

## Model Pembelajaran *Probing Prompting* Menggunakan Papan Mamiku Pada Materi SPLDV Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Tri Yanti Soleha<sup>1✉</sup>, Helni Indrayati<sup>2</sup>, Indah Widyaningrum<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Pagaram  
Jalan Komisaris Besar H. Umar No.1123 Kota Pagaram, Sumatera Selatan, Indonesia  
yantitri582@gmail.com

### Abstract

Based on the 2013 curriculum, the SPLDV material is one of several materials in class VIII that must be mastered by students. In SPLDV lessons students are asked to be able to use ability to use critical thinking to identify and analyze issues, create mathematical models, connect problems with problem solving concepts, minimize errors so as to solve problems with the right conclusions. This study's goal was to evaluate the probing, prompting, and learning model's impact using the mamiku board on the VIII grade SPLDV material on the mathematical critical thinking skills of the students of SMP Muhammadiyah Pagaram. The experimental research method is the method used in the posttest only control design category. Data collection techniques using tests and observations. The test instrument in the form of essay questions was validated and tested for reliability before the research was carried out in the experimental and control classes. The data analysis technique used normality and homogeneity and testing hypotheses with SPSS. The research sample was class VIII<sub>11</sub> (experimental class) with 31 students with an average score of 80,65 and class VIII<sub>8</sub> (control class) with 31 students with an average score of 62,65. Sig. (2-tailed) which is 0,000 which means less than 0,05, with a  $t_{hitung}$  value of 5,645 which is more than the  $t_{tabel}$  value of 1,7 then  $H_0$  is rejected, so that the conclusion of the study is that there is an effect of the probing prompting learning model using papan mamiku SPLDV material on the mathematical critical thinking skills of the students on the VIII grade of SMP Muhammadiyah Pagaram for the year 2021/2022.

**Keywords:** SPLDV, Papan Mamiku, Critical Thinking Skills, Probing Prompting

### Abstrak

Berdasarkan kurikulum 2013 materi SPLDV merupakan satu dari beberapa materi di kelas VIII yang patut siswa kuasai. Dalam pelajaran SPLDV siswa diminta untuk mampu menggunakan kemampuan berpikir kritis untuk dapat identifikasi dan analisis masalah, membuat model matematika, menghubungkan masalah dengan konsep penyelesaian masalah, meminimalisir kesalahan sehingga menyelesaikan persoalan dengan kesimpulan yang tepat. Tujuan penelitian ialah mencari tahu pengaruh model pembelajaran *probing prompting* menggunakan papan mamiku materi SPLDV kelas VIII terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Muhammadiyah Pagaram. Metode penelitian eksperimen ialah metode yang dipakai dengan kategori *posttest only control design*. Teknik pengumpulan data memakai tes dan observasi. Instrumen tes berupa soal essay divalidasi dan di uji reliabilitas sebelum penelitian dilaksanakan di kelas eksperimen dan kontrol. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis berbantuan SPSS. sampel penelitian ialah kelas VIII<sub>11</sub> (kelas eksperimen) berjumlah 31 siswa dan nilai rata-ratanya 80,65 juga kelas VIII<sub>8</sub> (kelas kontrol) berjumlah 31 siswa dengan nilai rata-rata 62,65. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan didapat hasil nilai signifikan (2-tailed) yakni 0,000 berarti kurang dari 0,05, dengan nilai  $t_{hitung}$  yakni 5,645 lebih dari nilai  $t_{tabel}$  yakni 1,7 sehingga  $H_0$  ditolak, maka kesimpulan penelitiannya ada pengaruh model pembelajaran *probing prompting* menggunakan papan mamiku pada materi SPLDV terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pagaram tahun 2021/2022.

**Kata kunci:** SPLDV, Papan Mamiku, Kemampuan Berpikir Kritis, *Probing Prompting*

Copyright (c) 2022 Tri Yanti Soleha, Helni Indrayati, Indah Widyaningrum

✉ Corresponding author: Tri Yanti Soleha

Email Address: yantitri582@gmail.com (Jalan Komisaris Besar H. Umar No.1123 Kota Pagaram)

Received 27 August 2022, Accepted 15 October 2022, Published 30 October 2022

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1793>

## PENDAHULUAN

Berdasarkan kurikulum 2013 pembahasan SPLDV merupakan satu dari beberapa pemahasan di kelas VIII yang harus dikuasai oleh siswa. SPLDV atau sistem persamaan linear dua variabel ialah suatu

bahan ajar membahas tentang relasi atau kaitan diantara variabel satu dengan variabel lain yang menyajikan masalah-masalah yang bersifat sederhana dan berkaitan dengan kegiatan umum sehari-hari. Dalam pelajaran SPLDV siswa diminta untuk mampu menggunakan kemampuan berpikir kritis untuk dapat mengidentifikasi dan menganalisis masalah, membuat model matematika, menghubungkan masalah dengan konsep penyelesaian masalah, meminimalisir kesalahan sehingga menyelesaikan persoalan dengan kesimpulan yang tepat.

Menurut penelitian Mubarok & Fitriani (2020), bahwa kemampuan menganalisis dan berpikir kritis siswa dalam materi SPLDV termasuk rendah. Ini terlihat dari banyaknya kesukaran yang siswa alami saat mengerjakan soal yang berhubungan dengan SPLDV. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ferdianto & Yesino (2019), mengatakan dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV ada beberapa kekeliruan oleh siswa yaitu: (1) kekeliruan dalam menafsirkan masalah, (2) kekeliruan saat perencanaan penyelesaian, (3) kekeliruan dalam mengerjakan penyelesaian masalah sesuai rencana, dan (4) kekeliruan dalam menggarap model matematika, mengerjakan penyelesaian dan mengecek jawaban.

Dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah kesalahan-kesalahan di atas tidak dapat terelakan, sehingga siswa tetap kesulitan dan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal SPLDV. Materi SPLDV berhubungan dengan materi selanjutnya yang akan dibahas yakni materi SPLTV sehingga materi ini tergolong materi yang patut siswa kuasai. Dengan begitu kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah nantinya dapat lebih mempersulit siswa pada tingkatan materi selanjutnya (Agustini & Pujiastuti 2020). Kemampuan berpikir kritis memungkinkan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya dengan mengolah informasi yang ada secara sistematis. Oleh sebab inilah kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa perlu untuk dikembangkan bahkan ditingkatkan (Maya et al., 2019).

Memilih, menerapkan dan melaksanakan sistem yang tepat oleh guru diyakini bisa mendorong siswa meningkatkan kualitas berpikir kritis matematis dan kualitas proses belajar mengajar agar kesalahan atau kesulitan siswa dapat diminimalisir. Salah satu preferensi yang bisa guru pilih ialah dengan penggunaan model dan proses belajar yang terkait dengan masalah seperti menggunakan model pembelajaran *probing prompting* agar siswa terbiasa berfikir serta menghasilkan ide (Kristin et al., 2021). Menurut Shoimin (2017) langkah awal dari *probing prompting* adalah menunjukan kepada peserta didik sesuatu yang baru, bisa dengan memperlihatkan gambar, menunjukan rumus ataupun menghadapkan suatu keadaan yang didalamnya terdapat persoalan. Dalam hal ini sesuatu baru tersebut bisa berupa alat peraga yang bisa menarik perhatian siswa, baru dan mengandung permasalahan sehingga dari alat peraga tersebut dapat timbul pertanyaan yang mampu membangun pencapaian kompetensi dasar materi SPLDV dan kemampuan berpikir matematis siswa. siswa Alat peraga adalah semua hal yang bisa dipergunakan untuk peningkatan proses pembelajaran (Sundayana, 2014). Dalam hal ini alat yang bisa dipergunakan ialah papan mamiku atau papan magnet miniatur kulkas yaitu papan magnet seperti papan tulis pada umumnya yang dapat diberi magnet sehingga magnet miniatur kulkas dapat menempel dan dapat digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran.

Pertanyaan *probing prompting* pada tingkatan penerapan diberikan pada siswa agar siswa terbiasa untuk berpikir kritis, alat peraga digunakan dalam memberi pertanyaan untuk mempermudah mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, kemudian siswa diberikan peluang agar membuat kesimpulan dari hasil pembelajaran sebagai cara menggunakan model pembelajaran *probing prompting* dan kemudian mempertinggi tingkat kemampuan berpikir kritis matematika (Febrianti et al., 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Safitri dkk ada pengaruh model pembelajaran *probing prompting* terhadap kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar siswa. Bersumber dari penjelasan tersebutlah, tujuan dilaksanakannya penelitian ini ialah mengetahui pengaruh model pembelajaran *probing prompting* menggunakan papan mamiku materi SPLDV terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pagaram.

## METODE

Jenis penelitian pada penelitian ini ialah penelitian eksperimen yakni metode yang dalam kondisi terkendali peneliti dapat mencari pengaruh atau efek dari suatu perlakuan (Sugiyono, 2017). Teknik yang dipergunakan saat memilih sampel yakni teknik *simple random sampling*. Bentuk desain penelitian yaitu bentuk *posttest only control design*, ada dua kelas secara acak menjadi sampel yakni kelas eksperimen kelas dengan model pembelajaran *probing prompting* menggunakan alat peraga papan mamiku (magnet miniatur kulkas), dan kelas kontrol kelas dengan model pembelajaran langsung atau konvensional.

Penelitian dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Pagaram dengan populasinya seluruh siswa peserta didik kelas VIII kemudian sampel penelitian ialah siswa kelas VIII<sub>11</sub> (kelas eksperimen) juga kelas VIII<sub>8</sub> (kelas kontrol). Ada dua variabel pada penelitian ini yakni, pertama model pembelajaran *probing prompting* menggunakan alat peraga papan mamiku dan yang kedua hasil berpikir kritis matematik siswa setelah melaksanakan model pembelajaran *probing prompting* menggunakan alat peraga papan mamiku materi SPLDV.

Teknik pengumpulan data mempergunakan tes juga observasi. Tes dapat dipergunakan menilai prestasi, pencapaian dan kemampuan dasar sedangkan observasi digunakan untuk mengamati objek penelitian (Arikunto, 2013). Tes dipergunakan untuk mencari tahu ada atau tidak pengaruh model pembelajaran *probing prompting* menggunakan papan mamiku terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pagaram. Observasi dilakukan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran *probing prompting* menggunakan papan mamiku yang dilakukan sesuai dengan langkah pembelajaran sehingga dapat dilihat gambaran proses pembelajaran berhasil terlaksana dengan baik atau kurang baik. Instrumen dalam metode tes berbentuk soal essay. Terdapat 5 soal yang menjadi soal *posttest* yang kemudian diberikan pada siswa selesai proses pembelajaran. Sebelum soal *post-test* diberikan pada siswa kelas sampel, peneliti melaksanakan uji coba instrumen yang diadakan di kelas VIII<sub>7</sub> kelas non sampel penelitian. 8 soal uji coba instrumen tersebut diuji kevalidan dan diuji reliabilitas untuk mengukur keabsahan soal instrumen dan ketepatan alat pengumpulan data yang

kemudian didapatkan 5 soal untuk dijadikan soal *posttest*. Setelah didapat soal *posttest* dan pembelajaran telah dilaksanakan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi tes soal *posttest*. Kemudian data yang didapat dari penelitian dianalisis statistik dengan uji normalitas untuk mencari tahu normalitas kelas, digunakan uji homogenitas untuk mencari tahu tingkat varians kelas eksperimen dan kontrol homogen atau tidak, serta uji hipotesis merupakan hasil akhir (Sudjana, 2005). Ketiga uji tersebut dianalisis dan dikelola menggunakan SPSS versi 24.

## HASIL DAN DISKUSI

Saat proses belajar di kelas eksperimen siswa diajarkan materi SPLDV dengan model pembelajaran *probing prompting* menggunakan alat peraga papan mamiku siswa terbiasa aktif dan dengan sigap menggunakan kemampuan berpikir kritis matematis untuk memberikan pernyataan atau jawaban dari pertanyaan yang peneliti berikan sehingga proses belajar menjadi menarik dan tidak monoton. Sejalan dengan hal ini penelitian sebelum ini oleh Qudsiyah dalam proses belajar menggunakan *probing prompting* membuat siswa menjadi aktif karena dituntut agar berpikir kritis juga kreatif dalam menjawab semua pertanyaan dan pelaksanaan belajar mengajar tidak dari guru saja, tidak pasif atau tidak monoton (Qudsiyah et al., 2022). Dikarenakan hal inilah maka proses pelaksanaan belajar matematika difokuskan oleh guru pada stimulasi dan optimalisasi kemampuan berpikir kritis yang tidak berpusat pada guru melainkan siswa, model pembelajaran yang bisa membantu guru dalam kaitan tersebut ialah model pembelajaran *probing prompting* (Layn, 2018).

Ada 7 langkah saat pelaksanaan model pembelajaran *probing ptompting* yaitu: 1) Menghadapkan atau menunjukan pada siswa suatu keadaan yang baru bisa melalui teks, gambar, alat peraga dan hal lain yang mengandung masalah atau persoalan. 2) Memberikan jeda untuk siswa merumuskan jawaban permasalahan. 3) Memberikan soal kepada siswa sesuai indikator. 4) Memberikan jeda waktu untuk siswa merumuskan jawaban permasalahan. 5) Menunjuk acak satu siswa agar menjawab pertanyaan yang diberikan. 6) Menanggapi pernyataan siswa, dan membuat seluruh siswa ikut serta dalam proses dengan meminta argumen siswa lain jika jawaban tepat dan memberi pertanyaan lain pada siswa yang pertanyaannya merupakan petunjuk jawaban jika jawaban siswa kurang tepat, diam, atau tidak tepat. 7) Mengajukan pertanyaan akhir sebagai bukti bahwasannya indikator yang harus dicapai telah diterima dan dipahami oleh semua siswa (Huda, 2013).

Dalam langkah pertama dengan menunjukan pada siswa suatu keadaan yang baru, pada penelitian ini keadaan baru yang digunakan adalah alat peraga yakni papan mamiku(magnet miniatur kulkas). Alat peraga dalam kegiatan pembelajaran digunakan oleh siswa untuk dilihat, diamati dan dikaitkan dengan bahasan yang tengah dipelajari, dengan demikian siswa tidak menghafal konsep melainkan ikut terlibat langsung dan mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya melalui proses berpikir (Alawiah et al., 2018).Alat peraga papan mamiku adalah sebuah alat peraga yang dibuat menggunakan seng lurus tanpa gelombang yang dibingkai dengan kayu dan dilapisi cat atau skorlet berwarna putih sehingga bentuknya

menyerupai papan tulis dengan ukuran yang lebih kecil. Dikatakan papan magnet miniatur kulkas karena nantinya saat pembelajaran papan tersebut akan ditempleli magnet miniatur kulkas sebagai bahan ajar agar pembelajaran lebih menarik bagi siswa.



Gambar 1. Siswa Menggunakan Papan Mamiku

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, di pertemuan selanjutnya tes diberikan oleh peneliti sebanyak 5 soal tes berupa soal uraian, peneliti mengkoordinir siswa agar mengerjakan 5 soal tes dengan penalaran dan kemampuan masing-masing, tes menggunakan 5 soal ini diperuntukan supaya peneliti mengetahui adakah pengaruh/tidak adanya pengaruh belajar setelah penerapan model pembelajaran *probing prompting* menggunakan alat peraga papan mamiku pada pokok bahasan SPLDV terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Berikut data hasil tes siswa kelas eksperimen serta data hasil tes kelas kontrol yang telah di kelompokkan berdasarkan kategori kemampuan berpikir kritis matematik siswa yaitu kategori sangat rendah, rendah, sedang, kritis, dan sangat kritis dengan rentang nilai dari 0-100 (Somantri & Ramlah, 2021).

Tabel 1. Data Hasil Tes Siswa

Tingkatan kemampuan berpikir kritis	Rentang nilai	Banyak siswa kelas eksperimen	Banyak siswa kelas kontrol
Sangat rendah	0 s/d 20	0	0
Rendah	21 s/d 40	0	2
Sedang	41 s/d 60	2	10
Kritis	60 s/d 80	11	14
Sangat kritis	81 s/d 100	18	5

Tabel di atas merupakan hasil postest Kelas VIII<sub>11</sub> (eksperimen) yang berjumlah 31 siswa yang memberlakukan model pembelajaran *probing prompting* menggunakan papan mamiku juga kelas VIII<sub>8</sub> (kontrol) yang juga berjumlah 31 siswa menggunakan pembelajaran konvensional/langsung. Berdasarkan data hasil tes dicapai rata-rata nilai siswa kelas VIII<sub>11</sub> 80,65 sedangkan hasil tes siswa kelas VIII<sub>8</sub> didapat nilai rata-ratanya adalah 62,65. Dari tabel di atas terlihat siswa di kelas VIII<sub>11</sub> memiliki kemampuan lebih dalam berpikir kritis yakni di kategori sangat tinggi yaitu sebanyak 18 siswa dan 11 siswa dengan kategori kritis yang artinya  $\pm 90\%$  siswa memiliki kemampuan berpikir kritis matematik baik, dan di kelas VIII<sub>8</sub> masih banyak siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah juga sedang dan sedikit berada di kategori amat tinggi. Terdapat 6 indikator berpikir kritis matematis siswa

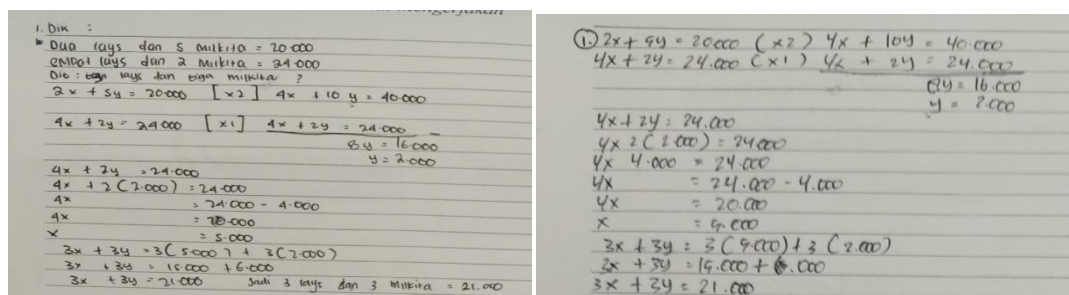
menurut (Ramlah & Anita, 2021), yaitu:

1. *Interpretation*, yaitu bisa menuliskan dengan tepat dan jelas inti *Analysis*, yaitu mampu menuliskan konsep yang digunakan dan hubungannya dengan cara menyelesaikan soal.
2. *Evaluation*, yaitu mampu menulis penyelesaian soal dengan tepat.
3. *Inference*, yaitu mampu membuat simpulan secara logis tentang apa yang ditanya.
4. *Explanation*, yaitu mampu menyampaikan alasan mengapa mengambil kesimpulan kesimpulan yang telah ditulis.
5. *Self Regulation*, yaitu mampu meriview kembali jawaban.

Tabel 2. Tahapan indikator berpikir kritis matematis

Indikator	Tahapan berpikir kritis				
	Soal (I)	Soal (II)	Soal (III)	Soal (IV)	Soal (V)
<i>Interpretation</i>	4	4	4	4	4
<i>Analysis</i>	4	4	4	4	4
<i>Evaluation</i>	8	8	4	8	8
<i>Inference</i>	2	0	0	0	2
<i>Explanation</i>	0	0	0	0	0
<i>Self Regulation</i>	4	4	4	4	4
Skor Maksimal	22	20	16	20	22

Pada penelitian ini siswa diberi soal tes sebanyak 5 soal uraian tentang SPLDV untuk diukur kemampuan berpikir kritis matematik siswa terhadap indikator *interpretation*, *analysis*, dan *evaluation*, *inference* serta *self regulation* untuk soal nomor 1 dan 5 serta mengukur terhadap indikator *interpretation*, *analysis*, *evaluation* serta *self regulation* untuk soal 2 soal 3 dan soal 4. Berikut analisis data jawaban siswa soal pertama :



Gambar 2. Jawaban soal 1 siswa kelas VIII<sub>11</sub> & siswa kelas VIII<sub>8</sub>

Pada gambar di atas gambar sebelah kiri merupakan jawaban siswa kelas eksperimen dan sebelah kanan merupakan jawaban siswa pada kelas kontrol. Kedua gambar tersebut merupakan jawaban dari siswa dengan nilai tertinggi di masing-masing kelas. Pada gambar jawaban siswa kelas eksperimen siswa telah memenuhi 5 indikator yang harus dicapai, indikator *interpretation* apa yang diketahui juga apa inti pertanyaan telah dituliskan oleh siswa, indikator *analysis* siswa bisa mengaitkan pengalaman atau konsep yang digunakan, indikator *evaluation* siswa bisa menulis jawaban tepat dengan langkah-langkah sistematis, indikator *inference* siswa mampu membuat kesimpulan singkat, jelas dan tepat, dan indikator *self regulation* dilihat dari jawaban siswa yang tepat siswa telah melakukan

pengecekan ulang jawaban. Pada gambar jawaban siswa kelas kontrol siswa belum memenuhi 5 indikator yang harus dicapai, siswa melewatkan indikator *interpretation* dan langsung ke indikator *analysis* dan *evaluation* dengan langsung menyelesaikan persoalan, siswa tidak membuat kesimpulan atau indikator *inference*, melakukan pengecekan ulang jawaban indikator *self regulation*. Dari penjelasan ini terlihat jawaban siswa kelas VIII<sub>11</sub> mencapai indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang harus dipenuhi dan memperoleh nilai 22 dari skor maksimal 22 dan jawaban siswa kelas kontrol belum memenuhi indikator yang harus dicapai dan memperoleh nilai 16. Selanjutnya soal kedua:

The image shows two handwritten solutions for a system of linear equations in two variables. The left side shows the elimination method, and the right side shows the substitution method.

**Left side (Elimination Method):**

$$\begin{aligned} 2 \text{ Dik } & \begin{cases} x + 3y = 11 \\ 2x + 5y = 19 \end{cases} \\ & \text{dikurangkan } \begin{cases} 3x + 2y = ? \\ x + 3y = 11 \quad [ \times 2 ] \quad 2x + 6y = 22 \\ 2x + 5y = 19 \quad [ \times 1 ] \quad 2x + 5y = 19 \\ \hline y = 3 \end{cases} \\ & \begin{aligned} x + 3y &= 11 \\ x + 3(3) &= 11 \\ x &= 11 - 9 \\ x &= 2 \end{aligned} \\ & \begin{aligned} 3x + 2y &= 3(2) + 2(3) \\ 3x + 2y &= 6 + 6 \\ 3x + 2y &= 12 \end{aligned} \end{aligned}$$

**Right side (Substitution Method):**

$$\begin{aligned} 2 \text{ Dik } & \begin{cases} x + 3y = 11 \quad ( \times 2 ) \quad 2x + 6y = 22 \\ 2x + 5y = 19 \quad ( \times 1 ) \quad 2x + 5y = 19 \\ \hline y = 3 \end{cases} \\ & \begin{aligned} x + 3y &= 11 \\ x + 3(3) &= 11 \\ x &= 11 - 9 \\ x &= 2 \end{aligned} \\ & \begin{aligned} 3x + 2y &= 3(2) + 2(3) \\ 3x + 2y &= 6 + 6 \\ 3x + 2y &= 12 \end{aligned} \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban soal 2 siswa kelas VIII<sub>11</sub> & siswa kelas VIII<sub>8</sub>

Gambar ketiga di atas jawaban siswa sebelah kiri yaitu siswa kelas eksperimen siswa telah memenuhi 4 indikator yang harus dicapai, *interpretation*, siswa telah menulis inti dari pertanyaan, indikator *analysis*, siswa mampu mengaitkan pengalaman atau konsep yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode penyelesaian eliminasi substitusi, indikator *evaluation* siswa bisa menulis jawaban tepat dengan langkah-langkah sistematis, kemudian indikator *self regulation* dilihat dari jawaban siswa yang tepat siswa telah melakukan pengecekan ulang jawaban. Pada gambar jawaban siswa kelas kontrol siswa hanya memenuhi 2 indikator yaitu indikator *analysis* dan *evaluation* dengan langsung menyelesaikan persoalan, siswa melewatkan indikator *interpretation* dengan tidak membuat apa yang diketahui dan ditanya serta tidak mengecek ulang jawaban indikator *self regulation* sehingga ada sedikit kesalahan pada hasil akhir penyelesaian. Pada soal 3 dan soal 4 indikator yang diukur sama seperti soal 2 dan soal terakhir sama seperti pertama. Dari penjelasan ini terlihat siswa di kelas VIII<sub>11</sub>(kelas eksperimen) yang melaksanakan model pembelajaran *probing prompting* menggunakan alat peraga papan mamiku siswa mampu menyelesaikan persoalan dengan baik sesuai dengan indikator yang harus dicapai, siswa lebih teliti dalam menulis jawaban, mulai dari menulis yang diketahui dan ditanya, menganalisis soal keudian merumuskan jawaban lalu membuat kesimpulan hingga melakukan pengecekan ulang jawaban. Sedangkan siswa di kelas VIII<sub>8</sub> (kelas kontrol) menggunakan pembelajaran langsung/konvensional, siswa langsung menyelesaikan persoalan dengan merumuskan jawaban tanpa menuliskan inti pertanyaan juga tidak membuat kesimpulan ataupun mengecek ulang jawaban, siswa hanya berfokus pada penyelesaian soal atau jawaban.

Penelitian sebelumnya tentang pengaruh model pembelajaran *probing prompting*, kemampuan berpikir kritis, minat belajar di SMP yang dilakukan oleh Nufus et al. (2022) bahwasannya model

pembelajaran *probing prompting* materi SPLDV siswa kelas VIII SMPN 4 Dewantara terhadap kemampuan berpikir kritis matematis didapat ada pengaruh serta pada minat siswa dalam belajar pada materi SPLDV tidak terdapat pengaruh. Sedangkan di penelitian ini tentang pengaruh model pembelajaran *probing prompting* mempergunakan alat peraga papan mamiku materi SPLDV terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pagaralam Berdasarkan analisis data menggunakan SPSS diperoleh nilai signifikansi adalah 0,200 yang  $> 0,05$ , sehingga data hasil *posttest* kelas VIII<sub>11</sub>(eksperimen) juga kelas VIII<sub>8</sub> (kontrol) adalah berdistribusi dengan normal. Selanjutnya hasil uji homogenitas diketahui nilai signifikansi adalah 0,172 yang berarti  $0,172 > 0,05$ , sehingga data hasil *posttest* kelas VIII<sub>11</sub>(eksperimen) juga kelas VIII<sub>8</sub> (kontrol) adalah homogen. Sesudah dilakukannya uji normalitas dan homogenitas setelahnya dilakukan uji hipotesis yakni:

Tabel 3. Hasil uji hipotesis pada hasil tes

		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.	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed.	1,907	,172	5,645	60	,000	18,000	3,189	11,622	24,378
	Equal variances not assumed.			5,645	57,256	,000	18,000	3,189	11,615	24,385

Dari tabel 5 diketahui nilai signifikansi sig. (2-tailed) yakni 0,000 berarti 0,000 yang  $< 0,05$ , diperoleh  $t_{hitung} = 5,645$  dan  $t_{tabel} = 1,7$ , sehingga  $H_0$  ditolak serta  $H_a$  diterima lalu bisa dibuat kesimpulan bahwasannya “Ada pengaruh model pembelajaran *probing prompting* menggunakan alat peraga papan mamiku pada materi SPLDV terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa”.

Sebagaimana penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh (Pratiwi, 2018), berkenaan pengaruh model *probing prompting*, penggunaan video, hasil belajar juga kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian tersebut dilakukan di MAN 2 Mataram ini menggunakan bentuk desain *untreated control grup design with prettest-posttest*, menunjukkan bahwa dengan memakai uji MANOVA data *posttest* nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,004 kurang dari 0,05, kemudian menyimpulkan bahwa adanya pengaruh dari penggunaan model *probing prompting* berbantuan video terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa, kemudian dengan menggunakan uji N-gain pada data *pretest* serta *posttest* diperoleh peningkatan lebih signifikan di kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrolnya.



Penelitian oleh Santika et al. (2020) yang membahas mengenai pengaruh *probing prompting* materi sistem koordinasi siswa kelas XI terhadap kemampuan berpikir kritis SMA Negeri 5 Metro, juga membuktikan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *probing .prompting* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berlandaskan beberapa penelitian sebelumnya yang sudah terlaksana, model pembelajaran *probing prompting* memberikan pengaruh positif pada proses belajar serta pengembangan kemampuan berpikir kritis matematik siswa serta bisa mengoptimalkan hasil belajar. Ditambah dengan adanya bantuan alat peraga yang digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran dan mampu membuat siswa lebih teliti dalam menyelesaikan persoalan maka ada pengaruh model *probing prompting* menggunakan papan mamiku terutama pada materi SPLDV kelas VIII terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Muhammadiyah Pagaram tahun 2021/2022. Dengan penggunaan model pembelajaran *probing prompting* menggunakan papan mamiku mampu mempertinggi tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

## **KESIMPULAN**

Berasaskan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan didapatkan nilai signifikansi sig. (2-tailed) yakni 0,000 berarti kurang dari 0,05, dengan nilai  $t_{hitung}$  yakni 5,645 lebih dari nilai  $t_{tabel}$  yakni 1,7 sehingga  $H_0$  ditolak, maka kesimpulan penelitian ada pengaruh model pembelajaran *probing prompting* menggunakan papan mamiku materi SPLDV kelas VIII terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Muhammadiyah Pagaram tahun ajaran 2021/2022.

Dengan digunakannya model pembelajaran *probing prompting* menggunakan alat peraga papan mamiku mampu mengoptimalkan kemampuan penalaran/berpikir kritis matematis siswa. Hal tersebut karena materi SPLDV dengan mempergunakan model pembelajaran *probing prompting* membiasakan siswa berpikir kritis serta aktif selama proses pembelajaran dan dengan alat peraga papan mamiku terutama siswa lebih mudah dan lebih teliti dalam membuat model matematika yang memicu optimalisasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih pada orangtua, saudara yang terus mendukung baik moril maupun finansial hingga akhirnya penelitian ini bisa dilaksanakan dan selesai dengan lancar tanpa kendala. Peneliti juga berterimakasih kepada Bapak kepek dan guru mapel matematika serta siswa SMP Muhammadiyah Pagaram kelas VIII yang membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian. Terimakasih pula peneliti ucapkan pada dosen terkait yang senantiasa memberi bimbingan dari perencanaan hingga artikel ini di terbitkan.

## **REFERENSI**

Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman

- Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV. *Media Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Alawiah, L. T., Rahmatina, D., & Febrian, F. (2018). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Alat Peraga Pilogma pada Materi Logika Matematika. *Jurnal Gantang*, 3(1), 57. <https://doi.org/10.31629/jg.v3i1.384>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Febrianti, N., Susanta, A., & Maulidiya, D. (2019). Deskripsi Model Pembelajaran Probing Prompting Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(1), 129–139. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.3.1.129-139>
- Ferdianto, F., & Yesino, L. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memyelesaikan Soal Pada Materi SPLDV Ditinjau dari Indikator Kemampuan Matematis. *SJME (Supremum Jurnal Of Mathematic Education)*, 3(1).
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kristin, N., Ditasona, C., & Lumbantoruan, J. H. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa: Studi Dengan Model Probing-Prompting Dan Konvensional. *Brillo Jurnal*, 1(1), 22.
- Layn, M. R. (2018). Efektivitas Penerapan Model Probing-Prompting Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 5(2), 78. <https://doi.org/10.25273/jems.v5i2.2013>
- Maya, F. A., Sari, I. K., & Zanthly, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif, Berpikir Kritis Matematika Siswa SMK Pada Materi SPLDV. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(4), 169. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i4.p167-176>
- Mubarok, R., & Fitriani, N. (2020). Analisis Pencapaian Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Dua Variabel Di SMP Negeri 1 Campaka Mulya-Cianjur. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(5), 507–516.
- Nufus, H., Rohantizani, & Maulidiana. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Minat Belajar Siswa Di Smp. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 8(1), 43–44.
- Pratiwi, R. (2018). Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Berdasarkan Proses Berpikir Kritis Ditinjau Dari Kemampuan Awal. *Eksponen*, 8(1), 9–17. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v8i1.136>
- Qudsiyah, L., Hermanto, D., & Liesdiani, M. (2022). Pengaruh Model Probing-Prompting Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kritis Siswa pada Materi Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(2), 1822.
- Ramlah, & Anita. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Berdasarkan Kemampuan Awal. 8(2), 159–160.

- Santika, M. T., SuListiani, W. S., & Asih, T. (2020). Pengaruh Probing Prompting Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Koordinasi Kelas XI SMA Negeri 5 Metro. *Edubiolock*, 1(2), 21–30.
- Shoimin, A. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Somantri, N. S., & Ramlah. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). 8(1), 416.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana. (2014). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.