

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK SISWA SMP KELAS VIII DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN OPEN ENDED

Rizaldy Firdaus, Wayan Suciadi, Luvy Syilviana Zanthi, Wahyu Hidayat

IKIP Siliwangi Bandung, Jl. Terusan Jendral Sudirman, Baros Kel. Cimahi Tengah, Kota. Cimahi, Jawa Barat 40521,
E-mail: rizaldyfirdaus03@gmail.com, wayansuciadi97@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan pemecahan masalah matematik siswa dengan menggunakan pendekatan open ended. Metode penelitian ini dengan metode eksperimen dimana penulis menggunakan dua kelas, dengan kelas eksperimen dan kontrol. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Plus YPP Darussurur sedangkan sampelnya kelas VIII C dan VIII A. Data penelitian meliputi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan setelah menerapkan pendekatan open ended. Data dikumpulkan berdasarkan observasi, catatan di lapangan, instrumen berupa 5 butir tes soal uraian pemecahan masalah matematik. Pengujian dilakukan dengan uji t. Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa penggunaan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII SMP Plus YPP Darussurur

Kata Kunci : pendekatan *open ended*, pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematik adalah salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari karena hampir setiap jenjang pendidikan mempelajarinya. Proses pembelajaran saat ini siswa bukan belajar keterampilan saja, melainkan penerapan pengetahuannya kedalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut didukung oleh (Sinambela, 2013) yang mengemukakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran saat ini yaitu kurikulum 2013 diharapkan siswa simbang dan meningkatnya kemampuan, kecakapan dan pengetahuan. Sedangkan kemampuan yang perlu dimiliki

oleh siswa menurut (Hendriana & Soemarmo, 2014) menyatakan "Berdasarkan kemampuan matematik dapat dibagi menjadi lima kompetensi yaitu pemahaman matematik, pemecahan masalah, komunikasi matematik, koneksi matematik, dan penalaran matematik, kemampuan yang lebih tinggi ialah kemampuan berfikir kritis matematik dan kemampuan berpikir kreatif.

Dalam pendidikan matematika siswa dilatih melalui masalah sehingga meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan (Dahar, 2011) yang menyatakan bahwa kemampuan

memecahkan masalah terasuk tujuan utama proses pendidikan. Dengan demikian, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah ini penting dimiliki oleh siswa, selain dari salah satu tujuan pembelajaran kemampuan ini melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengeksplere ide-ide melalui lisan, tulisan dan sebagainya untuk digunakan dan diterapkan di luar kelas. (Ruseffendi, 1991) mengatakan kemampuan pemecahan masalah penting dalam matematika, karena kemampuan ini akan berkelanjutan dibutuhkan untuk diterapkan dalam bidang studi lain dan kehidupan sehari-hari.

Akan tetapi kenyataan dilapangan guru hanya memberikan masalah tanpa mengetahui kemampuan awal siswa yang menyebabkan siswa hanya bisa menyelesaikan masalahnya saja tanpa mengetahui konsepnya secara menyeluruh, oleh karena itu siswa perlu memiliki kemampuan yang mendorong untuk meningkatkan pembelajaran matematika di kelas. Penelitian lain menurut (Sumartini, 2016) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih rendah dalam hal kemampuan pemecahan masalah, dengan data yang diperoleh yaitu, sebanyak 73% siswa masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang relatif kurang yang disebabkan oleh

kurangnya minat dalam belajar matematika dimana siswa selaku pemberi informasi.

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah perlulah didukung oleh pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu alternatif yang diharapkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah pendekatan *open ended*. Menurut (Yee, 2009) mengatakan bahwa pendekatan *open ended* mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah dan berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan (Affandi, 2015) melalui pendekatan *open ended* siswa dapat menemukan sesuatu yang baru dalam penyelesaian suatu masalah, khususnya dalam memecahkan suatu masalah.

Adapun tahapan-tahapan dari pembelajaran *open ended* menurut (Delyana, 2015) adalah sebagai berikut : 1) Pembelajaran diawali dengan memberikan permasalahan terbuka kepada siswa; 2) Siswa melakukan beragam aktivitas untuk menjawab permasalahan yang diberikan; 3) Siswa diberikan waktu yang cukup untuk mengeksplorasi masalah; 4) Siswa membuat rangkuman dari proses penemuan yang mereka lakukan; 5) Diskusi kelas mengenai strategi dan pemecahan dari masalah serta penyimpulan dengan bimbingan guru.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini secara umum adalah apakah pembelajaran *open ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik?. Secara lebih khusus rumusan masalahnya di atas dapat dibuat sub bab masalah sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan *open ended* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional?

METODE

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dimana penulis menggunakan dua kelas, kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol. Kemudian kelas eksperimen menggunakan pendekatan *open ended* dan kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional. Sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilaksanakan kelas eksperimen dan kontrol diberi pretes dan postes dengan desain sebagai berikut (Ruseffendi, 2010)

A 0 X 0

A 0 0

Keterangan:

A : Pengambilan sampel dilakukan secara acak kelas.

0 : Pretes = Postes.

X : Pembelajaran dengan Pendekatan *open ended*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP kelas VIII di Kota Cimahi Tahun Pelajaran 2018/2019, kemudian diambil satu SMP secara acak terpilih SMP Plus YPP Darussurur. Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dipilih secara acak kelas yaitu dengan cara memilih dua kelas secara acak dimana kelas VIII C menjadi kelas eksperimen dan kelas VIII A menjadi kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang menggunakan pendekatan *open ended* dan kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan pendekatan konvensional.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian kemampuan pemecahan masalah yang berjumlah 5 soal. Pengolahan data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan uji statistik terhadap data pretest posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui uji normalitas, dan uji non parametrik mann whitney.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skor instrumen tes diolah dan dianalisis dengan bantuan *Software Versi 16 For Windows* dengan taraf signifikansi yang digunakan dalam setiap pengujian adalah sebesar 5% (0,05). Berikut hasil pengujiannya:

1. Data Pretest

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi berdistribusi normal atau tidak dengan

menggunakan uji statistis *komogorov-Smirnov* dengan taraf dengan $\alpha = 0,05$.

Dimana kriteria pengujiannya, yaitu:

Jika $Sig > 0,05$ maka sampel berdistribusi normal.

Tabel 1 Uji Normalitas Data Pretest

kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest 1	.179	32	.011	.903	32	.007
2	.132	32	.170	.953	32	.179

Berdasarkan Tabel 1 di atas, terlihat bahwa uji normalitas berdasarkan *komogorov-Smirnov* pada kelas eksperimen memperoleh signifikansi 0,011 dan pada kelas kontrol sebesar 0,170 yang artinya pada kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari α , atau $Sig < 0,05$ maka sampel tidak berdistribusi normal, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai signifikansi lebih besar dari α , atau $Sig < 0,05$ maka sampel berdistribusi normal. Karena ada salah satu sampel yang tidak berdistribusi normal maka pengujian akan dilanjutkan dengan uji statistik *Mann –Whitney*.

Hasil perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa satu kelas tidak berdistribusi normal, Maka uji signifikansi perbedaan rata-rata yang dilakukan adalah uji satu pihak dengan uji *Mann-Whitney*. Sedangkan hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0: M_1 = M_2$$

$$H_a : M_1 > M_2$$

Kriteria pengujian dalam uji statistik ini adalah sebagai berikut:

Jika $Sig > 0,05$ maka H_0 diterima.

Hasil uji *Mann-Whitney* data *pretest* pada penelitian ini akan disajikan sebagai berikut:

b. Uji Mann-Whitney Data Pretest

Tabel 2 Uji Mann-WhitneyData Pretest

	PRETEST
Mann-Whitney U	459,000
Wilcoxon W	987,000

sebelum uji perbedaan dua rata-rata. Dengan $\alpha = 0,05$. Dimana kriteria pengujiannya, yaitu:

Jika $sig > 0,05$ maka varians kedua kelompok homogen.

Tabel 4 Uji Homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.495	1	62	.226

Berdasarkan Tabel 4 di atas, terlihat bahwa uji homogenitas berdasarkan *Oneway ANOVA* pada kelas kedua kelompok memiliki nilai signifikansi lebih besar dari α , atau $Sig > 0,05$, maka varians maka varians kedua kelompok homogen. Karena varians kedua kelompok

homogen maka dilanjutkan dengan uji t karena kedua sampel saling bebas

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Postest

signifikansi perbedaan rata-rata yang dilakukan adalah uji-t. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, karena varians kedua kelompok homogen, maka akan dilanjutkan dengan uji-t. Sedangkan hipotesis dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0: M_1 = M_2$$

$$H_a: M_1 > M_2$$

Kriteria pengujian dalam uji statistik ini adalah sebagai berikut:

Jika $Sig > 0,05$ maka H_0 diterima.

Tabel 5 Uji t Data Postest

Kelas	N	Sig.	KET
Eksperimen	32	0.020	Ho di tolak
Kontrol	32	0.020	Ho di tolak

Berdasarkan tabel 4.6 di atas diketahui nilai sig.(2-tailed) sebesar 0.020, atau $Sig < 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, kemampuan akhir (*posttest*) pemecahan masalah matematik siswa SMP yang menggunakan pendekatan *open ended* lebih baik daripada yang menggunakan pendekatan konvensional.

Siswa sudah paham dengan pembelajaran *Open Ended* sangat antusias menunggu instruksi dari guru apa harus di ukur/dihitung, siswa sangat fokus dan semangat ketika diberikan suatu permasalahan yang terbuka, hal tersebut membuat siswa memiliki keyakinan dan kepercayaan diri untuk bisa menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Hal tersebut sejalan dengan (Bandura,

1994) yang menyatakan bahwa keyakinan diri yang tinggi akan dapat memacu keterlibatan aktif dalam suatu kegiatan atau tugas yang kemudian akan meningkatkan kompetensi seseorang. Secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa meningkat secara signifikan. Hal ini karena penerapan pendekatan pembelajaran *Open Ended* melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa lebih aktif dan lebih memahami karena peran guru hanya sebagai fasilitator dan berpusat pada siswa dibandingkan dengan pendekatan konvensional yang berpusat pada guru.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan :

1. Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik dengan menggunakan pendekatan open ended lebih baik dari pada dengan pendekatan konvensional
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dengan menggunakan pendekatan open ended lebih baik daripada dengan menggunakan pendekatan konvensional.

SARAN

1. Bagi para pendidik, pendekatan pembelajaran *Open Ended* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan peserta didik.
2. Bagi peneliti berikutnya agar:
 - a. Menelaah penerapan pendekatan pembelajaran *Open Ended* untuk meningkatkan kemampuan yang lain.
 - b. Menelaah pendekatan pembelajaran lain yang lebih baik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
 - c. Menelaah penerapan pendekatan pembelajaran *Open Ended* pada materi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. (2015). Pendekatan open ended dan inkuiri terbimbing ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan representasi multipel matematis. *Phytagoras*, 8(6), 1-11.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81).
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Delyana, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan *Open Ended*. *Lemma*, II(1), 26-

34.

Hendriana, H., & Soermarmo, U. (2014).
Penilaian Pembelajaran Matematika. Cimahi: Refika Aditama.

National Council of Teachers of Mathematics (Ed.). (2000). *Principles and standards for school mathematics* (Vol. 1). National Council of Teachers of.

Ruseffendi, E.T.(1991). *Pengajaran Matematika Modern Dan Masa Kini*. Bandung: Tarsito.

Ruseffendi. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Non-Eksakta lainnya*. Bandung: Tarsito
Ruseffendi. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Non-Eksakta lainnya*. Bandung: Tarsito.

Sinambela, P. N. J. M. (2013). Kurikulum 2013 Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran, 17–29.

Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).

Yee, F.P. (2009). Review Of Research On Mathematical Problem Solving In Singapura. In *Young, K.W., Yee, L.P., & Kaur, B., Et Al. Mathematics Educations The Singapura Journey: Series On Mathematics Education Vol 2* New Jersey: World Scientific Publishing Co.Pte.Ltd.