

Pengaruh Penerapan Pendekatan *Open Ended* Terhadap Kreativitas Matematika Siswa SMP Negeri 1 Bahorok

Lilis Saputri¹, Dira Puspita Sari²,

Jurusan Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Budidaya Binjai.
Jalan Gaharu No. 147, Binjai, Sumatera Utara, 20746, Indonesia. ^{1,2}
Email: dira.diamond@gmail.com, Telp: +6282364767113

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *open ended* terhadap kreativitas matematika siswa SMP Negeri 1 Bahorok. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bahorok, dan pemilihan sampel dilakukan secara acak dan diperoleh kelas VIII D sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 40 orang siswa. Jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu, instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes kreativitas yang berbentuk essay. Uji yang digunakan adalah uji regresi linear sederhana. Dan diperoleh F_{hit} sebesar 2.905 dan F_{tab} sebesar 2.835 dengan taraf signifikan 5%. Karena $F_{hit} > F_{tab}$ yaitu $2.905 > 2.835$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat pengaruh penerapan pendekatan *open ended* terhadap kreativitas matematikasiswa.

Kata kunci : Pendekatan *open ended*, kreativitas matematika

The Influence of Implementation of Open Ended Approach to Student Mathematics Creativity SMP Negeri 1 Bahorok

Abstract

This article aims to determine the effect of applying an open ended approach to the creativity of mathematics students of SMP Negeri 1 Bahorok. The population of this study were all students of class VIII of SMP Negeri 1 Bahorok, and the sample selection was randomly assigned and obtained class VIII D as experimental class, and class VIII E as control class, each of which amounted to 40 students. This type of research includes quasi-experimental research, the instrument used in this study is the essay-shaped creativity test. The test used is a simple linear regression test. And obtained F_{hit} of 2.905 and F_{tab} of 2835 with a significant level of 5%. Because $F_{hit} [(> F)]_{tab}$ yaitu $2.905 > 2835$, then H_0 is rejected and H_a accepted, so there is influence of the implementation of the approach of open ended on the creativity of mathematics students.

Keywords: An open ended approach, math creativity

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai suatu upaya pengembangan sumber daya manusia. Melalui pendidikan yang diupayakan dan terencana akan dapat terwujud suasana belajar dan proses pembelajaran yang membuat peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya dan masyarakat. Dengan kata lain kualitas pendidikan menentukan kualitas masyarakat yang tentunya akan menentukan kemajuan suatu negara. Upaya yang memerlukan waktu dan dukungan dari semua aspek yang terlibat dalam dunia pendidikan. Salah satu pelajaran dalam pendidikan adalah matematika. Matemati merupakan dasar dari pengetahuan dalam kehidupan nyata manusia, setiap orang yang mampu memahami masalah dan mampu member solusi,

Maka itu bias menjadi acuan atau mempermudah untuk menghadapi masalah dalam kehidupan dan dalam ilmu pengetahuan lainnya sehingga mampu menghadapi dan memahami masalah. Untuk itu matematika menja di dasar untuk mengembangkan kepribadian setiap orang. Pernyataan ini didukung oleh Kline (1973) mengatakan bahwa: Matematika bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan mengatasi permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika.

Namun dalam pembelajaran yang dilakukan disekolah pembelajaran matematika terkesan sangat sulit terlebih lagi pembelajaran matematika yang di lakukan saat ini masih jauh dari apa yang diharapkan, karena pembelajaran masih didominasi oleh pengajar dan hanya merupakan penyampaian informasi saja, tidak banyak melibatkan aktivitas siswa dengan demikian pembelajaran yang diperoleh siswa kurang bermakna dan siswa kurang

mampu untuk mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung dari pernyataan Hudoyo (dalam Hartanto 2011) menjelaskan bahwa “Jika pengajar tidak menguasai berbagai cara penyampaian, dapat menimbulkan kesulitan peserta didik dalam memahami pengajaran matematika sehingga menimbulkan keengganan bahkan menjadi frustrasi dalam diri peserta didik”, hal inilah yang mempengaruhi rendahnya kreativitas matematika siswa dalam pembelajaran. Rendahnya kualitas siswa dalam hal penguasaan matematika diperkuat dengan hasil evaluasi yang menyebutkan bahwa “Skor rata-rata matematika siswa Indonesia yang ikut dalam TIMMS adalah 403. Ini menunjukkan pembelajaran matematika masih kurang mencapai hasil yang diharapkan karena siswa kurang kreativitas siswa dalam belajar tidak ditemukan.

KREATIVITAS MATEMATIKA

Kreativitas juga menjadi prasyarat bagi kesuksesan hidup individu. Menurut Alexander (dalam Ali Mahmudi 2008), Kesuksesan hidup individu sangat ditentukan oleh kemampuannya untuk secara kreatif menyelesaikan masalah, baik dalam skala besar maupun kecil, Kreativitas sebagai kemampuan untuk melihat kemungkinan-kemungkinan untuk memecahkan suatu masalah, merupakan bentuk pemikiran yang sampai saat ini masih kurang mendapat perhatian dalam pendidikan formal. Siswa lebih dituntut untuk berpikir linier, logis, penalaran, ingatan atau pengetahuan yang menuntut jawaban paling tepat terhadap permasalahan yang diberikan. Kreativitas merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk memikirkan dan menghasilkan ide-ide baru, yang tidak biasa baik dalam pemecahan masalah maupun hal lain melalui cara berpikir dan aktivitas-aktivitas.

Kreativitas yang menuntut sikap kreatif dari individu itu sendiri perlu dipupuk untuk melatih anak berpikir luwes (*flexibility*), lancar (*fluency*), asli (*originality*), menguraikan

(*elaboration*) dan dirumuskan kembali (*redefinition*) yang merupakan ciri kreativitas, yang dikemukakan oleh Guilford (dalam Johan Subur 2013). Indikator kreativitas meliputi kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Kelancaran ditunjukkan pada kemudahan untuk menghasilkan ide atau menyelesaikan masalah, fleksibilitas juga ditunjukkan oleh beragamnya ide yang dikembangkan. Keaslian menunjukkan pada kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang tidak biasa, keaslian juga terkait dengan seberapa jarang suatu ide dihasilkan. Sedangkan elaborasi merujuk pada kemampuan untuk memberikan penjelasan secara detail atau rinci terhadap skema umum yang diberikan. Kendala konseptual utama terhadap studi kreativitas adalah sering sekali diasumsikan bahwa kreativitas sebagai sesuatu yang hanya dimiliki oleh orang yang berbakat luar biasa dan *genius*, dan kendala kreativitas juga terletak pada alat-alat ukur (tes) yang biasanya digunakan di sekolah-sekolah, yaitu tes inteligensi tradisional yang mengukur kemampuan siswa untuk belajar, dan tes prestasi belajar untuk menilai kemajuan siswa selama program pendidikan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan *open ended*, pendekatan *open-ended* sebagai salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika merupakan suatu pendekatan yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan kecakapan-kecakapan matematikanya, Pendekatan *open-ended* merupakan pembelajaran yang memiliki ciri yaitu penggunaan *open-ended problem* yaitu problem yang diformulasikan memiliki multijawaban yang benar. Adapun tujuannya menurut Nohda (dalam Wida R 2013) ialah “Untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematika siswa melalui *problem posing* secara simultan”.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Bahorok yang terletak di Jl. Pendidikan No. 69 Kec. Bahorok Kab. Langkat. Populasi pada penelitian ini adalah

seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bahorok Tahun Pelajaran 2016/2017 sebanyak 6 kelas, Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas terdiri dari kelas VIII^D dan VIII^E yang masing-masing terdiri dari 40 orang siswa, sampel ini diambil dengan cara *simple random sampling*. “*Simple random sampling* merupakan pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi ini”.

Jenis penelitian ini penelitian eksperimen semu, dengan rancangan desain penelitian *pretest and posttest control grup design*. Desain ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas kelompok eksperimen dan kelas kelompok kontrol, dimana pada tahap awal diberi *pretest* pada kedua kelas dan tahap akhir diberikan *posttest*, namun pada kelas eksperimen digunakan pendekatan *open ended* dan pada kelas kontrol digunakan model pembelajaran langsung, adapun pola dalam desain dapat digambarkan sebagai berikut :

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	-	O_2

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil tes kreativitas matematika siswa SMP Negeri 1 Bahorok yang terkumpul sebelum dan sesudah pembelajaran, deskripsi secara lebih lengkap tampak pada table berikut :

Tabel 1.1. Data Soal Pre Test Kelas Eksperimen

No	Interval	f	Statistik	Nilai
1	55 – 60	10	N	40
2	61 – 66	8	N. Terendah	45
3	67 – 72	10	N. Tertinggi	90
4	73 – 78	6	Mean	54.85
5	79 – 84	3	Varians	59.207
6	85 – 90	3	SD	7.694
	Σ	40		

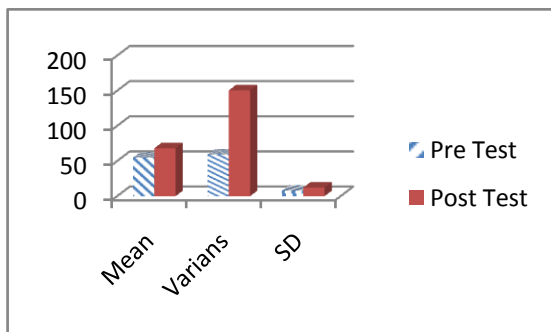
Berdasarkan hasil *pre test* yang diujikan kepada 40 orang siswa diperoleh hasil bahwa nilai tertinggi 90 dan terendah 45 dengan rata-rata nilai pada kelas eksperimen sebesar 54.85, varians sebesar 59.207 dan standar deviasi sebesar 7.694. Selanjutnya data hasil *post test* pada tes kreativitas matematika siswa SMP Negeri 1 Bahorok yang terkumpul sesudah pembelajaran adalah sebagai berikut :

Tabel 1.2. Data Soal Post Test Kelas Eksperimen

No	Interval	f	Statistik	Nilai
1	45 – 52	5	N	40
2	53 – 60	7	N. Terendah	45
3	61 – 68	8	N. Tertinggi	90
4	69 – 76	9	Mean	68.275
5	77 – 84	5	Varians	150.614
6	85 – 92	6	SD	12.272
	Σ	40		

Berdasarkan hasil *post test* yang diujikan kepada 40 orang siswadiperoleh hasil bahwa nilai tertinggi 90 dan terendah 45 dengan rata-rata nilai pada kelas eksperimen sebesar 68.275, varianssebesar 150.614 dan standar deviasi sebesar 12.272.

Selanjutnya data tersebut disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Secara visual hasil tes kreativitas matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 1.1. Hasil Tes Kreativitas Matematika Siswa

Hipotesis pendekatan *open ended* terhadap kreativitas matematika

Bentuk kalimat

H_0 = Tidak terdapat pengaruh penerapan pendekatan *open ended* terhadap kreativitas matematika siswa

H_a = Terdapat pengaruh penerapan pendekatan *open ended* terhadap kreativitas matematika siswa

Bentuk statistik

H_0 : $r = 0$

H_a : $r \neq 0$

Tabel 1.3. Persamaan Regresi Linier Sederhana

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	35.767	11.893		3.007	.005
X	.292	.172	.266	1.704	.096

a. Dependent Variable: Y

Dari hasil perhitungan menggunakan SPSS diperoleh konstanta (a) adalah 35.767 dan koefisien regresi (b) adalah 0.292. Dengan demikian dapat ditentukan persamaan regresinya adalah $\hat{Y} = 35.767 + 0.292X$.

Tabel 1.4. Korelasi Pendekatan Open Ended Terhadap Kreativitas Matematika

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.266 ^a	.071	.047	13.145

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.266 ^a	.071	.047	13.145

a. Predictors: (Constant), X

b. Dependent Variable: Y

Untuk melihat hubungan pendekatan *open ended* terhadap kreativitas matematika, maka dilakukan analisis korelasi antara pendekatan *open ended* dan kreativitas matematika. Dari hasil korelasi menggunakan SPSS didapatkan koefisien korelasinya 0.266. Dengan melihat table koefisien korelasi dapat dinyatakan kedua variable memiliki hubungan positif yang rendah.

Tabel 1.5. Pengujian Hipotesis

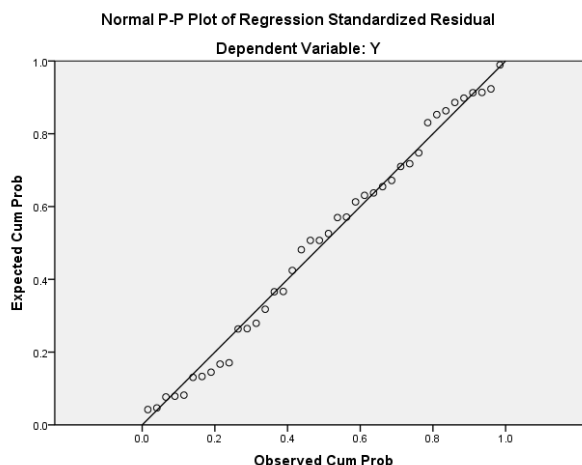
ANOVA^b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	501.905	1	501.905	2.905	.096 ^a
Residual	6566.070	38	172.791		
Total	7067.975	39			

a. Predictors: (Constant), X

b. Dependent Variable: Y

Untuk melakukan uji hipotesis dengan uji regresi linear sederhana dapat dilihat dengan membandingkan F_{hit} dan F_{tab} sebagai pengujianya. Dari hasil perhitungan menggunakan SPSS didapatkan F_{hit} sebesar 2.905. Dengan Dk pembilang = 1 dan Dk penyebut = 38 pada taraf signifikansinya 5% diperoleh F_{tab} sebesar 2.835. Karena didapatkan nilai $F_{hit} > F_{tab}$ yaitu $2.905 > 2.835$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat pengaruh penerapan pendekatan *open ended* terhadap kreativitas matematika siswa. Dan dapat dilihat garis lurus pada persamaan $\hat{Y} = 35.767 + 0.292X$



Gambar 1.2. Garis Lurus Pada Persamaan $\hat{Y} = 35.767 + 0.292X$

Dari gambar tersebut diperoleh bahwa pada persamaan $\hat{Y} = 35.767 + 0.292X$ diperoleh sebuah garis lurus yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan pendekatan *open ended* terhadap kreativitas matematika siswa.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini terdapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penerapan pendekatan *open ended* terhadap kreativitas matematika siswa SMP Negeri 1 Bahorok Tahun Pelajaran 2016/2017. Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis dengan perhitungan analisis regresi linier sederhana diperoleh hasil nilai F_{hit} sebesar 2.905 dan nilai F_{tab} sebesar 2.835 karena $F_{hit} > F_{tab}$ sebesar $2.905 > 2.835$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini dikarenakan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kreatifitas matematika siswa, karena dalam pendekatan ini soal yang diberikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang dialami siswa, sehingga membuat siswa lebih tertarik untuk mengerjakan soal. Selain itu cara pengerjaannya juga dibuat dalam kelompok diskusi, ini membuat siswa lebih senang mengerjakan soal, karena mereka tidak harus mengerjakannya sendiri, terlebih

lagi pada akhir diskusi siswa diberi kesempatan untuk memaparkan hasil pekerjaannya, sehingga membuat siswa untuk berani berbicara di depan kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Ismunanto.dkk, *Ensiklopedia Matematika 1*, (Jakarta:PT Lentera Abdi, 2011)
 Benchmark. *Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia – TIMSS 2011*

Hartanto.(April 2011).*Mengembangkan Kreativitas Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri. JurnalKependidikan Triadik*,volume 14, No 1

Mahmudi Ali.(2008).*Tinjauan Kreativitas dalam Pembelajaran Matematika.Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNY* ,Volume 4, Nomor 2

NZ Bedrial Rahmat dkk. (2012). *Meningkatkan Aktivitas Siswa dalam Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran STAD. Jurnal Pendidikan Matematika*, vol 1, No (1)

Oemar Hamalik.Proses Belajar Mengajar, (Jakarta: PT Bumi Aksara,2008)

Rachmiati Wida. (2013). *Pendekatan Open Ended Pada Pembelajaran Matematika di SD/MI. PRIMARY*, vol 05, No 02,

Rifaatul Mahmuzah dkk. (September 2014). *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol 1, No 2, hlm 44

Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta,2013)

Setiamihardja Realin. (Oktober 2007). *Pendekatan Open Ended dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dasar*, No (8)