OPEN ACCESS
MES (*Journal of Mathematics Education and Science*)
ISSN: 2579-6550 (online) 2528-4363 (print)
Vol. 2, No. 2. April 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBING PROMPTING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Helma Mustika[1], Lindra Buana[2]
[1]Dosen Program Studi Pendidikan Matemtatika STKIP Insan Madani Airmolek
helmamustika@gmail.com

[2]Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Insan Madani, Airmolek
lindrabuans3@gmail.com

Abstract. *The purpose of this research is to knows the ability problem solving mathematics students class VIII Junior High School 3 Lirik. Kind of research is Quasi-Experiment with design Randomizel Subjects Posttes Only Control Group Design. The technique removal sample is use Surfeited Sampling. Techniques analysis data's use normality test, homogeneity test and t-test. Based on result of the hypothesis testing is* $t_{arithmetic}$ *= 2,081>* t_{table} *= 1,997 with level signifikat 0.05. It mean that is* H_0 *reject and* H_a *accept, this thing means the ability problem solving mathematics students with learning assembling model learning Probing Prompting better than the ability problem solving mathematics students which subject to conventional learning.*

Keywords: *Probing Prompting, Ability Problem Solving*

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Lirik. Jenis penelitian adalah *Quasi-Eksperimen* dengan desain *Randomizel Subjects Posttes Only Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh. Teknik analisis data yang digunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh t_{hitung} = 2.081 > t_{tabel} = 1.997 dengan taraf signifikat 0,05. Artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dikenai pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Probing Prompting*, Kemampuan Pemecahan Masalah

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Suparlan, 2014:30). Untuk mencapai tujuan pendidikan maka siswa harus diarahkan dengan proses pembelajaran yang menyenangkan. Terutama dalam proses pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang diperoleh. Matematika sendiri ilmu yang bersifat mendasar, yang tidak dapat dipisahkan dengan

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta berperan penting dalam memajukan daya pikir manusia.

Kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Banyak ahli yeng mengatakan bahwa sangat penting belajar pemecahan masalah dalam matematika, hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi-strategi pemecahan masalah yang umumnya dipelajari dalam pelajaran matematika, dalam hal-hal tertentu, dapat ditransfer dan diaplikasikan dalam situasi pemecahan masalah yang lain. Penyelesaian masalah secara matematis dapat membantu para siswa meningkatkan daya analitis mereka dan dapat menolong mereka dalam menerapkan daya tersebut pada bermacam-macam situasi (Widjajanti, 209:404). Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu diajarkan sejak dini agar generasi penerus dapat berkompetensi dalam persaingan global. Hal ini guru sangat berperan penting dalam mengajarkan kemampuan pemecahan masalah kepada siswa.

Setiap siswa mempunyai kemampuan dan taraf berfikir yang berbeda, guru perlu keahlian dalam memilih model pembelajaran yang tepat agar siswa menguasai pelajaran dan memenuhi target kurikulum. Untuk itu guru harus senantiasa mengembangkan kemampuan diri baik pada saat pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Berbagai model pembelajaran dapat digunakan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Dalam dunia sekolah biasanya guru-guru sudah terbiasa dengan Pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran dimana guru berpera penting didalamnya, sedangkan siswa cukup mendengar apa yang disampaikan guru. Akibatnya proses pembelajaran siswa tidak terlihat, siswa hanya terbiasa diam dan hanya mendengar. Siswa juga malas berpikir dalam belajar sehingga siswa tidak mampu memecahkan masalah terhadap suatu persoalan yang diajukan.

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah adalah: Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran konvensional siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lirik?.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran konvensional siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lirik.

Model pembelajaran *Probing Prompting* merupakan pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntut dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengkonstruksi konsep-prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru, dan dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan (Huda, 2014:281). Model pembelajaran *Probing Prompting* sangat cocok untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena pada model pembelajaran *Probing Prompting* ini siswa dituntut untuk aktif dalam berfikir dalam proses pembelajaran dan juga siswa harus mengetahui sistematis penyelesaian dari soal yang diberikan oleh guru.

Adapun langkah-langkah pembelajaran *Probing Prompting* dijabarkan melalui tujuh tahap teknik *Probing* yang kemudian dikembangkan dengan *prompting* sebagai berikut (Huda, 2014:282): 1) Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan memperhatikan gambar, rumus, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan. 2) Menunggu beberapa saat untuk memberikan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya. 3) Guru mengajukan persoalan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus atau indikator kepada seluruh siswa. 4) Menunggu beberapa saat untuk memberikan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskannya. 5) Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. 6) Jika jawabannya tepat, guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban, dalam hal ini jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesain jawaban. Lalu dilanjutkan dengan pertanyaan yang menuntut siswa berfikir pada tingkat yang lebih tinggi, sampai dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang dilakukan pada langkah ini sebaiknya diajukan pada beberapa siswa yang berbeda agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan *probing prompting*. 7) Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa indikator tersebut benar-benar telah dipahami oleh seluruh siswa.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran *probing prompting* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran konvensional siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lirik.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dalam bentuk *Quasi-Experimental*. Jenis penelitian ini digunakan karena tidak memungkinkan untuk mengontrol keseluruhan variabel yang ada dalam penelitian. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting* dan kelompok kontrol dengan menerapkan pembelajaran secara konvensional.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Subjects Posttes Only Control Group Design*, digambarkan sebagai berikut (Darmadi, 2013:221):

Table 1. Rancangan Penelitian

	Grup	Variabel	Postes
(R)	Eksperi	X	Y2
(R)	Kontrol	-	Y2

Keterangan:

X : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen berupa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *probing prompting*.

Y2 : Postes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Rancangan ini diterapkan pada situasi belajar yang berbeda yakni dengan pembelajaran probing prompting pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Lirik Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau.

Populasi menurut Suharsimi Arikunto adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2013:173). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lirik Tahun Pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa secara keseluruhan 66 siswa. Sampel menurut Suharsimi Arikunto adalah sebagian atau wakil yang diteliti (Arikunto, 2013:173). Sampel penelitian adalah sebagian populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi.

Karena populasi dalam penelitian ini hanya berjumlah sebanyak 65 siswa dan ini berarti subyeknya kurang dari 100, maka peneliti menggunakan teknik Sampling Jenuh (teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel) (Sugiyono, 2011:85). Keputusan ini berdasarkan apa yang dikemukakan oleh Arikunto bahwa, "Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua hingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15 %, atau 20-25% atau lebih" (Suyono, 2013:63).

Dari kedua kelas tersebut peneliti melakukan pengundian dalam rangka menetapkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setelah dilakukan pengundian, maka yang terpilih sebagai kelompok eksperimen adalah siswa kelas VIII_2 dan siswa kelas VIII_1 sebagai kelas kontrol.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Lirik pada kelas VIII, dengan kelas VIII_1 berjumlah 33 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VIII_2 berjumlah 33 siswa sebagai kelas eksperimen. Jadi peserta yang mengikuti tes akhir berjumlah 66 orang siswa. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, kemudian kedua kelas diberi posttest untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Hasil posttest ini dijadikan data untuk menguji hipotesis dalam penelitian. Sebelum hipotesis dilakuan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas ini dengan menggunakan uji *Liliefors*. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada kelas sampel dengan $\alpha = 0{,}05$ dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kelas	N	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	33	0,086	0,157	Nornal
Kontrol	33	0,123		

2. Uji Homogenitas

Selain data berasal dari sampel berdistribusi normal, harus diperhatikan juga apakah kedua sampel homogen atau tidak. Maka dilakukan uji homogenitas dengan α = 0,05 dengan dk = 65. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Homogenitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kelas	N	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	33	73,985	1,225	2,03	Homogen
Kontrol	33	60,731			

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dikenai model *Probing Prompting* lebih baik daripada hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikenai model konvensional pada materi luas dan volume prisma dan limas di kelas VIII SMP Negeri 3 Lirik. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kelas	N	Rerata	S	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	33	85,879	8,601	73,985	2,081	1,997
Kontrol	33	79,939	7,770	62,731		

Dari Tabel 4. di atas diperoleh hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh thitung = 2,081 dengan dk = (33 +33 – 1) = 65 dan taraf nyata 5% maka diperoleh t_{tabel} = 1,997. Karena t_{hitung} berada pada daerah penolakan H0, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol atau hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dikenai model *probing prompting* lebih baik daripada hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dikenai pembelajaran konvensionalpada materi luas dan volume prisma dan limas di kelas VIII SMP Negeri 3 Lirik.

Pembahasan

Secara umum hasil yang diperoleh melalui penelitian ini menunjukan bahwa penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* dapat memberi pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini didasarkan pada perbedaan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa rata- rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol.

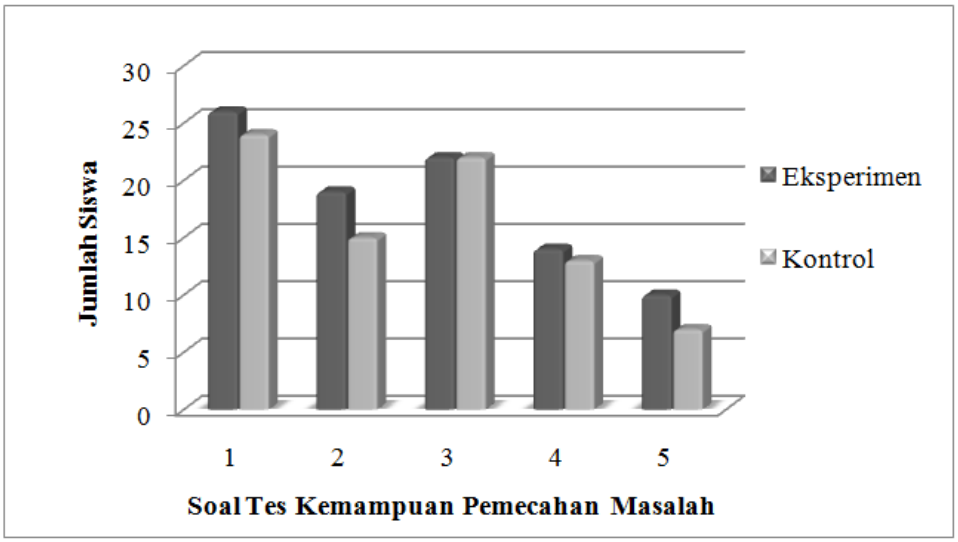
Tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol dan kelas eksperimen di laksanakan hari Selasa pada tanggal 03 Mei 2016. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah kedua kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Benar Perbutir Soal

Kelas	N	Nomor Soal ke-				
		1	2	3	4	5
Eksperimen	33	26	19	22	14	10
Kontrol	33	24	15	22	13	7

Dari Tabel 5. terlihat pada soal nomor satu dari 33 siswa, jumlah siswa kelas eksperimen menjawab soal tes dengan benar atau mencapai semua indikator yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana penyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali adalah sebanyak 26 siswa. Sedangkan kelas kontrol dari 33 siswa, jumlah siswa yang menjawab soal tes nomor satu dengan benar sebanyak 24 siswa. Pada soal nomor dua kelas eksperimen menjawab soal tes dengan benar sebanyak 19 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 15 siswa. Pada soal nomor tiga kelas eksperimen dan kelas kontrol menjawab soal dengan benar sebanyak 22 siswa. Pada soal nomor empat kelas eksperimen menjawab soal tes dengan benar sebanyak 14 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 13 siswa. Dan Pada soal nomor lima kelas eksperimen menjawab soal tes dengan benar sebanyak 10 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 10 siswa.

Sedangkan grafik hasil tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat berikut ini.



Gambar 1. Grafik Diagram Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Dari Gambar Grafik 1. terlihat pada soal nomor satu dari 33 siswa, jumlah siswa kelas eksperimen menjawab soal tes dengan benar atau mencapai semua indikator yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana penyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali adalah sebanyak 26 siswa. Sedangkan kelas kontrol dari 33 siswa, jumlah siswa yang menjawab soal tes nomor satu dengan benar sebanyak 24 siswa. Pada soal nomor dua kelas eksperimen menjawab soal tes dengan benar sebanyak 19 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 15 siswa. Pada soal nomor tiga kelas eksperimen dan kelas kontrol menjawab soal dengan benar sebanyak

22 siswa. Pada soal nomor empat kelas eksperimen menjawab soal tes dengan benar sebanyak 14 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 13 siswa. Dan Pada soal nomor lima kelas eksperimen menjawab soal tes dengan benar sebanyak 10 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 10 siswa.

Berdasarkan perhitungan statistik tes kemampuan pemecahan masalah di dapat nilai Rata-rata ($\bar{X}$), Standar Deviasi (S), dan Varians (S^2) untuk masing-masing kelas sampel seperti pada tabel berikut.

Tabel 6. Perbandingan Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	33	85,879	8,601	73,985
Kontrol	33	80,00	7,921	62,750

Dari Tabel 6. terlihat nilai rata- rata kelas eksperimen adalah 85,879 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 80, sedangkan standar deviasi kelas eksperimen adalah 8,601 dan nilai deviasi kelas kontrol adalah 7,921, sedangkan varians kelas eksperimen adalah 73,985 dan varians kelas kontrol adalah 62,750. Ini menunjukkan kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Dalam analisis pengujian hipotesis di peroleh thitung = 2,081 dan ttabel = 1,997. Karena thitung berada pada daerah penolakan H0, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol atau hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dikenai model *probing prompting* lebih baik daripada hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dikenai pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan yaitu rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran *probing prompting* lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensioal siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lirik.

Beberapa saran yang perlu dipertimbangkan berdasarkan hasil penelitian sebagai berikut: 1) Bagi Siswa, dalam belajar hendaknya siswa memperbanyak latihan soal, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat. 2) Bagi Guru, model pembelajaran *Probing Prompting* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika di SMP, karena model ini telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. 3) Bagi Sekolah, hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guru dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah. 4) Bagi Peneliti Lain, Penelitian ini hanya mengkaji faktor model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Diharapkan adanya peneliti lebih lanjut yang mengkaji faktor-faktor lain sebagai pengembangan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis.* Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S. (2013). *Cara Dahsyat Membuat* ***Skripsi***. Jawa Timur: Jaya Star Nine.

Darmadi, H. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.

Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Suparlan. (2014). *Manajemen Berbasis Sekolah dari Teori sampai dengan Praktek*. Jakarta: Bumi Aksara.