

PENGARUH *HANDS ON AND MINDS ON ACTIVITY* DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Densius Naro Bhato¹, Wignyo Winarko², Yuniar Ika Putri Pranyata³

Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Kanjuruhan Malang^{1,2,3}
densius31.den@gmail.com¹, yuniar.mat@unikama.ac.id³

Abstrak. Peserta didik dalam pembelajaran matematika masih memiliki kemampuan berpikir kritis rendah didasarkan pada hasil ujian sebelumnya yaitu banyak peserta didik mendapat nilai dibawah KKM (75) yaitu mendapat nilai 36 sampai 56 sebanyak 18 peserta didik dari 27 peserta didik, yang di pengaruhi oleh teknik pembelajaran yang digunakan oleh pendidik yang kurang sesuai, sehingga dalam penelitian ini menggunakan teknik *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran matematika melalui *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Pakisaji tahun ajaran 2017/2018. Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan tes. Kesimpulan penelitian ini adalah ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilihat dari nilai signifikan yang diperoleh yaitu $0,031 < 0,05$ dengan H_0 ditolak atau ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dapat disimpulkan pula bahwa pembelajaran *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: *Pengaruh, Hands On and Minds On Activity, Pendekatan Kontekstual, Berpikir Kritis*

PENDAHULUAN

Pengalaman langsung dengan proses matematika menumbuhkan rasa ingin tahu pada peserta didik yang mana teramati dalam bentuk berpikir kritis, kreatif, dan analitis untuk mengumpulkan data, serta menganalisis data untuk memuaskan rasa ingin tahu. Berdasarkan kompetensi inti lulusan pada kurikulum 2013 pada aspek keterampilan menuntut peserta didik memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret (Kemendikbud, 2013:105). Kemampuan pikir dalam ranah abstrak salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis.

Menurut Facione (2015:3) berpikir kritis adalah berpikir yang memiliki tujuan membuktikan sebuah kasus, menginterpretasikan apa yang terjadi, dan menyelesaikan masalah. Kemampuan berpikir kritis tidak dapat berkembang dengan baik tanpa adanya kegiatan atau usaha untuk mengembangkan potensi-potensi kemampuan tersebut melalui suatu program pendidikan. Salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah matematika. Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, guru hendaknya memfasilitasi dalam melakukan tindakan yang mendorong peserta didik merefleksikan kemampuannya, agar peserta didik menjadi pemikir kritis.

Menurut Leonard, (2013:111) Berpikir kritis adalah aplikasi membuat sebuah alasan yang bersifat hati-hati dalam penentuan apakah pendapat itu benar atau sebaliknya atau berpikir kritis itu adalah perubahan pendapat. Dari pendapat diatas maka dapat disimpulkan kemampuan berpikir kritis matematika adalah kemampuan melihat suatu persoalan matematika secara hati-hati dan pengambilan suatu keputusan apakah hal yang diambil itu benar atau tidak.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika membutuhkan suatu model/pendekatan pembelajaran yang tepat. Pembelajaran yang dimaksudkan adalah pembelajaran yang lebih bermakna sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik serta

berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik bisa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang menyenangkan bukan sebagai mata pelajaran sulit, menakutkan, membosankan bahkan membingungkan. Adapun peninjauan faktor penyebab kurang respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika yang mengakibatkan kurangnya kemampuan berpikir kritis, dalam hal itu diperlukan suatu metode/pendekatan pembelajaran yang memiliki sifat dan karakter khusus yaitu pembelajaran kontekstual. Suatu pendekatan yang dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik mengenai manfaat dari apa yang dipelajari. Sehingga pembelajaran yang dialami oleh peserta didik dapat lebih bermakna.

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar dimana pendidik menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas, mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sebagai anggota masyarakat (Andi, 2014:161). Menurut Pramono (2015:236) Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik, dan mendorong peserta didik membentuk hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan kehidupan mereka sehari-hari.

Menurut Sanjaya (2011:255) pembelajaran kontekstual merupakan suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Menurut Sani (2013:92) pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep yang membantu guru yang mengaitkan konten pembelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja. Dari beberapa pendapat diatas maka disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual merupakan pembelajaran yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Untuk melihat keampuhan dan keutamaan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka diperlukan teknik dalam pendekatan kontekstual yaitu *hands on and minds on activity*. Teknik ini digunakan karena mengingat *hands on activity* merupakan salah satu prinsip dari pembelajaran kontekstual dan dalam mengkonstruksi pemikiran serta temuan melalui aktivitas *hands-on* tentunya dalam aktivitasnya melibatkan juga proses berpikir/mental (*minds on activity*). Maka hal ini menunjukkan bahwa kegiatan *hands on and minds on activity* saling berkaitan erat.

Peserta didik dalam pembelajaran matematika masih memiliki kemampuan berpikir kritis rendah didasarkan pada hasil ujian sebelumnya yaitu banyak peserta didik mendapat nilai dibawah KKM (75) yaitu mendapat nilai 36 sampai 56 sebanyak 18 peserta didik dari 27 peserta didik, yang di pengaruhi oleh teknik pembelajaran yang digunakan oleh pendidik yang kurang sesuai, sehingga dalam penelitian ini menggunakan teknik dalam pendekatan kontekstual yaitu *hands on and minds on activity* dikarenakan *Hands on activity* adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk melibatkan peserta didik dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri, Kartono (dalam Kurniawan, dkk., 2017:107).

Menurut Cleaver (dalam Kurniawan, dkk., 2017:107) *Minds on activity* adalah aktifitas yang terfokus pada inti dari konsep yang memperkenalkan peserta didik untuk membangun proses berpikir dan mendorong mereka untuk bertanya dan mencari jawaban yang dapat meningkatkan pengetahuannya dan dengan demikian peserta didik mendapatkan pemahamannya. Perilaku yang diamati dalam penelitian ini adalah aktivitas tangan (*hands-on*) ketika pembelajaran berlangsung melalui percobaan. Selama melakukan percobaan, peserta didik tidak hanya melakukan aktifitas fisik (*hands on activity*) saja, tetapi peserta didik juga melakukan aktifitas psikis/mental (*minds on activity*).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka judul yang dipilih adalah "Pengaruh *Hands On and Minds On Activity* Dengan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik di SMP Negeri 2 Pakisaji".

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu: Adakah pengaruh pembelajaran matematika melalui *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMP Negeri 2 Pakisaji.

Sesuai dengan rumusan permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu: Untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran matematika melalui *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMP Negeri 2 Pakisaji.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan pendidik pada umumnya. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut: (1) bagi tenaga pendidik yaitu penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kekreatifan dalam memilih pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (2) bagi penelitian lain yaitu penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian mengenai *hands on and minds on activity* terhadap kemampuan matematika yang lainnya.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017:7-8) Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain penelitian *Quasi Experiment* jenis *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2012:79), maka rancangan penelitiannya sebagai berikut:

Tabel 1. Desain penelitian *Quasi Experiment* jenis *Nonequivalent Control Group Design*

O_1	X	O_2
O_3		O_4

Keterangan:

O_1 = Tes awal kelas eksperimen

O_2 = Tes akhir kelas eksperimen

O_3 = Tes awal kelas kontrol

O_4 = Tes akhir kelas kontrol

X = Perlakuan

Penelitian ini adalah dilakukan di SMPN 2 Pakisaji tahun ajaran 2017/2018. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Pakisaji pada tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 105 yang terdiri dari 4 kelas. Sementara sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIIIA dan VIIIB Yang berjumlah 54 peserta didik.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan observasi. Tes bertujuan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan pembelajaran sedangkan observasi dilakukan untuk melihat aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran yang melalui *Hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual berlangsung. Tes yang di gunakan dalam penelitian ini adalah bentuk uraian sebanyak 5 soal. Analisis data yang digunakan adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji prasyarat analisis (uji normalitas dan homogenitas) dan uji hipotesis.

Uji Validitas

Uji validitas setiap butir soal menggunakan uji statistik dengan bantuan SPSS 22.0 *for windows*, diuji dengan korelasi *Pearson Product Moment*. Kriteria penafsiran suatu instrumen valid atau tidak dapat dilihat dari indeks korelasinya pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Kriteria Validitas Instrumen

Besarnya r (korelasi)	Interprestasi
$0,80 \leq r \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r \leq 0,799$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,599$	Cukup tinggi
$0,20 \leq r \leq 0,399$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,199$	Sangat rendah

Dari hasil perhitungan tersebut nantinya akan terlihat bagian-bagian instrumen mana yang yang mempunyai tingkat korelasi yang tinggi maupun rendah. Jika hasil korelasi antara butirnya rendah, maka hal ini menunjukkan bahwa validitas instrumennya kurang baik. Sehingga, diperlukan pengkajian ulang untuk mempertimbangkan butir soal mana yang harus direvisi.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan dalam penelitian untuk mengukur skala rentangan adalah *cronbach alpa* (Priyatno, 2012:120). Uji ini dikatakan dengan bantuan *SPSS 22.0 for windows* menggunakan *Reliability Analysis*.

Harga koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan pada kriteria reliabilitas *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

Tabel 3 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas α	Keterangan	Kategori
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,199$	Sangat Rendah	Tidak Reliabel
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,499$	Rendah	Kurang Reliabel
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,799$	Sedang	Cukup Reliabel
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,999$	Tinggi	Reliabel
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,000$	Sangat Tinggi	Sangat Reliabel

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memutuskan apakah sampel berasal dari populasi dengan distribusi tertentu. Data yang diuji adalah hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan *SPSS 22.0 for windows* dengan *Kolmogorov-smirnov Test*, dengan merumuskan:

1. Hipotesis

H_0 = sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2. Menentukan taraf signifikan atau $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$ dimana H_0 = diterima jika signifikansi yang diperoleh $> 0,05$; dan jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak (Priyatno, 2012:37)

3. Uji statistik berbantuan *SPSS 22.0 for windows* dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov Test*

Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas homogen atau tidak. Perumusan hipotesis untuk uji homogenitas varians adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelas

H_a = Terdapat perbedaan varians antara kedua kelas

2. Menentukan taraf signifikan atau $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$ dimana $H_0 =$ diterima jika signifikansi yang diperoleh $> 0,05$; dan jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak (Priyatno, 2012:49)
3. Uji statistik berbantu *SPSS 22.0 for windows* dengan menggunakan uji *Levene*.

Uji Hipotesis

Data yang dianalisis adalah data kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diperoleh dari nilai *posttest* menggunakan uji *Independent-Sampel T Test* dengan bantuan *SPSS 22.0 for windows*.

Uji rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*) bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan (*treatment*), serta untuk mengetahui tingkat pengaruh *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual yang dilihat dari hasil *posttest* setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Uji ini dilakukan dengan bantuan *SPSS 22.0 for windows* menggunakan uji *Independent-Sampel T test* dengan merumuskan:

1) Hipotesis

$H_0 =$ Tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*) kelas kontrol dan kelas eksperimen.

$H_a =$ Ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*) kelas kontrol dan kelas eksperimen.

- 2) Menentukan taraf signifikan atau $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$ dimana $H_0 =$ diterima jika signifikansi yang diperoleh $> 0,05$; dan jika signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak (Priyatno, 2012:51)
- 3) Uji statistik berbantuan *SPSS 22.0 for windows* dengan menggunakan uji *Independent-sampel T test*.

Apabila diperoleh nilai signifikan $> 0,05$ maka kesimpulan yang diperoleh adalah tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*), sedangkan apabila diperoleh nilai signifikan $< 0,05$ maka kesimpulan yang diperoleh adalah ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*) kelas kontrol dan kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Paparan hasil Penelitian ini mencakup (1) hasil uji validitas *pretest* dan *posttest* (2) hasil uji reliabilitas *pretest* dan *posttest* (3) hasil uji prasyarat analisis (4) uji hipotesis.

Hasil Uji Validitas *Pretest* dan *posttest***Tabel 4. Hasil Uji Validitas *Pretest***

Butir Soal	Besarnya r (korelasi)	Interpretasi	Keterangan
Soal 1	0,800	Sangat Tinggi	Valid
Soal 2	0,846	Sangat Tinggi	Valid
Soal 3	0,695	Tinggi	Valid
Soal 4	0,615	Tinggi	Valid
Soal 5	0,476	Cukup Tinggi	Valid

Table 5. Hasil Uji Validitas *Posttest*

Butir Soal	Besarnya r (korelasi)	Interpretasi	Keterangan
Soal 1	0,765	Tinggi	Valid
Soal 2	0,552	Cukup Tinggi	Valid
Soal 3	0,803	Sangat Tinggi	Valid
Soal 4	0,747	Tinggi	Valid
Soal 5	0,670	Tinggi	Valid

Dari tabel diatas diketahui nilai hasil uji validaitas diantara $0,40 \leq r < 0,80$ maka data *pretest* dan *posttest* dikatakan valid

Hasil Uji Reliabilitas *Pretest* dan *Posttest***Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas *Pretest***

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,726	5

Table 7 Hasil Uji Reliabilitas *Posttest*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,754	5

Dari tabel di atas diketahui bahwa nilai dari *Cronbach's Alpha* ada diantara $0,40 \leq r < 0,90$, maka data *pretest* dan *posttest* dikatakan reliabel.

Hasil Uji Prasyarat Analisis**Hasil Uji Normalitas****Hasil Uji Normalitas data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol****Table 8 Hasil Uji Normalitas *Pretest***

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data_Pretest						
Kontrol	,142	27	,170	,965	27	,468
Eksperimen	,135	27	,200*	,945	27	,164

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan *output* pada tabel diatas diketahui bahwa nilai signifikan pada tabel *Kolmogorov-Smirnov* kelas kontrol memperoleh 0,170 pada kelas eksperimen memperoleh 0,200.

Berdasarkan analisis data di atas, karena semua variabel mempunyai nilai probabilitas $> \alpha$ yaitu $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau sampel *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil Uji Normalitas data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 9 Hasil Uji Normalitas *Posttest*

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data_Posttest	Kontrol	,161	27	,070	,934	27	,088
	Eksperimen	,156	27	,091	,903	27	,015

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan *output* pada tabel di atas diketahui bahwa nilai signifikan pada tabel *Kolmogorov-Smirnov* kelas kontrol memperoleh 0,070 pada kelas eksperimen memperoleh 0,091.

Berdasarkan analisis data di atas, karena semua variabel mempunyai nilai probabilitas $> \alpha$ yaitu $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau sampel *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Hasil Uji Homogenitas data *pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 10 Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Data_Pretest				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
,094	1	52	,760	

Berdasarkan hasil *output* uji *Levene* pada tabel di atas diketahui bahwa nilai signifikan memperoleh 0,760. Dari hasil analisis memperoleh nilai signifikansi $> \alpha$ yaitu $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi-populasi yang memiliki varians sama atau homogen.

Uji Hipotesis

Table 11 Hasil Uji Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	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
Data_Posttest	Equal variances assumed	,851	,360	-2,221	52	,031	-6,11111	2,75202	-11,63344	-,58878		
	Equal variances assumed			-2,221	50,28	,031	-6,11111	2,75202	-11,63344	-,58878		

Berdasarkan hasil *output* Uji *independent-sampel T Test* pada tabel di atas diketahui bahwa nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh 0,031 karena $0,031 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak atau ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan pula bahwa pembelajaran *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran Melalui *Hands On and Minds On Activity* Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Teorema Pythagoras

Pada bagian ini dipaparkan pembahasan tentang (1) pembelajaran melalui *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran matematika melalui *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian ini digunakan *hands on and minds on activity* sebagai teknik pembelajaran untuk melakukan proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pembelajaran berbasis *hands on and minds on activity* merupakan pembelajaran yang dapat memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari, sehingga apa yang diperoleh oleh peserta didik tidak mudah dilupakan (Aini, 2014:99-105).

Perpaduan antara aktivitas fisik (*hands-on*) dan aktivitas berpikir (*minds-on*) dalam kegiatan pembelajaran terhadap berpikir kritis peserta didik. Dengan adanya kegiatan *hands on activity* dan *minds on activity* tersebut akan memberikan motivasi kepada peserta didik menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna, serta berdampak pada berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan definisi tersebut penelitian ini sudah memenuhi kriteria, yaitu telah melakukan penelitian berdasarkan instrumen penelitiannya.

Pembelajaran berbasis *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual ini diteliti pada kelas eksperimen. Secara umum peserta didik pada kelas eksperimen antusias dalam mengikuti pembelajaran. Keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen terlihat dari hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diamati oleh observer. Selain melihat hasil dari pengamatan observer, pendidik juga mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran, keterlaksanaan mencapai 86,5% lembar observasi dapat dilihat pada lampiran.

Proses pembelajaran menggunakan *hands on and minds on activity* lebih terlihat di saat diskusi kelompok, peserta didik dengan antusias dengan berani mencoba dengan materi yang telah didesain pendidik dan juga pendidik membimbing peserta didik melakukan percobaan tersebut tanpa menimbulkan keraguan. Namun pada saat kegiatan diskusi, peserta didik berdiskusi dengan maksimal walaupun masih ada beberapa peserta didik yang bergurau atau melamun dalam proses diskusi. Ada kendala tersebut pendidik harus ekstra dalam mengatur peserta didik agar aktif dalam bekerja dan belajar kelompok. Menggunakan teknik pembelajaran yang berbasis *hands on and minds on activity* dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang baru bagi peserta didik, karena peserta didik diuntut untuk bisa berani mencoba tentang materi yang telah didesain pendidik.

Penelitian ini dilakukan dua kelas yaitu di kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran yang berbasis *hands on and minds on activity* dan kelas kontrol tanpa menggunakan pembelajaran yang berbasis *hands on and minds on activity*. Sebelum peneliti melaksanakan penelitian, maka terlebih dahulu dilakukan validasi instrumen penelitian oleh dosen ahli dan pendidik pada mata pelajaran matematika.

Setelah dilakukan pengumpulan data selanjutnya dilakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas, dan uji homogenitas. Pada uji normalitas

data menggunakan uji *kolmogorof smirnov* dengan mengambil taraf signifikansi = 0,05. Pada tabel 4.5 diketahui bahwa nilai signifikansi untuk data nilai *pretest* pada kelas kontrol adalah 0,170 dan nilai signifikansi pada kelas eksperimen adalah 0,200. Pada tabel 4.6 diketahui bahwa nilai signifikansi untuk data nilai *posttest* pada kelas kontrol adalah 0,070 dan nilai signifikansi pada kelas eksperimen adalah 0,091, karena kedua kelas memiliki nilai signifikansi > 0,05 maka dapat dikatakan data tersebut memiliki distribusi normal yaitu distribusi normal yang memiliki rata-rata nol dan simpangan baku satu.

Setelah uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas data menggunakan uji *Levene* dengan mengambil taraf signifikansi > 0,05. Uji homogenitas data dilihat pada nilai signifikansi, jika nilai signifikansi > 0,05 maka data tersebut dapat dikatakan homogen. Dari tabel 4.7 diketahui bahwa nilai untuk data *pretest* memiliki nilai signifikansi 0,760 > 0,05 sehingga data tersebut dikatakan memiliki distribusi yang homogen, yaitu tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelas.

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji *Independent-Sampel T Test* yang digunakan untuk mengetahui pengaruh *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir peserta didik. Berdasarkan penyajian data dan analisis data, kemampuan berpikir kritis akhir (*posttest*) menunjukkan bahwa nilai signifikansi kelas kontrol dan kelas eksperimen < 0,05 dimana 0,031 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak atau ada perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*) kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan pula bahwa pembelajaran *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Dari hasil uji *Independent-Sampel T Test* sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran matematika melalui *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMP Negeri 2 Pakisaji kelas VIII-A dan kelas VIII-B tahun pelajaran 2017/2018 yang ditunjukkan dengan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik akhir (*posttest*) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan skripsi dengan judul “Pengaruh *Hands On and Minds On Activity* Dengan Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik di SMP Negeri 2 Pakisaji” pada materi penggunaan teorema pythagoras tahun pelajaran 2017/2018, serta menjawab hipotesis yang telah diajukan oleh peneliti, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_a diterima yang menyatakan “ada pengaruh signifikan antar pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika yang melalui *Hands On and Minds On Activity* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik” yang berdasarkan uji *Independent-Sampel T Test* diperoleh nilai signifikansi 0,031 < 0,05 pada taraf signifikansi 0,05 yang menyatakan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kritis akhir (*posttest*) peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Saran

Adapun saran yang dapat peneliti sampaikan sesuai dengan hasil penelitian ini sebagai berikut. Pertama bagi pendidik dari hasil penelitian ini yaitu diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pendidik, bagaimana cara mengembangkan kreatifitas model pembelajaran dan menciptakan situasi pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik serta memudahkan pendidik untuk menyampaikan pembelajaran. Kedua bagi peneliti lain dari hasil penelitian ini yaitu diharapkan pula bagi peneliti lain ingin melakukan penelitian yang sama untuk semaksimal mungkin mengarahkan peserta didik, mengingat masih adanya kelemahan-kelemahan saat penelitian, untuk pembelajaran menggunakan *hands on and minds on activity* dengan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

- Aini. (2014). Penerapan Model Pem-Belajaran Inkuiri Dengan *Hands On Minds On Activity* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Termokimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 3 (1), 99-105.
- Andi. (2014). Penerapan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya Magnet di Kelas V SDN 2 Labuan Lobo Toli-Toli. *Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 4 No. 9 ISSN 2354-614X*
- Facione. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It counts*. Measured Reasons LLC, Hermosa Beach, CA. *Journal*. ISBN 13: 978-1-891557-07-1.
- Kemendikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Ilmu Pengetahuan Alam*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kurniawan, dkk. (2017). Pengaruh *Hands On Minds On Activity* Terhadap Hasil Belajar Melalui Inkuiri Terbimbing. *Jurnal FKIP Universitas Lampung*
- Leonard. (2013). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Mimbar Pendidikan Indonesia*, Vol. 1, No. 2
- Pramono. (2015). Pembelajaran Kontekstual dalam Membangkitkan Kepemimpinan transformatif. *Jurnal Penelitian*, Vol. 9, No. 2, Agustus 2015
- Priyatno. (2012). *Belajar Cepat Olah Data Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: Andi
- Sani. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sanjaya. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung