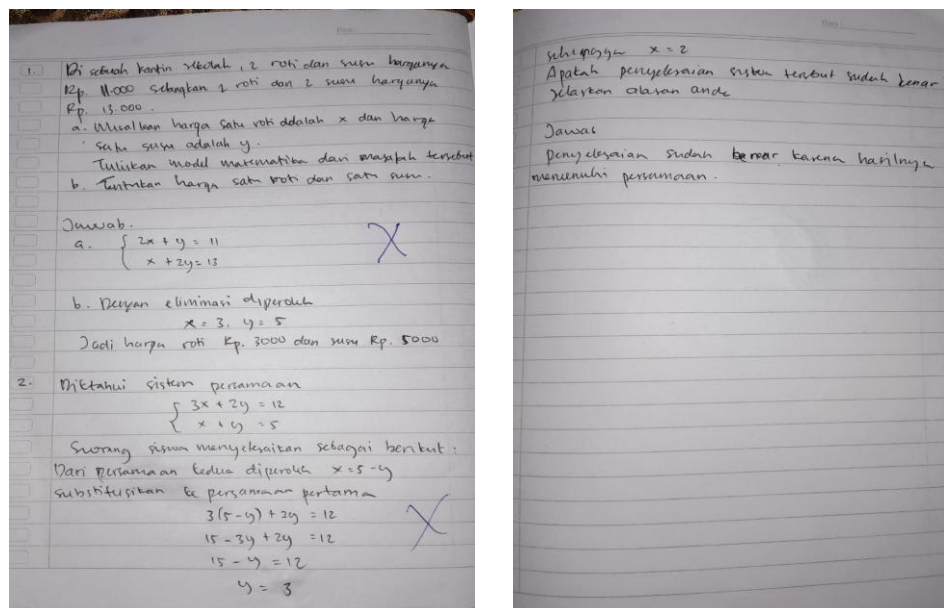
secara pasif, tetapi mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menyelesaikan permasalahan secara logis dan sistematis. Namun, kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Salah satu faktor yang memengaruhi kondisi tersebut adalah pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan lebih menekankan penguasaan materi dibandingkan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.⁶ Akibatnya, siswa kurang terbiasa menganalisis, mengevaluasi, serta mengemukakan alasan yang logis dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT), yang menekankan dialog mendalam, diskusi, dan refleksi dalam proses pembelajaran. Melalui model ini, siswa didorong untuk menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, serta mengemukakan alasan yang logis. Dengan demikian, DDCT diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah, sehingga interaksi dua arah antara guru dan siswa relatif rendah. Hasil tes awal yang diberikan kepada 32 siswa kelas X menunjukkan bahwa sebanyak 75% siswa hanya mampu menyelesaikan soal SPLDV secara prosedural, seperti menggunakan metode eliminasi atau substitusi, namun

⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2017).

mengalami kesulitan ketika diminta menjelaskan makna solusi SPLDV, menafsirkan konteks masalah ke dalam model matematika, serta mengevaluasi kebenaran langkah penyelesaian. Siswa juga belum mampu memberikan alasan matematis yang logis terhadap jawaban yang diperoleh. Rendahnya capaian indikator berpikir kritis tersebut menunjukkan bahwa siswa belum mampu melakukan analisis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan secara sistematis dalam menyelesaikan masalah SPLDV. Data ini memperkuat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah dan memerlukan model pembelajaran yang lebih efektif.⁷



Gambar I.1
Tes Awal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Sesuai dengan hasil jawaban siswa pada Gambar 1 terhadap soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), terlihat bahwa siswa hanya menguasai langkah prosedural dalam menyelesaikan sistem persamaan,

⁷ Hardila Putri, Guru Matematika di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram, Wawancara (Tanjung Tiram, 22 September 2025).

seperti penggunaan metode substitusi atau eliminasi, namun belum mampu melakukan analisis konseptual secara mendalam. Siswa belum dapat menafsirkan makna solusi SPLDV dalam konteks permasalahan serta masih melakukan kekeliruan dalam mengevaluasi kebenaran langkah penyelesaian yang digunakan.

Selain itu, alasan matematis yang diberikan belum logis dan tidak didukung oleh pembuktian yang tepat, sehingga proses evaluasi dan penarikan kesimpulan yang dilakukan siswa menjadi kurang akurat. Temuan ini mengindikasikan bahwa beberapa indikator kemampuan berpikir kritis, khususnya kemampuan analisis hubungan antar variabel, evaluasi kebenaran prosedur penyelesaian, serta inferensi berdasarkan alasan matematis yang valid, belum dikuasai dengan baik oleh siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu ditingkatkan agar mereka dapat memahami konsep SPLDV secara lebih komprehensif.

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT). Model ini menekankan dialog mendalam dan reflektif yang mendorong siswa untuk aktif bertukar pendapat, mengajukan pertanyaan, menganalisis informasi, serta mengevaluasi argumen berdasarkan alasan yang logis.⁸ Melalui proses pembelajaran tersebut, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan matematika. Oleh karena itu, DDCT dipandang

⁸ Henra Saputra Tanjung, Irma Dhia Saifina, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE/CRITICAL THINKING (DD/CT) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X SMA," *Jurnal Ilmiah Pendidikan* Vol 1, No (2020).

sebagai model pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT) sebagai model pembelajaran berfokus pada pentingnya dialog yang konstruktif di antara siswa, di mana mereka didorong untuk berbicara, mendengarkan, berpikir secara mendalam, dan mempertanyakan asumsi yang ada. *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) merupakan model pembelajaran yang menekankan dialog mendalam dan berpikir kritis melalui proses bertanya, berdiskusi, menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta menarik kesimpulan secara logis. Melalui kegiatan tersebut, siswa didorong untuk aktif mengemukakan pendapat dan mempertahankan argumennya berdasarkan alasan yang rasional sehingga kemampuan berpikir kritis dapat berkembang secara optimal.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. Melalui penerapan model ini, diharapkan siswa mampu menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, mengemukakan argumen yang logis, serta menarik kesimpulan secara tepat sehingga kemampuan berpikir kritis mereka dapat berkembang secara optimal.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aluh Hanisa Nurliana, Jamaluddin, dan Mahrus menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIPA SMAN 1

Batukliang. Model ini terbukti mendorong siswa lebih aktif berdialog, menganalisis informasi, serta menyusun alasan yang logis dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru.⁹ Temuan tersebut memperkuat asumsi bahwa DDCT merupakan pendekatan yang efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan bahwa model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) mampu menunjukkan hasil yang signifikan dari kemampuan berpikir kritis siswa, sebagian besar penelitian masih dilakukan pada mata pelajaran selain matematika atau berfokus pada hasil belajar. Penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model DDCT terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA masih terbatas. Selain itu, berdasarkan penelusuran peneliti, belum terdapat penelitian yang menguji pengaruh model DDCT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kesenjangan penelitian tersebut.

Penerapan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran ini mendorong siswa untuk aktif berdiskusi, menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, serta mengemukakan argumen yang logis dalam

⁹ dan Mahrus Nurliana, Aluh Hanisa Nurliana, Jamaluddin, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Deep Dialog/Critical Thinking (DD/CT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 1 Batukliang.” *Jurnal Ilmu Profesi Pendidikan* Vol.8, no. No. 4 (2023): Hlm. 2338-2342.

proses pembelajaran.¹⁰ Oleh karena itu, DDCT diharapkan dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif bagi guru di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kualitas pembelajaran matematika.

Berdasarkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa serta belum optimalnya penggunaan model pembelajaran yang mampu mendorong aktivitas berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, peneliti tertarik untuk mengkaji pengaruh model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. Berdasarkan uraian permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Deep Dialog Critical Thinking* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, terdapat beberapa masalah yang relevan dan perlu diidentifikasi terkait dengan kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram, yang akan menjadi fokus penelitian ini. Berikut adalah beberapa masalah utama yang ditemukan:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Tiram masih tergolong rendah dalam pembelajaran matematika.

¹⁰ Herdi Aryanto et al., “Inovasi Tujuan Pendidikan Di Indonesia,” *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik* 2, no. 10 (2021): 1430–40, <https://doi.org/10.47387/jira.v2i10.231>.

2. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
3. Proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran belum optimal.
4. Siswa kurang aktif dalam mengemukakan pendapat, berdiskusi, dan memberikan argumen yang logis selama proses pembelajaran.
5. Model pembelajaran yang digunakan belum secara optimal mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.
6. Belum diketahui pengaruh model pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah yang teridentifikasi pada latar belakang, peneliti mengambil batasan masalah agar penelitian ini terfokus dan terlaksanakan secara efektif. Batasan masalah yang diambil peneliti adalah:

1. Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Tiram
2. Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)*.
3. Kemampuan yang diteliti adalah **kemampuan berpikir kritis siswa** dalam pembelajaran matematika.

4. Karena materi matematika di kelas X sangat luas, penelitian ini dibatasi pada materi tertentu yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku pada semester penelitian.
5. Pengaruh yang diteliti dibatasi pada pengaruh model pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT)

Model pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT) adalah model pembelajaran yang menekankan proses dialog secara mendalam dan berpikir kritis melalui kegiatan diskusi, bertukar pendapat, mengemukakan alasan, menganalisis permasalahan, serta mengevaluasi berbagai informasi sehingga siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Secara operasional, model DDCT dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran yang:

- a. Mendorong siswa untuk mengemukakan pendapat, bertanya, dan memberikan alasan logis terhadap permasalahan pembelajaran
- b. Melatih siswa untuk mendengarkan, menghargai, dan merespons pendapat orang lain secara empatik
- c. Mengembangkan kemampuan kesadaran diri, pengelolaan emosi, keterampilan sosial, dan pengambilan keputusan yang bertanggung jawab dalam proses dialog pembelajaran

- d. Memfasilitasi siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan permasalahan secara kritis melalui diskusi terarah.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis merujuk pada kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasi informasi secara objektif, logis dan terstruktur. Dalam konteks penelitian ini, kemampuan berpikir kritis diukur melalui kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah, memberikan argumen yang rasional, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti yang ada.¹¹

Facione (dalam Lestari) mengemukakan empat indikator kemampuan berpikir kritis matematis sebagai berikut:¹²

- a. Menginterpretasi, dimana siswa memahami terlebih dahulu masalah yang diberikan dengan menuliskan diketahui dan ditanya
- b. Menganalisis, dimana siswa mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan, pertanyaan, serta konsep-konsep yang diberikan pada soal.
- c. Mengevaluasi yang ditunjukkan dengan menggunakan model yang tepat dalam menyelesaikan soal, dan
- d. Menyimpulkan, dimana siswa membuat kesimpulan yang tepat.

¹¹ D. B. Fitriani, R., & Widjajanti, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa.," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 5(2) (2018): 211–222.

¹² Yulia Lestari & Mujib Mujib, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Education Coins of Mathematics Competition (E-COC)," *Desimal: Jurnal Matematika* Vol. 1 No. (2018): 265–274.

Dengan definisi operasional ini, variabel yang akan diteliti dapat diukur secara lebih spesifik dan objek untuk memperoleh hasil yang valid dan reliabel dalam penelitian.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah di jelaskan pada latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka yang menjadi tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa?

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang signifikan baik dari segi teori maupun praktik, baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan, peningkatan kualitas pendidikan, maupun bagi para pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses pembelajaran. Adapun mafaat penelitian ini aladah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

a. Kontribusi terhadap Pengembangan Teori Pembelajaran

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan teori pembelajaran, khususnya dalam hal penerapan model

pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian diharapkan memperkaya literatur yang ada tentang pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan pembelajaran yang interaktif dan reflektif.¹³

b. Penyempurnaan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking*

Penelitian ini juga berkontribusi terhadap pemahaman lebih mendalam mengenai penerapan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga menjadi rujukan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembelajaran DDCT.

2. Manfaat Praktis

a. Peningkatan Kualitas Pembelajaran

Penelitian ini memberikan wawasan bagi pendidik untuk mengelola pendidikan untuk mengembangkan model pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran DDCT, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan mendalam.

b. Pengembangan Kemampuan Siswa

¹³ E. T. Rukiyati, N., & Priyatni, "Penerapan Pendekatan Dialogis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA," *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 4(3) (2019): 250–262.

Penelitian ini bermanfaat bagi siswa, karena diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka melalui keterlibatan dalam dialog mendalam dan refleksi.

c. Bahan Pertimbangan Kebijakan Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pembuat kebijakan di tingkat sekolah atau pendidikan nasional dalam merancang kurikulum yang lebih menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, guna mempersiapkan mereka menghadapi tantangan di masa depan.

3. Manfaat bagi Institusi Pendidikan

a. Peningkatan Citra Sekolah

Dengan pengimplementasikan strategi pembelajaran yang inovatif dan efektif, SMA Negeri 1 Tanjung Tiram diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran yang diadakan di sekolah, yang pada gilirannya akan meningkatkan reputasi dan daya tarik sekolah bagi calon siswa dan orang tua.

b. Optimalisasi Pembelajaran yang Holistik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu SMA Negeri 1 Tanjung Tiram dalam mengoptimalkan proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT) sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dapat berkembang secara lebih baik.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Teori *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT)

a. Pengertian Model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT)

Model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) adalah model pembelajaran yang menekankan dialog mendalam dan reflektif antara guru dan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, melalui proses bertanya, menganalisis, mengevaluasi argumen, serta menarik kesimpulan secara rasional dan bertanggung jawab.¹⁴ Melalui praktik DDCT, guru memfasilitasi pertanyaan terbuka, tukar pendapat yang bertanggung jawab, dan tugas analitis yang mendorong siswa menguji asumsi, mengevaluasi bukti, serta merumuskan dan merevisi argumen secara reflektif.¹⁵

b. Landasan Filosofis dan Pedagogis *Deep Dialogue Critical Thinking*

Model DDCT berlandaskan pemikiran Paulo Freire yang menekankan dialog reflektif dan pembentukan *critical consciousness*, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi aktif menafsirkan dan mengkritisi realitas.¹⁶

Secara psikopedagogis, DDCT diperkuat oleh teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menyatakan bahwa

¹⁴ Paulo Freire, *Pedagogy of the Oppressed* (New York: Continuum, 2005).

¹⁵ Nurhayati. Wahyuni, S., "Model Pembelajaran Dialog Kritis Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa.," *Jurnal Ilmiah Pendidikan* 14(2) (2019): 101–110.

¹⁶ Sutrisno, "Pendidikan Kritis Paulo Freire Dan Relevansinya Bagi Pendidikan Di Indonesia," *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 24(2), (2019): 123–135.

pengetahuan berkembang melalui interaksi sosial dan penggunaan bahasa sebagai alat berpikir, sehingga dialog dalam DDCT menjadi sarana efektif untuk membangun penalaran tingkat tinggi. Selain itu, perspektif pedagogi kritis menegaskan bahwa proses pendidikan yang dialogis dan reflektif berperan penting dalam membentuk kesadaran dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

c. Prinsip-Prinsip *Deep Dialogue Critical Thinking* dalam Pembelajaran

Adapun prinsip-prinsip DDCT dalam pembelajaran adalah:¹⁷

1) Menghadirkan Safe Space untuk Dialog

Prinsip ini menekankan bahwa pembelajaran dialogis harus berlangsung dalam suasana aman, nyaman, dan bebas dari penilaian yang mengintimidasi. *Safe space* memungkinkan siswa mengekspresikan gagasan, keraguan, maupun pengalaman personal tanpa rasa takut.

2) Mengajukan Pertanyaan Terbuka

Prinsip ini menekankan penggunaan pertanyaan yang tidak menuntut jawaban tunggal, tetapi mendorong siswa berpikir mendalam, menjelaskan alasan, dan mengembangkan argumen. Pertanyaan terbuka meningkatkan kualitas dialog dan membantu siswa merefleksikan berbagai sudut pandang.

3) Mengkritisi Asumsi Personal dan Sosial

¹⁷ Stephen D. Brookfield and Stephen Preskill, *Discussion as a Way of Teaching: Tools and Techniques for Democratic Classrooms* (San Francisco: Jossey-Bass, 2005).

Prinsip ini berfokus pada kemampuan siswa untuk menantang asumsi yang taken-for-granted, baik yang berasal dari diri sendiri maupun dari norma sosial dan kultur. Mengkritisi asumsi adalah inti dari pedagogi kritis karena membantu siswa menyadari bias, struktur kekuasaan, dan ideologi yang memengaruhi cara mereka melihat dunia.

4) Mengevaluasi Argumen Berdasarkan Data dan Bukti

Prinsip ini menekankan perlunya siswa mendasarkan penilaian argumen pada data empiris, alasan logis, dan informasi yang kredibel. Evaluasi berbasis bukti merupakan elemen utama dari kemampuan berpikir kritis.

d. Langkah-Langkah Model *Deep Dialogue Critical Thinking* di Kelas

Langkah –langkah DDCT di kelas sebagai berikut:¹⁸

1) Orientasi dan Penciptaan Lingkungan Dialogis

Guru menciptakan suasana kelas yang aman, terbuka, saling menghargai, dan bebas dari rasa takut salah, sehingga siswa berani mengemukakan pendapat dan bertanya secara kritis. Dialog diposisikan sebagai inti pembelajaran, bukan sekedar pelengkap.

2) Pemberian Masalah atau isu Pemantik

Guru menyajikan masalah kontekstual, fenomena, atau pertanyaan terbuka yang menantang pemikiran siswa. Masalah tersebut

¹⁸ Emmanuel Manalo, *Deeper Learning, Dialogic Learning, and Critical Thinking: Research-Based Strategies for the Classroom*. (Routledge, Taylor & Francis Group, 2020).

berfungsi sebagai pemicu dialog dan refleksi kritis, bukan soal rutin yang hanya menuntut jawaban tunggal.

3) Dialog Mendalam Antar Siswa

Siswa terlibat dalam dialog mendalam melalui diskusi kelompok atau diskusi kelas. Pada tahap ini siswa saling bertukar gagasan, mengajukan pertanyaan kritis, menanggapi dan mengkritisi pendapat teman secara argumentatif.

4) Analisis dan Evaluasi Argumen

Siswa diarahkan untuk menganalisis informasi, mengevaluasi keabsahan alasan, membandingkan berbagai sudut pandang, serta menguji logika dan bukti yang digunakan dalam dialog. Tahap ini merupakan inti dari pengembangan kemampuan berpikir kritis.

5) Refleksi

Siswa melakukan refleksi individual maupun kelompok untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil dialog dan analisis. Refleksi ini membantu siswa menyadari proses berpikirnya, memperbaiki kesalahan penalaran, dan membangun pemahaman yang lebih mendalam.

6) Klarifikasi dan Penguatan Konsep oleh Guru

Guru memberikan klarifikasi konseptual untuk meluruskan miskonsepsi dan menguatkan pemahaman siswa, tanpa mematikan hasil dialog. Penguatan dilakukan dengan merangkum,

menegaskan konsep kunci, dan mengaitkannya dengan tujuan pembelajaran.

e. Kelebihan dan Kelemahan Model *Deep Dialogue Critical Thinking*

Menurut Neil Mercer & Rupert Wegerif, beberapa kelebihan *Model Deep Dialog Critical Thinking* diantaranya:¹⁹

1) Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Model DDCT melatih siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan alasan dan bukti melalui dialog mendalam.

2) Meningkatkan Keaktifan dan Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran

Lingkungan dialogis mendorong siswa berani mengemukakan pendapat, bertanya, dan menanggapi ide teman secara konstruktif.

3) Membantu Siswa Membangun Pemahaman yang Lebih Mendalam

Melalui dialog reflektif, siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi memahami makna dan hubungan antar konsep.

4) Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Argumentasi

Siswa dilatih menyampaikan ide secara logis, sistematis, dan bertanggung jawab dalam forum diskusi.

5) Menumbuhkan Sikap Saling Menghargai dan Empati

DDCT membiasakan siswa mendengarkan dan menghargai perbedaan pandangan setiap orang.

¹⁹ L Mercer, N., Wegerif, R., & Major, *The Routledge International Handbook of Research on Dialogic Education*. (Routledge., 2017).

6) Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Refleksi Diri

Siswa didorong untuk mengevaluasi proses berpikirnya sendiri (*self-reflection*), yang penting dalam pembelajaran bermakna.

Kelemahan Model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT)

- 1) Membutuhkan waktu yang relatif lama dalam pelaksanaannya.
- 2) Memerlukan kesiapan guru dalam mengelola diskusi.
- 3) Tidak semua siswa terbiasa untuk berpikir kritis atau

2. Teori Kemampuan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*)

a. Definisi Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Ennis yaitu kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika dan pembuktian matematika.²⁰ Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga membantu siswa dalam mengambil keputusan yang tepat, mengemukakan argumen yang dapat dipertanggungjawabkan, dan memeriksa kembali kebenaran hasil yang diperoleh sehingga proses pemecahan masalah menjadi lebih efektif dan sistematis.

Facione mengatakan bahwa berpikir kritis adalah “*purposeful, self-regulatory judgment which results in interpretation, analysis, evaluation, and inference, as well as explanation of the evidential, conceptual, methodological, criteriological, or contextual considerations upon which that judgment is based.*” Dengan kata lain,

²⁰ CPA Prof.Dr H.M Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Karawang: PT Refika Aditama, 2019) hlm 89-90.

berpikir kritis adalah kegiatan berpikir yang disengaja dan diatur oleh kesadaran diri, yang mencakup kemampuan menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti dan konteks yang ada.²¹ Kemampuan ini membantu seseorang memahami masalah secara lebih mendalam dan mengambil keputusan yang logis. Oleh karena itu, berpikir kritis perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut Facione konsensus ahli tentang berpikir kritis ada 4 indikatornya:²²

1) Menginterpretasi (*Interpretation*)

Aspek: Kemampuan siswa dalam memahami makna informasi dan permasalahan matematika yang disajikan.

Indikator:

- (a) Menuliskan **informasi yang diketahui** dari soal secara lengkap dan benar.
- (b) Menuliskan **apa yang ditanyakan** pada soal dengan jelas.
- (c) Mengubah permasalahan kontekstual ke dalam **bahasa atau simbol matematika** yang tepat.
- (d) Memahami konteks masalah sebelum melakukan perhitungan

²¹ P. A. Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae, CA (Measured Reasons and The California Academic Press., 2011).

²² Ziannisa Azvani Chaniago1 and Subhan Ajiz Awalludin, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Dan Numerasi," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 08, no. 02 (2024): 215–33, <https://doi.org/10.35706/sjme.v8i2.11306>.

2) Menganalisis (*Analysis*)

Aspek: Kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan menghubungkan konsep, data, serta hubungan antar variabel dalam permasalahan matematika.

Indikator:

- (a) Mengidentifikasi **variabel-variabel** yang terlibat dalam soal.
- (b) Menentukan **hubungan antar pernyataan atau informasi** yang diberikan.
- (c) Menyusun **model matematika** (misalnya sistem persamaan, diagram, atau tabel) yang sesuai dengan permasalahan.
- (d) Menjelaskan alasan pemilihan langkah atau model penyelesaian.

3) Mengevaluasi (*Evaluation*)

Aspek: Kemampuan siswa dalam menilai dan memilih strategi penyelesaian yang tepat serta melakukan perhitungan secara benar.

Indikator:

- (a) Memilih **metode penyelesaian** yang sesuai (misalnya eliminasi, substitusi, atau grafik).
- (b) Melaksanakan langkah-langkah penyelesaian secara **logis dan sistematis**.
- (c) Memeriksa **kebenaran proses perhitungan** yang dilakukan.
- (d) Menunjukkan ketepatan dalam menggunakan konsep dan prosedur matematika.

4) Menyimpulkan (*Inference*)

Aspek: Kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan yang logis dan tepat berdasarkan hasil penyelesaian.

(a) Memilih **metode penyelesaian** yang sesuai (misalnya eliminasi, substitusi, atau grafik).

(b) Menuliskan **kesimpulan secara jelas** dan menggunakan bahasa matematika yang tepat.

(c) Menunjukkan bahwa jawaban yang diperoleh **menjawab pertanyaan soal**.

(d) Menafsirkan makna solusi dalam konteks masalah yang diberikan.

c. Pentingnya Berpikir Kritis di SMA

1) Berpikir Kritis dalam Kurikulum Merdeka

Berpikir kritis merupakan keterampilan penting yang diperlukan siswa SMA dalam menghadapi tantangan belajar dan kehidupan di era globalisasi. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi berbagai pendapat berdasarkan bukti yang relevan, serta mengambil keputusan secara logis dan rasional. Dalam proses pembelajaran, berpikir kritis membantu siswa memahami konsep secara lebih bermakna, mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi, serta menemukan solusi yang tepat melalui penalaran yang sistematis.

Pendidikan di Indonesia saat ini, khususnya sejak diberlakukannya *Merdeka Belajar*, menekankan bahwa pembelajaran harus mampu mengembangkan kompetensi siswa secara holistik, termasuk keterampilan berpikir kritis agar peserta didik tidak hanya menghafal informasi tetapi juga mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi secara rasional. Hal ini relevan dalam mempersiapkan siswa menghadapi dinamika dunia kerja, teknologi, dan sosial budaya yang terus berubah.²³

Menurut **Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi** Kurikulum Merdeka bertujuan untuk *“mengembangkan peserta didik yang bernalar kritis, kreatif, mandiri, beriman, dan berakhlak mulia melalui pembelajaran yang relevan dan kontekstual.”* Hal ini menunjukkan bahwa berpikir kritis bukan hanya keterampilan akademik, tetapi juga **pondasi karakter dan kecakapan hidup** yang sesuai dengan semangat *Profil Pelajar Pancasila*.

2) Keterkaitan dengan Profil Pelajar Pancasila

Profil Pelajar Pancasila menggambarkan karakter ideal peserta didik Indonesia yang memiliki **enam dimensi utama**, yaitu:

- (a) Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia
- (b) Berkebinekaan global
- (c) Bergotong royong

²³ D. Kurniawan, N. A., Saputra, R., Aiman, U., Alfaiz, A., & Kurnia Sari, “Urgensi Pendidikan Berpikir Kritis Era Merdeka Belajar Bagi Peserta Didik,” *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(1) (2025): 46–55.

- (d) Mandiri
- (e) Bernalar kritis
- (f) Kreatif

3) Berpikir Kritis dan Kompetensi Abad ke 21 (4C)

Dalam konteks global, kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kompetensi abad ke-21 yang sangat penting untuk dimiliki peserta didik. Kompetensi tersebut dikenal dengan istilah 4C, yaitu:²⁴

- (a) ***Critical Thinking* (Berpikir Kritis)**
- (b) ***Creativity* (Kreativitas)**
- (c) ***Communication* (Komunikasi)**
- (d) ***Collaboration* (Kolaborasi)**

Keempat kompetensi ini saling berhubungan dan menjadi keterampilan utama agar siswa mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi, informasi, dan perubahan sosial.

Ditingkat SMA, berpikir kritis membantu siswa:

- (a) Menganalisis masalah nyata secara mendalam,
- (b) Menyusun argumen berdasarkan data dan fakta,
- (c) Menghindari berpikir dogmatis atau hanya mengikuti pendapat orang lain, dan
- (d) Mengembangkan kemampuan refleksi diri serta tanggung jawab akademik

²⁴ **Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2017). Penguatan Pendidikan Karakter (PPK).** Jakarta: Kemendikbud.

d. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis tidak muncul secara instan, tetapi kemampuan tersebut berkembang melalui interaksi antara faktor internal dan eksternal yang membentuk cara seseorang memahami, menilai, dan merespons informasi. Menurut **Facione** faktor yang memengaruhi berpikir kritis meliputi:²⁵

1) **Faktor Internal Siswa**

Faktor internal mencakup kemampuan kognitif, motivasi belajar, minat, serta rasa percaya diri siswa. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran, lebih berani mengemukakan pendapat, serta mampu mengevaluasi informasi secara lebih mendalam.

2) **Pengetahuan Awal (*Prior Knowledge*)**

Pengetahuan awal yang dimiliki siswa menjadi dasar dalam memahami konsep baru. Semakin kuat pengetahuan awal siswa, maka semakin mudah pula mereka dalam menghubungkan informasi, menganalisis masalah, dan menarik kesimpulan secara logis.

3) **Model Pembelajaran**

Model pembelajaran yang digunakan guru memiliki pengaruh besar terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*)

²⁵ Peter A. Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Count* (Millbrae, CA: Insight Assessment, 2015), https://www.insightassessment.com/Resources/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts?utm_source=chatgpt.com.

seperti model *Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)* memberikan ruang bagi siswa untuk berdialog, berargumentasi, dan mengevaluasi pendapat secara mendalam.

4) Lingkungan Belajar

Lingkungan belajar yang kondusif, terbuka, dan mendukung kebebasan berpendapat akan mendorong siswa lebih aktif dalam proses berpikir. Suasana kelas yang menghargai perbedaan pendapat dapat meningkatkan keberanian siswa dalam mengemukakan ide serta melatih kemampuan argumentasi mereka.

5) Peran Guru

Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan tingkat tinggi (*higher order thinking questions*). Peran ini penting untuk mendorong siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan secara mandiri.

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Peneliti terdahulu adalah salah satu upaya peneliti untuk mencari perbandingan dan serta mencari inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya. Di samping itu, kajian terdahulu membantu peneliti dalam memposisikan penelitian serta kebenaran dari alur penelitian. Kajian ini membantu peneliti dalam menunjukkan orsinalitas dari penelitian.

Pada bagian ini peneliti mencantumkan berbagai hasil penelitian yang telah dikaji dan diteliti yang berkaitan dengan penelitian yang hendak

dilakukan. Kemudian membuat ringkasan, baik penelitian yang belum dan sudah dipublikasi. Penelitian yang dijadikan penelian terdahulu diantaranya berbentuk skripsi dan jurnal penelitian. Dengan melakukan langkah ini, maka dapat ditinjau sejauh mana osinalitas dan posisi penelian yang hendak dilakukan. Adapun kajian yang mempunyai keterkaitan dan relasi dengan penelian ini antara lain:

Tabel II.1
Kajian Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Relevansi dengan Penelitian Peneliti	Gap Penelitian	Novelty Penelitian
1	Siti Rahmawati (2022)	Pengaruh Model Pembelajaran DDCT terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa	Penelitian ini relevan karena sama-sama menggunakan model pembelajaran DDCT dalam pembelajaran matematika. Penelitian terdahulu menjadi dasar bahwa model DDCT mampu memberikan pengaruh positif dalam proses pembelajaran .	Penelitian terdahulu lebih berfokus pada pengaruh model DDCT terhadap hasil belajar matematika siswa, sehingga kajian mengenai pengaruh model DDCT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa masih belum banyak diteliti. ²⁶	Penelitian ini menghadirkan kajian mengenai pengaruh model pembelajaran DDCT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika yang sebelumnya lebih banyak difokuskan pada hasil belajar.
2	Dewi Lestari	Implementasi Model DDCT	Penelitian ini relevan	Penelitian terdahulu	Penelitian ini tidak hanya

²⁶ Siti Rahmawati, ““Pengaruh Model Pembelajaran DDCT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 6, No. (2022).

	(2024)	dalam Pembelajaran Matematika SMA	karena sama-sama menggunakan model DDCT sebagai model pembelajaran dalam pembelajaran matematika sehingga mendukung landasan teoritis penelitian.	hanya mengkaji implementasi model DDCT dalam pembelajaran matematika secara umum, sehingga belum secara spesifik meneliti pengaruh model DDCT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. ²⁷	mengkaji implementasi model DDCT, tetapi juga menitikberatkan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran matematika.
3	Irma Dia Saifina, Henra Saputra Tanjung (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue/Critical Thingking (DD/CT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA	Penelitian ini relevan karena sama-sama menggunakan model pembelajaran DD/CT sebagai variabel bebas dalam pembelajaran matematika. Perbedaannya, penelitian peneliti lebih berfokus pada kemampuan berpikir kritis siswa pada materi SPLDV.	Penelitian sebelumnya lebih berfokus pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan belum secara khusus mengkaji kemampuan berpikir kritis siswa pada materi SPLDV. ²⁸	Penelitian peneliti memfokuskan kajian pada kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model DD/CT pada materi SPLDV.

²⁷ Dewi Lestari, “Implementasi Model DDCT Dalam Pembelajaran Matematika SMA,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan* Vol 8, No (2024).

²⁸ Tanjung, Irma Dhia Saifina, “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE/CRITICAL THINKING (DD/CT) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X SMA.”

4	Que et al. (2022)	The effect of Deep Dialogue/Critical Thinking (DDCT) model on students' conceptual understanding ability	Sama-sama menggunakan model DDCT dalam pembelajaran matematika dan metode kuantitatif	Penelitian hanya berfokus pada pemahaman konsep, belum mengkaji kemampuan berpikir kritis siswa secara spesifik ²⁹	Penelitian hanya berfokus pada pemahaman konsep, belum mengkaji kemampuan berpikir kritis siswa secara spesifik
---	-------------------	--	---	---	---

C. Kerangka Berpikir

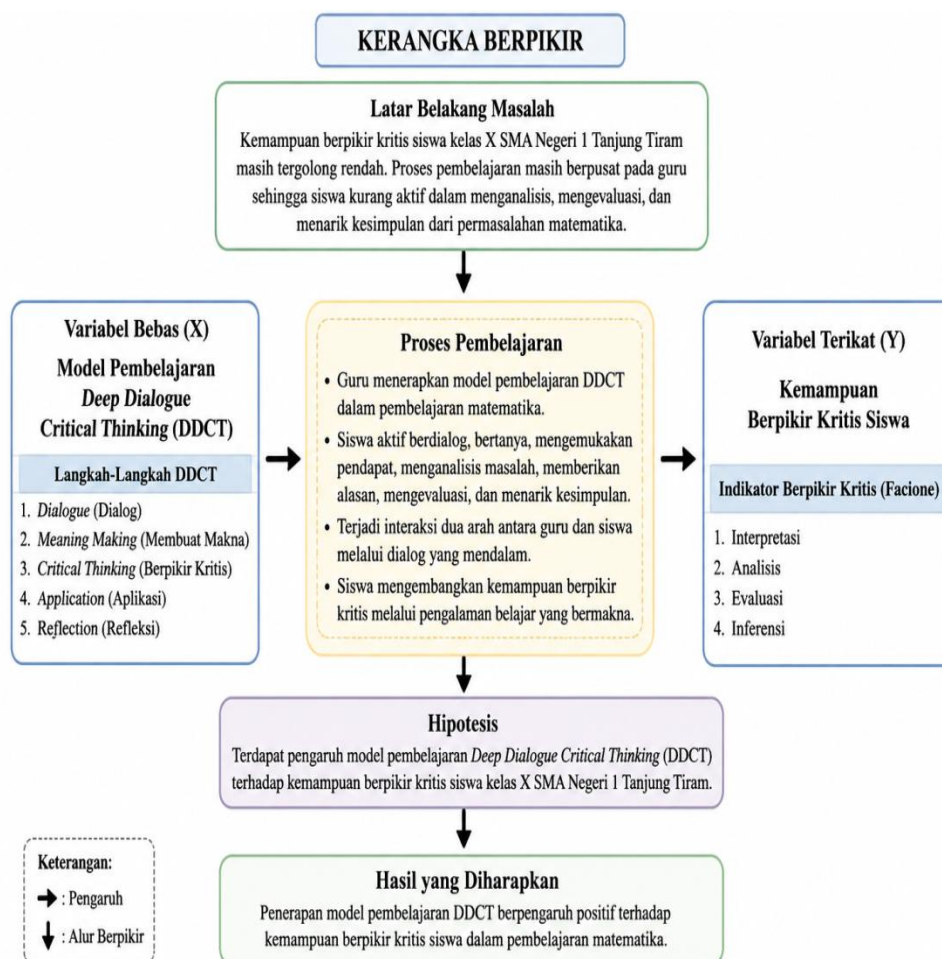
Uma Sekaran mengemukakan bahwa, kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.³⁰ Kerangka berpikir penelitian ini didasarkan pada permasalahan bahwa pembelajaran konvensional cenderung membuat siswa kurang aktif dan kurang terlatih dalam berpikir kritis. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong dialog serta analisis mendalam. Model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) diterapkan sebagai variabel bebas (X) yang menekankan diskusi mendalam, analisis dan evaluasi, argumentasi logis, serta refleksi kritis. Melalui penerapan model ini, diharapkan terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai variabel terikat (Y), yang ditunjukkan melalui kemampuan mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, menarik kesimpulan, dan mengevaluasi pendapat. Dengan

²⁹ Bertha Jean Que et al., "The Effect of Deep Dialogue/Critical Thinking Model on Students' Conceptual Understanding Ability," *Journal of Innovation in Education Cultural End Research* Vol.3, no. 3 (2020): 422–31.

³⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (bandung: Alfabeta, 2019) hlm 95.

demikian, model DDCT diperkirakan berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Dengan demikian, variabel X (Model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking*) memengaruhi variabel Y (Kemampuan Berpikir Kritis).



Gambar II.1
Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus di uji secara empiris. Hipotesis menyatakan hubungan apa yang kira cari atau apa yang kita pelajari. Hipotesis Oleh

karena itu, perumusan hipotesis menjadi sangat penting dalam sebuah penelitian.³¹ Hipotesis pada penelitian ini adalah :

Ha: Terdapat pengaruh yang signifikan pada Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) terhadap Kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram.

³¹ Ahmad Nizar Rangkuti & Mara Samin Lubis, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan* (bandung: Citapustaka media, 2016) hlm 40.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di sekolah SMA Negeri 1 Tanjung Tiram berlokasi di Jln. Rahmadsyah Desa Suka Maju, Kec. Tanjung Tiram Kab. Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan yaitu Ketersediaan subjek penelitian yang sesuai, yaitu siswa SMA yang menjadi sasaran penerapan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dukungan dari pihak sekolah, terutama guru mata pelajaran yang relevan, yang bersedia bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan kondisi sekolah yang representatif untuk mengimplementasikan model pembelajaran inovatif, sehingga hasil penelitian dapat mencerminkan situasi pembelajaran yang nyata di kelas. Penelitian ini direncanakan berlangsung dari bulan September 2025 sampai Juni 2026.

B. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan metode kuantitatif dan pendekatan eksperimen. Penelitian kuantitatif penelitian ilmiah yang dilakukan untuk memahami fenomena atau pola dengan cara yang terukur.”Metode penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-

prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi (pengukuran)".³² Metode kualitatif merupakan metode yang penelitiannya berkaitan dengan ilmu-ilmu sosial yang mana penelitiannya dengan mengumpulkan dan menganalisis data berupa kata-kata dan perbuatan objek secara alamiah serta menghitung atau mengkuantitatifkan data yang di peroleh.

Penelitian dengan pendekatan eksperimen dengan metode *Quasi Experimental*. Desain eksperimen yang digunakan adalah *Pretest/Posttest Control Group Design* yang merupakan metode penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental*). Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut. Tes yang digunakan sebelum eksperimen (O_1, O_3) disebut *Pre-test* dan tes yang dilakukan sesudah eksperimen (O_2, O_4) disebut *Post-test*.

Tabel III.1
Rancangan Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

Keterangan :

O_1, O_3 = *Pre-test* kemampuan berpikir kritis

X = Perlakuan dengan Model DDCT

O_2, O_4 = *Posttest* kemampuan berpikir kritis

Tabel di atas menunjukkan desain pada penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada setiap pertemuan kelas eksperimen diberikan perlakuan X dan kelas kontrol tidak diberikan

³² Ahmad Nizar Rangkuti & Mara Samin Lubis, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan* (bandung: Citapustaka media, 2016) hlm 19.

perlakuan. Data eksperimen ini, kedua kelas diberikan tes sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan.

C. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang memiliki keutamaan dan karakter tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³³ Pada penelitian ini populasi yang diambil adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Tiram.

Tabel III.2
Populasi Kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

No	Nama	Jumlah Siswa
1	Kelas X-1	36 Siswa
2	Kelas X-2	36 Siswa
3	Kelas X-3	35 Siswa
4	Kelas X-4	35 Siswa
5	Kelas X-5	35 Siswa
6	Kelas X-6	35 Siswa
7	Kelas X-7	35 Siswa
Total		247 Siswa

Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan untuk menentukan sampel adalah *Purposive Sampling*. Teknik ini menentukan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu.³⁴

Sampel penelitian diambil dari dua kelas, yaitu **kelas X-3 dan kelas X-4**, dengan total **70 siswa**, yang masing-masing terdiri dari 35 siswa per kelas.

³³ Elfrianto, dkk, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Cetakan 1 : Medan, UMSU Press, Agustus 2022), hlm 51-55

³⁴ Prof.Dr H.M Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Karawang: PT Refika Aditama, 2019) hlm 110.

Kelas X-3 ditetapkan sebagai **kelas eksperimen**, yaitu kelas yang akan diterapkan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking*, sedangkan kelas X-4 berperan sebagai **kelas kontrol**, yaitu kelas yang akan diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Pemilihan kedua kelas ini didasarkan pada pertimbangan bahwa jumlah siswa di masing-masing kelas seimbang dan kemampuan akademik keduanya relatif homogen berdasarkan data dari pihak sekolah. Selain itu, pemilihan dua kelas tersebut juga mempertimbangkan kemudahan peneliti dalam mengatur jadwal pelaksanaan pembelajaran dan pengumpulan data di lapangan.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ***purposive sampling* dengan pendekatan *cluster sampling* (berdasarkan kelas)**. Teknik ini dipilih karena penelitian bersifat eksperimen semu, di mana pengambilan sampel tidak dapat dilakukan secara acak individu, melainkan berdasarkan kelompok kelas yang sudah ada. Penggunaan teknik *purposive cluster sampling* juga sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk membandingkan dua kelompok yang memiliki karakteristik serupa namun mendapatkan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Jumlah sampel sebanyak 70 siswa atau sekitar **29% dari total populasi** dianggap telah mewakili populasi dan memenuhi syarat untuk dilakukan analisis statistik, seperti uji normalitas, homogenitas, dan uji *t* dalam pengujian hipotesis. Digambarkan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel III.3
Sampel Penelitian di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

No	Kelas	Jumlah
1	X-3	35
2	X-4	35
Jumlah		70

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data diperlukan untuk menjawab masalah penelitian atau menguji hipotesis yang sudah dirumuskan. Membahas pengumpulan data, maka akan membutuhkan alat-alat penelitian. Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) pada penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dan variabel terikat (Y) adalah Kemampuan berpikir kritis. Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam analisis terhadap dua variabel, maka instrumen pengumpulan data yang dilakukan adalah :

1. Tes

Tes adalah serentelan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Kisi-kisi instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis disusun berdasarkan indikator berpikir kritis menurut Facione yang meliputi kemampuan menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi dan menyimpulkan (*inferensi*).³⁵ Kisi-kisi instrumen *pretest* dan *posttest* disusun dengan bentuk dan konteks soal yang berbeda. Namun, kedua

³⁵ Anike Putri et al., "PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2 (2018): 793–801.

instrumen tetap mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang sama agar dapat mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik secara objektif.

Tabel III.4
Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis *Pretest*

No.	Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	No. Soal
1	Menentukan solusi SPLDV	Interpretasi	Menjelaskan hubungan antara variabel dalam persamaan	1a
		Analisis	Menyelesaikan sistem persamaan untuk menentukan nilai variabel	1b
		Inferensi	Menjelaskan langkah penyelesaian secara logis	1c
2.	Model matematika SPLDV	Analisis	Menyusun model SPLDV dari masalah kontekstual	2a
		Interpretasi	Menjelaskan arti variabel yang digunakan	2b
		Evaluasi	Memberikan alasan penggunaan SPLDV	2c
3.	Jenis solusi SPLDV	Evaluasi	Menentukan jenis solusi sistem persamaan	3a
		Evaluasi	Memberikan alasan terhadap jenis solusi	3b
		Inferensi	Menarik kesimpulan dari perbedaan sistem	3c
4.	Penerapan	Evaluasi	Menilai	4a

	SPLDV dalam kehidupan		kebenaran jawaban	
		Evaluasi	Mengidentifikasi kesalahan	4b
		Analisis	Menyelesaikan SPLDV dan menentukan jawaban benar	4c
5.	Penerapan SPLDV (masalah kontekstual)	Analisis	Menyusun model SPLDV	5a
		Analisis	Menyelesaikan SPLDV	5b
		Inferensi	Menarik kesimpulan dari perubahan kondisi	5c

Tabel III.5
Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis *Posttest*

No.	Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	No. Soal
1	Menyusun model SPLDV dari masalah kontekstual	Interpretasi	Mengidentifikasi informasi dan menyatakan variabel dari masalah	1a
		Analisis	Membuat model SPLDV dari masalah	1b
		Analisis	Menjelaskan hubungan antar persamaan	1c
2.	Menyelesaikan SPLDV	Analisis	Membuat model SPLDV dari masalah	2a
		Evaluasi	Memilih metode penyelesaian yang tepat dan memberi alasan	2b
		Analisis	Menyelesaikan SPLDV	2c
3.	Menilai kebenaran solusi SPLDV	Evaluasi	Menilai benar/salah solusi yang diberikan	3a
		Evaluasi	Mengidentifikasi	3b

			kesalahan penyelesaian	
		Inferensi	Menentukan solusi yang benar	3c
4.	Penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari	Analisis	Menentukan nilai variabel dari masalah kontekstual	4a
		Inferensi	Menarik kesimpulan dari hasil	4b
5.	Hubungan grafik SPLDV	Analisis	Menjelaskan hubungan antar persamaan	5a
		Evaluasi	Menentukan ada/tidaknya solus	5b
		Inferensi	Menentukan posisi garis (grafik)	5c

Rubrik penskoran digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Penyusunan rubrik ini mengacu pada prinsip penilaian kinerja dan penilaian autentik.³⁶ Meskipun kisi-kisi instrumen *pretest* dan *posttest* berbeda pada konteks dan bentuk soal, rubrik penskoran yang digunakan tetap sama karena kedua instrumen mengukur indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang serupa.

Tabel III.6
Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator Penilaian	Aspek Yang dinilai	Skor
1.	Interpretasi	Tidak menjawab	0
		Tidak jelas/Sesuai	1

³⁶ Putri et al, "PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP," *Urnal Pendidikan Tambusai* 2 (2018): 793–801.

		Sebagian benar, Masih ada keliru	2
		Hampir benar, ada sedikit kekurangan	3
		Menjelaskan makna variabel/informasi dengan tepat dan lengkap	4
2.	Analisis	Tidak menjawab	0
		Jawaban sesuai konsep	1
		Sebagian langkah benar, konsep belum tepat	2
		Model/penyelesaian benar, langkah sistematis dan tepat	3
			4
3.	Evaluasi	Tidak menjawab	0
		Alasan tidak logis	1
		Penilaian kurang tepat	2
		Penilaian benar, alasan kurang lengkap	3
		Penilaian benar dan alasan sangat logis	4
4.	Inferensi	Tidak menjawab	0
		Kesimpulan tidak sesuai	1
		Kesimpulan kurang tepat	2
		Kesimpulan benar tanpa penjelasan lengkap	3
		Kesimpulan logis, sesuai konteks, dan disertai alasan	4

E. Pengembangan Instrumen

Sebelum peneliti menggunakan instrumen atau test untuk menggunakan variabel yang diteliti maka peneliti terdahulu menvalidkan tes atau soal

dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Bila instrumen alat ukur tersebut tidak valid maupun reliable, maka tidak diperoleh hasil yang baik. Uji coba yang dilakukan meliputi sebagai berikut :

1. Uji Validitas

Menurut Anderson Arikunto, sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dengan kata lain validitas suatu instrumen merupakan tingkat ketepatan suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang harus diukur.³⁷ Tes akan diuji cobakan dilakukan kepada kelas diluar sampel namun didalam populasi. Setelah selesai diuji kemudian tes diolah Untuk menguji validitas rumus korelasi product moment, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

r = koefisien korelasi tes

x = jumlah skor butir soal

y = jumlah skor total soal

x^2 = jumlah kuadrat skor butir soal

y^2 = jumlah kuadrat skor total soal

N = jumlah sampel

Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan r hitung dengan r tabel *product moment*, dengan kriteria r hitung $>$ r tabel maka tes

³⁷ Prof.Dr H.M Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Karawang: PT Refika Aditama, 2019) hlm 190.

tergolong valid. Ada 5 butir soal *pretest* dan 5 butir soal *posttest* yang diujikan pada SPSS v.25 dengan uji *Person Correlation*.

Uji coba dilakukan kepada siswa kelas X-1 SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. Hasil analisis uji validasi instrumen tes menggunakan koefisien korelasi dengan bantuan *software* SPSS v.25. Hasil uji validasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10 .

Tabel III.7
Uji Validitas *Pretest*

Persyaratan	r_{xy}	r_{tabel}	P(sig)	Keterangan
S1	0,743	0,334	0,000	Valid
S2	0,781	0,34	0,000	Valid
S3	0,711	0,334	0,000	Valid
S4	0,592	0,334	0,001	Valid
S5	0,720	0,334	0,000	Valid

Tabel III.8
Uji Validitas *Posttest*

Persyaratan	r_{xy}	r_{tabel}	P(sig)	Keterangan
S1	0,813	0,334	0,000	Valid
S2	0,844	0,334	0,000	Valid
S3	0,813	0,334	0,000	Valid
S4	0,779	0,334	0,000	Valid
S5	0,802	0,334	0,000	Valid

Tabel III.9
Kriteria Koefisien Korelasi *Product Moment*

No	r_{xy}	Kategori
1	$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2	$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
3	$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
5	$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan).³⁸ Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat dan akurat. Suatu tes dapat dilakukan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Untuk mencari reliabilitas tes digunakan rumus Sperman-Brown yaitu :

$$r_{11} = \frac{2r \frac{11}{22}}{1 + \frac{11}{22}}$$

Keterangan :

r_{11} = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

$r \frac{11}{22}$ = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

Tabel III.10
Kriteria Reliabilitas

No	Rentang	Keterangan
1	0,00-0,20	Sangat Rendah
2	0,21-0,40	Rendah
3	0,41-0,60	Sedang
4	0,61-0,80	Tinggi
5	0,81-1,00	Sangat Tinggi

- Apabila $r_{11} > r$ tabel maka tes reliabel
- Apabila $r_{11} < r$ tabel maka tes tidak reliabel

³⁸ Prof.Dr H.M Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Karawang: PT Refika Aditama, 2019) hlm 206.

Dalam pemberian interpretasi terhadap r_{11} ini dikonsulasikan kepada tabel nilai *r-product moment* pada taraf signifikan 5% jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka dinyatakan reliabel dan sebaliknya jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka tidak reliabel. Dalam hal ini peneliti menggunakan *cronbach's alpha* pada *software* SPSSv. 25 hasil uji reliabilitas nya dapat dilihat pada lampiran 11. Hasil uji reliabilitas instrumen tes dapat dilihat pada tabel III.10 dan III.11 berikut:

Tabel III.11
Uji Reliabilitas Pretest

Reliability Statistics		Statistik	Reliabilitas Soal
Cronbach's Alpha	N of Items	r_{hitung}	0,757
,757	5	Kesimpulan	Tinggi

Tabel III.12
Uji Reliabilitas Posttest

Reliability Statistics		Statistik	Reliabilitas Soal
Cronbach's Alpha	N of Items	r_{hitung}	0,868
,868	5	Kesimpulan	Sangat Tinggi

Soal *Pretest* memperoleh nilai r_{11} adalah 0,736 dan r_{tabel} adalah 0,6 maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang berarti soal *Pretest* adalah reliabel sehingga di kategorikan reliabilitas tinggi. Soal *Posttest* memperoleh nilai r_{11} adalah 0,903 dan r_{tabel} adalah 0,8 maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang berarti soal *Posttest* adalah reliabel sehingga di kategorikan reliabilitas Sangat tinggi.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda dari butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan anantara siswa yang dapat menjawab soal

dengan teapt dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat (siswa yang menjawab kurang tepat/ tidak tepat).³⁹ Siswa kelompok atas adalah kelompok siswa yang tergolong pandai, sedangkan siswa kelompok bawah adalah kelompok siswa yang kurang pandai. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$DB = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

DB= Daya beda butir soal

BA= Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

JA= Banyaknya siswa kelompok atas

JB= Banyaknya siswa kelompok bawah.

Tabel III.13
Kriteria Daya Pembeda

Batasan	Kategori
DB : 0,00	Tidak Baik
DB : 0,00-0,19	Jelek
DB : 0.20-0,39	Cukup
DB : 0,40-0,69	Baik
DB : 0,70-1,00	Baik Sekali

Hasil uji daya beda soal *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan SPSS v.25 dapat dilihat lebih jelasnya di lampiran 12 dan pada tabel berikut ini dapat dilihat kriteria daya beda soalnya adalah sebagai berikut:

³⁹ Prof.Dr H.M Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Karawang: PT Refika Aditama, 2019) hlm 217.

Tabel III.14
Hasil Uji Daya Beda Soal *Pretest*

No	Hasil Uji	Kriteria
1	0,572	Baik
2	0,647	Baik
3	0,562	Baik
4	0,345	Cukup
5	0,449	Baik

Tabel III.15
Hasil Uji Daya Beda Soal *Posttest*

No	Hasil Uji	Kriteria
1	0,696	Baik
2	0,745	Baik
3	0,688	Baik
4	0,663	Baik
5	0,675	Baik

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Tingkat kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat.⁴⁰

Untuk menentukan tingkat kesukaran masing-masing soal. Digunakan rumus berikut :

$$TK = \frac{A+B-(2NS_{min})}{2N_{maks}-2N_{min}}$$

Keterangan :

TK :Koefisien tingkat kesukaran

A :Jumlah skor kelompok atas

⁴⁰ Prof.Dr H.M Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Karawang: PT Refika Aditama, 2019) hlm 223-224.

B :Jumlah skor kelompok bawah

N :Jumlah siswa kelas atas dan bawah

S maks :Skor tertinggi tiap soal

S min :Skor terendah tiap soal

Tabel III.16
Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria Kesukaran
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Pada uji tingkat kesukaran soal ini menggunakan SPSS v.25. Terdapat 1 soal mudah, dan 4 soal yang sedang pada soal *pretest*, untuk soal *posttest* terdapat 2 soal mudah dan 3 soal sedang. Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 13. Berikut ini hasil dari tingkat kesukaran soal *pretest* dan *posttest* :

Tabel III.17
Hasil Uji Tingkat Kesukaran *Pretest*

No	Hasil Uji	Kriteria
1	0,69	Mudah
2	0,61	Sedang
3	0,60	Sedang
4	0,39	Sedang
5	0,64	Sedang

Tabel III.18
Hasil Uji Tingkat Kesukaran *Posttest*

No	Hasil Uji	Kriteria
1	0,73	Mudah
2	0,83	Mudah
3	0,72	Mudah
4	0,70	Sedang
5	0,50	Sedang

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah seluruh data penelitian terkumpul. Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui **pengaruh model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa**. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Samples T-Test*.

Tabel III.19
Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Batasan	Kriteria
89 - 100	Sangat Tinggi
78 - 89	Tinggi
64 - 78	Sedang
55 - 65	Rendah
<55	Sangat Rendah

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol bahwa data hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Uji ini penting karena asumsi normalitas diperlukan dalam analisis statistik parametrik seperti uji t. Teknik uji: uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk dengan bantuan *software* SPSS. Kriteria keputusan jika nilai $p\text{-value} > 0,05$, maka data berdistribusi normal. Jika nilai $p\text{-value} < 0.05$ maka data peneliti tidak berdistribusi normal.⁴¹

⁴¹ Luh, Titi, Handayani, Implementasi Teknik Analisis Data Kuantitatif, (Cetakan 1: Jakarta Selatan, PT. Scifintech Andrew Wijaya, Februari 2023, hlm 45-55.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama.⁴²

Uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa varians data dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama (homogen). Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, hipotesis yang diuji adalah :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

σ_1^2 = varians kelompok eksperimen

σ_2^2 = Varians kelompok kontrol

H_0 = hipotesis pembandingan, kedua varians sama

H_a = hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS v.25. Kriteria pengujiannya adalah :

- 1) Jika nilai signifikan (Sig.) Based On Mean > 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima H_0).
- 2) Jika nilai signifikan (Sig.) Based On Mean < 0,05, maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima H_a). Untuk memperkuat

⁴² Nurhaswinda, dkk. Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS, *Jurnal Cahaya Nusantara*, Vol 2, No. 2, 2025, hlm 61-65.

hasil analisis uji homogenitas digunakan uji statistik untuk mengetahui homogenitas data, dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

S_1^2 : Varians terbesar

S_2^2 : Varians terkecil

Dengan kriteria pengujian :

(a) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua sampel memiliki varians yang sama (terima H_0).

(b) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka kedua sampel tidak memiliki varians yang sama (terima H_a).

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata (*Pretest*)

Pengujian digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan jika suatu karakteristik diberi perlakuan-perlakuan yang berbeda.⁴³ Analisis data dengan uji-t digunakan hipotesis yaitu sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, kedua metode mengajar menghasilkan rata-rata yang sama.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$, kedua metode mengajar menghasilkan rata-rata berbeda.

Dengan rumus uji hipotesis sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

⁴³ Ahmad Nizar Rangkuti & Mara Samin Lubis, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan* (bandung: Citapustaka media, 2016) hlm 73.

$\bar{x}_1$: Rata-rata sampel 1.

$\bar{x}_2$: Rata-rata sampel 2.

s : Simpangan baku

s^2 : Varians sampel

n : banyaknya sampel

Kriteria pengujian yaitu:

H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ atau

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

d. Uji Perbedaan Dua Rata-rata (*Posttest*)

Dalam menguji perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah menerima perlakuan, dengan menggunakan rumus uji-t. Keputusan ini bergantung pada hasil uji homogenitas antara kedua kelas, di mana jika variansnya homogen, maka rumus uji-t dapat digunakan dengan kriteria sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$: Rata-rata sampel kelompok eksperimen.

$\bar{x}_2$: Rata-rata sampel kelompok kontrol

s_2^1 : Varians kelompok eksperimen.

s_2^2 : Varians kelompok kontrol.

n_1 : Banyaknya sampel kelompok eksperimen.

n_2 : Banyaknya sampel kelompok kontrol

S : Simpangan baku

Kriteria uji :

- 1) H_0 diterima jika $t_{tabel} < t_{hitung}$ dengan peluang : $(1-1/2\alpha)$ dan dk
 $= (n_1 + n_2 - 2)$
- 2) H_0 ditolak jika t mempunyai harga lain.

2. Uji Hipotesis

Hipotesis mengandung makna suatu dugaan sementara. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus di uji secara empiris.⁴⁴ Uji-t dua pihak, atau dua ekor, digunakan untuk memeriksa perbedaan nilai rata-rata hitung antar dua kelompok sampel yang berkorelasi. Uji-t untuk rumus berikut digunakan untuk mengetahui korelasi sampel.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

t = nilai uji t

$\bar{X}_1$ = rata-rata kelas eksperimen

⁴⁴ Febriyanti, Bilqisth, Teori dan Pengembangan Hipotesis, Universitas Jambi, 2023, hlm 8-12.

$\bar{X}_2$ = rata-rata kelas kontrol

S_1^2 = varians kelas eksperimen

S_2^2 = varians kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) terhadap Kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) terhadap Kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram.

Kriteria pengambilan keputusan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Jika $|t_{hitung}| \leq t_{tabel}$ atau Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ atau Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Deskriptif

Data yang dideskripsikan merupakan hasil kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. Data yang diperoleh dideskripsikan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT).

Dalam deskripsi tersebut disajikan nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), nilai yang paling sering muncul (*modus*), standar deviasi, serta rentang nilai. Penyajian data ini bertujuan untuk mengetahui sebaran dan kecenderungan kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya, kemampuan berpikir kritis siswa dikategorikan ke dalam beberapa tingkat, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah, yang disajikan dalam bentuk tabel untuk mempermudah interpretasi hasil penelitian:

Tabel IV.1
Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Batasan	Kriteria
89 - 100	Sangat Tinggi
78 - 89	Tinggi
64 - 78	Sedang
55 - 65	Rendah
<55	Sangat Rendah

- a. Hasil *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol
(Kelas X-4)

Tabel IV.2
Hasil *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol
(X-4)

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	30-37	7	20%
2	38-45	7	20%
3	46-54	6	17%
4	55-62	9	26%
5	63-70	4	11%
6	71-78	1	3%
7	79-86	1	3%
Jumlah		35	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi dan presentase kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol (X-4), diketahui bahwa interval nilai 30-37 terdapat 7 siswa (20%), kemudian pada interval 38-45 terdapat 7 siswa (20%), selanjutnya pada interval 46-54 terdapat 6 siswa (17%), lalu pada interval 55-62 terdapat 9 siswa (26%), berikutnya pada interval 63-70 terdapat 4 siswa (11%), seterusnya pada interval 71-78 terdapat 1 siswa (3%), terakhir pada interval 79-86 terdapat 1 siswa (3%).

Berdasarkan data awal siswa pada kelas kontrol, diketahui bahwa nilai rata-rata siswa berada pada interval 55–62 yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan masih belum optimal. Berikut ini disajikan data kemampuan berpikir kritis siswa pada pre-test kelas kontrol yang telah diolah menggunakan

SPSS versi 25. Adapun hasil perhitungan secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 14.

Tabel IV.3
Distribusi Nilai Awal (*Pre-Test*) Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa Kelas Kontrol(X-4)

No	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	50,00
2	Median	50,45
3	Modus	50
4	Range	50
5	Std.Deviasi	13,229
6	Varans	175,000
7	Nilai MIN	30
8	Nilai MAX	80

- b. Hasil *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen (Kelas X-3)

Tabel IV.4
Hasil *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas
Eksperimen (Kelas X-3)

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	35-41	3	9%
2	42-48	5	14%
3	49-55	6	17%
4	56-62	11	31%
5	63-69	5	14%
6	70-76	3	9%
7	77-83	2	6%
	Jumlah	35	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi dan persentase kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen (X-3), diketahui bahwa interval pertama nilai 35-41 terdapat 3 siswa (9%), pada interval kedua 42-48 terdapat 5 siswa (14%), kemudian pada interval 49-55 terdapat 6 siswa (17%), selanjutnya pada interval 56-62 terdapat 11 siswa (29%), lalu pada interval 63-69 terdapat 5 orang (14%),

berikutnya pada interval 70-76 terdapat 3 siswa (11%), terakhir pada interval 77-83 terdapat 2 siswa (6%).

Berdasarkan tabel IV.4 diatas dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan penerapan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) pada materi SPL masih kurang, karena dari tabel IV.4 tersebut nilai siswa lebih banyak yang mengarah ke 56-62, yang masi dikategorikan ke nilai rendah. Berikut ini data kemampuan berpikir kritis siswa untuk pre-test kelas eksperimen yang dihitung menggunakan SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Untuk perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

Tabel IV.5
Distribusi Nilai Awal (*Pre-Test*) Kemampuan Berpikir Kritis
Siswa Kelas Eksperimen(X-3)

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	57,29
2	Median	58,33
3	Modus	60
4	Range	45
5	Std.Deviasi	11,071
6	Varans	122,563
7	Nilai MIN	35
8	Nilai MAX	80

Data yang dideskripsikan merupakan hasil tes dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. Setelah memperoleh data awal, peneliti menerapkan Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) pada kelas eksperimen saat mengajarkan materi SPL. Deskripsi data bertujuan untuk memberikan

gambaran mengenai karakteristik variabel peneliti. Dalam deskripsi tersebut disajikan nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata (Mean), nilai tengah(Median), nilai modus, dan standar deviasi.

- e. Hasil *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol (X-4)

Tabel IV.6
Hasil Nilai Akhir (Post-Test) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol (X-4)

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	40-47	5	14%
2	48-55	5	14%
3	56-63	6	17%
4	64-71	7	20%
5	72-79	8	23%
6	80-87	3	9%
7	88-95	1	3%
	Jumlah	35	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi dan persentase kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol (X-4), diketahui bahwa interval pertama nilai 40-47 terdapat 5 siswa (14%), pada interval kedua 48-55 terdapat 5 siswa (14%), kemudian pada interval 56-63 terdapat 6 siswa (17%), selanjutnya pada interval 64-71 terdapat 7 siswa (20%), lalu pada interval 72-79 terdapat 8 siswa (23%), berikutnya pada interval 80-87 terdapat 3 siswa (9%), terakhir pada interval 88-95 terdapat 1 siswa (3%).

Berdasarkan Tabel IV.6 di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran materi SPL menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kondisi awal. Hal ini terlihat dari

distribusi nilai siswa yang lebih banyak berada pada interval 72–79, yang termasuk dalam kategori sedang. Berikut ini disajikan data kemampuan berpikir kritis siswa pada post-test kelas kontrol yang telah diolah menggunakan SPSS versi 25. Adapun perhitungan secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 16.

Tabel IV.7
Distribusi Nilai Akhir (Post-Test) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol(X-4)

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	64,43
2	Median	64,09
3	Modus	75
4	Range	50
5	Std.Deviasi	13,048
6	Varans	170,252
7	Nilai MIN	40
8	Nilai MAX	90

f. Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen (X-3)

Tabel IV.8
Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen (X-3)

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	50-56	2	6%
2	57-63	6	17%
3	64-70	7	20%
4	71-77	7	20%
5	78-84	8	23%
6	85-91	4	11%
7	92-98	1	3%
	Jumlah	35	100%

Berdasarkan distribusi frekuensi dan persentase kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen (X-3), diketahui bahwa interval pertama nilai 50-56 terdapat 2 siswa (6%), pada interval

kedua 57-63 terdapat 6 siswa (17%), kemudian pada interval 64-70 terdapat 7 siswa (20%), selanjutnya pada interval 71-77 terdapat 7 siswa (20%), lalu pada interval 78-84 terdapat 8 siswa (23%), berikutnya pada interval 85-91 terdapat 4 siswa (11%), terakhir pada interval 92-98 terdapat 1 siswa (3%).

Berdasarkan gambar IV.8 diatas dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) pada materi SPL jauh lebih memuaskan, karena dari gambar IV.8 tersebut nilai siswa lebih banyak mengarah ke 78-84, yang artinya dikategorikan tinggi. Berikut ini data kemampuan berpikir kritis siswa untuk *post-test* kelas eksperimen yang dihitung menggunakan SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Untuk perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

Tabel IV.9
Distribusi Nilai Akhir (*Post-Test*) Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen(X-3)

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	72.86
2	Median	74,09
3	Modus	80
4	Range	45
5	Std.Deviasi	10,661
6	Varans	113,655
7	Nilai MIN	50
8	Nilai MAX	95

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas *Pretest*

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.25 dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Berdasarkan analisis data normalitas data *pre-test* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS v.25 (lampiran 18). Adapun hasil uji normalitas *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.10
Hasil Uji Normalitas Nilai *Pretest*

No	Kelas	Data			Kesimpulan
		N	Sig.	σ	
1	Kontrol	35	0,261	0,05	Sig. > σ (Berdistribusi normal)
2	Eksperimen	35	0,162	0,05	Sig. > σ (Berdistribusi normal)

Dari tabel di atas diperoleh nilai signifikan untuk kelas kontrol 0,261 dan kelas eksperimen 0,162. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikan (Sig.) uji *Shapiro-Wilk* 0,05, sehingga dapat disimpulkan data *pre-test* siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas *Pretest*

Uji data awal selanjutnya yaitu uji homogenitas pada hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian masing-masing data *pretest* dari kedua kelompok sama atau tidak. Data uji homogenitas nilai *pretest* (Lampiran 19) dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel IV.11
Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Data	Sig.	σ	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	0,294	0,05	Sig. > σ (Data Homogen)

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas nilai *Pretest* hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan nilai signifikan 0,294 yang lebih besar dari taraf signifikan 0,05. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa data *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki varians yang homogen.

b. Uji Normalitas *Posttest*

Adapun hasil uji normalitas nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV.12
Hasil Uji Normalitas Nilai *Posttest*

No	Kelas	Data			Kesimpulan
		N	Sig.	σ	
1	Kontrol	35	0,232	0,05	Sig. > σ (Berdistribusi normal)
2	Eksperimen	35	0,298	0,05	Sig. > σ (Berdistribusi normal)

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol 0,232 dan kelas eksperimen 0,298 hal ini membuktikan bahwa nilai signifikan pada data tersebut lebih besar dari pada taraf signifikan 0,05. Artinya data tersebut berdistribusi normal pada uji normalitas nilai *posttest* kemampuan

berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen, hasil uji normalitas posttest dapat dilihat pada lampiran 18.

c. Uji Homogenitas *Posttest*

Uji data awal selanjutnya yaitu uji homogenitas pada hasil *posttest* hasil belajar kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian masing-masing data *posttest* dari kedua kelompok sama atau tidak. Data uji homogenitas nilai *posttest* (Lampiran 19) dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel IV.13
Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Data	Sig.	σ	Kesimpulan
<i>Post-test</i>	0,242	0,05	Sig. > σ (Data Homogen)

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas nilai *Posttest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan nilai signifikan 0,242 yang lebih besar dari taraf signifikan 0,05. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa data *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki varians yang homogen.

d. Uji Kesamaan Dua Rata-rata (*Pretest*)

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa pada kelas kontrol dan eksperimen berada pada kondisi yang setara sebelum diberi perlakuan. Pengujian dilakukan menggunakan uji-t terhadap data *pretest* kedua kelas.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelas, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama. Hasil perhitungan SPSS V.25 dapat dilihat pada lampiran 20 :

Tabel IV.14
Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Kelas	N	Mean	Sig.(2-tailed)	Kesimpulan	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	35	50.00	0,615	Sig.(2-tailed) > 0,05	Tidak Terdapat Perbedaan
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	35	57.29	0,615	Sig.(2-tailed) >0,05	Tidak Terdapat Perbedaan

Berdasarkan hasil uji kesamaan dua rata-rata *pretest* dari kedua kelas diperoleh nilai signifikan (*Sig 2-tailed*) sebesar 0,615 lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dengan Demikian, kemampuan awal kemampuan berpikir kritis siswa pada kedua kelas relatif sama sebelum diberi perlakuan.

e. Uji Perbedaan Dua Rata-rata (*Posttest*)

Uji perbedaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dua rata-rata dua sampel yang bebasangan. Pernyataan dalam uji independent sampel t test dalam penelitian ini dipakai untuk menjawab pertanyaan apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan

setelah di terapkan model pembelajaran *deep dialogue critical thinking* pada kelas kontrol dan eksperimen. Hasil uji dapat dilihat pada lampiran 21:

Tabel IV.15
Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Kelas	N	Mean	Sig.(2-tailed)	Kesimpulan
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	35	64.43	0,615	Sig.(2-tailed) < 0,05
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	35	72.86	0,615	Sig.(2-tailed) <0,05

3. Uji Hipotesis

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada data awal (*pretest*) baik dikelas eksperimen maupun di kelas kontrol menunjukkan bahwa kondisi yang diperoleh memiliki kemampuan berpikir kritis yang tidak jauh berbeda. Kemudian setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Dilakukan uji kesamaan rata-rata pada *pretest* diperoleh kedua kelas tersebut memiliki rata-rata yang sama

Dari hasil uji persyaratan *posttest* yang telah dilakukan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesis digunakan uji statistik parametrik dengan menggunakan rumus uji t atau uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25, yaitu uji perbedaan rata-rata (*Posttest*) yang akan menentukan pengaruh model pembelajaran

Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Tabel IV.16
Hasil Uji Hipotesis *Independent Sampel T-Test*
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
NilaiAkhir Posttest	Equal varianc es assum ed	1.394	.242	-2.959	68	.004	-8.429	2.848	-14.112	-2.745
	Equal varianc es not assum ed			-2.959	65.401	.004	-8.429	2.848	-14.116	-2.741

Berdasarkan hasil analisis uji *Independent Sample T Test* menggunakan SPSS v.25 dan perhitungan dengan uji t, diperoleh bahwa Sig. (2-tailed) *posttest* bernilai 0,004 dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2.959 > 1,995$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

Dari perhitungan di atas jelas terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_a , penerimaan H_a disimpulkan bahwa terdapat **“Pengaruh Model**

Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram". Perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan melalui model pembelajaran DDCT dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Masing-masing kelas terdiri dari 35 siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa diukur melalui tes uraian yang diberikan sebelum pembelajaran atau pretest dan sesudah pembelajaran atau *posttest*.

Berdasarkan hasil pretest, kemampuan awal berpikir kritis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masih belum optimal. Pada kelas kontrol, nilai rata-rata pretest sebesar 50,00. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sebelum pembelajaran masih berada pada kategori sangat rendah. Sementara itu, pada kelas eksperimen, nilai rata-rata pretest sebesar 57,29. Nilai ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa juga masih berada pada kategori rendah. Dengan demikian, sebelum diberikan perlakuan, kedua kelas sama-sama menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang masih perlu ditingkatkan.

Setelah proses pembelajaran dilakukan, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan model *Deep Dialogue Critical Thinking* mengalami peningkatan rata-rata dari 57,29 pada pretest menjadi 72,86 pada posttest. Peningkatan sebesar 15,57 poin ini menunjukkan bahwa penerapan DDCT mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara lebih baik. Peningkatan tersebut tidak hanya menunjukkan adanya perubahan nilai, tetapi juga menggambarkan adanya perubahan proses belajar siswa dari pembelajaran yang pasif menuju pembelajaran yang lebih aktif, dialogis, dan reflektif.

Perubahan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dapat dipahami karena model DDCT memberi ruang kepada siswa untuk terlibat dalam dialog mendalam, mengajukan pertanyaan, memberikan alasan, menanggapi pendapat teman, serta mengevaluasi jawaban secara bersama-sama. Dalam proses tersebut, siswa tidak hanya dituntut untuk memperoleh jawaban akhir, tetapi juga diminta memahami alasan, langkah, dan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika. Keadaan ini berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru, sehingga siswa lebih banyak menerima informasi dan mengikuti prosedur penyelesaian soal tanpa banyak kesempatan untuk mendiskusikan alasan matematisnya.

Jika dikaitkan dengan indikator kemampuan berpikir kritis, model DDCT membantu siswa pada empat aspek utama, yaitu menginterpretasi,

menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan. Pada aspek menginterpretasi, siswa dilatih memahami informasi yang terdapat dalam soal, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, serta menafsirkan maksud permasalahan. Pada aspek menganalisis, siswa diarahkan untuk menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep matematika yang relevan. Pada aspek mengevaluasi, siswa dibimbing untuk memeriksa kebenaran langkah penyelesaian dan menilai apakah strategi yang digunakan sudah tepat. Pada aspek menyimpulkan, siswa dilatih membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil penyelesaian dan konteks masalah yang diberikan.

Model DDCT juga mendorong siswa untuk tidak hanya berpikir secara individual, tetapi juga membangun pemahaman melalui interaksi sosial. Ketika siswa berdialog dengan teman sekelompoknya, mereka belajar menyampaikan pendapat, mendengarkan pandangan orang lain, membandingkan strategi penyelesaian, dan memperbaiki kesalahan berpikir. Proses ini sangat penting dalam pembelajaran matematika karena kemampuan berpikir kritis tidak cukup dibangun melalui hafalan rumus atau latihan prosedural semata, tetapi perlu dikembangkan melalui kegiatan bertanya, berdiskusi, memberi alasan, dan menarik kesimpulan secara logis.

Hasil uji hipotesis memperkuat temuan tersebut. Berdasarkan hasil uji Independent Sample T-Test, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,004 dan nilai t hitung sebesar 2,959, sedangkan t tabel sebesar 1,995. Karena nilai Sig. 0,004 lebih kecil dari 0,05 dan t hitung lebih besar daripada t tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat

pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori bahwa model DDCT menekankan pembelajaran melalui dialog mendalam, refleksi, analisis, dan evaluasi gagasan. Melalui model ini, siswa diberi kesempatan untuk menguji pemahaman, mempertanyakan asumsi, mengemukakan argumen, dan memperbaiki cara berpikirnya berdasarkan masukan dari guru maupun teman. Oleh karena itu, DDCT tidak hanya berfungsi sebagai model pembelajaran yang membuat siswa aktif, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama dalam memahami, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan permasalahan matematika.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan, perlu diakui bahwa terdapat variabilitas dalam hasil yang diperoleh antara kelompok eksperimen dan kontrol. Salah satu faktor yang memengaruhi hasil ini adalah latar belakang siswa yang berbeda-beda, baik dalam hal motivasi maupun tingkat pemahaman awal terhadap materi matematika. Beberapa siswa di kelompok eksperimen yang memiliki kemampuan dasar matematika yang lebih kuat, mungkin lebih cepat dalam beradaptasi dengan model DDCT, sementara siswa yang memiliki latar belakang yang lebih lemah mungkin memerlukan waktu lebih lama untuk merasakan manfaat dari model ini.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penerapan model *Deep Dialogue Critical Thinking* dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model ini dinilai mampu menciptakan pembelajaran yang lebih partisipatif karena siswa tidak hanya menerima penjelasan guru, tetapi juga terlibat dalam proses dialog, diskusi, dan refleksi. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa DDCT merupakan salah satu model pembelajaran yang relevan digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, termasuk dalam pembelajaran matematika.⁴⁵

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Putra dengan judul “*Penerapan Pembelajaran Dialog Kritis terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Deep Dialogue Critical Thinking* (DD/CT) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model ini dinilai mampu menciptakan pembelajaran yang lebih partisipatif karena siswa tidak hanya menerima penjelasan guru, tetapi juga terlibat dalam proses dialog, diskusi, dan refleksi. Dengan demikian, hasil penelitian ini semakin memperkuat temuan sebelumnya bahwa model DD/CT merupakan salah satu model pembelajaran yang relevan digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, termasuk dalam pembelajaran matematika.⁴⁶

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* memberikan pengaruh positif

⁴⁵ Nurliana, Aluh Hanisa Nurliana, Jamaluddin, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Deep Dialog/Critical Thinking (DD/CT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 1 Batukliang.”

⁴⁶ C. A. Puspaningrum, “Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue and Critical Thinking (DD/CT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK Negeri 1 Pekalongan,” UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, 2023.

dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Model ini membantu siswa memahami masalah, menganalisis informasi, mengevaluasi strategi penyelesaian, dan menyusun kesimpulan secara logis. Oleh sebab itu, DDCT dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran matematika yang efektif, terutama pada materi yang menuntut kemampuan berpikir kritis, argumentasi, dan pemecahan masalah.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian hanya mengukur kemampuan berpikir kritis berdasarkan empat indikator Facione. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini diukur berdasarkan indikator menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan. Penelitian ini belum mengkaji kemampuan lain yang juga berpotensi berkembang melalui penerapan model DDCT, seperti kemampuan argumentasi matematis, refleksi berpikir, dan pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, aspek-aspek tersebut dapat menjadi fokus penelitian selanjutnya.
2. Penelitian ini belum menggunakan angket respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT). Oleh karena itu, penelitian ini hanya mengukur pengaruh model DDCT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil tes yang diperoleh. Sementara itu, tanggapan, persepsi, dan tingkat penerimaan siswa terhadap penerapan model DDCT selama proses pembelajaran belum diketahui secara mendalam. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan angket respons siswa untuk memperoleh informasi yang

lebih komprehensif mengenai efektivitas penerapan model DDCT dalam pembelajaran matematika.

3. Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam pelaksanaan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT), yaitu tidak semua siswa terlibat secara aktif dalam dialog mendalam dan proses berpikir kritis selama kegiatan kelompok berlangsung. Pada beberapa kelompok, masih terdapat siswa yang cenderung bergantung pada teman yang lebih aktif dalam berdiskusi dan menyelesaikan tugas. Kondisi tersebut menyebabkan kesempatan setiap siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui dialog belum berlangsung secara optimal.
4. Kemampuan berpikir kritis siswa belum dapat diamati secara individual
Dalam pelaksanaan pembelajaran DDCT, kegiatan belajar dilakukan secara berkelompok sehingga proses berpikir kritis siswa lebih banyak muncul melalui diskusi kelompok. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis setiap siswa secara individual belum dapat diamati secara menyeluruh selama proses pembelajaran berlangsung.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode *quasi experiment* dengan desain *pretest-posttest control group*, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (Sig. < 0,05), sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

Hasil Berdasarkan hasil post-test yang diperoleh, terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

Jika ditinjau dari indikator kemampuan berpikir kritis, siswa pada kelas eksperimen menunjukkan capaian yang lebih baik pada aspek menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan. Kondisi

ini berkaitan dengan proses pembelajaran yang menekankan dialog mendalam, diskusi reflektif, serta penyampaian argumen secara logis, sehingga siswa lebih terlibat dalam proses berpikir secara sistematis dan rasional. Sementara itu, pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, keterlibatan siswa dalam aktivitas berpikir kritis relatif terbatas.

Dengan demikian, model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) dapat dinyatakan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa serta relevan digunakan sebagai alternatif model pembelajaran dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam mendukung proses berpikir siswa yang bersifat analitis, evaluatif, dan logis.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh, maka dapat dikemukakan beberapa implikasi dari penelitian ini yaitu:

1. Implikasi terhadap Strategi Guru dalam Mengajar

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa siswa lebih aktif ketika guru memberikan pertanyaan pemantik dan kesempatan berdiskusi. Hal ini mengimplikasikan bahwa guru perlu lebih sering menggunakan pertanyaan terbuka yang menuntut penjelasan, bukan hanya jawaban akhir.

2. Implikasi terhadap Perkembangan Kemampuan Siswa

Adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa siswa mulai terbiasa menjelaskan jawaban, memberikan alasan, dan

menanggapi pendapat teman. Hal ini mengimplikasikan bahwa pembelajaran dengan model DDCT dapat mengubah kebiasaan siswa dari sekadar menerima informasi menjadi lebih aktif dalam proses berpikir.

3. Implikasi terhadap Penggunaan Model DDCT dalam Materi Matematika

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa model DDCT lebih efektif diterapkan pada materi yang memungkinkan adanya pembahasan dan analisis, bukan hanya perhitungan rutin. Oleh karena itu, guru perlu menyesuaikan pemilihan materi dan cara penyajian soal agar dapat memunculkan proses dialog dan pemikiran kritis siswa secara optimal.

4. Implikasi terhadap Pengelolaan Kelas

Selama penelitian, terlihat bahwa suasana diskusi yang aktif membutuhkan pengelolaan kelas yang baik agar tetap kondusif. Hal ini mengimplikasikan bahwa penerapan model DDCT harus diimbangi dengan kemampuan guru dalam mengontrol kelas, mengatur waktu diskusi, serta memastikan setiap kelompok berjalan sesuai tujuan pembelajaran. Tanpa pengelolaan yang baik, proses dialog dapat menjadi kurang terarah.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru disarankan untuk menerapkan model pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Guru juga diharapkan dapat merancang pertanyaan pemantik yang lebih variatif dan mendalam agar proses dialog dalam pembelajaran dapat berjalan secara optimal.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, terutama dalam kegiatan diskusi dan dialog. Siswa juga perlu membiasakan diri untuk mengemukakan pendapat serta memberikan argumen yang logis agar kemampuan berpikir kritis dapat berkembang dengan baik.

3. Bagi Sekolah

Pihak sekolah diharapkan dapat mendukung penerapan model pembelajaran inovatif seperti DDCT dengan memberikan fasilitas serta pelatihan kepada guru. Dukungan tersebut penting untuk menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan berpusat pada siswa.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji model pembelajaran ***Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT)** dengan menambahkan variabel lain seperti motivasi belajar, *self-efficacy*, atau kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian dapat dilakukan pada jenjang pendidikan dan materi yang berbeda agar diperoleh hasil yang lebih luas. Peneliti juga

disarankan menggunakan desain penelitian yang lebih bervariasi, seperti mixed methods, untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Nizar Rangkuti & Mara Samin Lubis. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan*. Bandung: Citapustaka media, 2016.
- Angga, A., Abidin, Y., & Iskandar, S. "Penerapan Pendidikan Karakter Dengan Model Pembelajaran Berbasis Keterampilan Abad 21." *Jurnal Basicedu* 6(1), (2022).
- Aryanto, Herdi, Meyla Dewi Azizah, Vicky Annisa Nuraini, and Ledy Sagita. "Inovasi Tujuan Pendidikan Di Indonesia." *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik* 2, no. 10 (2021). <https://doi.org/10.47387/jira.v2i10.231>.
- Chaniago1, Ziannisa Azvani, and Subhan Ajiz Awalludin. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Dan Numerasi." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 08, no. 02 (2024). <https://doi.org/10.35706/sjme.v8i2.11306>.
- Facione, P. A. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae, CA. Measured Reasons and The California Academic Press., 2011.
- Facione, Peter A. *Critical Thinking: What It Is and Why It Count*. Millbrae, CA: Insight Assessment, 2015. https://www.insightassessment.com/Resources/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts?utm_source=chatgpt.com.
- Fitriani, R., & Widjajanti, D. B. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 5(2) (2018).
- Freire, Paulo. *Pedagogy of the Oppressed*. New York: Continuum, 2005.
- Kurniawan, N. A., Saputra, R., Aiman, U., Alfaiz, A., & Kurnia Sari, D. "Urgensi Pendidikan Berpikir Kritis Era Merdeka Belajar Bagi Peserta Didik." *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(1) (2025).
- Lestari, Dewi. "Implementasi Model DDCT Dalam Pembelajaran Matematika SMA,." *Jurnal Ilmiah Pendidikan* Vol 8, No (2024).
- Manalo, Emmanuel. *Deeper Learning, Dialogic Learning, and Critical Thinking: Research-Based Strategies for the Classroom*. Routledge, Taylor & Francis Group, 2020.
- Mercer, N., Wegerif, R., & Major, L. *The Routledge International Handbook of Research on Dialogic Education*. Routledge., 2017.

- Mujib, Yunia Lestari & Mujib. "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Education Coins of Mathematics Competition (E-COC)." *Desimal: Jurnal Matematika* Vol. 1 No. (2018).
- N. A. Kurniawan, R. Saputra, U. Aiman, A. Alfaiz, dan D. Kurnia Sari. "'Urgensi Pendidikan Berpikir Kritis Era Merdeka Belajar Bagi Peserta Didik,'" *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol 12, no. No 1 (2025).
- Nizar, Ahmad. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padangsidimpuan, Perdana Publishing, n.d.
- Nurliana, Aluh Hanisa Nurliana, Jamaluddin, dan Mahrus. "'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Deep Dialog/Critical Thinking (DD/CT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 1 Batukliang.'" *Jurnal Ilmu Profesi Pendidikan* Vol.8, no. No. 4 (2023).
- Preskill, Stephen D. Brookfield and Stephen. *Discussion as a Way of Teaching: Tools and Techniques for Democratic Classrooms*. San Francisco: Jossey-Bass, 2005.
- Prof.Dr H.M Wahyudin Zarkasyi, CPA. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang: PT Refika Aditama, 2019.
- Puspaningrum, C. A. "Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue and Critical Thinking (DD/CT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK Negeri 1 Pekalongan." *UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan*, 2023.
- Putri, Anike, Mahasiswa Program, Studi Magister, Pendidikan Matematika, and Universitas Riau. "PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2 (2018).
- Que, Bertha Jean, Iwan Henri Kusnadi, Ronald Maraden Parlindungan Silalahi, Arief Aulia, Rahman, and Andri Kurniawan. "The Effect of Deep Dialogue/Critical Thinking Model on Students' Conceptual Understanding Ability." *Journal of Innovation in Education Cultural End Research* Vol.3, no. 3 (2020).
- Rahmawati, Siti. "'Pengaruh Model Pembelajaran DDCT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa,'" *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol 6, No. (2022).
- Rukiyati, N., & Priyatni, E. T. "Penerapan Pendekatan Dialogis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA." *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 4(3) (2019).
- Sari, Lili Nur Indah. "Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII Di MTSN 2 Padangsidimpuan." *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* Vol.7, no. No. 01

(2019).

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.

Sutrisno. "Pendidikan Kritis Paulo Freire Dan Relevansinya Bagi Pendidikan Di Indonesia." *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 24(2), (2019).

Tanjung, Irma Dhia Saifina, Henra Saputra. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DEEP DIALOGUE/CRITICAL THINKING (DD/CT) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X SMA." *Jurnal Ilmiah Pendidikan* Vol 1, No (2020).

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2017.

Wahyuni, S., & Nurhayati. "Model Pembelajaran Dialog Kritis Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa." *Jurnal Ilmiah Pendidikan* 14(2) (2019).

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

Time Schedule Penelitian

[illegible]

Lampiran 2

Soal Pre Test

1. Perhatikan sistem persamaan berikut:

$$\begin{aligned}2x + y &= 7 \\ x + y &= 5\end{aligned}$$

- Dari kedua persamaan tersebut, apa hubungan antara x dan y ?
 - Tentukan nilai x dan y
 - Jelaskan langkah-langkah yang kamu lakukan sampai mendapatkan jawaban tersebut
2. Seorang pedagang menjual 2 paket alat tulis.
- Paket A terdiri dari 2 buku dan 1 pulpen dengan harga Rp19.000,00
 - Paket B terdiri dari 1 buku dan 3 pulpen dengan harga Rp23.000,00
- Buatlah model matematika berupa sistem persamaan linear dua variabel dari masalah tersebut.
 - Jelaskan apa arti variabel yang kamu gunakan.
 - Mengapa permasalahan tersebut dapat dimodelkan dalam bentuk SPLDV?
3. Diketahui dua sistem persamaan berikut:

Sistem I

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x + 2y = 12 \end{cases}$$

Sistem II

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

- Menurut kamu, bagaimana jenis solusi dari masing-masing sistem tersebut?
 - Jelaskan alasanmu
 - Apa kesimpulan yang bisa kamu ambil dari perbedaan kedua sistem tersebut?
4. Di sebuah toko, harga 2 pensil dan 1 buku tulis adalah Rp7.000, sedangkan harga 1 pensil dan 2 buku tulis adalah Rp11.000.

Seorang siswa menyatakan bahwa harga 1 pensil adalah Rp2.000 dan harga 1 buku tulis adalah Rp3.000.

- a. Menurut kamu, apakah jawaban tersebut benar? Jelaskan
 - b. Jika menurutmu salah, di bagian mana letak kesalahannya?
 - c. Tentukan harga sebenarnya dari 1 pensil dan 1 buku tulis
5. Sebuah tempat parkir terdapat 18 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 60 buah.
- a. Buatlah model SPLDV dari permasalahan tersebut.
 - b. Tentukan jumlah sepeda motor dan mobil.
 - c. Jika suatu saat jumlah roda menjadi 64 tetapi jumlah kendaraan tetap 18, apa yang dapat kamu simpulkan? Jelaskan alasan logismu

Lampiran 3

Kunci Jawaban Soal *Pre Test*

1. Jawaban

- a. Hubungan antara x dan y adalah jumlahnya harus memenuhi kedua persamaan, yaitu $2x + y = 7$ dan $x + y = 5$
- b. Nilai $x = 2$ dan $y = 3$
- c. Menggunakan metode eliminasi

Kurangi persamaan pertama dengan persamaan kedua:

$$(2x + y) - (x + y) = 7 - 5$$

$$2x + y - x - y = 2$$

$$x = 2$$

Substitusi nilai x

Masukkan $x = 2$ ke persamaan kedua:

$$x + y = 5$$

$$2 + y = 5$$

$$y = 3$$

2. Jawaban:

- a. Misalkan:

x = harga 1 buku

y = harga 1 pulpen

$$\text{Model SPLDV: } \begin{cases} 2x + y = 19.000 \\ x + 3y = 23.000 \end{cases}$$

- b. x menyatakan harga satu buah buku (dalam rupiah)
 y menyatakan harga satu buah pulpen (dalam rupiah)
- c. Permasalahan tersebut dapat dimodelkan dalam bentuk **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel** karena:
 - Terdapat **dua variabel** yang belum diketahui, yaitu harga buku dan harga pulpen.
 - Terdapat **dua persamaan** yang diperoleh dari dua paket berbeda.

- Hubungan antara variabel berbentuk **linear** (tidak ada pangkat, akar, atau perkalian sesama variabel).

3. Jawaban:

a. Sistem persamaan 1 memiliki tak hingga banyak solusi

Sistem persamaan 2 memiliki satu solusi tunggal

b. Sistem I

Persamaan kedua: $2x + 2y = 12$

Jika dibagi 2: $x + y = 6$

Persamaan kedua merupakan kelipatan dari persamaan pertama artinya kedua persamaan sejajar dan berimpit sehingga memiliki tak hingga banyak solusi

Sistem II $\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$

Jika dijumlahkan: $2x = 8 \Rightarrow x = 4$

Substitusi: $4 + y = 6 \Rightarrow y = 2$

Hanya ada satu pasangan nilai (x,y) sehingga solusi tunggal

Sistem persamaan dua persamaan berbeda jadi berpotongan

c. Kesimpulan:

Sistem I: Persamaan saling bergantung (kelipatan), sehingga memiliki **tak hingga solusi**.

Sistem II: Persamaan saling berpotongan di satu titik, sehingga memiliki **satu solusi**.

4. Jawaban:

Misalkan

x = harga 1 pensil

y = harga 1 buku tulis

Model Matematika:

$$\begin{cases} 2x + y = 7.000 \\ x + 2y = 11.000 \end{cases}$$

a. Cek jawaban siswa:

$$x = 2.000, y = 3.000$$

Substitusi ke persamaan pertama:

$$2(2.000) + 3.000 = 4.000 + 3.000 = 7.000 \text{ (benar)}$$

Substitusika ke persamaan kedua:

$$2.000 + 2(3.000) = 2.000 + 6.000 = 8.000 \text{ (salah)}$$

Jadi jawaban siswa tidak benar karena tidak memenuhi kedua persamaan.

b. Kesalahan siswa adalah:

- **Tidak memeriksa kedua persamaan**, hanya cocok di satu persamaan saja.
- Dalam SPLDV, solusi harus memenuhi **semua persamaan**, bukan hanya satu.

c.

$$\begin{cases} 2x + y = 7.000 \\ x + 2y = 11.000 \end{cases}$$

Kalikan persamaan kedua dengan 2:

$$2x + 4y = 22.000$$

Kurangkan dengan persamaan pertama:

$$(2x + 4y) - (2x + y) = 22.000 - 7.000$$

$$3y = 15.000 \Rightarrow y = 5.000$$

Substitusi ke persamaan pertama:

$$2x + 5.000 = 7.000$$

$$2x = 2.000 \Rightarrow x = 1.000$$

Jadi Harga 1 pensil = **Rp1.000** dan Harga 1 buku tulis = **Rp5.000**

5. Jawaban:

Dik:

- Jumlah kendaraan = 18
- Terdiri dari motor (2 roda) dan mobil (4 roda)

Misalkan:

- $x = \text{jumlah motor}$
- $y = \text{jumlah mobil}$

a. Model SPL:

$$\begin{cases} x + y = 18 \\ 2x + 4y = 60 \end{cases}$$

b. Gunakan metode eliminasi pers.1 dan pers. 2

$$(2x + 4y) - (2x + 2y) = 60 - 36$$

$$2x + 4y - 2x + 2y = 24$$

$$2y = 24$$

$$y = 12$$

Substitusi $y = 12$ ke pers. 1

$$x + 12 = 18$$

$$x = 6$$

Jadi jumlah sepeda motor adalah 6 dan mobil adalah 12.

c. Modelnya menjadi:

Jika jumlah roda menjadi 64 (jumlah kendaraan tetap 18)

$$\begin{cases} x + y = 18 \\ 2x + 4y = 64 \end{cases}$$

$$x + y = 18 \text{ (ubah ke bentuk eksplisit)} \rightarrow x = 18 - y$$

Substitusikan ke pers.2

$$2(18 - y) + 4y = 64$$

$$36 - 2y + 4y = 64$$

$$36 + 2y = 64$$

$$2y = 28$$

$$y = 14$$

$$\text{Maka: } x = 18 - 14 = 4$$

Jika jumlah roda 64 dan kendaraan tetap 18, maka:

- Jumlah motor = 4
- Jumlah mobil = 14

Alasan nya: Karena mobil memiliki roda lebih banyak (4 roda), maka untuk menambah total roda sementara jumlah kendaraan tetap, jumlah mobil harus bertambah dan jumlah motor harus berkurang. Semakin banyak mobil, semakin besar total roda

Lampiran 4

Soal Post Test

1. Seorang pedagang menjual dua jenis paket minuman.
 - Paket A terdiri dari 2 botol teh dan 3 botol jus seharga Rp34.000
 - Paket B terdiri dari 4 botol teh dan 1 botol jus seharga Rp30.000
 - a. Tuliskan informasi penting dari soal di atas ke dalam bentuk variabel yang jelas.
 - b. Buat model berupa SPLDV dari permasalahan tersebut.
 - c. Jelaskan hubungan antara kedua persamaan dalam sistem tersebut
2. Jumlah dua bilangan adalah 40 dan selisihnya 8.
 - a. Buat model SPLDV dari masalah tersebut.
 - b. Pilih metode (eliminasi/substitusi) yang paling efektif dan jelaskan alasannya.
 - c. Tentukan penyelesaian dari sistem tersebut.
3. Diketahui sistem persamaan:

$$\begin{cases} 3x + y = 11 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$$

Seorang siswa menyelesaikan sistem tersebut dan memperoleh

$$x = 4 \text{ dan } y = -1$$

- a. Menurut kamu, apakah jawaban siswa tersebut sudah benar? Jelaskan.
 - b. Jika salah, di mana letak kesalahan yang mungkin dilakukan?
 - c. Tentukan jawaban yang benar.
4. Di sebuah tempat parkir terdapat 22 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 76.
 - a. Tentukan jumlah masing-masing kendaraan.
 - b. Apa kesimpulan yang dapat kamu tarik dari hasil tersebut dalam konteks soal?
5. Perhatikan sistem persamaan berikut:
$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 12 \\ 2x + 3y &= 18 \end{aligned}$$
 - a. Jelaskan hubungan antara kedua persamaan tersebut
 - b. Apakah sistem tersebut memiliki penyelesaian? Jelaskan alasanmu.
 - c. Jika digambarkan dalam grafik, bagaimana posisi kedua garis tersebut?

Lampiran 5

Kunci Jawaban Soal Post Test

1. a. Misalkan:

$x = \text{harga 1 botol teh (dalam rupiah)}$

$y = \text{harga 1 botol jus (dalam rupiah)}$

b. Dari informasi soal:

- 2 botol teh + 3 botol jus = Rp34.000

$$2x + 3y = 34.000$$

- 4 botol the + 1 botol jus = 30.000

$$4x + y = 30.000$$

$$\text{Model SPLDV} \begin{cases} 2x + 3y = 34.000 \\ 4x + y = 30.000 \end{cases}$$

c. Hubungan antara kedua persamaan adalah:

- **Saling berhubungan** karena menggunakan variabel yang sama (x dan y).
- Jika digabungkan, keduanya membentuk **Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**.
- Mewakili **dua kondisi berbeda** dari kombinasi jumlah teh dan jus.

3. Jawaban:

a. Misalkan:

$x = \text{bilangan pertama}$

$y = \text{bilangan kedua}$

$$\text{Jumlah dua bilangan} = 40 \Rightarrow x + y = 40$$

$$\text{Selisih dua bilangan} = 8 \Rightarrow x - y = 8$$

Model SPLDV:

$$\begin{cases} x + y = 40 \\ x - y = 8 \end{cases}$$

b. **Metode eliminasi** adalah pilihan paling efektif.

Alasananya:

- Kedua persamaan sudah dalam bentuk sejajar (koefisien x sama).
- Variabel y bisa langsung dieliminasi dengan menjumlahkan kedua persamaan.
- Tidak perlu mengubah bentuk persamaan terlebih dahulu.

c. Metode eliminasi

$$\begin{array}{r} x + y = 40 \\ x - y = 8 \\ \hline 2x = 48 \\ x = 24 \end{array}$$

Substitusikan ke persamaan 1:

$$x + y = 40$$

$$24 + y = 40$$

$$y = 16$$

Jadi bilangan pertama = 24 dan bilangan kedua = 16

4. Jawaban:

a. Kita cek dengan substitusi kan nilai

$$3x + y = 11:$$

$$3(3) + (-1) = 9 - 1 = 8 \neq 11 \text{ (salah)}$$

$$2x + y = 7$$

$$2(3) + (-1) = 6 - 1 = 5 \neq 7 \text{ (salah)}$$

Karena tidak memenuhi kedua persamaan, maka jawaban siswa salah

b. Kesalahan yang mungkin terjadi:

Salah saat proses eliminasi, terutama saat menghitung selisih:

$$11 - 7 = 4 \Rightarrow x \text{ seharusnya } 4 \text{ bukan } 3$$

Kesalahan aritmatika atau salah substitusi

Bisa juga **kesalahan dalam mengurangi persamaan** sehingga nilai x keliru

c. Jawaban yang benar:

$$3x + y = 11$$

$$2x + y = 7$$

Kurangkan:

$$(3x + y) - (2x + y) = 11 - 7$$

$$x = 4$$

Subtitusikan ke persamaan 2:

$$2x + y = 7$$

$$2(4) + y = 7$$

$$8 + y = 7$$

$$y = -1$$

Jadi $x = 4$ dan $y = -1$

5. Jawaban:

Misalkan

x = jumlah sepeda motor

y = jumlah mobil

Dik: Jumlah kendaraan = 22 $\Rightarrow x + y = 22$

Jumlah roda:

Motor = 2 roda dan Mobil = 4 roda

$$2x + 4y = 76$$

a. Model Matematika:

$$\begin{cases} x + y = 22 \\ 2x + 4y = 76 \end{cases}$$

Kali persamaan pertama dengan 2:

$$2x + 2y = 44$$

Kurangkan dengan persamaan kedua:

$$(2x + 4y) - (2x + 2y) = 76 - 44$$

$$2y = 32 \Rightarrow y = 16$$

Substitusikan ke persamaan pertama:

$$x + 16 = 22 \Rightarrow x = 6$$

Jadi jumlah sepeda motor = 6 kendaraan dan mobil = 16 kendaraan

b. Kesimpulan

Hasil ini menunjukkan bahwa:

- **Mobil lebih banyak daripada sepeda motor**, meskipun jumlah kendaraan hanya 22.
- Hal ini masuk akal karena **mobil memiliki roda lebih banyak (4 roda)**, sehingga untuk mencapai total 76 roda, jumlah mobil harus lebih dominan.
- Dengan kata lain, **komposisi kendaraan dipengaruhi oleh jumlah roda per jenis kendaraan**, bukan hanya jumlah total kendaraan.

6. Jawaban:

a. Hubungan antara kedua persamaan

Kedua persamaan memiliki:

- Koefisien x sama (2)
- Koefisien y sama (3)
- Tetapi konstanta berbeda (12 dan 18)

Secara makna, keduanya bukan sekadar berbeda angka, tetapi merupakan **dua garis dengan arah yang sama namun “tinggi” (posisi) berbeda**, sehingga tidak bisa bertemu pada satu titik solusi yang sama.

b. Tidak memiliki penyelesaian

Karena jika kita kurangkan kedua persamaan:

$$(2x + 3y) - (2x + 3y) = 12 - 18$$

$$0 = -6$$

Ini adalah pernyataan yang **tidak benar**, sehingga sistem ini **tidak konsisten**.

c. Jika digambarkan:

- Kedua persamaan memiliki bentuk garis dengan **gradien yang sama**
- Tetapi memiliki **titik potong berbeda dengan sumbu**

Jadi grafik berupa dua garis sejajar dan tidak pernah berpotongan

Lampiran 6

MODUL AJAR SISTEM PERSAMAAN LINEAR (SPLDV) (Kelas Kontrol)

Informasi Umum	
A. Identitas Sekolah	
Penyusun	Liza Annisa
Instansi	SMA Negeri 1 Tanjung Tiram
Tahun Penyusun	2025/2026
Jenjang Sekolah	SMA
Mata Pelajaran	Matematika
Fase/ Kelas/ Semester	E / X / 2
Topik	Sistem Persamaan Linier (SPLDV)
Alokasi Waktu	4 JP (2 x pertemuan)
B. Identifikasi Kesiapan Peserta Didik	
Peserta didik di awal pembelajaran ini diharapkan telah memiliki pemahaman dasar tentang: 1. Pengetahuan: Peserta didik telah memahami konsep dasar aljabar, meliputi operasi hitung aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), konsep variabel dan konstanta, serta persamaan linear satu variabel (PLSV). Selain itu, peserta didik juga telah mengenal bentuk umum persamaan linear dan cara menyelesaikannya. 2. Keterampilan: Peserta didik memiliki keterampilan dalam melakukan operasi perhitungan aljabar secara teliti dan sistematis, serta mampu membaca, menuliskan, dan menafsirkan kalimat matematika sederhana ke dalam bentuk simbolik. 3. Pemahaman: Peserta didik telah memiliki pengalaman dalam menyelesaikan masalah kontekstual sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan dapat dimodelkan ke dalam bentuk persamaan linear satu variabel. Hal ini menjadi dasar bagi peserta didik untuk memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel sebagai pengembangan dari konsep sebelumnya.	
C. Profil Pelajar Pancasila	
Pada kegiatan pembelajaran ini akan dilatihkan dimensi profil pancasila tentang: 1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan cara melatih peserta didik berdoa sebelum dan sesudah belajar. 2. Berkebinekaan global dengan cara melatih peserta didik tidak membedakan teman ketika pembentukan kelompok diskusi atau praktikum. 3. Mandiri dengan cara sadar diri dan tidak ketergantungan pada teman saat melaksanakan kegiatan pembelajaran.	

4. Bergotong royong dengan cara melatih peserta didik untuk saling membantu bekerjasama dalam kelompok saat melaksanakan kegiatan praktikum, diskusi, maupun presentasi hasil kerja kelompok.
D. Sarana dan Prasarana
1. Ruang kelas 2. Alat dan bahan - Alat tulis (spidol) - Papan tulis 3. Materi dan Sumber Bahan Ajar - Buku Guru dan Buku Siswa Matematika Fase E - Buku bacaan yang relevan
E. Karakteristik Materi Pelajaran
Materi Sistem Persamaan Linear ini memiliki karakteristik sebagai berikut: 1. Jenis Pengetahuan: Konseptual (pemahaman definisi, sifat, dan karakteristik sistem persamaan), Prosedural (langkah-langkah penyelesaian dengan (istilah-istilah dalam sistem berbagai metode), dan Faktual persamaan). 2. Relevansi dengan Kehidupan Nyata: Materi ini sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari. Contohnya, dalam menentukan harga barang, merencanakan keuangan, mengoptimalkan sumber daya, bahkan dalam bidang teknik dan ekonomi. Hal ini akan ditekankan melalui masalah kontekstual. 3. Tingkat Kesulitan: Materi SPLDV memiliki tingkat kesulitan yang bervariasi. Peserta didik perlu memahami konsep dasar persamaan linear, menentukan model matematika dari masalah kontekstual, serta menerapkan prosedur penyelesaian SPLDV secara sistematis dan tepat. 4. Karakteristik: Proses Pembelajaran Materi SPLDV disampaikan melalui penjelasan guru, pemberian contoh soal, latihan, dan penugasan sehingga peserta didik dapat memahami konsep dan prosedur penyelesaian SPLDV secara bertahap.
F. Dimensi Profil Lulusan Pembelajaran
Berdasarkan tujuan pembelajaran, dimensi profil lulusan yang akan dicapai dalam pembelajaran ini adalah: 1. Penalaran Kritis: Peserta didik mampu menganalisis masalah, mengidentifikasi informasi relevan, dan menerapkan strategi penyelesaian yang tepat. 2. Kemandirian: Peserta didik mampu mengambil inisiatif dalam belajar dan bertanggung jawab atas hasil belajarnya. 3. Komunikasi: Peserta didik mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dan mempresentasikan hasil pekerjaannya dengan jelas. 4. Disiplin: Peserta didik mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib, memperhatikan penjelasan guru, dan menyelesaikan tugas sesuai waktu yang ditentukan. 5. Tanggung Jawab: Peserta didik mampu melaksanakan tugas yang diberikan guru dengan baik dan menunjukkan kesungguhan dalam

belajar.

G. Model dan Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran Konvensional Berpusat Pada Guru

Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Penugasan, Latihan Soal

Pendekatan : Saintifik

Kompetensi Inti

A. Tujuan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

- a) Peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan, serta menentukan variabel dan konstanta dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel secara tepat.
- b) Peserta didik mampu memodelkan masalah kontekstual ke dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel secara benar dan sistematis.
- c) Peserta didik mampu menjelaskan model SPLDV yang dibuat berdasarkan informasi yang terdapat pada masalah kontekstual secara tepat.
- d) Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan antara dua persamaan dalam SPLDV serta memahami bahwa solusi merupakan pasangan nilai yang memenuhi kedua persamaan.
- e) Peserta didik mampu melakukan langkah awal penyelesaian SPLDV secara sederhana dengan bimbingan guru.

2. Pertemuan Kedua

- a) Peserta didik mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi dan substitusi secara sistematis dan tepat.
- b) Peserta didik mampu menguji kebenaran solusi dengan mensubstitusikan kembali ke dalam kedua persamaan.
- c) Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan metode eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan SPLDV secara tepat.
- d) Peserta didik mampu menganalisis kemungkinan jenis solusi SPLDV (satu solusi, tidak ada solusi, atau banyak solusi) secara logis.

e) Peserta didik mampu menafsirkan solusi SPLDV dalam konteks masalah nyata serta mengomunikasikan hasilnya secara jelas dan sistematis.
B. Capaian Pembelajaran (Cp) Nomor: 32 Tahun 2024
Pada akhir fase E (Kelas X), peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat operasi bilangan berpangkat (bilangan bulat dan rasional) dan fungsi eksponensial. Mereka dan menggunakan barisan aritmetika dan geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas). Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel.
C. Lintas Disiplin Ilmu
1. Ekonomi: Konsep sistem persamaan linear dan pertidaksamaan linear digunakan dalam analisis biaya, pendapatan, keuntungan, penawaran, dan permintaan. 2. Fisika: Pemodelan masalah gerak, gaya, atau rangkaian listrik seringkali melibatkan sistem persamaan linear. 3. Kimia: Reaksi kimia dan stoikiometri dapat menggunakan sistem persamaan linear untuk menyeimbangkan persamaan. 4. Geografi: Penentuan lokasi atau rute optimal dapat memanfaatkan konsep sistem persamaan linear.
D. Kerangka Pembelajaran, Praktik Pedagogik:
1. Ceramah: Guru menyampaikan materi SPLDV secara sistematis dan terstruktur sehingga peserta didik memperoleh pemahaman yang benar mengenai konsep yang dipelajari. 2. Tanya Jawab: Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami sehingga terjadi interaksi antara guru dan peserta didik. 3. Demonstrasi: Guru menunjukkan langkah-langkah penyelesaian soal SPLDV melalui contoh-contoh yang diberikan di papan tulis. 4. Latihan: Individu Peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan guru untuk mengukur pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari. 5. Penugasan: Guru memberikan tugas sebagai penguatan konsep dan latihan lanjutan yang dikerjakan secara mandiri.
E. Kegiatan Pembelajaran
Kegiatan Awal (10 menit)

1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik berdoa sebelum memulai pelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru menyiapkan peserta didik agar siap mengikuti proses pembelajaran. 4. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi sebelumnya yaitu Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dengan materi yang akan dipelajari yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). 5. Guru memberikan motivasi mengenai pentingnya mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam kegiatan jual beli, perencanaan keuangan, dan berbagai bidang pekerjaan. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan tersebut.
Kegiatan Inti (60 menit) Pertemuan pertama
Memahami 1. Guru menjelaskan pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). 2. Guru menjelaskan unsur-unsur SPLDV yang meliputi variabel, koefisien, dan konstanta. 3. Guru menjelaskan bentuk umum SPLDV beserta karakteristiknya. 4. Guru memberikan contoh masalah kontekstual yang dapat dimodelkan menjadi SPLDV. 5. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dan mencatat materi yang dianggap penting.
Mengaplikasi 6. Guru menunjukkan cara menentukan variabel dari suatu permasalahan. 7. Guru menjelaskan langkah-langkah mengubah masalah kontekstual menjadi model matematika berbentuk SPLDV. 8. Guru memberikan beberapa contoh soal dan menyelesaikannya secara bertahap di papan tulis. 9. Peserta didik memperhatikan dan mencatat langkah-langkah penyelesaian yang diberikan guru. 10. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami. 11. Guru memberikan latihan soal individu kepada peserta didik. 12. Peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan sesuai petunjuk guru. Merefleksi 13. Guru bersama peserta didik membahas jawaban latihan yang telah dikerjakan. 14. Guru memberikan penguatan terhadap konsep-konsep penting yang telah dipelajari. 15. Guru memberikan umpan balik terhadap kesalahan yang masih ditemukan dalam jawaban peserta didik. 16. Guru menegaskan kembali pentingnya memahami konsep SPLDV sebelum mempelajari metode penyelesaiannya
Kegiatan Inti (60 Menit) Pertemuan kedua

Memahami

1. Guru mengulas kembali materi pada pertemuan sebelumnya.
2. Guru menjelaskan metode eliminasi dalam menyelesaikan SPLDV
3. Guru menjelaskan metode substitusi dalam menyelesaikan SPLDV.
4. Guru menunjukkan langkah-langkah penyelesaian SPLDV menggunakan metode eliminasi dan substitusi.
5. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dan mencatat langkah-langkah penyelesaian yang diberikan.

Mengaplikasi

7. Guru memberikan contoh soal SPLDV dan menyelesaikannya menggunakan metode eliminasi.
8. Guru memberikan contoh soal SPLDV dan menyelesaikannya menggunakan metode substitusi.
9. Guru menjelaskan cara memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh.
10. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami.
11. Guru memberikan latihan soal individu kepada peserta didik
12. Peserta didik mengerjakan latihan sesuai petunjuk guru
13. Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.

Merefleksi

14. Guru bersama peserta didik membahas hasil latihan yang telah dikerjakan.
15. Guru memberikan penguatan mengenai langkah-langkah penyelesaian SPLDV menggunakan metode eliminasi dan substitusi.
16. Guru menjelaskan kembali kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan SPLDV.
17. Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.

Kegiatan akhir (10 menit)

1. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang telah berlangsung.
2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.
3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan apabila masih terdapat materi yang belum dipahami.
4. Guru memberikan motivasi agar peserta didik lebih giat belajar.
5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
6. Guru memberikan tugas rumah sebagai penguatan materi
7. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak peserta didik berdoa dan mengucapkan salam.

F. Pengayaan dan Remedial**Pengayaan**

1. Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai tujuan pembelajaran dan menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi SPLDV.

2. Peserta didik diberikan latihan tambahan yang memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi mengenai pemodelan dan penyelesaian SPLDV.
3. Peserta didik diminta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.

Remedial

1. Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran.
2. Guru memberikan penjelasan ulang mengenai konsep SPLDV dan langkah-langkah penyelesaiannya.
3. Guru memberikan latihan tambahan yang disesuaikan dengan kesulitan yang dialami peserta didik.
4. Guru membimbing peserta didik secara langsung agar dapat memahami materi dengan lebih baik.

G. Refleksi Guru dan Siswa

1. Refleksi guru :
 - a. Apakah kesulitan yang dialami siswa hari ini?
 - b. Bagaimana solusinya?
 - c. Apa yang akan guru lakukan untuk membantu mereka?
 - d. Apakah ada siswa yang sangat sulit berkonsentrasi?
 - e. Hal apa yang menjadi catatan keberhasilan hari ini?
2. Refleksi peserta didik :
 - a. Bagaimana perasaan kamu belajar hari ini?
 - b. Bagian mana yang paling kamu sukai?
 - c. Apakah kalian siap mengikuti pelajaran berikutnya?

Kenala Sekolah



Maulina Siregar, S.Pd, M.Pd
NIP. 19800427 200801 2 003

Tanjung tiram, 02 April 2026
Guru Mata Pelajaran

Hardila Putri, S.Pd
NIP. 1991101 6202321 2 016

Mahasiswa

Liza Annisa
NIM.2220200029

Lampiran 7

**MODUL AJAR
SISTEM PERSAMAAN LINEAR (SPLDV)
(Kelas Eksperimen)**

Informasi Umum	
A. Identitas Sekolah	
Penyusun	Liza Annisa
Instansi	SMA Negeri 1 Tanjung Tiram
Tahun Penyusun	2025/2026
Jenjang Sekolah	SMA
Mata Pelajaran	Matematika
Fase/ Kelas/ Semester	E / X / 2
Topik	Sistem Persamaan Linier (SPLDV)
Alokasi Waktu	4 JP (2 x pertemuan)
B. Identifikasi Kesiapan Peserta Didik	

Peserta didik di awal pembelajaran ini diharapkan telah memiliki pemahaman dasar tentang:

1. Pengetahuan: Operasi aljabar dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian), konsep variabel, konstanta, dan persamaan linear satu variabel. Mereka juga diharapkan memahami dasar-dasar penyelesaian persamaan sederhana.
2. Keterampilan: Kemampuan melakukan perhitungan aritmatika dengan teliti dan kemampuan membaca serta memahami kalimat matematika sederhana.
3. Pemahaman: Peserta didik umumnya sudah memiliki pengalaman dalam menyelesaikan masalah sederhana yang dapat dimodelkan secara matematis dalam kehidupan sehari-hari, meskipun belum tentu secara eksplisit menggunakan konsep sistem persamaan atau pertidaksamaan.

C. Profil Pelajar Pancasila

Pada kegiatan pembelajaran ini akan dilatihkan dimensi profil pancasila tentang:

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan cara melatih peserta didik berdoa sebelum dan sesudah belajar.
2. Berkebinekaan global dengan cara melatih peserta didik tidak membedakan teman ketika pembentukan kelompok diskusi atau praktikum.
3. Mandiri dengan cara sadar diri dan tidak ketergantungan pada teman saat melaksanakan kegiatan pembelajaran.
4. Bergotong royong dengan cara melatih peserta didik untuk saling membantu bekerjasama dalam kelompok saat melaksanakan kegiatan praktikum, diskusi, maupun presentasi hasil kerja kelompok.

D. Sarana dan Prasarana

1. Ruang kelas
2. Alat dan bahan
 - a. Alat tulis (spidol)
 - b. Papan tulis
3. Materi dan Sumber Bahan Ajar
 - a. Buku Guru dan Buku Siswa Matematika Fase E
 - b. Buku bacaan yang relevan

E. Karakteristik Materi Pelajaran

Materi Sistem Persamaan Linear ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Jenis Pengetahuan: Konseptual (pemahaman definisi, sifat, dan karakteristik sistem persamaan), Prosedural (langkah-langkah penyelesaian dengan (istilah-istilah dalam sistem berbagai metode), dan Faktual persamaan).
2. Relevansi dengan Kehidupan Nyata: Materi ini sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari. Contohnya, dalam menentukan harga barang, merencanakan keuangan, mengoptimalkan sumber daya, bahkan dalam bidang teknik dan ekonomi. Hal ini akan ditekankan melalui masalah kontekstual.
3. Tingkat Kesulitan: Cukup bervariasi. Konsep dasar relatif mudah dipahami, terutama dalam hal pemodelan sederhana. Namun, tingkat kesulitan meningkat ketika peserta didik dihadapkan pada penyelesaian SPLDV dengan berbagai metode, interpretasi solusi, serta analisis jenis-jenis solusi. Oleh karena itu, diperlukan ketelitian, pemahaman konsep yang baik, serta kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan SPLDV.

F. Dimensi Profil Lulusan Pembelajaran

Berdasarkan tujuan pembelajaran, dimensi profil lulusan yang akan dicapai dalam pembelajaran ini adalah:

1. Penalaran Kritis: Peserta didik mampu menganalisis masalah, mengidentifikasi informasi relevan, dan menerapkan strategi penyelesaian yang tepat.
2. Kreativitas: Peserta didik mampu merumuskan masalah dari konteks nyata ke dalam model matematika dan menemukan berbagai solusi alternatif.
3. Kolaborasi: Peserta didik mampu bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah dan berbagi ide.
4. Kemandirian: Peserta didik mampu mengambil inisiatif dalam belajar dan bertanggung jawab atas hasil belajarnya.
5. Komunikasi: Peserta didik mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dan mempresentasikan hasil pekerjaannya dengan jelas.

G. Model dan Metode Pembelajaran

Model : *Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT)*

Metode : Diskusi dan tanya jawab aktif

Pendekatan : *Deep Learning*

Kompetensi Inti

A. Tujuan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

- a) Peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan, serta menentukan variabel dan konstanta dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel secara tepat.
- b) Peserta didik mampu memodelkan masalah kontekstual ke dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel secara benar dan sistematis.
- c) Peserta didik mampu menjelaskan dan mempertahankan model SPLDV yang dibuat berdasarkan alasan yang logis melalui diskusi kelompok.
- d) Peserta didik mampu menganalisis keterkaitan antara dua persamaan dalam SPLDV serta memahami bahwa solusi merupakan pasangan nilai yang memenuhi kedua persamaan.
- e) Peserta didik mampu melakukan langkah awal penyelesaian SPLDV secara sederhana dengan bimbingan guru.

3. Pertemuan Kedua

- a) Peserta didik mampu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi dan substitusi secara sistematis dan tepat.
- b) Peserta didik mampu menguji kebenaran solusi dengan mensubstitusikan kembali ke dalam kedua persamaan.
- c) Peserta didik mampu membandingkan metode eliminasi dan substitusi serta menentukan metode yang lebih efektif dalam situasi tertentu.
- d) Peserta didik mampu menganalisis kemungkinan jenis solusi SPLDV (satu solusi, tidak ada solusi, atau banyak solusi) secara logis.
- e) Peserta didik mampu menafsirkan solusi SPLDV dalam konteks masalah nyata serta mengomunikasikan hasilnya secara jelas dan sistematis

B. Capaian Pembelajaran (Cp) Nomor: 32 Tahun 2024

Berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) Nomor 32 Tahun 2024, pada akhir fase E (Kelas X), peserta didik diharapkan mampu memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) serta mengaplikasikannya dalam berbagai situasi kontekstual. Peserta didik mampu memodelkan permasalahan nyata ke dalam bentuk SPLDV dan menentukan himpunan penyelesaiannya menggunakan metode grafik, substitusi, dan eliminasi secara tepat.

C. Lintas Disiplin Ilmu

1. Ekonomi: Konsep sistem persamaan linear digunakan dalam analisis biaya, pendapatan, keuntungan, penawaran, dan permintaan.
2. Fisika: Pemodelan masalah gerak, gaya, atau rangkaian listrik seringkali melibatkan sistem persamaan linear.
3. Kimia: Reaksi kimia dan stoikiometri dapat menggunakan sistem persamaan linear untuk menyeimbangkan persamaan.
4. Geografi: Penentuan lokasi atau rute optimal dapat memanfaatkan konsep sistem pertidaksamaan linear.

D. Kerangka Pembelajaran, Praktik Pedagogik:	
1. Metode Pembelajaran Berbasis Proyek: Peserta didik akan terlibat dalam proyek-proyek kecil yang relevan dengan kehidupan nyata. 2. Wawancara (Opsional/Simulasi): Melakukan wawancara singkat (dengan teman sebaya/guru) tentang masalah sehari-hari yang dapat dimodelkan dengan SPL (spldv) 3. Presentasi: Setiap kelompok akan mempresentasikan hasil proyek dan solusi mereka. 4. Diskusi Kelompok: Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi, berbagi ide, dan memecahkan masalah bersama.	
E. Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Awal (10 menit)	
1. Pembukaan dan Sambutan (Mindful Learning): Guru membuka pembelajaran dengan salam, mengajak peserta didik berdoa, serta menyapa dengan hangat untuk menciptakan suasana belajar yang nyaman dan kondusif. 2. Guru mengajak peserta didik untuk memusatkan perhatian dengan menarik napas sejenak agar lebih siap mengikuti pembelajaran dan mengurangi distraksi. 3. Apersepsi (Meaningful Learning): Guru memancing pertanyaan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat mengarah pada konsep persamaan/pertidaksamaan linear. Contoh: "Pernahkah kalian berpikir bagaimana pedagang menentukan harga dua jenis barang jika total belanjaan saya sekian?" atau "Bagaimana cara kita mengatur waktu belajar dan bermain agar keduanya seimbang?" 4. Guru mengaitkan materi sebelumnya, yaitu persamaan linear satu variabel (PLSV), dengan materi yang akan dipelajari (SPLDV), sehingga peserta didik memahami keterkaitan konsep. 5. Motivasi (Joyful Learning): Guru memberikan motivasi dengan menjelaskan manfaat mempelajari SPLDV dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam kegiatan jual beli, perencanaan keuangan, dan berbagai profesi. (misalnya, insinyur, dan ekonom). 6. Pemberian Tantangan Awal (Critical Thinking Ringan): Guru memberikan pertanyaan sederhana lanjutan seperti: "Mengapa kita membutuhkan dua persamaan untuk menentukan dua hal yang belum diketahui?" untuk mulai melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu peserta didik mampu memodelkan masalah ke dalam bentuk SPLDV, menyelesaikannya dengan metode tertentu, serta menafsirkan hasilnya.	
Kegiatan Inti (60 menit) Pertemuan pertama	
1. Orientasi dan Penciptaan Lingkungan Dialogis (10 menit) Guru membentuk kelompok kecil (2–4 orang) dan menciptakan suasana belajar yang terbuka serta saling menghargai pendapat. • Guru menyampaikan aturan diskusi (saling mendengar, tidak memotong, menghargai pendapat)	

	• Guru memotivasi peserta didik untuk aktif bertanya dan berpendapat • Peserta didik mulai siap terlibat dalam pembelajaran berbasis dialog
2.	Pemberian Masalah atau Isu Pemantik (10 menit) Guru menyajikan masalah kontekstual SPLDV: “Di sebuah kantin, 2 roti dan 1 minuman seharga Rp10.000, sedangkan 1 roti dan 2 minuman seharga Rp11.000. Tentukan harga masing-masing.” • Peserta didik membaca dan memahami masalah • Guru mengajukan pertanyaan pemantik: ◦ “Apa informasi yang diketahui?” ◦ “Apa yang ditanyakan?”
3.	Dialog Mendalam Antar Siswa (15 menit) Peserta didik berdiskusi dalam kelompok: • Menentukan variabel (misal: roti = x, minuman = y) • Menyusun model matematika (SPLDV) • Bertukar pendapat dan saling menjelaskan alasan Guru berperan sebagai fasilitator: • mendorong semua anggota berpartisipasi • mengajukan pertanyaan untuk memperdalam diskusi
4.	Analisis dan Evaluasi Argumen (10 menit) Peserta didik: • Menganalisis kebenaran model yang telah dibuat • Membandingkan hasil antar kelompok • Memberikan tanggapan atau kritik terhadap solusi teman Guru: • mengarahkan siswa untuk berpikir logis dan sistematis • menekankan pentingnya alasan dalam setiap jawaban
5.	Refleksi (10 menit) Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses belajar: • Mengungkapkan apa yang dipahami • Menyampaikan kesulitan yang dihadapi • Menjawab pertanyaan reflektif dari guru: ◦ “Mengapa diperlukan dua persamaan dalam SPLDV?” ◦ “Bagaimana cara kalian menemukan solusi?”
2.	Klarifikasi dan Penguatan Konsep oleh Guru (5 menit) Guru memberikan penegasan: • Konsep dasar SPLDV • Cara memodelkan masalah ke dalam bentuk persamaan • Hubungan antara masalah nyata dan model matematika Guru juga meluruskan kesalahan konsep yang muncul selama diskusi.

3. Latihan Terbimbing: Peserta didik mengerjakan soal latihan dengan bimbingan guru. Guru berkeliling memberikan scaffolding (dukungan) sesuai kebutuhan.
4. Proyek Mini (Joyful Learning): Peserta didik diberi proyek berkelompok untuk memodelkan dan menyelesaikan masalah nyata (misalnya, "Proyek Penentuan Harga Terbaik") yang melibatkan SPL tiga variabel dari data yang mereka kumpulkan atau simulasi.
5. Diferensiasi Proses: Kelompok yang cepat dapat mencoba metode lain (misalnya, metode Cramer atau matriks jika memungkinkan). Kelompok yang membutuhkan bantuan dapat diberikan lembar kerja dengan langkah-langkah yang lebih terstruktur.
6. Merefleksi (Mindful Learning & Meaningful Learning): Diskusi Hasil Proyek: Setiap kelompok mempresentasikan hasil proyek dan langkah-langkah penyelesaiannya. Kelompok lain memberikan masukan atau pertanyaan.
7. Tanya Jawab dan Klarifikasi: Guru memfasilitasi sesi tanya jawab untuk mengklarifikasi miskonsepsi.
8. Jurnal Reflektif Singkat (Mindful Learning): Peserta didik menuliskan hal-hal baru yang mereka pelajari, kesulitan yang dihadapi, dan bagaimana mereka mengatasinya.
9. Penekanan Makna (Meaningful Learning): Guru menghubungkan kembali solusi yang ditemukan dengan konteks masalah nyata, menunjukkan relevansi materi.

Kegiatan Inti (60 Menit) Pertemuan kedua

1. **Orientasi dan Penciptaan Lingkungan Dialogis (5 menit)**
Guru membuka kegiatan inti dengan mengondisikan peserta didik dalam kelompok yang sama seperti pertemuan sebelumnya.
 - Guru mengingatkan kembali aturan diskusi yang baik
 - Guru menanyakan secara singkat materi sebelumnya (pemodelan SPLDV)
 - Peserta didik diarahkan untuk siap berdiskusi aktif
2. **Pemberian Masalah atau Isu Pemantik (10 menit)**
Guru memberikan masalah lanjutan yang lebih menekankan pada penyelesaian SPLDV: "Jumlah dua bilangan adalah 20, dan selisihnya adalah 4. Tentukan kedua bilangan tersebut."
 - Peserta didik diminta:
 - menentukan variabel
 - menyusun model SPLDV
 - Guru memancing:
 - "Metode apa yang bisa digunakan untuk menyelesaikannya?"
 - "Berapa kemungkinan solusi dari suatu SPLDV?"
3. **Dialog Mendalam Antar Siswa (15 menit)**
Peserta didik berdiskusi dalam kelompok:
 - Menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi
 - Menerapkan metode alternatif substitusi
 - Menentukan nilai variabel sebagai solusi SPLDV
 - Mendiskusikan arti solusi yang diperoleh
 - Saling bertukar cara dan pendapat

Guru:

- mendorong siswa menjelaskan langkahnya
- setiap kelompok menjelaskan prosesnya
- memastikan semua anggota terlibat aktif

4. Analisis dan Evaluasi Argumen (10 menit)

Peserta didik:

- Membandingkan hasil dari metode eliminasi dan substitusi
- Mendiskusikan:
 - metode mana yang lebih mudah
 - apakah hasil kedua metode sama
- Menganalisis kebenaran solusi
- Mendiskusikan kemungkinan jenis solusi SPLDV:
 - memiliki satu solusi (unik)
 - tidak memiliki solusi
 - memiliki banyak solusi

Guru memberikan pertanyaan pemantik:

- “Mengapa hasil kedua metode harus sama?”
- “Kapan metode eliminasi lebih efektif?”
- “Apa yang terjadi jika kedua persamaan tidak berpotongan?”
- “Bagaimana jika kedua persamaan sebenarnya sama?”

5. Refleksi (10 menit)

Peserta didik melakukan refleksi:

- Menyampaikan pemahaman tentang metode eliminasi dan substitusi
- Mengidentifikasi kesulitan selama proses penyelesaian
- Menjawab pertanyaan reflektif:
 - “Metode mana yang paling kalian pahami?”
 - “Bagaimana cara memilih metode yang tepat?”

Guru memandu refleksi:

- “Apa makna solusi dalam kehidupan nyata?”
- “Mengapa solusi harus memenuhi kedua persamaan?”

6. Klarifikasi dan Penguatan Konsep oleh Guru (10 menit)

Guru memberikan penegasan:

- Langkah-langkah metode eliminasi dan substitusi
- Perbandingan kedua metode
- Penekanan bahwa keduanya menghasilkan solusi yang sama
- Solusi SPLDV adalah pasangan nilai variabel yang memenuhi kedua persamaan
- Terdapat tiga kemungkinan:
 - Satu solusi (unik) → grafik berpotongan di satu titik
 - Tidak ada solusi → grafik sejajar
 - Banyak solusi → grafik berhimpit

Guru juga:

- meluruskan kesalahan siswa
- memberikan contoh tambahan jika diperlukan

Kegiatan akhir (10 menit)
1. Umpan Balik Konstruktif (Mindful Learning): Guru memberikan umpan balik umum terhadap kinerja peserta didik selama pembelajaran, mengapresiasi usaha dan kemajuan yang dicapai. 2. Mendorong peserta didik untuk saling memberikan umpan balik positif. 3. Menyimpulkan Pembelajaran (Meaningful Learning): Guru bersama peserta didik merangkum poin-poin penting dari materi yang telah dipelajari pada pertemuan tersebut. 4. Menekankan kembali relevansi materi dengan kehidupan nyata. 5. Refleksi Diri dan Perencanaan Pembelajaran Selanjutnya (Joyful Learning): a) Guru meminta peserta didik untuk merefleksikan apa yang paling mereka sukai dari pembelajaran hari ini dan apa yang masih perlu ditingkatkan. b) Meminta masukan dari peserta didik tentang topik yang ingin mereka eksplorasi lebih lanjut atau metode belajar yang disukai untuk pertemuan berikutnya. Hal ini dapat dilakukan melalui survei singkat dengan Mentimeter. c) Menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya atau memberikan tugas persiapan singkat. 6. Penutupan: Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan motivasi.
F. Pengayaan dan Remedial
1. Pengayaan diberikan kepada siswa yang memberikan respon baik pada proses belajar, sudah mampu menentukan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah. 2. Guru memberikan tambahan latihan soal dengan tingkat kesulitan yang lebih bervariasi. 3. Remedial diberikan kepada siswa yang belum memberikan respon baik, belum mampu menentukan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dan masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang belum memahami materi untuk memperoleh bimbingan dan latihan tambahan di sekolah
G. Refleksi Guru dan Siswa
1. Refleksi guru : a. Apakah kesulitan yang dialami siswa hari ini? b. Bagaimana solusinya? c. Apa yang akan guru lakukan untuk membantu mereka? d. Apakah ada siswa yang sangat sulit berkonsentrasi? e. Hal apa yang menjadi catatan keberhasilan hari ini? 2. Refleksi peserta didik : a. Bagaimana perasaan kamu belajar hari ini? b. Bagian mana yang paling kamu sukai? b. Apakah kalian siap mengikuti pelajaran berikutnya?

Kepala Sekolah



Maulina Siregar, S.Pd, M.Pd
NIP. 19800427 200801 2 003

Tanjung tiram, 02 April 2026
Guru Mata Pelajaran

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hardila Putri'.

Hardila Putri, S.Pd
NIP. 1991101 6202321 2 016

Mahasiswa

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Liza Annisa'.

Liza Annisa
NIM.222020029

Lampiran 8

Daftar Nilai Uji Coba Instrumen *Pretest*

No	Nama	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Ahmed Syauqi	2	3	4	0	0	7	35
2	Aira Salsabilla	3	3	2	2	3	13	65
3	Aisyah Fitria	2	1	2	2	2	9	45
4	Aisyah Shasmecka	2	2	2	2	2	10	50
5	Amira	2	0	2	2	0	6	30
6	Asti Julianda	3	1	2	2	2	10	50
7	Auliana Pratiwi	3	2	2	0	2	9	45
8	Baihaki Khaizar	2	0	0	1	2	5	25
9	Chiko Zack Zicko Zanov	2	1	1	0	2	6	30
10	Detra Firza	2	2	2	0	2	8	40
11	Fauzan	3	1	1	1	2	8	40
12	Fazari Ndruru	4	2	3	1	1	12	60
13	Firmansyah	3	1	3	2	2	11	55
14	Ilham	3	2	3	2	2	12	60
15	Indah Citra	3	2	3	2	3	13	75
16	Intan Wardiana	3	3	4	2	2	14	80
17	Laura	4	3	4	1	3	15	85
18	Mhd Ikhsan	2	2	3	2	3	12	60
19	Muhammad Aldi	3	1	1	0	2	7	35
20	Mhd Fadil	3	2	2	0	1	8	40
21	Mhd Fahreza	2	0	2	1	0	5	25
22	Nabila Aulia	2	1	2	0	1	6	30
23	Nahwatil	2	2	2	1	2	9	45
24	Namira	3	2	2	1	2	10	50

25	Naswa	4	3	4	3	3	17	85
26	Nisa	4	3	3	2	3	15	75
27	Nova Yunita	4	3	3	1	3	14	70
28	OK Fairuz	3	3	3	1	3	13	65
29	Razwa Maghfira	2	2	3	1	2	10	50
30	Reva Wahyuni	3	2	3	0	1	9	45

Lampiran 9

Daftar Nilai Uji Coba Instrumen *Posttest*

No	Nama	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Ahmed Syauqi	3	2	3	2	2	12	60
2	Aira Salsabilla	3	3	3	3	3	15	75
3	Aisyah Fitria	3	2	3	2	2	12	60
4	Aisyah Shasmecka	3	3	3	2	3	14	70
5	Amira	2	2	3	2	2	11	55
6	Asti Julianda	3	3	3	2	3	14	70
7	Auliana Pratiwi	3	2	3	2	3	13	65
8	Baihaki Khaizar	2	2	2	2	2	10	50
9	Chiko Zack Zicko Zanov	2	2	2	2	2	10	50
10	Detra Firza	3	2	3	2	2	12	60
11	Fauzan	3	2	2	2	3	12	60
12	Fazari Ndruru	3	3	3	2	3	14	70
13	Firmansyah	3	3	3	3	3	15	75
14	Ilham	3	3	3	3	3	15	75
15	Indah Citra	3	3	3	3	4	16	80
16	Intan Wardiana	3	3	4	3	3	16	80
17	Laura	4	3	4	3	3	17	85
18	Mhd Ikhsan	3	3	3	2	3	14	70
19	Muhammad Aldi	3	2	2	2	2	11	55
20	Mhd Fadil	3	2	3	2	2	12	60
21	Mhd Fahreza	2	2	2	2	2	10	50
22	Nabila Aulia	2	2	2	2	2	10	50
23	Nahwatil	3	2	3	2	3	13	65

24	Namira	3	3	3	2	3	14	70
25	Naswa	4	3	4	3	3	17	85
26	Nisa	4	3	3	3	3	16	80
27	Nova Yunita	3	3	3	3	3	15	75
28	OK Fairuz	3	3	3	2	3	14	70
29	Razwa Maghfira	3	2	3	2	3	13	65
30	Reva Wahyuni	3	2	3	2	3	13	65

Lampiran 10

Uji Validitas Pretest

		Correlations					
		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05	SkorTotal
Soal01	Pearson Correlation	1	.540**	.441*	.226	.446*	.743**
	Sig. (2-tailed)		.002	.015	.230	.014	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal02	Pearson Correlation	.540**	1	.716**	.118	.507**	.781**
	Sig. (2-tailed)	.002		.000	.536	.004	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal03	Pearson Correlation	.441*	.716**	1	.318	.151	.711**
	Sig. (2-tailed)	.015	.000		.087	.425	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal04	Pearson Correlation	.226	.118	.318	1	.406*	.592**
	Sig. (2-tailed)	.230	.536	.087		.026	.001
	N	30	30	30	30	30	30
Soal05	Pearson Correlation	.446*	.507**	.151	.406*	1	.720**
	Sig. (2-tailed)	.014	.004	.425	.026		.000
	N	30	30	30	30	30	30
SkorTotal	Pearson Correlation	.743**	.781**	.711**	.592**	.720**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Uji Validitas Posttest

		Correlations					
		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05	SkorTotal
Soal01	Pearson Correlation	1	.521**	.701**	.511**	.545**	.813**

	Sig. (2-tailed)		.003	.000	.004	.002	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal02	Pearson Correlation	.521**	1	.557**	.655**	.697**	.844**
	Sig. (2-tailed)	.003		.001	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal03	Pearson Correlation	.701**	.557**	1	.527**	.482**	.813**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001		.003	.007	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal04	Pearson Correlation	.511**	.655**	.527**	1	.512**	.779**
	Sig. (2-tailed)	.004	.000	.003		.004	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal05	Pearson Correlation	.545**	.697**	.482**	.512**	1	.802**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.007	.004		.000
	N	30	30	30	30	30	30
SkorTotal	Pearson Correlation	.813**	.844**	.813**	.779**	.802**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 11

Uji Reliabilitas Pretest

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.757	5

Uji Reliabilitas Posttest

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.868	5

Lampiran 12

Uji Daya Pembeda Pretest

Item-Total Statistics				Cronbach's Alpha if Item Deleted
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	
Soal01	7.37	7.275	.572	.704
Soal02	8.30	6.010	.674	.654
Soal03	7.70	6.355	.562	.700
Soal04	8.97	7.620	.345	.774
Soal05	8.20	6.855	.499	.723

Uji Daya Pembeda Posttest

Item-Total Statistics				Cronbach's Alpha if Item Deleted
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	
Soal01	10.40	2.869	.696	.840
Soal02	10.83	2.833	.745	.828
Soal03	10.43	2.806	.688	.842
Soal04	11.03	3.068	.663	.848
Soal05	10.63	2.861	.675	.845

Lampiran 13

Uji Tingkat Kesukaran Pretest

		Statistics				
		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		2.77	1.83	2.43	1.17	1.93
Maximum		4	3	4	3	3

Uji Tingkat Kesukaran Posttest

		Statistics				
		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		2.93	2.50	2.90	2.12	2.01
Maximum		4	3	4	3	4

Lampiran 14

DAFTAR NILAI DATA AWAL(PRE-TEST) KELAS KONTROL

Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol (X-2)								
No	Nama	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Abdul Fahri	3	2	2	2	2	11	55
2	Ahmad Panji	2	2	2	1	0	7	35
3	As-Syifa	3	2	2	3	1	11	55
4	Ashilah	3	3	2	1	0	9	45
5	Azira	2	3	2	2	1	10	50
6	Azizah	2	2	1	1	0	6	30
7	Bunga	4	4	3	3	2	16	80
8	Daffy	2	2	2	0	0	6	30
9	Elvira	3	2	2	1	0	8	40
10	Fahrozi	3	2	1	1	1	8	40
11	Fazri	3	3	2	2	2	12	60
12	Felisa	3	3	2	1	1	10	50
13	Haira	4	3	2	1	1	11	55
14	Ilham	2	2	2	0	0	6	30
15	Lasma	4	3	3	2	1	13	65
16	Marwa	4	4	3	2	2	15	75
17	Mhd.Perwira	3	2	1	0	0	6	30
18	Mhd.Hafis	3	2	2	0	0	7	35
19	Muti	3	3	3	0	0	9	45
20	Mutia	3	2	3	2	1	11	55
21	Nadin	3	3	3	2	2	13	65
22	Najwa	3	3	1	2	1	10	50
23	Nayla	4	3	2	2	1	12	60
24	Nurfazilah	4	3	3	0	1	11	55

25	Nurul	4	2	3	3	1	13	65
26	Rahmadan	3	2	1	1	1	8	40
27	Rindi	2	2	3	1	2	10	50
28	Salsabila	4	2	2	1	1	10	50
29	Siti Aisyah	4	2	3	2	1	12	60
30	Suci	4	2	4	2	2	14	70
31	Trisno	3	2	1	1	1	8	40
32	Yudhistira	4	4	2	1	1	12	60
33	Yunus	3	2	1	0	1	7	35
34	Zahra	2	2	3	1	0	8	40
35	Zaima	3	2	3	1	1	10	50

Deskripsi Nilai Mean, Median, Modus Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol Dengan SPSS v.25 (Kelas X-2)

Statistics

NilaiPretestKelasKontrol

N	Valid	35
	Missing	0
Mean		50.00
Std. Error of Mean		2.236
Median		50.45 ^a
Mode		50
Std. Deviation		13.229
Variance		175.000
Skewness		.243
Std. Error of Skewness		.398
Kurtosis		-.535
Std. Error of Kurtosis		.778
Range		50
Minimum		30
Maximum		80
Sum		1750

a. Calculated from grouped data.

**Deskripsi Frekuensi dan Persentase Kemampuan Berpikir Kritis
Kelas Kontrol Dengan SPSS v.25 (Kelas X-2)**

NilaiPretestKelasKontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30	4	11.4	11.4	11.4
	35	3	8.6	8.6	20.0
	40	5	14.3	14.3	34.3
	45	2	5.7	5.7	40.0
	50	6	17.1	17.1	57.1
	55	5	14.3	14.3	71.4
	60	4	11.4	11.4	82.9
	65	3	8.6	8.6	91.4
	70	1	2.9	2.9	94.3
	75	1	2.9	2.9	97.1
	80	1	2.9	2.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Lampiran 15

DAFTAR NILAI DATA AWAL(PRE-TEST) KELAS EKSPERIMEN

Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen (X-1)

No	Nama	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Adrian	1	2	2	1	1	7	35
2	Aidil	2	3	2	1	1	9	45
3	Andi	2	2	1	2	1	8	40
4	Arif	3	3	3	3	2	14	70
5	Baim	2	2	2	1	1	8	40
6	Dinda	2	2	3	1	1	9	45
7	Eliana	2	3	3	2	2	12	60
8	Fitri	3	3	2	3	1	12	60
9	Firsyah Nabila	3	2	2	2	1	10	50
10	Gina	3	2	3	3	2	13	65
11	Haniyah	3	3	3	2	1	12	60
12	Intan	3	3	2	3	1	12	60
13	Izzah	2	3	3	3	2	13	65
14	Juwita	3	3	2	2	2	12	60
15	Kania	2	3	2	2	1	10	50
16	Lutfia	3	2	3	2	1	11	55
17	Mhd. Ardiansyah	3	2	3	2	2	12	60
18	Mhd. Ridho	2	2	2	2	1	9	45
19	Mhd. Zaki	2	2	3	2	1	10	50
20	Mutiara	3	2	2	3	2	12	60
21	Nazwa	3	2	2	2	1	10	50
22	Nur Sakila	3	3	2	2	2	12	60
23	Niko	2	3	3	3	1	12	60
24	Sofia	3	3	2	3	2	13	65

25	Shakira	4	4	3	3	2	16	80
26	Satria	2	2	2	2	1	9	45
27	Tania	4	3	3	2	2	14	70
28	Tasya	3	3	3	2	2	13	65
29	Umaira	3	3	3	3	3	15	75
30	Vania	4	3	3	3	3	16	80
31	Wira	3	2	3	3	2	13	65
32	Widya	2	3	3	2	2	12	60
33	Wilda	2	2	2	2	1	9	45
34	Yudha	3	2	2	2	1	10	50
35	Zulaika	3	3	2	2	2	12	60

Deskripsi Nilai Mean, Median, Modus Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Dengan SPSS v.25 (Kelas X-1)

Statistics

NilaiPretestKelasEksperimen

N	Valid	35
	Missing	0
Mean		57.29
Std. Error of Mean		1.871
Median		58.33 ^a
Mode		60
Std. Deviation		11.071
Variance		122.563
Skewness		.069
Std. Error of Skewness		.398
Kurtosis		-.353
Std. Error of Kurtosis		.778
Range		45
Minimum		35
Maximum		80
Sum		2005

a. Calculated from grouped data.

**Deskripsi Frekuensi dan Persentase Kemampuan Berpikir Kritis
Kelas Eksperimen Dengan SPSS v.25 (Kelas X-1)**

NilaiPretestKelasEksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35	1	2.9	2.9	2.9
	40	2	5.7	5.7	8.6
	45	5	14.3	14.3	22.9
	50	5	14.3	14.3	37.1
	55	1	2.9	2.9	40.0
	60	11	31.4	31.4	71.4
	65	5	14.3	14.3	85.7
	70	2	5.7	5.7	91.4
	75	1	2.9	2.9	94.3
	80	2	5.7	5.7	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Lampiran 16

DAFTAR NILAI DATA AKHIR (*POST-TEST*) KELAS KONTROL

Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol (X-2)								
No	Nama	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Abdul Fahri	3	3	3	3	2	14	70
2	Ahmad Panji	2	2	2	2	2	10	50
3	As-Syifa	3	2	3	2	2	12	60
4	Ashilah	3	3	2	2	2	12	60
5	Azira	3	3	3	2	2	13	65
6	Azizah	2	2	2	2	1	9	45
7	Bunga	4	4	4	3	3	18	90
8	Daffy	2	2	2	2	1	9	45
9	Elvira	3	2	2	3	2	12	60
10	Fahrozi	3	3	2	2	2	12	60
11	Fazri	4	3	3	3	2	15	75
12	Felisa	3	3	3	2	2	13	65
13	Haira	3	3	2	2	2	12	60
14	Ilham	2	2	2	2	1	9	45
15	Lasma	4	3	3	3	2	15	75
16	Marwa	4	4	3	3	3	17	85
17	Mhd.Perwira	2	2	2	1	1	8	40
18	Mhd.Hafis	2	2	2	2	2	10	50
19	Muti	3	2	3	2	2	12	60
20	Mutia	3	3	3	3	2	14	70
21	Nadin	4	4	3	3	3	17	85
22	Najwa	3	3	2	3	2	13	65
23	Nayla	4	3	3	3	2	15	75
24	Nurfazilah	4	3	3	3	2	15	75
25	Nurul	4	3	3	3	2	15	75

26	Rahmadan	3	2	2	2	2	11	55
27	Rindi	3	3	3	2	2	13	65
28	Salsabila	3	3	2	3	2	13	65
29	Siti Aisyah	4	3	3	2	3	15	75
30	Suci	4	4	3	3	3	17	85
31	Trisno	3	2	2	2	2	11	55
32	Yudhistira	4	3	3	3	2	15	75
33	Yunus	2	2	2	2	1	9	45
34	Zahra	3	2	2	2	2	11	55
35	Zaima	3	3	3	3	3	15	75

Deskripsi Nilai Mean, Median, Modus Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol Dengan SPSS v.25 (Kelas X-2)

Statistics

NilaiPosttestKelasKontrol

N	Valid	35
	Missing	0
Mean		64.43
Std. Error of Mean		2.206
Median		64.09 ^a
Mode		75
Std. Deviation		13.048
Variance		170.252
Skewness		-.004
Std. Error of Skewness		.398
Kurtosis		-.735
Std. Error of Kurtosis		.778
Range		50
Minimum		40
Maximum		90
Sum		2255

a. Calculated from grouped data.

Deskripsi Frekuensi dan Persentase Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas Kontrol Dengan SPSS v.25 (Kelas X-2)

NilaiPosttestKelasKontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40	1	2.9	2.9	2.9
	45	4	11.4	11.4	14.3
	50	2	5.7	5.7	20.0
	55	3	8.6	8.6	28.6
	60	6	17.1	17.1	45.7
	65	5	14.3	14.3	60.0
	70	2	5.7	5.7	65.7
	75	8	22.9	22.9	88.6
	85	3	8.6	8.6	97.1
	90	1	2.9	2.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Lampiran 17

DAFTAR NILAI DATA AKHIR (*POST-TEST*) KELAS EKSPERIMEN

Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen (X-1)

No	Nama	Butir Soal					Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Adrian	2	2	2	2	2	10	50
2	Aidil	3	2	3	2	2	12	60
3	Andi	3	2	3	2	2	12	60
4	Arif	4	3	3	4	2	16	80
5	Baim	2	2	2	2	3	11	55
6	Dinda	3	2	2	3	2	12	60
7	Eliana	4	3	2	3	3	15	75
8	Fitri	3	3	3	4	3	16	80
9	Firsyah Nabila	3	3	3	3	2	14	70
10	Gina	4	2	3	4	2	15	75
11	Haniyah	3	3	3	4	3	16	80
12	Intan	3	3	4	2	2	14	70
13	Izzah	4	3	3	3	3	16	80
14	Juwita	3	3	3	3	2	14	70
15	Kania	2	3	3	3	2	13	65
16	Lutfia	3	4	2	3	3	15	75
17	Mhd. Ardiansyah	3	3	4	3	3	16	80
18	Mhd. Ridho	2	3	2	2	3	12	60
19	Mhd. Zaki	3	3	3	4	3	16	80
20	Mutiara	3	2	3	3	3	14	70
21	Nazwa	3	2	3	3	2	13	65
22	Nur Sakila	3	4	2	3	3	15	75
23	Niko	3	3	3	4	3	16	80
24	Sofia	4	3	2	3	3	15	75

25	Shakira	4	4	3	4	3	18	90
26	Satria	2	3	2	3	2	12	60
27	Tania	4	3	4	3	3	17	85
28	Tasya	3	4	4	3	3	17	85
29	Umaira	4	4	3	4	3	18	90
30	Vania	4	4	4	4	3	19	95
31	Wira	4	3	3	4	2	16	80
32	Widya	3	3	3	2	4	15	75
33	Wilda	2	2	3	3	2	12	60
34	Yudha	3	2	3	2	3	13	65
35	Zulaika	4	3	4	2	2	15	75

Deskripsi Nilai Mean, Median, Modus Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Dengan SPSS v.25 (Kelas X-1)

Statistics

NilaiPosttestKelasEksperimen

N	Valid	35
	Missing	0
Mean		72.86
Std. Error of Mean		1.802
Median		74.09 ^a
Mode		80
Std. Deviation		10.661
Variance		113.655
Skewness		-.114
Std. Error of Skewness		.398
Kurtosis		-.492
Std. Error of Kurtosis		.778
Range		45
Minimum		50
Maximum		95
Sum		2550

a. Calculated from grouped data.

**Deskripsi Frekuensi dan Persentase Kemampuan Berpikir Kritis
Kelas Eksperimen Dengan SPSS v.25 (Kelas X-1)**

NilaiPosttestKelasEksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	1	2.9	2.9	2.9
	55	1	2.9	2.9	5.7
	60	6	17.1	17.1	22.9
	65	3	8.6	8.6	31.4
	70	4	11.4	11.4	42.9
	75	7	20.0	20.0	62.9
	80	8	22.9	22.9	85.7
	85	2	5.7	5.7	91.4
	90	2	5.7	5.7	97.1
	95	1	2.9	2.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Lampiran 18

Uji Normalitas Pretest

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NilaiPretestKontrol	.118	35	.200*	.962	35	.261
NilaiPretestEksperimen	.197	35	.101	.955	35	.162

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Normalitas Posttest

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PosttestKelasKontrol	.134	35	.114	.960	35	.232
PosttestKelasEksperimen	.151	35	.102	.964	35	.298

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 19

Uji Homogenitas Pretest

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NilaiPretest	Based on Mean	1.119	1	65	.294
	Based on Median	1.544	1	65	.218
	Based on Median and with adjusted df	1.544	1	64.834	.218
	Based on trimmed mean	1.121	1	65	.294

Uji Homogenitas Posttest

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.394	1	68	.242
	Based on Median	1.594	1	68	.211
	Based on Median and with adjusted df	1.594	1	67.298	.211
	Based on trimmed mean	1.411	1	68	.239

Lampiran 20

Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NilaiPretest	Kelas Kontrol	35	50.00	13.229	2.236
	Kelas Eksperimen	35	57.29	11.071	1.871

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
NilaiPretest	Equal variances assumed	.899	.346	-2.499	68	.615	-7.286	2.916	-13.104	-1.467
	Equal variances not assumed			-2.499	65.952	.615	-7.286	2.916	-13.107	-1.464

Lampiran 21

Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NilaiAkhirPostttest	Kontrol	35	64.43	13.048	2.206
	Eksperimen	35	72.86	10.661	1.802

Hasil Uji Independent Sampel T-test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
NilaiAkhir Postttest	Equal varianc es assum ed	1.394	.242	-2.959	68	.004	-8.429	2.848	-14.112	-2.745
	Equal varianc es not assum ed			-2.959	65.401	.004	-8.429	2.848	-14.116	-2.741

Lampiran 22

TINGKAT FREKUENSI DISTRIBUSI r (df 51-80)

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
55	0.2201	0.2609	0.3074	0.3385	0.4244
56	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
57	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
58	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
59	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
60	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
61	0.2091	0.2480	0.2925	0.3223	0.4048
62	0.2075	0.2461	0.2902	0.3198	0.4018
63	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
64	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
65	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
66	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
67	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
68	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850
69	0.1968	0.2335	0.2756	0.3038	0.3823
70	0.1954	0.2319	0.2737	0.3017	0.3798
71	0.1940	0.2303	0.2718	0.2997	0.3773
72	0.1927	0.2287	0.2700	0.2977	0.3748
73	0.1914	0.2272	0.2682	0.2957	0.3724
74	0.1901	0.2257	0.2664	0.2938	0.3701
75	0.1888	0.2242	0.2647	0.2919	0.3678
76	0.1876	0.2227	0.2630	0.2900	0.3655
77	0.1864	0.2213	0.2613	0.2882	0.3633
78	0.1852	0.2199	0.2597	0.2864	0.3611
79	0.1841	0.2185	0.2581	0.2847	0.3589
80	0.1829	0.2172	0.2565	0.2830	0.3568

df	0,05	0,025
1	6.314	12.706
2	2.920	4.303
3	2.353	3.182
4	2.132	2.776
5	2.015	2.571
6	1.943	2.447
7	1.895	2.365
8	1.860	2.306
9	1.833	2.262
10	1.812	2.228
11	1.796	2.201
12	1.782	2.179
13	1.771	2.160
14	1.761	2.145
15	1.753	2.131
16	1.746	2.120
17	1.740	2.110
18	1.734	2.101
19	1.729	2.093
20	1.725	2.086
21	1.721	2.080
22	1.717	2.074
23	1.714	2.069
24	1.711	2.064
25	1.708	2.060
26	1.706	2.056
27	1.703	2.052
28	1.701	2.048
29	1.699	2.045
30	1.697	2.042
31	1.696	2.040
32	1.694	2.037
33	1.692	2.035
34	1.691	2.032
35	1.690	2.030
36	1.688	2.028
37	1.687	2.026
38	1.686	2.024
39	1.685	2.023
40	1.684	2.021
41	1.683	2.020
42	1.682	2.018
43	1.681	2.017
44	1.680	2.015
45	1.679	2.014
46	1.679	2.014
47	1.678	2.013
48	1.677	2.012
49	1.677	2.011
50	1.676	2.010
51	1.675	2.008
52	1.675	2.007

df	0,05	0,025
53	1.674	2.006
54	1.674	2.005
55	1.673	2.004
56	1.673	2.003
57	1.672	2.002
58	1.672	2.002
59	1.671	2.001
60	1.671	2.000
61	1.670	2.000
62	1.670	1.999
63	1.669	1.998
64	1.669	1.998
65	1.669	1.997
66	1.668	1.997
67	1.668	1.996
68	1.668	1.995
69	1.667	1.995
70	1.667	1.994
71	1.667	1.995
72	1.666	1.993
73	1.666	1.993
74	1.666	1.993
75	1.665	1.992
76	1.665	1.992
77	1.665	1.991
78	1.665	1.991
79	1.664	1.990
80	1.664	1.990
81	1.664	1.990
82	1.664	1.989
83	1.663	1.989
84	1.663	1.989
85	1.663	1.988
86	1.663	1.988
87	1.663	1.988
88	1.662	1.987
89	1.662	1.987
90	1.662	1.987
91	1.662	1.986
92	1.662	1.986
93	1.661	1.986
94	1.661	1.986
95	1.661	1.985
96	1.661	1.985
97	1.661	1.985
98	1.661	1.984
99	1.660	1.984
100	1.660	1.984
101	1.660	1.984
102	1.660	1.983
103	1.660	1.983
104	1.660	1.983

DOKUMENTASI

Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS PRIBADI

1. Nama : Liza Annisa
2. Nim : 2220200029
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Tempat/Tanggal Lahir : Labuhan Ruku, 20 Desember 2003
5. Anak Ke : 2 (Empat)
6. Kewarganegaraan : Indonesia
7. Status : Mahasiswa
8. Agama : Islam
9. Alamat Lengkap : Jln. Merdeka Dusun 1, Desa Suka Maju
Kec. Tanjung Tiram, Kab. Batu Bara
10. Telp.HP : 081260548825
11. E-mail : lizaannisa2003@gmail.com

II. IDENTITAS ORANG TUA

1. Ayah
 - a. Nama : Muhammad Arifin
 - b. Pekerjaan : Pedagang
 - c. Alamat : Tanjung Tiram, Batu Bara
 - d. Tlpn/HP : 082267214855
2. Ibu
 - a. Nama : Rosnelly
 - b. Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 - c. Alamat : Tanjung Tiram, Batu Bara
 - d. Tlpn/HP : 082362889318

III. PENDIDIKAN

1. SD Negeri 010163 Suka Maju
2. SMP Negeri 1 Tanjung Tiram
3. SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

LAMPIRAN

Lampiran Lembar Validasi Instrumen

INSTRUMEN VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

A. Identitas Validator

Nama Validator : Torang Siregar, S.Pd., Gr., M.Pd.

Pekerjaan : Dosen Matematika

B. Petunjuk Validasi Instrumen

1. Berdasarkan pendapat Bapak berikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:
 - Tanpa Revisi
 - Revisi Besar
 - Revisi Kecil
 - Soal Tidak Dapat Digunakan
2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut ini:

No	Aspek yang dinilai	Nilai Pengamatan			
		Tanpa Revisi	Revisi Kecil	Revisi Besar	Soal Tidak Dapat Digunakan
1	Format Soal 1. Kejelasan sistem penomoran 2. Kemenarikan soal 3. Ketepatan kunci jawaban soal	✓			
2	Aspek Isi 1. Isi sesuai dengan indikator 2. Kebenaran konsep/ materi 3. Ketepatan kalimat soal	✓			
3	Bahasa dan Penulisan 1. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa indonesia 2. Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda 3. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami	✓			

C. Komentor/ Saran Keseluruhan

Soal sudah layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis level **C4-C5** (Analisis & Evaluasi), namun untuk mencapai **C6 (Creating)** dan **4C Abad 21** (Collaboration, Creativity), perlu **1-2 soal tambahan** yang **lebih terbuka dan menantang**.

Saran Perbaikan (Agar Lebih HOTS & Abad 21)

No	Masalah	Saran Perbaikan
1	Soal 1a (pretest): "apa hubungan x dan y?"	Bisa ditingkatkan: " <i>Jika grafik kedua persamaan digambar, apa yang terjadi? Jelaskan!</i> "
2	Soal 2c & 3c: cenderung menjawab langsung tanpa analisis mendalam	Ubah menjadi: " <i>Bandingkan kedua situasi tersebut. Mana yang lebih efisien? Berikan argumentasimu!</i> "
3	Belum ada soal yang menuntut kreativitas atau berpikir divergen	Tambahkan: " <i>Buatlah soal cerita SPLDV yang berbeda dari contoh, lalu selesaikan!</i> "
4	Belum ada kolaborasi (pembelajaran Abad 21)	Sebaiknya ada rubrik penilaian kerja kelompok jika soal digunakan untuk diskusi

D. Simpulan Validator

Dimohon Bapak memberikan penilaian dengan tanda (✓) sesuai dengan kesimpulan:

1. Dapat digunakan tanpa revisi ()
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil (✓)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar ()
4. Tidak dapat digunakan ()

Padangsidimpuan, 5 Januari 2026

Validator

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Torang Siregar', with a stylized, cursive script.

Torang Siregar, S.Pd., Gr., M.Pd.

Lampiran Validasi Soal

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

PRE TEST

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tanjung Tiram
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier (SPLDV)
Kelas/ Semester : X/ Genap
Waktu : 2 x 45 Menit

Petunjuk Khusus:

1. Bacalah setiap soal dengan cermat sebelum menjawab!
2. Tuliskan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap dan jelas!
3. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Periksa kembali jawaban Anda sebelum dikumpulkan!

Soal

6. Perhatikan sistem persamaan berikut:

$$\begin{aligned}2x + y &= 7 \\ x + y &= 5\end{aligned}$$

- d. Dari kedua persamaan tersebut, apa hubungan antara x dan y ?
 - e. Tentukan nilai x dan y
 - f. Jelaskan langkah-langkah yang kamu lakukan sampai mendapatkan jawaban tersebut
7. Seorang pedagang menjual 2 paket alat tulis.
- Paket A terdiri dari 2 buku dan 1 pulpen dengan harga Rp19.000,00
 - Paket B terdiri dari 1 buku dan 3 pulpen dengan harga Rp23.000,00
- d. Buatlah model matematika berupa sistem persamaan linear dua variabel dari masalah tersebut.
 - e. Jelaskan apa arti variabel yang kamu gunakan.
 - f. Mengapa permasalahan tersebut dapat dimodelkan dalam bentuk SPLDV?
8. Diketahui dua sistem persamaan berikut:

Sistem I

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x + 2y = 12 \end{cases}$$

Sistem II

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

- d. Menurut kamu, bagaimana jenis solusi dari masing-masing sistem tersebut?
 - e. Jelaskan alasanmu
 - f. Apa kesimpulan yang bisa kamu ambil dari perbedaan kedua sistem tersebut?
9. Di sebuah toko, harga 2 pensil dan 1 buku tulis adalah Rp7.000, sedangkan harga 1 pensil dan 2 buku tulis adalah Rp11.000.
Seorang siswa menyatakan bahwa harga 1 pensil adalah Rp2.000 dan harga 1 buku tulis adalah Rp3.000.
- d. Menurut kamu, apakah jawaban tersebut benar? Jelaskan
 - e. Jika menurutmu salah, di bagian mana letak kesalahannya?
 - f. Tentukan harga sebenarnya dari 1 pensil dan 1 buku tulis
10. Sebuah tempat parkir terdapat 18 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 60 buah.
- d. Buatlah model SPLDV dari permasalahan tersebut.
 - e. Tentukan jumlah sepeda motor dan mobil.
 - f. Jika suatu saat jumlah roda menjadi 64 tetapi jumlah kendaraan tetap 18, apa yang dapat kamu simpulkan? Jelaskan alasan logismu.

**PEDOMAN PENILAIAN INSTRUMEN SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS**

(PRE TEST)

No	Uraian Jawabban	Skor
1.	Perhatikan sistem persamaan berikut: $2x + y = 7$ $x + y = 5$ a. Dari kedua persamaan tersebut, apa hubungan antara x dan y? b. Tentukan nilai x dan y c. Jelaskan langkah-langkah yang kamu lakukan sampai mendapatkan jawaban tersebut Jawaban: 6. Hubungan antara x dan y adalah jumlahnya harus memenuhi kedua persamaan, yaitu $2x + y = 7$ dan $x + y = 5$ 7. Nilai $x = 2$ dan $y = 3$ 8. Menggunakan metode eliminasi Kurangi persamaan pertama dengan persamaan kedua: $(2x + y) - (x + y) = 7 - 5$ $2x + y - x - y = 2$ $x = 2$ Substitusi nilai x Masukkan $x = 2$ ke persamaan kedua: $x + y = 5$ $2 + y = 5$ $y = 3$	4
2.	Soal: Seorang pedagang menjual 2 paket alat tulis. • Paket A terdiri dari 2 buku dan 1 pulpen dengan harga Rp19.000,00 • Paket B terdiri dari 1 buku dan 3 pulpen dengan harga Rp23.000,00 a. Buatlah model matematika berupa sistem persamaan linear dua variabel dari masalah tersebut.	4

	b. Jelaskan apa arti variabel yang kamu gunakan. c. Mengapa permasalahan tersebut dapat dimodelkan dalam bentuk SPLDV? Jawaban: d. Misalkan: x = harga 1 buku y = harga 1 pulpen Model SPLDV: $\begin{cases} 2x + y = 19.000 \\ x + 3y = 23.000 \end{cases}$ e. x menyatakan harga satu buah buku (dalam rupiah) y menyatakan harga satu buah pulpen (dalam rupiah) f. Permasalahan tersebut dapat dimodelkan dalam bentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel karena: • Terdapat dua variabel yang belum diketahui, yaitu harga buku dan harga pulpen. • Terdapat dua persamaan yang diperoleh dari dua paket berbeda. • Hubungan antara variabel berbentuk linear (tidak ada pangkat, akar, atau perkalian sesama variabel).	
3.	Diketahui dua sistem persamaan berikut: Sistem I $\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x + 2y = 12 \end{cases}$ Sistem II $\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$ a. Menurut kamu, bagaimana jenis solusi dari masing-masing sistem tersebut? b. Jelaskan alasanmu c. Apa kesimpulan yang bisa kamu ambil dari perbedaan kedua	4

	sistem tersebut? Jawaban: a. Sistem persamaan 1 memiliki tak hingga banyak solusi Sistem persamaan 2 memiliki satu solusi tunggal b. Sistem I Persamaan kedua: $2x + 2y = 12$ Jika dibagi 2: $x + y = 6$ Persamaan kedua merupakan kelipatan dari persamaan pertama artinya kedua persamaan sejajar dan berimpit sehingga memiliki tak hingga banyak solusi Sistem II $\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$ Jika dijumlahkan: $2x = 8 \Rightarrow x = 4$ Substitusi: $4 + y = 6 \Rightarrow y = 2$ Hanya ada satu pasangan nilai (x,y) sehingga solusi tunggal Sistem persamaan dua persamaan berbeda jadi berpotongan c. Kesimpulan: Sistem I: Persamaan saling bergantung (kelipatan), sehingga memiliki tak hingga solusi. Sistem II: Persamaan saling berpotongan di satu titik, sehingga memiliki satu solusi.	
4	Di sebuah toko, harga 2 pensil dan 1 buku tulis adalah Rp7.000, sedangkan harga 1 pensil dan 2 buku tulis adalah Rp11.000. Seorang siswa menyatakan bahwa harga 1 pensil adalah Rp2.000 dan harga 1 buku tulis adalah Rp3.000. a. Menurut kamu, apakah jawaban tersebut benar? Jelaskan b. Jika menurutmu salah, di bagian mana letak kesalahannya? c. Tentukan harga sebenarnya dari 1 pensil dan 1 buku tulis Jawaban: Misalkan x = harga 1 pensil	4

	$y = \text{harga 1 buku tulis}$ Model Matematika: $\begin{cases} 2x + y = 7.000 \\ x + 2y = 11.000 \end{cases}$ d. Cek jawaban siswa: $x = 2.000, y = 3.000$ Substitusi ke persamaan pertama: $2(2.000) + 3.000 = 4.000 + 3.000 = 7.000 \text{ (benar)}$ Substitusika ke persamaan kedua: $2.000 + 2(3.000) = 2.000 + 6.000 = 8.000 \text{ (salah)}$ Jadi jawaban siswa tidak benar karena tidak memenuhi kedua persamaan. e. Kesalahan siswa adalah: • Tidak memeriksa kedua persamaan, hanya cocok di satu persamaan saja. • Dalam SPLDV, solusi harus memenuhi semua persamaan, bukan hanya satu. f. $\begin{cases} 2x + y = 7.000 \\ x + 2y = 11.000 \end{cases}$ Kalikan persamaan kedua dengan 2: $2x + 4y = 22.000$ Kurangkan dengan persamaan pertama: $(2x + 4y) - (2x + y) = 22.000 - 7.000$ $3y = 15.000 \Rightarrow y = 5.000$ Substitusi ke persamaan pertama: $2x + 5.000 = 7.000$ $2x = 2.000 \Rightarrow x = 1.000$ Jadi Harga 1 pensil = Rp1.000 dan Harga 1 buku tulis = Rp5.000	
5	Soal	4

	Sebuah tempat parkir terdapat 18 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 60 buah. a. Buatlah model SPLDV dari permasalahan tersebut. b. Tentukan jumlah sepeda motor dan mobil. c. Jika suatu saat jumlah roda menjadi 64 tetapi jumlah kendaraan tetap 18, apa yang dapat kamu simpulkan? Jelaskan alasan logismu. Jawaban: Dik: • Jumlah kendaraan = 18 • Terdiri dari motor (2 roda) dan mobil (4 roda) Misalkan: • $x = \text{jumlah motor}$ • $y = \text{jumlah mobil}$ d. Model SPL: $\begin{cases} x + y = 18 \\ 2x + 4y = 60 \end{cases}$ e. Gunakan metode eliminasi pers.1 dan pers. 2 $(2x + 4y) - (2x + 2y) = 60 - 36$ $2x + 4y - 2x + 2y = 24$ $2y = 24$ $y = 12$ Substitusi $y = 12$ ke pers. 1 $x + 12 = 18$ $x = 6$ Jadi jumlah sepeda motor adalah 6 dan mobil adalah 12. f. Modelnya menjadi: Jika jumlah roda menjadi 64 (jumlah kendaraan tetap 18) $\begin{cases} x + y = 18 \\ 2x + 4y = 64 \end{cases}$	
--	--	--

	$x + y = 18$ (ubah ke bentuk eksplisit) $\rightarrow x = 18 - y$ Subtitusikan ke pers.2 $2(18 - y) + 4y = 64$ $36 - 2y + 4y = 64$ $36 + 2y = 64$ $2y = 28$ $y = 14$ Maka: $x = 18 - 14 = 4$ Jika jumlah roda 64 dan kendaraan tetap 18, maka: • Jumlah motor = 4 • Jumlah mobil = 14 Alasan nya: Karena mobil memiliki roda lebih banyak (4 roda), maka untuk menambah total roda sementara jumlah kendaraan tetap, jumlah mobil harus bertambah dan jumlah motor harus berkurang. Semakin banyak mobil, semakin besar total roda.	
--	---	--

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Penjelasan
1	Interpretasi	Kemampuan memahami dan mengidentifikasi informasi yang terdapat dalam masalah
2	Analisis	Kemampuan menguraikan dan menghubungkan informasi untuk membentuk penyelesaian
3	Evaluasi	Kemampuan menilai kebenaran atau ketepatan suatu proses dan hasil
4	Inferensi	Kemampuan menarik kesimpulan yang logis berdasarkan informasi yang diperoleh

KISI KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

(PRE TEST)

No.	Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	No. Soal
1	Menentukan solusi SPLDV	Interpretasi	Menjelaskan hubungan antara variabel dalam persamaan	1a
		Analisis	Menyelesaikan sistem persamaan untuk menentukan nilai variabel	1b
		Inferensi	Menjelaskan langkah penyelesaian secara logis	1c
2.	Model matematika SPLDV	Analisis	Menyusun model SPLDV dari masalah kontekstual	2a
		Interpretasi	Menjelaskan arti variabel yang digunakan	2b
		Evaluasi	Memberikan alasan penggunaan SPLDV	2c
3.	Jenis solusi SPLDV	Evaluasi	Menentukan jenis solusi sistem persamaan	3a
		Evaluasi	Memberikan alasan terhadap jenis solusi	3b
		Inferensi	Menarik kesimpulan dari perbedaan sistem	3c
4.	Penerapan SPLDV dalam kehidupan	Evaluasi	Menilai kebenaran jawaban	4a
		Evaluasi	Mengidentifikasi kesalahan	4b

		Analisis	Menyelesaikan SPLDV dan menentukan jawaban benar	4c
5.	Penerapan SPLDV (masalah kontekstual)	Analisis	Menyusun model SPLDV	5a
		Analisis	Menyelesaikan SPLDV	5b
		Inferensi	Menarik kesimpulan dari perubahan kondisi	5c

RUBRIK PENSKORAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

(Pre Test)

No	Indikator Penilaian	Aspek Yang dinilai	Skor
1.	Interpretasi	Tidak menjawab	0
		Tidak jelas/Sesuai	1
		Sebagian benar, Masih ada keliru	2
		Hampir benar, ada sedikit kekurangan	3
		Menjelaskan makna variabel/informasi dengan tepat dan lengkap	4
2.	Analisis	Tidak menjawab	0
		Jawaban sesuai konsep	1
		Sebagian langkah benar, konsep belum tepat	2
		Model/penyelesaian benar, langkah sistematis dan tepat	3
			4
3.	Evaluasi	Tidak menjawab	0
		Alasan tidak logis	1
		Penilaian kurang tepat	2
		Penilaian benar, alasan kurang lengkap	3
		Penilaian benar dan alasan sangat logis	4
4.	Inferensi	Tidak menjawab	0
		Kesimpulan tidak sesuai	1
		Kesimpulan kurang tepat	2
		Kesimpulan benar tanpa penjelasan lengkap	3
		Kesimpulan logis, sesuai konteks, dan disertai alasan	4

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

POST TEST

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tanjung Tiram
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier (SPLDV)
Kelas/ Semester : X/ Genap
Waktu : 2 x 45 Menit

Petunjuk Khusus:

1. Bacalah setiap soal dengan cermat sebelum menjawab!
2. Tuliskan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap dan jelas!
3. Jawaban ditulis pada lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Periksa kembali jawaban Anda sebelum dikumpulkan!

Soal

6. Seorang pedagang menjual dua jenis paket minuman.
 - Paket A terdiri dari 2 botol teh dan 3 botol jus seharga Rp34.000
 - Paket B terdiri dari 4 botol teh dan 1 botol jus seharga Rp30.000
 - d. Tuliskan informasi penting dari soal di atas ke dalam bentuk variabel yang jelas.
 - e. Buat model berupa SPLDV dari permasalahan tersebut.
 - f. Jelaskan hubungan antara kedua persamaan dalam sistem tersebut
7. Jumlah dua bilangan adalah 40 dan selisihnya 8.
 - d. Buat model SPLDV dari masalah tersebut.
 - e. Pilih metode (eliminasi/substitusi) yang paling efektif dan jelaskan alasannya.
 - f. Tentukan penyelesaian dari sistem tersebut.
8. Diketahui sistem persamaan:

$$\begin{cases} 3x + y = 11 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$$

Seorang siswa menyelesaikan sistem tersebut dan memperoleh

$$x = 4 \text{ dan } y = -1$$

- d. Menurut kamu, apakah jawaban siswa tersebut sudah benar? Jelaskan.
- e. Jika salah, di mana letak kesalahan yang mungkin dilakukan?
- f. Tentukan jawaban yang benar.

9. Di sebuah tempat parkir terdapat 22 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 76.
- c. Tentukan jumlah masing-masing kendaraan.
 - d. Apa kesimpulan yang dapat kamu tarik dari hasil tersebut dalam konteks soal?

10. Perhatikan sistem persamaan berikut:

$$2x + 3y = 12$$

$$2x + 3y = 18$$

- d. Jelaskan hubungan antara kedua persamaan tersebut
- e. Apakah sistem tersebut memiliki penyelesaian? Jelaskan alasanmu.
- f. Jika digambarkan dalam grafik, bagaimana posisi kedua garis tersebut?

**PEDOMAN PENILAIAN INSTRUMEN SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS**

(POST-TEST)

No	Uraian Jawabban	Skor
1.	Seorang pedagang menjual dua jenis paket minuman. • Paket A terdiri dari 2 botol teh dan 3 botol jus seharga Rp34.000 • Paket B terdiri dari 4 botol teh dan 1 botol jus seharga Rp30.000 a. Tuliskan informasi penting dari soal di atas ke dalam bentuk variabel yang jelas. b. Buat model berupa SPLDV dari permasalahan tersebut. c. Jelaskan hubungan antara kedua persamaan dalam sistem tersebut Jawaban: a. Misalkan: $x = \text{harga 1 botol teh(dalam rupiah)}$ $y = \text{harga 1 botol jus (dalam rupiah)}$ b. Dari informasi soal: • 2 botol teh + 3 botol jus = Rp34.000 $2x + 3y = 34.000$ • 4 botol the + 1 botol jus = 30.000 $4x + y = 30.000$ Model SPLDV $\begin{cases} 2x + 3y = 34.000 \\ 4x + y = 30.000 \end{cases}$ c. Hubungan antara kedua persamaan adalah: • Saling berhubungan karena menggunakan variabel yang sama (x dan y). • Jika digabungkan, keduanya membentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). • Mewakili dua kondisi berbeda dari kombinasi jumlah teh dan jus.	4
2.	Soal: Jumlah dua bilangan adalah 40 dan selisihnya 8. a. Buat model SPLDV dari masalah tersebut.	4

	b. Pilih metode (eliminasi/substitusi) yang paling efektif dan jelaskan alasannya. c. Tentukan penyelesaian dari sistem tersebut. Jawaban: d. Misalkan: x = bilangan pertama y = bilangan kedua Jumlah dua bilangan = 40 $\Rightarrow x + y = 40$ Selisih dua bilangan = 8 $\Rightarrow x - y = 8$ Model SPLDV: $\begin{cases} x + y = 40 \\ x - y = 8 \end{cases}$ e. Metode eliminasi adalah pilihan paling efektif. Alasannya: • Kedua persamaan sudah dalam bentuk sejajar (koefisien x sama). • Variabel y bisa langsung dieliminasi dengan menjumlahkan kedua persamaan. • Tidak perlu mengubah bentuk persamaan terlebih dahulu. f. Metode eliminasi $\begin{array}{r} x + y = 40 \\ x - y = 8 \\ \hline 2x = 48 \\ x = 24 \end{array}$ Substitusikan ke persamaan 1: $x + y = 40$ $24 + y = 40$ $y = 16$ Jadi bilangan pertama = 24 dan bilangan kedua = 16	
3.	Diketahui sistem persamaan: $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$ Seorang siswa menyelesaikan sistem tersebut dan memperoleh	4

	$x = 4$ dan $y = -1$ a. Menurut kamu, apakah jawaban siswa tersebut sudah benar? Jelaskan. b. Jika salah, di mana letak kesalahan yang mungkin dilakukan? c. Tentukan jawaban yang benar. Jawaban: d. Kita cek dengan substitusi kan nilai $3x + y = 11$: $3(3) + (-1) = 9 - 1 = 8 \neq 11$ (<i>salah</i>) $2x + y = 7$ $2(3) + (-1) = 6 - 1 = 5 \neq 7$ (<i>salah</i>) Karena tidak memenuhi kedua persamaan, maka jawaban siswa salah e. Kesalahan yang mungkin terjadi: Salah saat proses eliminasi, terutama saat menghitung selisih: $11 - 7 = 4 \Rightarrow x$ seharusnya 4 bukan 3 Kesalahan aritmatika atau salah substitusi Bisa juga kesalahan dalam mengurangi persamaan sehingga nilai x keliru f. Jawaban yang benar: $3x + y = 11$ $2x + y = 7$ Kurangkan: $(3x + y) - (2x + y) = 11 - 7$ $x = 4$ Substitusikan ke persamaan 2: $2x + y = 7$ $2(4) + y = 7$ $8 + y = 7$ $y = -1$ Jadi $x = 4$ dan $y = -1$	
4	Di sebuah tempat parkir terdapat 22 kendaraan yang terdiri dari	4

	sepeda motor dan mobil. Jumlah seluruh roda kendaraan tersebut adalah 76. - Tentukan jumlah masing-masing kendaraan. - Apa kesimpulan yang dapat kamu tarik dari hasil tersebut dalam konteks soal? Jawaban: Misalkan x = jumlah sepeda motor y = jumlah mobil Dik: Jumlah kendaraan = 22 $\Rightarrow x + y = 22$ Jumlah roda: Motor = 2 roda dan Mobil = 4 roda $2x + 4y = 76$ - Model Matematika: $\begin{cases} x + y = 22 \\ 2x + 4y = 76 \end{cases}$ Kali persamaan pertama dengan 2: $2x + 2y = 44$ Kurangkan dengan persamaan kedua: $(2x + 4y) - (2x + 2y) = 76 - 44$ $2y = 32 \Rightarrow y = 16$ Substitusikan ke persamaan pertama: $x + 16 = 22 \Rightarrow x = 6$ Jadi jumlah sepeda motor = 6 kendaraan dan mobil = 16 kendaraan - Kesimpulan Hasil ini menunjukkan bahwa: Mobil lebih banyak daripada sepeda motor, meskipun jumlah kendaraan hanya 22. - Hal ini masuk akal karena mobil memiliki roda lebih banyak (4 roda), sehingga untuk mencapai total 76 roda,	
--	--	--

	jumlah mobil harus lebih dominan. Dengan kata lain, komposisi kendaraan dipengaruhi oleh jumlah roda per jenis kendaraan, bukan hanya jumlah total kendaraan.	
5	Soal Perhatikan sistem persamaan berikut: $2x + 3y = 12$ $2x + 3y = 18$ a. Jelaskan hubungan antara kedua persamaan tersebut b. Apakah sistem tersebut memiliki penyelesaian? Jelaskan alasanmu. c. Jika digambarkan dalam grafik, bagaimana posisi kedua garis tersebut? Jawaban: d. Hubungan antara kedua persamaan Kedua persamaan memiliki: - Koefisien x sama (2) - Koefisien y sama (3) - Tetapi konstanta berbeda (12 dan 18) Secara makna, keduanya bukan sekadar berbeda angka, tetapi merupakan dua garis dengan arah yang sama namun “tinggi” (posisi) berbeda, sehingga tidak bisa bertemu pada satu titik solusi yang sama. e. Tidak memiliki penyelesaian Karena jika kita kurangkan kedua persamaan: $(2x + 3y) - (2x + 3y) = 12 - 18$ $0 = -6$ Ini adalah pernyataan yang tidak benar, sehingga sistem ini tidak konsisten. f. Jika digambarkan: - Kedua persamaan memiliki bentuk garis dengan gradien yang sama - Tetapi memiliki titik potong berbeda dengan sumbu	4

	Jadi grafik berupa dua garis sejajar dan tidak pernah berpotongan.	
--	--	--

KISI KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

(POST TEST)

No.	Materi Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	No. Soal
1	Menyusun model SPLDV dari masalah kontekstua	Interpretasi	Mengidentifikasi informasi dan menyatakan variabel dari masalah	1a
		Analisis	Membuat model SPLDV dari masalah	1b
		Analisis	Menjelaskan hubungan antar persamaan	1c
2.	Menyelesaikan SPLDV	Analisis	Membuat model SPLDV dari masalah	2a
		Evaluasi	Memilih metode penyelesaian yang tepat dan memberi alasan	2b
		Analisis	Menyelesaikan SPLDV	2c
3.	Menilai kebenaran solusi SPLDV	Evaluasi	Menilai benar/salah solusi yang diberikan	3a
		Evaluasi	Mengidentifikasi kesalahan penyelesaian	3b
		Inferensi	Menentukan solusi yang benar	3c
4.	Penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari	Analisis	Menentukan nilai variabel dari masalah kontekstual	4a
		Inferensi	Menarik kesimpulan dari hasil	4b
5.	Hubungan	Analisis	Menjelaskan	5a

	grafik SPLDV		hubungan antar persamaan	
		Evaluasi	Menentukan ada/tidaknya solus	5b
		Inferensi	Menentukan posisi garis (grafik)	5c

RUBRIK PENSKORAN TES (*Post Test*)

No	Indikator Penilaian	Aspek Yang dinilai	Skor
1.	Interpretasi	Tidak menjawab	0
		Jawaban tidak jelas / banyak kesalahan	1
		Hanya sebagian benar (misal hanya model atau variabel saja)	2
		Variabel dan model benar, tetapi penjelasan kurang lengkap	3
		Menuliskan variabel, membuat model SPLDV, dan menjelaskan hubungan dengan bena	4
2.	Analisis	Tidak menjawab	0
		Jawaban tidak lengkap	1
		Ada kesalahan pada model/metode/perhitungan	2
		Model dan hasil benar, tetapi alasan kurang jelas	3
		Model benar, metode tepat dengan alasan, dan hasil benar	4
3.	Evaluasi	Tidak menjawab	0
		Jawaban lemah/tidak jelas	1
		Menilai tetapi kurang tepat atau tidak lengkap	2
		enilai benar tetapi penjelasan kurang lengkap	3
		nilai dengan tepat, menunjukkan kesalahan, dan memberi solusi benar	4
4.	Inferensi	Tidak menjawab	0
		Kesimpulan tidak sesuai	1
		Kesimpulan kurang tepat	2
		Kesimpulan benar tanpa penjelasan lengkap	3
		Kesimpulan logis, sesuai konteks, dan disertai alasan	4

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Torang Siregar, S.Pd,Gr, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap **Validasi Tes** penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DEEP DIALOGUE CRITICAL THINKING (DDCT)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 1 TANJUNG TIRAM”

Yang disusun oleh :

Nama : Liza Annisa

Nim : 2220200029

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidempuan, 5 Januari 2026
Validator



Torang Siregar, S.Pd., Gr., M.Pd.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : 0634/Un.28/E.2/TL.00.9/02/2026

24 Februari 2026

Lampiran : -

Hal : Izin Riset
Penyelesaian Skripsi

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Tanjung Tiram

Nama : Liza Annisa
NIM : 2220200029
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Alamat : Jln.Merdeka Kec. Tanjung Tiram,Kab. Batubara

Adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Deep Dialogue Critical Thinking* (DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram "**

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin Riset penelitian dengan judul di atas.mulai dari tanggal 23 Februari 2026 s/d 23 Maret 2026

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum
Perencanaan Dan Keuangan



Ali Asrun Lubis, S.Ag.,M.Pd.
NIP 19710424 199903 1 004



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 TANJUNG TIRAM

Jl. Rahmadsyah Desa Suka Maju Kec. Tanjung Tiram Kab. Batu Bara Kode Pos : 21253
Website : www.smansatanjungtiram.sch.id Email : sman1t.tiram@yahoo.co.id

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 421/ 275 - 1/SMAN1TT/IV/2026

Berdasarkan Surat Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Nomor : 0634/Un.28/E.2/TL.00.9/02/2026, Hal : **Balasan Riset Penyelesaian Skripsi.**

Kepala SMA Negeri 1 Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara dengan ini memberikan izin Balasan Riset kepada saudara :

No	Nama	NPM	Program Studi
1.	LIZA ANNISA	2220200029	Pendidikan Matematika

Saudari nama yang tersebut diatas benar telah selesai melaksanakan Riset di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram pada tanggal 23 Februari s/d 23 Maret 2026, dengan Judul :

“Pengaruh Model Pembelajaran Deep Dialogue Critical Thinking (DDCT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Tiram “

Demikianlah Surat Balasan Riset ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Tanjung Tiram, 02 April 2026

Kepala SMA Negeri 1 Tanjung Tiram



MAULINA SIREGAR, S. Pd, M. Pd
NIP. 19800427 200801 2 003