



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBING PROMPTING BERBANTUAN
MEDIA GAME DIGITAL *SWOTE-MATH*
BERBASIS *INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGY* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PADA SISWA SMK NEGERI 3
PEKALONGAN**



**AHMAD NURUL HUDA
NIM. 20622077**

2026

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBING PROMPTING BERBANTUAN
MEDIA GAME DIGITAL *SWOTE-MATH*
BERBASIS *INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGY* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PADA SISWA SMK NEGERI 3
PEKALONGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Oleh:

AHMAD NURUL HUDA

NIM. 20622077

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMANWAHID PEKALONGAN
TAHUN 2026**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBING PROMPTING BERBANTUAN
MEDIA GAME DIGITAL *SWOTE-MATH*
BERBASIS *INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGY* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PADA SISWA SMK NEGERI 3
PEKALONGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Oleh:

AHMAD NURUL HUDA

NIM. 20622077

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMANWAHID PEKALONGAN
TAHUN 2026**

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI
DAN PENGGUNAAN BANTUAN KECERDASAN
ARTIFICIAL**

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Nurul Huda

NIM : 20622077

Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan Media Game Digital *Swote-Math* Berbasis ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMK Negeri 3 Pekalongan

Menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi saya berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan Media Game Digital *Swote-Math* Berbasis ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMK Negeri 3 Pekalongan” adalah karya sendiri, disusun dan ditulis berdasarkan kemampuan, pemikiran, serta hasil karya saya. Skripsi ini bukan hasil penjiplakan (plagiarisme) baik sebagian maupun seluruhnya, serta tidak mengandung pengutipan atau penggunaan karya hak lain yang melanggar etika akademik.

Saya menyatakan bahwa setiap pendapatan, data, temuan, gambar/tabel, maupun kutipan dari karya orang lain digunakan dalam tugas akhir ini telah dicantumkan sumbernya secara benar sesuai kaidah penulisan ilmiah dan ketentuan yang berlaku. Sehubungan dengan penggunaan teknologi kecerdasan artificial (AI) dalam proses penyusunan skripsi saya menyatakan bahwa:

1. AI (jika digunakan) hanya sebagai alat bantu, hanya untuk perbaikan bahasa, penyusunan, ringkasan, atau bantuan

teknis, dan tidak menggantikan peran saya sebagai penulis utama

2. Saya bertanggung jawab penuh atas seluruh isi skripsi dan memastikan kebenaran, keaslian, serta kepatuhan pada etika akademik.
3. Saya tidak menggunakan AI untuk kecurangan akademik, seperti membuat skripsi sepenuhnya, membuat data palsu, atau memalsukan sitasi/rujukan
4. Jika diperlukan sesuai kebijakan institusi, saya bersedia menjelaskan penggunaan AI dalam penyusunan skripsi.

AI

Apabila di kemudian hari terbukti terdapat pelanggaran terhadap etika akademik dan/atau ketentuan yang berlaku, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang ditetapkan oleh institusi dan/atau ketentuan hukum yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagai mestinya.

Pekalongan, 11 Mei 2026

Yang menyatakan



Ahmad Nurul Huda
NIM.20622077

NOTA PEMBIMBING

Lamp : 4 (Empat) eksempler
Hal. : Naskah Skripsi
Sdr. Ahmad Nurul Huda

Kepada
Yth. Dekan FTIK
UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
c/q. Ketua Jurusan Tadris Matematika
di
PEKALONGAN

Assalaamu'alaikum Wr.Wb

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah Skripsi saudara:

Nama : AHMAD NURUL HUDA
NIM : 20622077
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA
Judul Skripsi : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBING*
PROMPTING BERBANTUAN MEDIA GAME DIGITAL
SWOTE-MATH BERBASIS ICT UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PADA SISWA SMK NEGERI 3 PEKALONGAN

Dengan ini memohon agar Skripsi saudara tersebut agar dimunaqosahkan.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, saya sampaikan terimakasih.

Wassalaamu'alaikum Wr.Wb.

Pekalongan, 11 Mei 2026
Pembimbing


Sanjika Lya Diah Pramesti, M.Pd
NIP. 19890224 201503 2 006



PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan naskah skripsi saudara:

Nama : Ahmad Nurul Huda

NIM : 20622077

Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan Media Game Digital *Swote-Math* Berbasis ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMK Negeri 3 Pekalongan

telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan penguji Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan pada hari Jumat tanggal 12 Juni 2026 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dewan Penguji

Penguji I

Penguji II

Rahadian Dyah Kusumawati, M.Pd.
NIP. 198905192019032010

Nurul Husein Mustika Sari, M.Pd.
NIP. 199109062020122019

Pekalongan, 12 Juni 2026

Ditandatangani oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. H. Zuhaimin, M.Ag.
NIP. 197407061998031001

PERSEMBAHAN

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat karunia, hidayah serta memberikan kekuatan, kesehatan, kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik Shalawat serta salam yang selalu tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, serta pengikut-Nya. Dengan rasa syukur penulis persembahkan karya tulis ini kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Ibu Istianah dan Bapak Khaeroni yang selalu memotivasi serta memberikan dukungan serta selalu mendo'akan. Ibu dan bapak yang tak pernah lelah memberikan semangat di setiap langkahku. Di balik senyum kalian, tersimpan pengorbanan yang tak terhitung, bahkan rela menyerahkan harta demi memastikan aku bisa menempuh pendidikan. Ibu Istianah dan Bapak Khaeroni kalian hebat bisa mencetuskan anak yang hebat sebagai sarjana walaupun kalian gak pernah menginjak kaki untuk pendidikan.
2. Kepada kakak yang tersayang Abdul Khakim dimana selalu memberikan semangat dan dukungan, wisuda ini saya persembahkan kepada kakak saya Abdul Khakim. Kakak dulu sudah akan mencapai menginjakan pintu akhir jenjang kuliah tetapi Allah memberikan jalan yang berbeda tetapi orang tua selalu memberikan dukungan. Walaupun kakak tidak bisa mencapai wisuda, tetap di kehidupanku Kakak tetap menjadi sarjana pertama dalam keluarga di hati saya.
3. Keluarga kakak tersayang, Abdul Khakim dan Kisan Saputri serta anak kalian Karza Ananda Khasanti sudah memberikan yang kalian punya untuk membantu saya

dalam kuliah, walaupun saya belum bisa membalas semua itu. Terimakasih atas dukunganya dan peran ke 2 setelah orang tua.

4. Almamater Jurusan Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.



MOTTO

“Sukses yo sukses, kabeh kuwi ono waktune”

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

(Qs. Al Insyirah ayat 6)



ABSTRAK

Huda. 2026, Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan Media Game Digital *Swote-Math* Berbasis *Information and Communication Technology* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMK Negeri 3 pekalongan. Skripsi Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Probing Prompting*, Game *Swote-Math*, ICT, Berpikir Kritis, Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media game digital *swote-math* berbasis *Information and Communication Technology (ICT)* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di SMK Negeri 3 Pekalongan. Latar belakang penelitian ini berangkat dari rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang ditunjukkan melalui kesulitan dalam memberikan penjelasan sederhana, lemahnya keterampilan dasar analisis, serta kesulitan dalam menarik kesimpulan.

Selain itu, penelitian ini juga memberikan gambaran bahwa integrasi model *Probing Prompting* dengan media game digital *swote-math* tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Aktivitas pembelajaran yang dikemas dalam bentuk interaktif dan menyenangkan membuat siswa lebih aktif, berani mengemukakan pendapat, serta terbiasa menyusun strategi dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi berbasis ICT dapat menjadi solusi inovatif dalam menghadapi tantangan pembelajaran konvensional yang cenderung monoton dan

kurang melibatkan siswa secara optimal.

Metode penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, dengan subjek penelitian siswa kelas XI DPB 3 SMK Negeri 3 Pekalongan. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis yang disusun berdasarkan indikator Ennis. Data dianalisis menggunakan uji statistik deskriptif dan inferensial untuk melihat perbedaan hasil pretest dan posttest.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model *Probing Prompting* berbantuan media game digital *swote-math*. Peningkatan tersebut terlihat dari perbandingan skor rata-rata *pre-test* 39,13 dan rata-rata *post-tets* 82,03, serta hasil uji *paired sample-test* dengan hasil nilai Sig. 2-tailed sebesar 0,000 karena nilai Sig. 2-tailed $0,000 < 0.05$ yang mendukung efektivitas model pembelajaran ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Probing Prompting* berbantuan *swote-math* berbasis ICT efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi SPLDV.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahin

Alhamdulillah segala rahmat dan puji kepada Allah SWT. Dzat yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah menganugerahkan keberkahan berupa tumu sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Serta tidak lupa sholawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan berbagai pihak oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H Zaenal Mustakim M.Ag selaku rektor UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan
2. Bapak Prof. Dr. H Muhlisin selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Ibu Heni Liha Dewi, M.Pd. selaku Sekretaris Progam Studi Tadris Matematika UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan
5. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan meluangkan waktu selama pembuatan skripsi
6. Ibu Nurul Husnah Mustika Sari, M.Pd Selaku Dosen yang memberikan ilmu dan membersamai dalam penilitian jurnal
7. Bapak Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd Selaku Dosen adminitrasi yang memberikan arahan selama

kuliah

8. Bapak/Ibu Dosen dan Staff Jurusan Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberi ilmu pengetahuan dan dukungan selama proses perkuliahan.
9. Ibu Ratna Kurnia Sari S.Pd dan Ibu Uut Karniada selaku guru matematika SMK Negeri 3 Pekalongan yang memberikan dorongan untuk berprestasi dalam bidang matematika serta memberikan izin penelitian dan membimbing dan membantu selama proses penelitian
10. Bapak Khaeroni, Ibu Istianah, Abdul Khakim, Kisan Saputri Rianti dan Ananda Karza Khasanti yang telah mendukung dan selalu motivasi selama perkuliahan
11. Kepada orang spesial Syarifah Anjani S.Pd yang selalu memberikan dukungan dan kebersamaan serta semangat tanpa henti selama masa kuliah
12. Kepada teman-teman saya Muhamad Ilyas dan Alm. Muhaimin yang selalu menemanin waktu tiap malam untuk memberikan dukungan kuliah
13. Kepada teman-teman saya yang menamakan kominfo yang selalu memberikan saling tolong menolong serta hiburan bahkan turut susah menemanin saya.
14. Teman-teman seperjuangan Tadris Matematika angkatan 2022 yang telah menemanin selama perkuliahan.

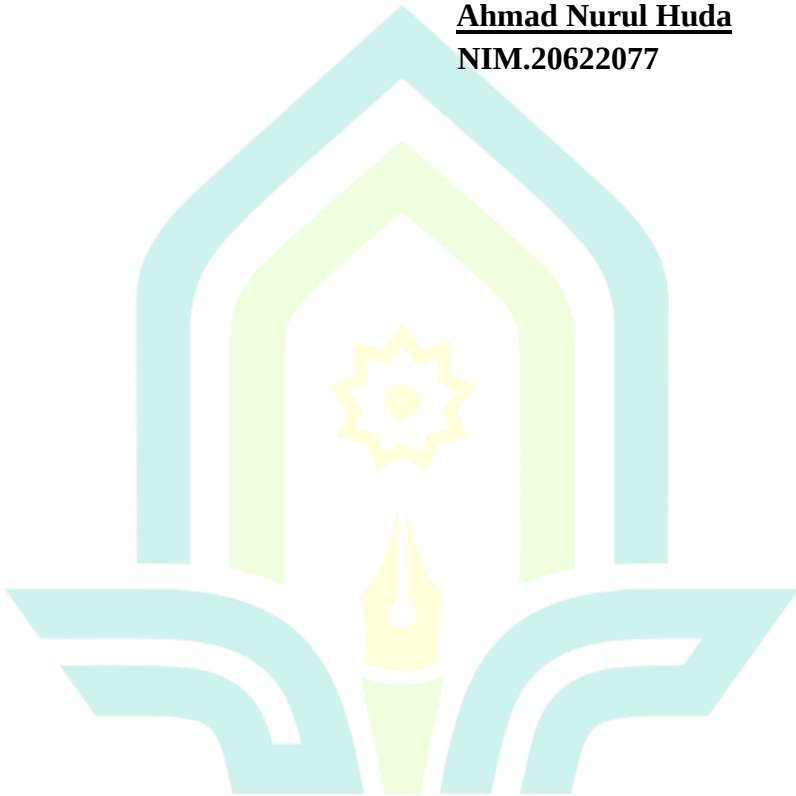
Atas bantuan tersebut penulis tidak mampu membalasnya kecuali ucapan terimakasih sert iringan doa semoga mendapat balesan yang baik oleh Allah SWT. Kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk skripsi yang lebih baik lagi dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak

Pekalongan, 11 Mei 2026



Ahmad Nurul Huda

NIM.20622077



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYTAAN	ii
KEASLIAN SKRIPSI	ii
NOTA PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN	v
PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO.....	viii
ABSTRAK.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	11
1.3 Pembatasan Masalah.....	11
1.4 Rumusan Masalah.....	12
1.5 Tujuan Penelitian	12
1.6 Manfaat Penelitian	12
BAB II LANDASAN TEORI.....	15
2.1 Deskripsi Teoritik	15
2.1.1 Model Pembelajaran Probing Prompting....	15
2.1.2 Media ICT (Information and Communication Technology)	21
2.1.3 Swote-Math	25
2.1.4 Kemampuan Berpikir Kritis	27

2.1.5 Efektivitas Pembelajaran	31
2.1.6 Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	33
2.2 Kajian Yang Relevansi	37
2.3 Kerangka Berpikir	48
2.4 Hipotesis	50
BAB III METODE PENELITIAN	51
3.1 Metode Penelitian	51
3.1.1 Jenis Penelitian.....	51
3.1.2 Desain Penelitian	51
3.2 Populasi dan Sampel.....	52
3.2.1 Populasi.....	52
3.2.2 Sampel.....	52
3.3 Variabel Penelitian.....	54
3.4 Teknik dan Instrument Pengumpulan Data	54
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data	54
3.4.2 Teknik Analisis Data.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	66
4.1 Deskripsi Data Penelitian	66
4.1.1 Gambaran Umum Sekolah	66
4.1.2 Karakteristik Siswa Kelas XI DPB 3 SMK Negeri 3 Pekalongan	68
4.1.3 Kondisi Awal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	69
4.2 Hasil Penelitian.....	76
4.2.1 Hasil Pre-test Kemampuan Berpikir Kritis	

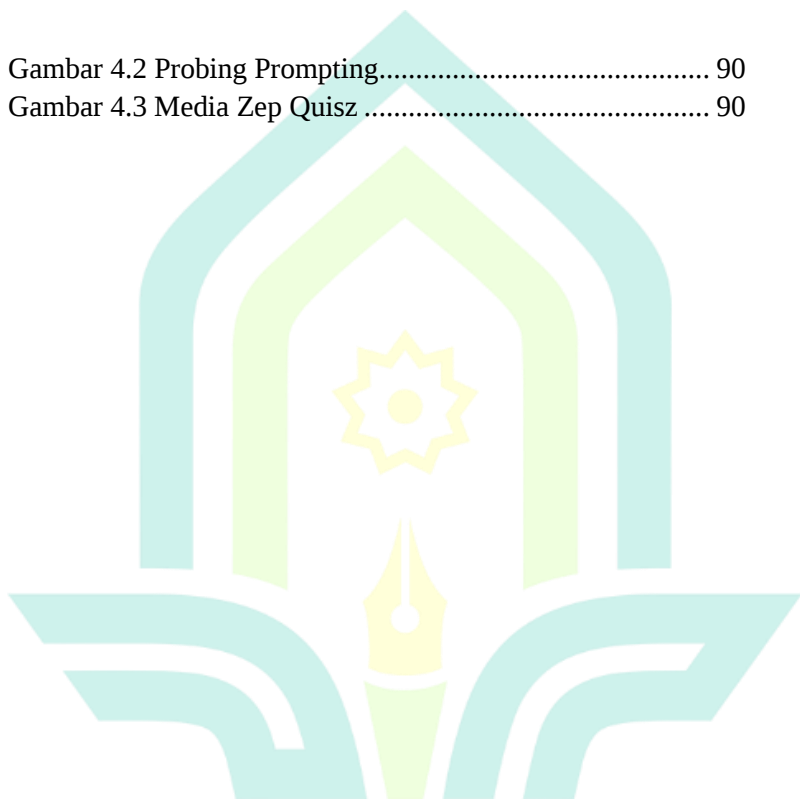
.....	76
4.2.2 Proses Penerapan Model Probing Prompting Berbantuan Swote-Math.....	718
4.2.3 Hasil Post-test Kemampuan Berpikir Kritis	79
4.2.4 Perbandingan Hasil Pre-test dan Post-test	82
4.2.5 Analisis Statistik	84
4.3 Pembahasan	89
4.3.1 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	89
4.3.2 Efektivitas Model Probing Prompting Dalam Materi SPLDV	99
BAB V PENUTUP	103
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	111

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kriteria Efektifitas Pembelajaran.....	70
Tabel 4. 1 Data Siswa 5 Tahun Terakhir.....	75
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Pre-test.....	80
Tabel 4. 3 Statistik Deskriptif Data Pre-test.....	75
Tabel 4. 4 Skor Kemampuan Berpikir Kritis	76
Tabel 4. 5 Statistik Deskriptif Data <i>Post-test</i>	78
Tabel 4. 6 Statistik Deskriptif Data Pre-test dan Post-test ...	84
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Prettest Tabel.....	85
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas Posttest Tabel	85
Tabel 4. 9 Hasil Uji Reliabilitas Pretest Tabel	85
Tabel 4. 10 Hasil Uji Reliabilitas Posttest Tabel	86
Tabel 4. 11 Data Uji Normalitas Pre-test dan Post-test Tabel	86
Tabel 4. 12 Data Uji Homogenitas Pre-test dan Post-test Tabel.....	87
Tabel 4. 13 Uji Paired Sampel t-Test Pre-test dan Post-test Tabel.....	88
Tabel 4. 14 Destribusi Frekuensi Nilai Pre-test Tabel	90
Tabel 4. 15 Destribusi Frekuensi Nilai Post-test Tabel.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Swote-Math	28
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	54
Gambar 4.1 Media Swote-Math.....	89
Gambar 4.2 Probing Prompting.....	90
Gambar 4.3 Media Zep Quisz	90



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	110
Lampiran 2 Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	111
Lampiran 3 Daftar Nilai Siswa DPB 3 SMK Negeri 3 Pekalongan.....	113
Lampiran 4 Skor Angket Siswa.....	114
Lampiran 5 Soal Pre-Test.....	115
Lampiran 6 Alternatif Penyelesaian Soal Pre-test.....	117
Lampiran 7 Soal Post-test.....	122
Lampiran 8 Alternatif Penyelesaian Soal Post-test.....	124
Lampiran 9 Angket Tertutup Respon Siswa.....	129
Lampiran 10 Validator Ahli Instrument Berpikir Kritis.....	132
Lampiran 11 Validator Ahli Instrumen Angket Tertutup.....	135
Lampiran 12 Validator Ahli Instrumen Berpikir Kritis.....	138
Lampiran 13 Validator Ahli Instrumen Angket Tertutup.....	141
Lampiran 14 Hasil Uji Validitas.....	144
Lampiran 15 Hasil Statistika Deskriptif Data Pre-test.....	145
Lampiran 16 Hasil Statistika Deskriptif Data Post-test.....	145
Lampiran 17 Hasil Uji Reliabilitas.....	145
Lampiran 18 Modul Ajar Deep Learning.....	147
Lampiran 19 Hasil Normalitas Data Pre-test.....	164
Lampiran 20 Hasil Homogenitas Data Pre-test dan Post-test.....	164
Lampiran 21 Hasil Paired Sampel t-test.....	165
Lampiran 22 Hasil Linearlitas.....	165
Lampiran 23 Hasil Normalitas.....	165
Lampiran 24 Hasil Regresi Linier Sederhana.....	165
Lampiran 25 Hasil Distribusi Frekuensi Nilai Pre-test.....	167
Lampiran 26 Tabel Nilai r Product Moment.....	166
Lampiran 27 Dokumentasi.....	167

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Era globalisasi saat ini memiliki tingkat persaingan yang tinggi, terutama dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi antar negara. Hal ini menuntun manusia untuk dapat menguasai berbagai bidang tersebut agar dapat menghadapi tantangan kehidupan. Untuk menghadapi tantangan-tantangan tersebut, pendidikan memegang peranan penting dalam membekali manusia dengan kompetensi yang dibutuhkan. Pendidikan merupakan titik awal dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Selain itu, pendidikan juga memegang peranan penting dalam menentukan perkembangan suatu negara. Melalui sistem pendidikan yang teratur dan struktur, suatu negara dapat menghasilkan generasi penerus yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif dan berkualitas tinggi (Afriani, 2019).

Pendidikan adalah upaya, pengaruh, perlindungan, dan bantuan yang diberikan kepada anak dengan tujuan untuk memantangkan atau membantu anak agar mampu melaksanakan tugas-tugas kehidupannya secara mandiri. Pada dasarnya, pendidikan merupakan interaksi antara pendidikan dan peserta didik yang berlangsung dalam lingkungan tertentu, dengan tujuan pendidikan ingin dicapai (Andriana et al., 2023). Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang dijalani oleh peserta didik dengan tujuan untuk membantu mereka agar menjadi lebih paham, mengerti, serta

mampu berpikir secara kritis. Pendidikan dapat diperoleh melalui jalur formal seperti sekolah maupun jalur non-formal seperti lingkungan sekitar. Jadi, pendidikan tidak hanya didapatkan di dalam lingkungan sekolah, tetapi juga dapat diperoleh melalui interaksi dan pengalaman di lingkungan sekitar individu (Theriana, 2020).

Proses pembelajaran yang diselenggarakan pada satuan pendidikan harus bersifat interaksi, inspiratif menyenangkan, dan menantang. Hal ini bertujuan untuk memotivasi peserta didik agar berprestasi secara aktif dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran juga harus memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian peserta didik sesuai dengan bakat, minat, serta perkembangan fisik dan psikologi mereka. Dengan kata lain, pembelajaran di satuan pendidikan harus dirancang sedemikian rupa agar mampu memicu keterlibatan aktif peserta didik, mengembangkan kreativitas, dan mendorong kemandirian, dengan memperhatikan karakteristik individual peserta didik (Marsita et al., 2024).

Melalui pembelajaran di kelas, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang memadai. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang cukup baik akan mampu memahami masalah secara sistematis. Siswa dapat mengidentifikasi komponen-komponen masalah dan menganalisisnya secara menyeluruh. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang memadai juga akan mampu merumuskan pertanyaan-pertanyaan inovatif yang dapat mendorong pemecahan masalah

secara kreatif sehingga mereka mampu memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah secara sistematis, inovatif, dan kreatif (Poerwanti, 2022).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 26 Februari 2025 di kelas XI DPB 3 SMK Negeri 3 Pekalongan, pada guru mata pelajaran matematika Ibu Ratna Kurnia Sari, S.Pd ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) masih rendah. Hal ini tampak dari ketidakmampuan siswa dalam memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), lemahnya keterampilan dasar (*basic support*) dalam menganalisis informasi, serta kesulitan dalam menarik kesimpulan (*inference*) dari permasalahan yang diberikan (Nasem et al., 2021). Kondisi tersebut diperparah dengan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher-centered*), di mana metode ceramah mendominasi sehingga siswa hanya mendengarkan penjelasan tanpa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap materi menjadi rendah dan hasil belajar tidak optimal (Nasem et al., 2021).

Permasalahan ini muncul karena kurangnya stimulus yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, seperti penggunaan pertanyaan menuntun (*Probing*) yang dapat menggali pemahaman siswa (Anisah & Carlian, 2020). Selain itu, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada metode konvensional dan belum memanfaatkan teknologi berbasis ICT atau game edukatif seperti *swote-math*, yang sebenarnya dapat membuat

pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan (Novita, Lina, Tustiyana Windiyani, 2019). Faktor lain yang turut memengaruhi adalah rendahnya motivasi belajar siswa, karena matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan (Khaesarani & Khairani Hasibuan, 2021).

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa, mereka harus didorong untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mencakup beberapa hal berikut: 1.) memikirkan dan mengidentifikasi kemungkinan akibat atau konsekuensi dari suatu permasalahan; 2.) mengenali dan membedakan pendapat dari suatu pertanyaan atau fakta; 3.) menyusun dan mengorganisasikan poin-poin penting dalam menganalisis suatu permasalahan; 4.) menemukan dan memahami adanya perbedaan sudut pandang atau perspektif dalam melihat suatu isu; 5.) mampu menjelaskan dan mengidentifikasi faktor-faktor pemicu atau penyebab terjadinya suatu kejadian; 6.) memilih dan mengevaluasi hal-hal atau argumen yang mendukung suatu keputusan atau solusi. Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mencakup aspek-aspek tersebut, siswa akan dilatih untuk berpikir secara kritis, analitis, dan komprehensif dalam menghadapi sebagai permasalahan.

Penerapan model pembelajaran Probing Prompting sangat relevan untuk melatih enam indikator kemampuan berpikir kritis siswa sebagaimana dikemukakan oleh Ennis. Pertama, melalui pertanyaan menuntun guru dapat mendorong siswa untuk memikirkan dan

mengidentifikasi konsekuensi dari suatu permasalahan, sehingga mereka terbiasa melihat akibat dari setiap keputusan yang diambil (Budiyanto, 2016). Kedua, Probing Prompting membantu siswa mengenali dan membedakan pendapat dari fakta, karena guru mengajukan pertanyaan lanjutan yang menuntun mereka membedakan jawaban logis berbasis data dengan sekadar opini (Anisah & Carlian, 2020). Ketiga, model ini juga melatih siswa menyusun dan mengorganisasikan poin-poin penting dalam menganalisis suatu permasalahan, sebab pertanyaan yang diajukan guru mengarahkan mereka untuk berpikir sistematis dan terstruktur (Budiyanto, 2016). Selanjutnya, Probing Prompting memungkinkan siswa menemukan dan memahami adanya perbedaan sudut pandang dalam melihat suatu isu, karena guru membuka ruang diskusi dengan pertanyaan lanjutan yang menuntun mereka mempertimbangkan perspektif lain (Anisah & Carlian, 2020). Kelima, siswa juga dilatih untuk menjelaskan dan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab suatu kejadian, sebab pertanyaan mendalam dari guru menuntun mereka menggali akar masalah yang dihadapi (Nasem et al., 2021). Terakhir, Probing Prompting mengarahkan siswa untuk memilih dan mengevaluasi argumen yang mendukung suatu keputusan atau solusi, melalui pertanyaan penutup yang menegaskan pemahaman mereka sekaligus melatih kemampuan evaluatif (Budiyanto, 2016).

Zaman yang terus berubah ini sungguh-sungguh bikin teknologi ikut maju pesat, sampai

sekarang teknologi udah tidak bisa dibilang lagi kalau tidak cepat banget perkembangannya. Di sekolah atau kampus sehari-hari, kita sering banget lihat gimana teknologi dimanfaatkan buat pendidikan, misalnya guru-guru atau dosen-dosen yang suka gabungin alat-alat teknologi ke dalam cara mereka ngajar (Novita, Lina, Tustiyana Windiyani, 2019).

Perkembangan teknologi juga memengaruhi pendidikan masa kini, seperti dalam media pembelajaran. Dahulu, sebelum teknologi maju, guru hanya bergantung pada media konvensional seperti objek fisik di sekitar yang bisa disentuh atau diraba. Namun, sekarang seiring kemajuan teknologi, media pembelajaran di sekolah telah menyesuaikan diri, dengan banyak guru yang menggunakan media berbasis ICT atau teknologi informasi. Kemajuan ini mendorong pemanfaatan inovasi teknologi dalam proses belajar-mengajar. Salah satunya adalah media pembelajaran berbasis ICT (Information and Communication Technology), yang menciptakan atmosfer penyampaian dan pemahaman materi yang lebih antusias dan menarik (Novita, Lina, Tustiyana Windiyani, 2019).

Media pembelajaran yang efektif adalah yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan siswa. Tujuan utama media pembelajaran adalah untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi, sehingga guru diharapkan merancang alat pembelajaran yang mendukung pemahaman siswa dengan lebih baik (Nurrita, 2022). Saat ini, terdapat berbagai jenis media pembelajaran, antara lain

media visual, media audio, media audiovisual, serta media multimedia. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi ICT yang sangat diminati oleh siswa adalah game edukatif.

Menurut Widyastuti & Puspita (2019) Game edukasi merupakan permainan yang dirancang khusus untuk merangsang pemikiran, meningkatkan konsentrasi, serta membantu penyelesaian masalah. Permainan edukasi juga berfungsi sebagai salah satu media pembelajaran yang efektif untuk mencegah kebosanan pada siswa, sekaligus memberikan pengalaman belajar melalui metode inovatif. Selain itu, permainan edukasi dapat membantu melatih konsentrasi dan daya ingat siswa. Lebih lanjut, permainan merupakan salah satu aktivitas yang sangat diminati oleh anak-anak pada masa kini (Suprayitno, Rochmada, 2022).

Selain untuk bermain, game juga kini bisa dijadikan sebagai media untuk menunjang pembelajaran agar lebih menyenangkan. Saat ini, teknologi tersebut telah merajalela di berbagai tempat, bahkan dapat dibuat secara gratis oleh siapa pun yang menginginkannya. Salah satu situs web yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis game perpaduan antara google site dengan zep quiz yang dimana membuat meningkatkan analisis siswa agar meningkatkan berpikir kritis dengan game edukasi analisis swote.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam

pemanfaatan media pembelajaran. Salah satu inovasi yang dapat menunjang pembelajaran matematika adalah swote-math, sebuah media berbasis game digital yang dirancang untuk mengintegrasikan unsur permainan edukatif dengan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). swote-math dikembangkan dengan memanfaatkan platform seperti google sites dan zep quiz, sehingga memungkinkan siswa berinteraksi dengan soal-soal matematis melalui aktivitas permainan yang menyenangkan, menantang, dan memicu rasa ingin tahu (Novita, Lina, Tustiyan Windiyani, 2019).

Swote-Math berasal dari konsep SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) yang biasanya digunakan dalam analisis manajemen, namun diadaptasi dalam konteks pembelajaran matematika. Melalui konsep ini, siswa dilatih untuk mengidentifikasi kekuatan dalam strategi penyelesaian soal, kelemahan dalam memahami konsep, peluang menemukan alternatif solusi, serta ancaman berupa hambatan yang dapat mengganggu proses pemecahan masalah (Tomohon et al., 2024). Dengan demikian, swote-math tidak hanya berfungsi sebagai media latihan berhitung, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan analitis.

Swote-Math mampu menjawab tantangan pembelajaran konvensional yang cenderung membuat siswa pasif. Dengan pendekatan berbasis ICT, siswa lebih tertarik untuk terlibat aktif karena pembelajaran dikemas dalam bentuk permainan yang interaktif. Hal ini sejalan dengan karakteristik

generasi digital yang terbiasa menggunakan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, *swote-math* juga mendukung penerapan model pembelajaran *Probing Prompting*, di mana guru dapat mengajukan pertanyaan menuntun yang dikaitkan dengan aktivitas game, sehingga siswa terdorong untuk berpikir kritis, menyusun strategi, dan mengevaluasi solusi yang mereka pilih (Anisah & Carlian, 2020).

Matematika merupakan mata pelajaran pokok yang mempelajari pola berpikir, perhitungan, serta konsep-konsep matematis. Selain itu, matematika juga menjadi dasar atau pondasi bagi berbagai cabang ilmu pengetahuan lainnya. Jadi, Matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti dalam pendidikan umum memiliki peran penting dalam mengembangkan pola pikir, kemampuan kritis, dan penguasaan konsep yang mendasari berbagai ilmu pengetahuan dan aktivitas kehidupan manusia (Yensy, 2020). Meskipun matematika memegang peran penting dalam pendidikan, banyak siswa justru menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Anggapan ini membuat siswa merasa keluhan dan pusing ketika harus mempelajari matematika. Kondisi ini berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar matematika di kalangan siswa (Khaesarani & Khairani Hasibuan, 2021).

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) merupakan materi yang sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Banyak hal yang kita temui dalam keseharian menggunakan prinsip SPLDV, seperti menghitung harga sebuah barang yang kita beli. Dalam situasi

tersebut, kita hanya mengetahui total belanja beberapa barang tanpa tahu harga satuan barang dibeli dan dapat mengetahui keuntungan dalam berjualan. SPLDV suatu sistem yang terdiri atas dua persamaan linier yang mempunyai dua variabel. Terdapat beberapa metode untuk menyelesaikan SPLDV di antaranya adalah metode substitusi, eliminasi, gabungan, dan grafik (Maydawati, 2024).

Sehubungan dengan permasalahan diatas di perlukan adanya penggunaan suatu teknik pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Salah satu solusi yang digunakan sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan teknik pembelajaran *Probing Prompting*. Pembelajaran *Probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun menggali sehingga terjadi proses berpikir kritis yang mengaitkan pengetahuan setiap siswa dan pengalamanya dengan pengetahuan baru sedang dipelajari.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan Media Game Digital *Swote-Math* Berbasis *Information and Communication Technology* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMK Negeri 3 Pekalongan ”.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi, yaitu:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa SMK Negeri 3 Pekalongan kelas XI DPB 3 masih rendah.
2. Pembelajaran yang digunakan masih terfokus pada guru (*teacher-centered*), belum berpusat pada siswa (*student-centered*).

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian ini, penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa dibatasi dengan menggunakan indikator berpikir kritis menurut Ennis, yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun ketrampilan dasar, membuat inferensi, memberikan penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan teknik.
2. Model pembelajaran yang akan digunakan adalah Model *Probing Promting*. Model *Probing Promting* merupakan pembelajaran dengan cara menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali, sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan yang baru sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengonstruksi konsep, prinsip, dan aturan menjadi pengetahuan baru tidak diberitahukan secara langsung melainkan dibangun siswa sendiri.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan diatas maka masalah yang diteliti dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media game digital *swote-math* berbasis ICT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis terhadap materi SPLDV di SMK Negeri 3 Pekalongan?
2. Bagaimana efektivitas model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media game digital *swote-math* berbasis ICT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMK Negeri 3 Pekalongan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana penerapan metode *Probing Prompting* berbantuan media game *swote-math* berbasis ICT untuk meningkatkan berpikir kritis terhadap materi SPLDV di SMK Negeri 3 Pekalongan.
2. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media game digital *swote-math* berbasis ICT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat penelitian ini yakni guna menjawab persoalan yang dibahas. Pada

penelitian kali ini, harapan penulis yakni agar mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat dari segi teoritis

Secara umum, studi ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan dan teori terkait dampak penerapan model pembelajaran *Probing Prompting*. Hal ini akan sangat bermanfaat di masa depan, dalam menambah wawasan ilmiah di dunia pendidikan. Studi ini juga diharapkan dapat menyampaikan pemaparan yang holistik kepada masyarakat umum, mengenai fenomena penerapan strategi mengajar yang kreatif, inovatif, dan variatif, yang selaras dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan (Arifianto, Kevin, 2022). Selain itu, penelitian ini juga dapat menambah pengetahuan tentang materi SPLDV untuk SMK Negeri 3 Pekalongan.

2. Manfaat dari segi praktis

- a. Bagi siswa, penerapan pembelajaran *Probing Prompting* dalam matematika yang selama ini dianggap membosankan dan sulit akan terasa lebih mudah dipahami dan menyenangkan. Selain itu, metode ini juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi Sistem Persamaan Linier Variabel (SPLDV).
- b. Bagi guru, penerapan pembelajaran *Probing Prompting* dapat menjadi sebuah inovasi dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat membantu

memperbaiki proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

- c. Bagi sekolah, penelitian ini dapat memberikan informasi dalam upaya mengembangkan suatu proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Dengan demikian, dapat mdeengikatkan kualitias pendidikan disekolah.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media game digital *swote-math* berbasis ICT untuk meningkatkan berpikir kritis pada materi SPLDV di kelas XI SMK Negeri 3 Pekalongan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan media game digital *swote-math* berbasis ICT pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di kelas XI SMK Negeri 3 Pekalongan dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan tahapan pembelajaran. Proses penerapan ini berjalan sesuai sintaks *Probing Prompting*, yaitu guru mengajukan pertanyaan menuntun yang mendorong siswa untuk berpikir lebih mendalam, memberikan klarifikasi, serta menyusun argumentasi logis. Dengan bantuan media game digital *swote-math*, suasana kelas menjadi lebih interaktif dan menyenangkan sehingga siswa terdorong untuk aktif menjawab, berdiskusi, dan mencoba berbagai strategi penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model tersebut tidak hanya sekadar dapat dilakukan, tetapi juga efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Kesimpulan ini sejalan dengan rumusan masalah pertama yang menanyakan bagaimana penerapan model *Probing Prompting* berbantuan *swote-math*, sekaligus mendukung hipotesis penelitian bahwa penerapan model berbasis ICT ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, judul penelitian yang

menekankan aspek penerapan model pembelajaran berbasis ICT terbukti relevan dan terkonfirmasi melalui hasil penelitian.

2. Efektivitas model *Probing Prompting* berbantuan *swote-math* Berdasarkan kriteria efektivitas pembelajaran, nilai rata-rata pre-test sebesar 39,13 termasuk dalam kategori tidak efektif, sedangkan nilai rata-rata post-test sebesar 82,03 masuk kategori *sangat* efektif. Perbedaan ini menunjukkan adanya peningkatan yang nyata setelah penerapan model. Hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 menegaskan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Artinya, peningkatan yang terjadi bukanlah kebetulan, melainkan merupakan dampak langsung dari penerapan model *probing prompting* berbantuan *swote-math*. Efektivitas model ini tercermin dari kemampuan siswa yang semakin baik dalam memberikan penjelasan sederhana secara runtut pada langkah-langkah penyelesaian SPLDV. Menarik inferensi yang tepat dari data matematis, misalnya menentukan nilai variabel dengan metode eliminasi atau substitusi. Menyusun argumentasi logis yang disertai alasan relevan dan bukti perhitungan. Memilih strategi penyelesaian yang sesuai dengan konteks soal, bahkan mampu membandingkan kelebihan antar metode. Dengan demikian, penerapan model *Probing Prompting* berbantuan *swote-math* terbukti sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi SPLDV. Perubahan kategori dari tidak efektif pada tahap *pre-test* menjadi sangat efektif pada tahap *post-test* menjadi indikator nyata keberhasilan strategi

pembelajaran ini.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru Guru matematika disarankan untuk menerapkan model *Probing Prompting* berbantuan media digital *swote-math* dalam pembelajaran SPLDV. Pertanyaan menuntun yang sistematis perlu disiapkan agar siswa terbiasa berpikir kritis, sementara media digital digunakan untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar.
2. Bagi Siswa diharapkan lebih aktif dalam menjawab pertanyaan menuntun, berdiskusi, dan memanfaatkan media digital sebagai sarana belajar. Dengan terbiasa berpikir kritis, siswa akan lebih mudah memahami konsep SPLDV dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Bagi pihak sekolah dapat mendukung penerapan model ini dengan menyediakan fasilitas ICT yang memadai, seperti komputer, jaringan internet, dan perangkat lunak pembelajaran interaktif. Dukungan kebijakan sekolah terhadap penggunaan media digital dalam pembelajaran akan memperkuat efektivitas model *Probing Prompting*.
4. Bagi peneliti ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menerapkan model *Probing Prompting* berbantuan media digital pada materi matematika lain atau mata pelajaran berbeda. Peneliti selanjutnya juga dapat mengkaji pengaruh model ini terhadap aspek lain, seperti motivasi belajar, hasil belajar jangka panjang, atau keterampilan komunikasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, P. M. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif. In *Aswaja Pressindo*.
- Ade Larina. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA di MTS Negeri 1 Bandar Lampung. In *Economica* (Vol. 6, Issue 1). <https://doi.org/10.22202/economica.2017.v6.i1.1941>
- Afriani, A. (2019). Pembelajaran kontekstual (cotextual teaching and learning) dan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Al-Mutaalimah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1–9.
- Agung Lukito, Turmudi, Yudi Satria, Muhammad Darwis M, D. (2018). *Matematika Sma/ma/ smk/mak X*.
- Andriana, E., Hendrapipta, N., & Gumanti, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa. *Journal of Professional Elementary Education*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.46306/jpee.v2i1.21>
- Anisah, T., & Carlian, Y. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 3(2), 98–106. <https://doi.org/10.15575/al-aulad.v3i2.9047>
- Arifianto, Kevin, and A. I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Probing-Prompting Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas XI di MAN 1 Wonosobo. *Journal for Aswaja Studies*, 2(1), 27–38.

- Dasar, S. (2022). *Pembelajaran Statistik Matematika Berbantuan Website Google Sites (Quizizz) di Sekolah Dasar*. 6(2), 2486–2494.
- Dian Angriani Syam. (2018). *Penerapan Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Peningkatan Hasil Belajar FISIKA Peserta Didik Kelas X di SMA Negeri3 Bulukumba*.
- Hamdanah dan iqbal hasanudin. (2019). Media Pembelajaran Berbasis 4.0. In *RajaGrafindo Persada* (Vol. 6, Issue August).
- Khaatimah, H., Pendidikan, T., & Mataram, F. I. P. I. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2, 76–87.
- Khaesarani, I. R., & Khairani Hasibuan, E. (2021). Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(3), 42. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/38716>
- Kintoko, & Utami, N. W. (2019). *Bahan Ajar Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT*.
- Kristanti, & Murdanu. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Persoalan Matematika Yang Berkaitan Dengan Teorema Pythagoras*. 1–140.
- Magdalena, R., & Angela Krisanti, M. (2019). Analisis Penyebab dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik dengan Metode Pengujian Independent Sample T-Test di PT.Merck, Tbk.

Jurnal Tekno, 16(2), 35–48.
<https://doi.org/10.33557/jtekno.v16i1.623>

- Marsita, I., Nainggolan, D., Ar, S., Diniyati, R., & Febriyanto, A. S. (2024). Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui perencanaan pembelajaran yang menyenangkan di SMA Labschool Universitas Pendidikan Indonesia. *JIKAP (Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, 8(6), 599–606.
- Mayarni, M., & Yulianti, Y. (2020). Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Ekologi. *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(3), 39–45.
<https://doi.org/10.33369/pendipa.4.3.39-45>
- Mayasari, Y. (2014). *Penerapan Teknik Probing-Prompting Dalam*. 3(1), 56–61.
- Maydawati, L. (2024). Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Metode Substitusi dan Eliminasi. *Jurnal Pustaka Cendekia Pendidikan*, 02(01), 46–50.
- Moch Agus Krisno Budiyanto. (2016). Sintak 45 Model Pembelajaran dalam Student Centerd Learning (SCL). In *Universitas Muhammadiyah Malang. Press*.
- Nasem, N., Rudyana, R., & Ridwan Nurzaman, D. (2021). Penerapan Metode Probing Prompting Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 2(1), 47–57.
<https://doi.org/10.57171/jt.v2i1.291>
- Novita, Lina, Tustiyana Windiyani, and R. F. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis ict pada subtema bersyukur atas keberagaman untuk siswa kelas iv sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 11(1), 11–14.

- Nurrita, T. (2022). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran Hadits Syari'ah Dan Tarbiyah*, 5(3), 67–75.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian. In *Sibuku Media*.
- Poerwanti, T. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Susan Loucks Horsley (SLH) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS 1 MAN 3 Sleman. *Jurnal Pendidikan Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*, IV(2).
- Putri Lailatul Fitriyah. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah MATEMATIKA pada Materi Peluang Siswa Kelas VIII MTS Miftahul Jannah Tahun Pelajaran 2022-2023*.
- Rahmianum, K. (2019). Media Tak-Tik Koper untuk Meningkatkan Keterampilan Menyelesaikan Masalah SPLDV Kelas VIII-A SMPN 4 Aceh Tamiang. *Didaktika Pendidikan Dasar*, 3(2), 569–590.
- Riyanto, O. R., Yustitia, V., Husnah, N., Sari, M., Sukmaangara, B., & Indartiningsih, D. (2024). *Kemampuan Matematis*. CV. Zenius Publisher Anggota IKAPI Jabar Jalan Waruoyom-Depok- Cirebon 45155.
- Rockyane, I. S., & Sukartiningsih, W. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash Dalam Pembelajaran Menulis Cerita Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(5), 767–776.

<https://media.neliti.com/media/publications/255055-none-fadc1059.pdf>

Said, H. (2017). *Model Pembelajaran Virtual: Solusi Peningkatan Efektivitas Pembelajaran di Madrasah.*

Sarah, S., Lufri, L., & Sumarmin, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kompetensi Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 13 Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/88>

Setiawan, A., Susetyo Kusumo Wardhani, I., & Nugroho, W. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Probing-Prompting Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan DEWANTARA: Media Komunikasi, Kreasi Dan Inovasi Ilmiah Pendidikan*, 9(2), 72–83. <https://doi.org/10.55933/jpd.v9i2.630>

Sodiq, I. (2023). *Penerapam Metode Pembelajaran Probing Prompting Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar dan Pemahaman Siswa Kelas XI pada Mata Pelajaran FIQIH di MA Yajri Payaman Secang Magelang Tahun Pelajaran 2022/2023.*

Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.*

Suprayitno, Rochmada, E. D. (2022). Pengembangan Game Edukasi Wordwall Dalam Pembelajaran IPS Materi Peninggalan Sejarah Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(06), 1355–1364.

Susanti, E. (2020). Penerapan model pembelajaran probing-prompting untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis Matematis siswa kelas XI. IPA MAN 1 Kota

Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(1–106).

Theriana, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma Nurul Amal. *Jurnal Ilmiah Bina Bahasa*, 13(01), 12–26. <https://doi.org/10.33557/binabahasa.v13i01.963>

Tomohon, M. A., Damopolii, I. P., Tilaar, A. L. F., & Sumarauw, S. J. A. (2024). *Analisis Penggunaan Aplikasi Alef Education Pada Pembelajaran MATEMATIKA di MTs AL-Mujahidin Tomohon*. 5(1), 211–218.

Yensy, N. A. (2020). Efektifitas Pembelajaran Statistika Matematika melalui Media Whatsapp Group Ditinjau dari Hasil Belajar Mahasiswa (Masa Pandemi Covid 19). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 65–74. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>

Yudisman, S. N. (2021). Analisis Perbandingan Tokoh Perpustakaan Paul Otlet Dan Sulisty-Basuki Tentang Dokumentasi. *LIBRIA*, 13(2), 191–204. <https://doi.org/10.22373/12706>

Zakiatul, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi di SMAN 1 Bakongan. In *Skripsi*.