



## TEKNIK *PROBING-PROMPTING SCAFFOLDING* PADA PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Rizki Nurani Fatimah<sup>1</sup>, Rahayu Kariadinata<sup>2</sup>, Wati Susilawati<sup>3</sup>, Asep Jihad<sup>4</sup>, Indri Nur Fauziah<sup>5</sup>, Leili Solihatunnisa<sup>6</sup>, Niki Rosalia<sup>7</sup>, Noviani Sa'adah<sup>8</sup>, Hamdan Sugilar<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
rizki.nuraini.rn@gmail.com

<sup>2</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
rahayu.kariadinata@uinsgd.ac.id

<sup>3</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
Wati85@uinsgd.ac.id

<sup>4</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
asjihad@uinsgd.ac.id

<sup>5</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
indrinurfauziah97@gmail.com

<sup>6</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
leilisl98@gmail.com

<sup>7</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
nickyrosalia@gmail.com

<sup>8</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
novianisaadahopi@gmail.com

<sup>9</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
hamdansugilar@uinsgd.ac.id

**Received :** 21-5-2019

**Revised:** 10-6-2019

**Accepted:** 21-6-2019

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan teknik *Probing-Prompting Scaffolding*. Analisis ini dilakukan dengan metode quasi eksperimen. Dimana, metode quasi eksperimen ini untuk mengetahui hubungan antara perlakuan dengan aspek tertentu yang telah diukur. Perlakuan tersebut diberikan kepada beberapa sampel yang telah diambil dari populasi. Sampel tersebut adalah berupa siswa dalam satu kelas, sehingga penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen. Instrumen yang digunakan yaitu dengan instrumen tes dan instrumen non-tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat dan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis antara ketiga kelas, dari uraian yang paling baik yaitu kelas *Proding-Prompting*, konvensional dan *Probing-Prompting Scaffolding*. Kesulitan yang dialami siswa dapat diminimalisir dengan cara pemberian soal latihan non-rutin. Pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding*, siswa mampu melakukan penemuan baru, berinteraksi sosial, serta melakukan refleksi, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah belajar matematis siswa.

**Kata Kunci :** Pemecahan Masalah Matematis, *Probing-Prompting Scaffolding*.

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the level of problem solving abilities of students using Scaffolding Probing-Prompting techniques. This analysis was carried out by the quasi-experimental method. Where, this quasi-experimental method is to find out the relationship between treatment and certain aspects that have been measured. The treatment is given to several samples that have been taken from the population. The sample is in the form of students in one class, so this study uses a quasi-experimental method. The instruments used are test instruments and non-test instruments. The results showed that there were differences in the level and achievement of mathematical problem solving abilities between the three classes, from the best description, namely the class of Production-Prompting, Conventional and Scaffolding Probing. Difficulties experienced by students can be minimized by giving non-routine practice questions. Scaffolding Probing-Prompting Learning, students are able to make new discoveries, interact socially, and reflect, so as to improve students' mathematical learning problem solving skills.*

**Keywords:** *Mathematical Problem Solving, Probing-Prompting Scaffolding.*

### **PENDAHULUAN**

Kemampuan matematis merupakan salah satu hal yang diperlukan untuk memecahkan masalah matematika. Apabila siswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan penalaran, kemampuan pemahaman serta kemampuan matematis yang lain ini dapat dikatakan pembelajaran matematikanya berhasil (Anisa, 2015). Hal tersebut juga terkandung dan sesuai dengan standar proses kemampuan matematis menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM).

Salah satu kemampuan matematis yang perlu dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah ini selain digunakan untuk pemecahan masalah matematika juga dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan suatu permasalahan siswa dalam kehidupan sehari-hari (Septian, 2017). Namun, kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih jauh dari harapan. Pasalnya siswa dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematis sering kurang cermat ataupun salah dalam memahami soal (Sumartini, 2016).

Hal ini berdasarkan hasil pengamatan observasi pada salah satu sekolah SMK di Kabupaten Bandung, ditemukan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematis yaitu sebagian siswa SMK kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang dianggap rumit. Kesulitan tersebut diantaranya siswa belum mampu memahami masalah serta menentukan strategi dalam menyelesaikan masalah matematis, dan siswa juga mengalami kesulitan dalam pemodelan matematika.

Selain kemampuan kognitif, kemampuan afektif juga berpengaruh dalam hasil belajar siswa terutama dalam pembelajaran matematika. Salah satu sikap yang sebaiknya dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemandirian dalam belajar. Kemandirian belajar merupakan perilaku yang mendorong siswa berkehendak atau berkeinginan untuk belajar dan menentukan cara belajar sendiri dengan tidak tergantung pada orang lain (Sun, Xie, & Anderman, 2018).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan perbaikan atau peningkatan kualitas pembelajaran. Untuk pembelajaran yang berpusat pada siswa maka siswa diharapkan bisa mengkonstruksi kemampuan secara mandiri, ini akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematis secara baik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pemilihan teknik pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tujuan, jenis, serta sifat materi yang diajarkan (Trianto, 2009).

Guru sebaiknya menggunakan teknik pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan ide dan mengkonstruksi pengetahuan baik dilakukan secara mandiri maupun terbimbing. Beberapa teknik pembelajaran yang dianggap dapat membantu permasalahan tersebut diantaranya dengan menggunakan teknik *Probing-Prompting* dan teknik *Probing-Prompting Scaffolding*.

Teknik pembelajaran *Probing-Prompting* menuntut untuk menggali proses berpikir siswa yang dapat mengaitkan pengetahuan dan pengalaman yang lalu dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Lalu, siswa mengkonstruksi konsep dan aturan tersebut menjadi pengetahuan baru (Huda & Pd, 2014). Sedangkan strategi *Scaffolding* merupakan sebuah pemberian bantuan secara bertahap kepada siswa berdasarkan kebutuhannya masing-masing (Indriyana & Tirta, 2017). Dengan demikian teknik pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* mendorong siswa menggali pengetahuan sebelumnya dengan sedikit bantuan dari guru dan mengaitkannya pada pembelajaran yang sedang dipelajari sehingga menghasilkan pengetahuan yang baru.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mazidah, menyatakan bahwa teknik pembelajaran *probing-prompting* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VII di Mojokerto (IZZA MAZIDAH, 2017). Selain itu, hasil penelitian oleh Mustika dan Buana terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan penerapan model pembelajaran *probing-prompting* lebih baik daripada dengan model pembelajaran konvensional (Mustika & Buana, 2017). Sementara menurut penelitian lain model pembelajaran *Probing-Prompting* dengan strategi *Scaffolding* efektif untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif (Alfian, Dwijanto, & Sunarmi, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti mengambil judul “Pemecahan masalah matematis dengan teknik *Probing-Prompting Scaffolding*”. Masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah “apakah dengan teknik pembelajaran *Probing-Prompting* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis?”. Pentingnya penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa berpengaruh teknik *Probing-Prompting Scaffolding* untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent control group design* yang merupakan bentuk desain penelitian dalam *quasi experimental design*. Dalam desain ini terdapat tiga kelompok yaitu kelompok eksperimen I (kelas yang menerima pembelajaran *Probing-Prompting*), kelompok eksperimen II (kelas yang menerima pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding*) dan kelompok control (kelas yang menerima pembelajaran konvensional).

Instrumen yang digunakan yaitu instrument tes berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, selanjutnya adalah instrument non-tes berupa angket kemandirian belajar, angket tersebut model Likert yang dilakukan secara *aposterior*. Langkah-langkah dari angket kemandirian belajar ini adalah pemberian skor tiap item, dalam pemberian skor ini dilakukan secara terpisah antara pernyataan positif dan negative.

Subjek penelitian ini dilakukan di SMK Kabupaten Bandung semester genap tahun ajaran 2017/2018 dan populasinya adalah peserta didik kelas X. Pengolahan data *Non-Probability Sampling* merupakan teknik pengambilan sampling yaitu dengan *Purposive Sampling*. Langkah selanjutnya adalah dengan membagi peserta didik menjadi kelompok atas dan kelompok bawah, hanya dengan mengambil 27% dari jumlah keseluruhan peserta didik. Setelah itu dilakukan pengujian validitas tiap item pernyataan. pengujian ini dilakukan dengan uji validitas dengan menggunakan uji t.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian instrument tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada peserta didik, dan untuk memperoleh data tersebut dilakukan dengan pemberian angket kemandirian belajar matematis peserta didik.

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan teknik analisis data N-Gain (gain ternormalisasi) dari masing-masing kelas pembelajaran, dan data yang digunakan adalah data *pretest* dan data *posttest* dari masing-masing kelas. Nilai N-gain dapat ditentukan dengan menggunakan rumus berikut: (Kahar, Layn, & Mandasari, 2018)

$$N - gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{Skor\ Maks.\ Ideal - skor\ pretest}$$

Nilai N-gain berkisar dari 0 sampai dengan 1. Tinggi rendahnya nilai N-gain ditentukan berdasarkan kriteria yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$N - gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N - gain < 0,70$	Sedang
$N - gain \leq 0,30$	Rendah

(Ariyati, 2010)(Kahar et al., 2018)

Setelah diperoleh n-gain dari masing-masing kelas, maka dilanjutkan uji perbandingan tiga sampel menggunakan uji Anova satu jalur. Sebelum dilakukan uji Anova satu jalur, ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi. Asumsi pertama yang harus dipenuhi dalam uji Anova satu jalur adalah normalitas data dan homogenitas varians. Data N-Gain tersebut di uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov Smirnov terlebih dahulu untuk mengetahui asumsi pada uji Anova satu jalur. Setelah didapatkan hasil yang normal, maka dilanjutkan uji homogenitas agar mengetahui bahwa ketiga data tersebut memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan uji Bartlet. Analisis data untuk menjawab rumusan masalah kedua dengan menggunakan uji Anova satu jalur. Analisis data untuk menjawab rumusan masalah ketiga, yaitu mengetahui hambatan peserta didik dalam menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, peneliti menggunakan analisis secara deskriptif. Analisis data untuk menjawab rumusan masalah keempat, dianalisis secara *aposteriori*, yaitu dihitung tiap item pernyataan berdasarkan jumlah responden, kemudian dibandingkan dengan skor netral.

Prosedur penelitian ini terdiri dari tahap persiapan yang terdiri dari observasi, mempersiapkan instrument, uji coba instrument, analisis uji coba instrument. Tahap pelaksanaan terdiri dari dilakukan pretest, dilakukan teknik *Probing-Prompting*, dilakukan posttest, dan diberikan angket kemandirian belajar matematis. Tahap pengolahan data pretest dan posttest, analisis angket. Tahap penyusunan hasil penelitian, pada tahap penyusunan hasil penelitian ini dilakukan penyusunan hasil penelitian secara keseluruhan beserta bukti-bukti penelitian yang sudah dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelas X RPL 1, kelas X RPL 2, dan kelas X RPL 3 merupakan 3 kelas yang akan dilakukan penelitian. Pada kelas X RPL 1 menggunakan model *probing prompting*, kelas X

RPL 2 menggunakan model *probing prompting scaffolding* dan kelas X RPL 3 menggunakan model konvensional. Untuk mengetahui perbedaan dari 3 model tersebut dilakukan analisis data yaitu dengan menggunakan *N-gain* menggunakan uji anova satu jalur menggunakan uji anova satu jalur. Nilai *N-gain* akan ditemukan dari hasil pretest dan posttest dari ketiga kelas tersebut.

Pada pertemuan pertama disetiap kelas diberikan tes kemampuan pemecahan masalah. Dalam penelitian nilai tertinggi dimiliki oleh siswa pada kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting* dan konvensional dan nilai terendah dimiliki oleh siswa dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* dan konvensional. Kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting*, dengan nilai terendahnya adalah 6,25 dan nilai tertingginya adalah 35,42, kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding*, nilai siswa yang terendah adalah 0 dan yang tertinggi adalah 33,33 dan kelas dengan pembelajaran konvensional, nilai siswa yang terendah adalah 0 dan yang tertinggi adalah 35,42.

Rata-rata nilai *pretest* tertinggi dimiliki kelas dengan pembelajaran konvensional dengan rata-rata nilainya adalah 19,09. Rata-rata terendah dimiliki kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* dengan rata-rata nilainya adalah 14,65 dan pembelajaran *Probing-Prompting* berada di tengah-tengah dengan nilai rata-ratanya adalah 18,82.

Pada pertemuan terakhir diberikan test (*posttest*) kemampuan pemecahan masalah. Dalam penelitian diperoleh nilai *posttest* tertinggi dimiliki siswa pada kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting* dan nilai terendah dimiliki siswa pada kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding*. Kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting*, nilai terendahnya adalah 25 dan nilai tertinggi adalah 56,25, kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding*, nilai terendahnya adalah 8,33 dan nilai tertinggi adalah 50 dan kelas dengan pembelajaran konvensional, nilai terendahnya adalah 16,67 dan nilai tertinggi adalah 58,33.

Rata-rata nilai *posttest* tertinggi dimiliki kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting* dengan rata-rata nilainya adalah 39,72. Rata-rata terendah dimiliki kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* dengan rata-rata nilainya adalah 29,64. kelas dengan pembelajaran konvensional berada di tengah-tengah dengan nilai rata-ratanya adalah 33,67.

Nilai *N-gain* dicari dari pengolahan data nilai pretest dan posttest dan nilai *N-gain* tertinggi dan terendah dimiliki oleh siswa pada kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting*. *N-gain* siswa kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting*, nilai terendahnya

adalah 0 dan teringginya adalah 0,46; N-gain pada kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding*, memiliki nilai terendah yaitu 0,02 dan nilai tertinggi adalah 0,32; dan N-gain siswa pada kelas dengan pembelajaran konvensional, nilai terendahnya adalah 0,05 dan nilai tertinggi adalah 0,39.

Rata-rata data N-gain tertinggi dimiliki kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting* dengan rata-rata nilainya adalah 0,26. rata-rata data N-gain kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* dan konvensional memiliki nilai yang sama yaitu 0,18.

Sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata menggunakan Anova Satu Jalur, maka harus dilakukan uji asumsi yaitu normalitas dan homogenitas varians data. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan software SPSS 20 .

Rumusan hipotesis uji normalitas data N-gain yaitu:

$H_0$ : data berasal dari distribusi yang normal

$H_1$ : data berasal dari distribusi yang tidak normal

Tabel 2. Uji Normalitas

Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov			
	Stastik	df	Sig.	
gain_gabung	PP	.085	31	.200
	PPS	.108	31	.200
	KV	.105	31	.200

Pada tabel 2 terlihat bahwa nilai Sig. N-gain pembelajaran *Probing-Prompting* (0,2) > 0,05, artinya data N-gain siswa yang memperoleh pembelajaran *Probing-Prompting* berdistribusi normal. Nilai Sig. pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* (0,2) > 0,05, artinya data N-gain siswa yang memperoleh pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* berdistribusi normal. Siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional memiliki nilai Sig. (0,2) > 0,05, artinya data siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional berdistribusi normal.

Karena data N-gain dari ketiga kelas berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji homogenitas varians menggunakan *Levence Test* bantuan software SPSS 20.

Tabel 3. Uji Homogenitas Varians

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.217	2	90	.805

Pedoman pengambilan keputusan yaitu:

- a) Jika nilai Sig. < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

b) Jika nilai Sig.  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

Pada tabel 3 terlihat bahwa nilai nilai Sig. (0,805)  $> 0,05$ , sehingga  $H_0$  diterima. Artinya, data N-gain siswa dari ketiga kelas tersebut memiliki varians yang homogen. Karena semua asumsi telah dipenuhi, maka selanjutnya untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari ketiga kelas, dilakukan dengan uji Anova Satu Jalur.

Setelah melakukan uji homogenitas varians, dilanjutkan uji anova satu jalur dengan bantuan *software* SPSS 20.

Tabel 4. Uji Anova Satu Jalur

	Sum of Squares	df	Mean Square	f	Sig.
Between Groups	.122	2	.061	7.225	.001
Withun Groups	.780	90	.008		
Total	.882	92			

Pada tabel 4 terlihat bahwa nilai Sig. (0,001)  $< 0,05$ . Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Artinya, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerima pembelajaran *Probing-Prompting*, *Probing-Prompting Scaffolding*, dan Konvensional.

Setelah itu dilakukan uji lanjut menggunakan LSD pada SPSS 20.

Tabel 5. Uji Lanjut dari Uji Anova Satu Jalur

(I) Pembelajar aran	(J) Pembelajar ran	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Convidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
PP	PPS	.07996	.02334	.001	.0336	.1263
	KV	.07331	.02334	.002	.0268	.1197
PPS	PP	.07996	.02334	.001	.1263	.0336
	KV	.00665	.02334	.776	.0530	.0397
KV	PP	.07331	.02334	.002	.1197	.0269
	KV	.00665	.02334	.775	.0397	.0530

Dari tabel 5, akan dianalisis peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah siswa dari setiap model yang digunakan apakah lebih baik atau sebaliknya. Kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting* dan *Probing-Prompting Scaffolding* memiliki selisih rata-rata yaitu 0,08. Sedangkan nilai Sig. (0,001)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Probing-Prompting* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding*.

Kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting* dan Konvensional memiliki selisih rata-rata yaitu 0,073. Sedangkan nilai Sig. (0,002) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Artinya, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Probing-Prompting* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional.

Kelas *Probing-Prompting Scaffolding* dan Konvensional memiliki selisih rata-rata yaitu 0,007. Sedangkan nilai Sig. (0,776) > 0,05, maka  $H_0$  diterima. Artinya, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* tidak lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional.

Setelah melakukan uji untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah dari setiap model yang digunakan, maka dilakukan uji perbedaan ketercapaian pembelajaran dari model yang digunakan dengan menggunakan uji Anova satu jalur dengan dipenuhinya asumsi normalitas dan data varians homogen.

Uji normalitas data posttest menggunakan *software* SPSS 20:

Tabel 6. Uji Normalitas Data Posttest

Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov			
	Stistik	df	Sig.	
gain_gabung	PP	0.153	31	0.061
	PPS	0.115	31	0.200
	KV	0.152	31	0.064

Pada tabel 6 terlihat bahwa nilai Sig. pembelajaran *Probing-Prompting* (0,061) > 0,05, artinya data *posttest* siswa yang memperoleh pembelajaran *Probing-Prompting* berdistribusi normal. Sedangkan nilai Sig. pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* (0,2) > 0,05, artinya data *posttest* siswa yang memperoleh pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* berdistribusi normal. Kelas yang siswanya memperoleh pembelajaran Konvensional memiliki nilai Sig. (0,064) > 0,05, artinya data *posttest* siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional berdistribusi normal.

Lalu dilakukan uji homogenitas data posttest dengan menggunakan *Levene Test* berbantuan *software* SPSS 20.

Tabel 7. Uji Homogenitas Data Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,633	2	90	0.533

Pada tabel 7 terlihat bahwa nilai Sig. (0,533) > 0,05, sehingga  $H_0$  diterima. Artinya, data *posttest* siswa dari ketiga kelas tersebut memiliki varian yang homogen. Karena semua asumsi telah dipenuhi, maka selanjutnya untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari ketiga kelas, dilakukan dengan uji Anova Satu Jalur.

Setelahnya, dilakukan uji Anova satu jalur untuk data *posttest* berbantu *software* SPSS 20:

Tabel 8. Uji Anova Satu Jalur

	Sum of Squares	df	Mean Square	f	Sig.
Between Groups	1596,102	2	798,051	6,227	0,003
Withun Groups	11534,218	90	128,158		
Total	13130,320	92			

Pada tabel 8 terlihat bahwa nilai Sig. (0,003) < 0,05. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Artinya, terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerima pembelajaran *Pobing-Prompting*, *Probing-Prompting Scaffolding*, dan Konvensional.

Berikut ini hasil analisis skor kemandirian belajar matematis siswa terhadap indikator memiliki motivasi, yang disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Indikator Memiliki Motivasi (Kelas dengan Pembelajaran *Probing-Prompting*)

Indikator	No Item Pernyataan	Jenis Pernyataan	Jawaban				Skala Sikap Netral		Skala Sikap Siswa	
			SS	S	TS	STS	Item	Kelas	Item	Kelas
Memiliki Motivasi	8	Negatif	1	13	17	0	2.25	198	2.48	236
		Positif	0	2	3	4				
	9	Negatif	1	12	18	0	2.25	198	2.45	
		Positif	4	3	2	0				
	10	Negatif	4	17	9	1	1.75	198	1.90	
		Positif	4	2	1	0				
	11	Negatif	10	21	0	0	1.5	198	2.32	
		Positif	3	2	1	0				
	18	Negatif	0	5	21	5	2	198	2.94	
		Positif	0	1	3	4				
	19	Negatif	0	14	15	2	2	198	2.16	
		Positif	0	1	3	4				

Berdasarkan tabel 9, menunjukkan bahwa skor sikap siswa secara umum yaitu 2,36 lebih dari skor sikap netral siswa (1,96). Dengan demikian, artinya siswa kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting* memiliki respon positif terhadap indikator memiliki motivasi.

Berikut ini hasil analisis skor kemandirian belajar matematis siswa kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* terhadap indikator memiliki motivasi, yang disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Analisis Indikator Memiliki Motivasi  
(Kelas dengan Pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding*)

Indikator	No Item Pernyataan	Jenis Pernyataan	Jawaban				Skala Sikap Netral		Skala Sikap Siswa	
			SS	S	TS	STS	Item	Kelas	Item	Kelas
Memiliki Motivasi	8	Negatif	1	8	22	0	2.25	198	246	2.65
		Positif	0	2	3	4				
	9	Negatif	2	21	4	4	2.25	198	246	2.55
		Positif	4	3	2	0				
	10	Negatif	4	15	11	1	1.75	198	246	1.84
		Positif	4	2	1	0				
	11	Negatif	6	24	1	0	1.5	198	246	2.16
		Positif	3	2	1	0				
	18	Negatif	0	2	26	3	2	198	246	2.97
		Positif	0	1	3	4				
	19	Negatif	0	7	23	1	2	198	246	2.58
		Positif	0	1	3	4				

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa skor sikap siswa secara umum yaitu 2,46 lebih dari skor sikap netral siswa (1,96). Dengan demikian, artinya siswa kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* memiliki respon positif terhadap indikator memiliki motivasi.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Swasono, dkk (2014) yang menemukan bahwa pembelajaran *Probing-Prompting* mampu memberikan suasana yang menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan mampu membuat siswa merasa bersemangat mengikuti pembelajaran. (Swasono, Suyitno, & Susilo, 2014)

Meski pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran yang menuntut siswa aktif, tetapi jika kondisi lingkungan tidak memungkinkan maka pembelajaran belum mampu berjalan dengan efektif.

Hal ini sesuai dengan pendapat Manurung yang menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi keefektifan belajar diantaranya yaitu fokus pada pelajaran dan hubungan guru dengan siswa. Kegaduhan yang dilakukan oleh beberapa siswa saat pembelajaran, dapat mengganggu aktifitas belajar siswa yang lainnya. Hal tersebut terjadi karena perhatian siswa akan terbagi kepada guru dan juga teman yang membuat kegaduhan. (Manurung, 2015).

Berdasarkan hasil analisis bahwa pembelajaran dengan *Probing-Prompting* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding* dan konvensional.

Berdasarkan analisis data, siswa mengalami kesulitan memahami masalah karena masih banyak siswa yang belum memahami materi prasyarat materi segitiga, teorema Pythagoras, dan kesebangunan. kesalahan pada tahap memahami masalah dikarenakan tidak menuliskan apa yang tidak diketahui dan yang ditanyakan. Selain itu karena belum memahami konsep sudut elevasi. (Sri Adi Widodo, 2015)

Kemandirian belajar siswa dengan pembelajaran *Probing-Prompting* memberikan respon positif terhadap empat dari lima indikator, pembelajaran *Probing-Prompting Scaffolding*, siswa memiliki respon positif terhadap semua indikator kemandirian belajar. Siswa juga terlihat sangat antusias dalam menjawab pertanyaan yang diajukan guru. Artinya, siswa memiliki motivasi yang tinggi untuk mengikuti pembelajaran sesuai dengan pendapat

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh bahwa terdapat perbedaan tingkat dan pencapaian kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menerima pembelajaran *Probing-Prompting*, *Probing-Prompting Scaffolding*, dan konvensional. Berdasarkan hasil analisis, jika diurutkan dari peringkat yang paling baik yaitu kelas dengan pembelajaran *Probing-Prompting*, Konvensional, dan *Probing-Prompting Scaffolding*. Selain itu, kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah diantara yang kurang memahami materi prasyarat, kesalahan membuat gambar dan tidak dapat menyederhanakan masalah.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur panjatkan kepada Allah SWT atas nikmat iman, islam dan ihsan serta diberikan kelancaran sehingga dapat menyelesaikan penulisan jurnal ini.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pembuat skripsi Rizki Nuaraini Fatimah, dosen pembimbing skripsi Prof. Dr. Hj. Rahayu Kariadinata, M.Pd., Dr. Wati Susilawati, M.Pd., Asep Jihad M.Pd., serta dosen mata kuliah Riset dan Publikasi Hamdan Sugilar, M.Pd. yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan petunjuk, dorongan, saran dan arahan dari rencana pembuatan jurnal hingga terselesaikannya jurnal ini.

## REFERENSI

- Alfian, M. H., Dwijanto, D., & Sunarmi, S. (2017). Effectiveness of Probing-prompting Learning Models with Scaffolding Strategy to Mathematic Creative Thinking Ability and Enthusiasm. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(2), 249–257.
- Anisa, W. N. (2015). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik untuk peserta didik SMP Negeri di Kabupaten Garut. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 1(1), 73–82.
- Ariyati, E. (2010). Pembelajaran berbasis praktikum untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Matematika Dan IPA*, 1(2), 2–5.
- Huda, M., & Pd, M. (2014). Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran, Yogyakarta: Pustaka Pelajar. *Kaelan, MS (2010). Pendidikan Kewarganegaraan. Yogyakarta: Paradigma.*
- Indriyana, E., & Tirta, S. I. M. (2017). The Students' Thinking Process on Mathematics Problem Solving Through Scaffolding. *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*, 4(8), 3774–3782.
- IZZA MAZIDAH, L. (2017). PENGARUH TEKNIK PEMBELAJARAN PROBING PROMPTING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GARIS DAN SUDUT DI KELAS VII SMP NEGERI 1 BANGSAL MOJOKERTO. *MATHEdunesa*, 5(3).
- Kahar, M. S., Layn, M. R., & Mandasari, I. (2018). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INTERACTIVE CONCEPTUAL INTERACTION (ICI) DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK. *Jurnal Noken: Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(2), 56–62.
- Manurung, S. H. (2015). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEEFEKTIFAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA MTs NEGERI RANTAU PRAPAT PELAJARAN 2013/2014. *Jurnal EduTech*, 9(4), 4–17.
- Mustika, H., & Buana, L. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2(2).
- Septian, A. (2017). PENERAPAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS SURYAKANCANA. *PRISMA*, 6(2). <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.212>
- Sri Adi Widodo, A. A. S. (2015). ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA DALAM

- EMECAHKAN MASALAH TRIGONOMETRI Sri Adi Widodo 1) dan A. A. Sujadi 2). *Jurnal Sosiohumaniora*, 1(1), 51–63.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158.
- Sun, Z., Xie, K., & Anderman, L. H. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. *The Internet and Higher Education*, 36, 41–53.
- Swasono, A., Suyitno, A., & Susilo, B. (2014). Penerapan Pembelajaran Probing-Prompting Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Lingkaran. *UJME Unnes Journal of Mathematics Education*, 3(2).
- Trianto, M. P. (2009). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. *Jakarta: Kencana*.