LEMBAR PERSETUJUAN ARTIKEL ILMIAH

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

STKIP PGRI JOMBANG

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatchiyah Rahman, S.Pd., M.Pd

Jabatan : Pembimbing Skripsi

Menyetujui artikel ilmiah di bawah ini:

Nama	:	Avif Susetyo
NIM	:	1351498
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul	:	Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Jogoroto Dengan dan Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran *Open ended*

Untuk diusulkan agar dapat diterbitkan dijurnal ilmiah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian persetujuan ini saya berikan untuk dapat digunakan sebagai mestinya.

Jombang, 18 Januari 2018
Pembimbing

Fatchiyah Rahman, S.Pd., M.Pd
NIK. 0104770145

PERNYATAAN KEASLIAN ARTIKEL ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Avif Susetyo
NIM	:	1351498
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul	:	Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Jogoroto Dengan dan Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran *Open Ended*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa artikel ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain. Apabila dikemudian hari saya terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Jombang, 18 Januari 2018
Yang Membuat Pernyataan

Avif Susetyo
NIM. 1351498

PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMPN 1 JOGOROTO DENGAN DAN TANPA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *OPEN ENDED*

ARTIKEL ILMIAH

Oleh

AVIF SUSETYO

NIM 1351498

SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JOMBANG

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JANUARI 2018

PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMPN 1 JOGOROTO DENGAN DAN TANPA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *OPEN ENDED*

Avif Susetyo

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang
g-mail : king.avif95@gmaio.com

ABSTRAK

Seorang guru haruslah memiliki kemampuan dalam menguasai bahan ajar serta dalam menentukan model pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu model yang dapat dijadikan alternatif pilihan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Open Ended*. Ciri penting dari model pembelajaran *open ended* adalah terjadinya keleluasaan siswa untuk memakai sejumlah model dan segala kemungkinan yang dianggap paling sesuai untuk menyelesaikan masalah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN I Jogoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan model *Postest-Only Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-I yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-H yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Open Ended*, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran Konvensional. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dengan instrumen penelitian berupa soal tes hasil belajar dalam bentuk uraian. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah dengan uji-t *(t-test)*. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan *Independent-Sample T test* dengan bantuan program komputer SPSS *for windows versi 20* diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* = 0,034 dengan taraf signifikan α = 0,05, artinya nilai *Sig.(2-tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN I Jogoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*. Hal tersebut terlihat pada rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 69,47 lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu sebesar 60,57. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN I Jogoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*

Kata kunci : Model Pembelajaran *Open Ended*, Hasil belajar

ABSTRACT

A teacher shall have the ability in mastering the learning materials as well as in determining appropriate learning model learning objectives can be achieved. One of the models that can be used as an alternative option to enable students in learning mathematics learning model is Open Ended. Important feature of the learning model of open ended is the occurrence of the current students to wear a number of models and everything possible that is considered most appropriate to solve the problem. The purpose of this research is to know there is a difference whether or not the results of learning math grade VII SMPN I Jogoroto with and without the use of a learning model of open ended. The Research Design used was by using model Postest-Only Control Group Design. The sample in this study was a Class VII-I of 30 students as class experiments and Class VII-H of 30 students as a class controls. Classroom experiments are given preferential treatment by the learning model of Open Ended, while the control class was given preferential treatment by Conventional learning model. The data collection method used is the test method with a research instrument in the form of a question of learning outcomes in the form of test descriptions. As for the data analysis technique used is to test-t (t-test). Based on the results of data analysis using Independent Sample T-test with the help of a computer program SPSS for windows version 20 retrieved the value of the Sig (2-tailed) = 0.034 with significant levels = 0.05, it means the value of the Sig (2-tailed) < 0.05 then H_0 is rejected and H_1 is received. Thus there is a difference in the results of learning math grade VII SMPN I Jogoroto with and without the use of a learning model of open ended. It looks at the average of the results of the study class experiments of 69.47 higher than a control class that is of 60.57. So, it can be concluded that there is a difference in the results of learning math grade VII SMPN I Jogoroto with and without the use of a learning model of open ended.

Keywords : A learning model of Open Ended, the results of the study

A. Pendahuluan

Kehidupan masyarakat mengalami perkembangan yang sangat pesat seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan serta teknologi di era globalisasi saat ini. Untuk itu, masyarakat Indonesia harus menguasai segala aspek pengetahuan agar mampu bersaing dengan negara lain. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan membentuk sumber daya manusia yang berkualitas yang memiliki pengetahuan, keterampilan serta kreativitas yang tinggi.

Peningkatan kualitas sumber daya manusia sangat tergantung pada kualitas dan mutu pendidikan agar mampu bersaing dengan negara lain dalam rangka pembangunan suatu bangsa. Berdasarkan undang-undang nomor 20 tahun 2003 dijelaskan bahwa pendidikan nasional berfugsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan hal tersebut, pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk sumber daya manusia yang memiliki daya saing tinggi. Sehingga komponen-komponen dalam mencapai keberhasilan pendidikan juga harus diperhatikan. Salah satu komponen utama dalam pendidikan adalah guru. Guru harus berperan serta aktif dan menempatkan kedudukannya sebagai tenaga profesional, sesuai dengan tuntutan masyarakat yang semakin berkembang. Dalam arti khusus dapat dikatakan bahwa pada setiap diri guru itu terletak tanggung jawab untuk membawa para siswanya pada suatu kedewasaan atau taraf kematangan tertentu (Sardiman, 2007:125). Sehingga dapat dikatakan bahwa guru tidak hanya sebagai pendidik namun juga memberikan pengarahan kepada siswanya dalam belajar sebagai bekal hidup bermasyarakat.

Guru dituntut untuk menguasai segala kompenen yang berpengaruh dalam keberhasilan proses belajar siswa. Tugas guru sebagai profesi meliputi mendidik, mengajar, dan melatih. Mendidik berarti meneruskan dan mengembangkan nilai-nilai hidup. Mengajar berarti meneruskan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sedangkan melatih berarti mengembangkan ketrampilan-ketrampilan pada siswa (Usman, 2011: 7). Sehingga guru harus memiliki kemampauan penguasaan bahan ajar, perencanaan pengajaran, keterampilan dalam menentukan model pembelajaran, serta evaluasi hasil proses belajar siswa. Salah satunya adalah dalam proses pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam dunia pendidikan. Dalam pelaksanaanya, sebagian besar siswa mengeluhkan mata pelajaran matematika sebagai mata pelajaran kurang disukai. Hal ini dikarenakan mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang abstrak. Dimana dalam pembelajaran matematika memerlukan pemahaman konsep, kemampuan menalar yang tinggi, serta terlalu banyak rumus yang harus dihafalkan agar dapat menyelesaikan soal latihan dalam matematika. Disamping itu, tidak adanya persiapan dalam mempelajari bahan ajar sebelum pelajaran membuat kurangnya motivasi dalam pelajaran matematika. sehingga sering kali tujuan pembelajaran kurang tercapai dan hasil belajar menjadi rendah.

Berkenaan dengan hal tersebut, seorang guru haruslah memiliki kemampuan dalam menguasai bahan ajar serta dalam menentukan model pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Akan tetapi kebanyakan proses pembelajaran di dalam kelas guru hanya menggunakan satu model pembelajaran yakni model konvensional dengan metode ceramah. Penggunaan metode ceramah yang terpusat pada guru tanpa melibatkan keaktifan siswa cenderung menjadikan kegiatan belajar yang monoton dan membosankan sehingga siswa merasa jenuh dan kurang antusias dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang bervariasi agar proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan, siswa menjadi antusias dalam belajar dan berdampak pada hasil belajar yang maksimal. Salah satu model yang dapat dijadikan alternatif pilihan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Open Ended*.

Model pembelajaran *Open Ended* merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran *Open Ended* adalah pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara *(flexibility)* dan solusinya juga bisa beragam (multi jawab, *fluency*). Pembelajaran ini melatih dan menumbuhkan orisinali ide, kreativitas, kognitif tinggi, kritis, komunikasi-interaksi, sharing, keterbukaan, dan sosialisasi. Siswa dituntut untuk berimprovisasi mengembangkan model, cara, atau pendekatan yang bervariasi dalam memperoleh jawaban. Selanjutnya, siswa juga diminta untuk menjelaskan proses mencapai jawaban tersebut. Dengan demikian, model pembelajaran ini lebih mementingkan proses daripada produk yang akan membentuk pola pikir keterpaduan, keterbukaan, dan ragam berpikir (Shoimin, 2014: 109).

Pembelajaran matematika dengan model *open ended* adalah pembelajaran yang dimulai dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajaran harus membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin juga banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Dalam menyelesaikan masalah (*problem solving*), guru berusaha agar siswa mengombinasikan pengetahuan, keterampilan, dan cara berpikir matematika yang telah dimiliki sebelumnya (Sawadah dalam Muqsudah, 2003: 17) dalam Shoimin (2014).

Ciri penting dari model pembelajaran *open ended* adalah terjadinya keleluasaan siswa untuk memakai sejumlah model dan segala kemungkinan yang dianggap paling sesuai untuk menyelesaikan masalah. Artinya, pertanyaan *open ended* diarahkan untuk menggiring tumbuhnya pemahaman atas masalah yang diajukan guru. Bentuk-bentuk soal yang dapat diberikan melalui model *open ended* terdiri dari tiga bentuk, yaitu (1) soal untuk mencari hubungan, (2) soal mengklasifikasikan, dan (3) soal mengukur (Sawada dalam Maqsudah, 2003: 18-21). Materi yang akan dilakukan oleh peniliti yaitu tentang pertidaksamaan linear satu variabel adalah termasuk dalam katagori bentuk soal mengklasifikasikan.

Adapun kelebihan model pembelajaran *Open Ended*, diantaraya : 1) Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya, 2) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan ketrampilan secara komprehensif, 3) Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespons permasalahan dengan cara mereka sendiri, 4) Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan, 5) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan (Shoimin, 2014: 112).

Melalui model pembelajaran *open ended* ini akan memberikan kesempatan lebih besar kepada siswa untuk memecahkan suatu masalah dengan menghubungkan teori-teori yang diketahuinya, sehingga diperoleh berbagai alternatif penyelesaian jawaban yang benar atau beberapa jawaban yang kurang benar. Siswa dilatih untuk bekerja sama dan saling bertukar pikiran satu sama lain sehingga solusi yang diperoleh untuk menyelesaikan suatu masalah semakin beragam.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ani Fitriani (2014) seorang Mahasiswi Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, tentang Pengaruh Pendekatan *Open Ended* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Berbantu Video Interaktif Materi Lingkaran Kelas VIII MTs N Mranggen Demak Tahun Ajaran 2014/2015. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa adanya pendekatan *Open ended* dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik berbeantu video interaktif materi lingkaran kelas VIII MTs N Mranggen Demak Tahun Ajaran 2014/2015.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakuan oleh Ruzi Rahmawati (2013) Seorang Mahasiswi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, tentang Pengaruh Penerapan Pendekatan *Open Ended* dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-op Co-op* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs Nurul Hidayah Sungai Salak Kabupaten Indragiri Hilir. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *open ended* dengan pembelajaran kooperatif tipe *co-op coop* memberikan pengaruh positif kepada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Nurul Hidayah Sungai Salak Kabupaten Indragiri Hilir.

Berdasarkan kelebihan-kelebihan model pembelajaran *open ended* yang telah diuraikan serta berdasarkan hasil dari dua penelitian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN I Jogoroto Dengan dan Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran *Open Ended*".**

B. Metode Penelitian

1. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang diambil dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Arikunto (2010: 207) penelitian eksperimen adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari "sesuatu" yang dikenakan pada subjek selidik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN I Jogoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*.

Rancangan penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah dengan menggunakan model *Postest-Only Control Group Design*. Dimana dalam rancangan penilitian ini terdiri dari kelas eksprimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *open ended* sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan model pembelajaran *open ended*. Kemudian dilakukan pengukuran (*post-test)* untuk memperoleh data hasil belajar kedua kelas tersebut.

2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Jogoroto Jombang yang terdiri dari sembilan kelas yang meliputi kelas VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, VII-E, VII-F, VII-G, VII-H, dan VII-I SMPN 1 Jogoroto.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik acak berkelas *(cluster random sampling),* dimana sampel diambil secara acak dari beberapa kelas yang homogen (Prasetyo dan Lina, 2012: 132). Dalam penelitian ini, peneliti mengambil dua kelas secara acak untuk dijadikan sabagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga terpilih kelas VII-I yang terdiri dari 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-H yang terdiri dari 30 siswa sebagai kelas kontrol.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehinggaa lebih mudah diolah (Arikunto, 2010:203). Pada penelitian ini instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah berupa tes atau soal tes. Dimana jenis tes dalam penelitian ini adalah berupa tes hasil belajar.

Adapun tes yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah dengan soal yang sama. Soal tes berupa soal uraian yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh nilai hasil belajar matematika siswa kelas VII pada materi pertidaksamaan linear satu variabel. Sebelum instrumen soal tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu diujikan kepada kelas validasi atau kelas selain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data hasil uji coba telah terkumpul, data-data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari soal-soal tersebut.

Peneliti mengujikan 10 butir soal *post-test* pada kelas validasi. Selanjutnya peneliti mengambil 5 butir soal *post-test* yang telah dinyatakan valid, reliabel serta sesuai dengan indikator kisi-kisi penulisan soal. Uraian dari uji validitas dan uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menujukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validasi tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid memiliki validasi rendah (Arikunto, 2010: 211). Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran validitas yang dimaksud. Sebagaimana dikemukakan oleh Rozak dan Hidayati (2013: 137) bahwa suatu instrumen dapat dikatakan valid jika setiap butir pertanyaan saling memiliki keterkaitan. Valid tidaknya suatu instrumen dapat dihitung dengan mengggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson yakni sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N.\sum XY - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{[N.\sum X^2 - (\sum X)^2][N.\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana:

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

N = Banyaknya subyek

$\sum X$ = Jumlah skor butir soal

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor butir soal
$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total
$\sum XY$ = Jumlah skor hasil kali butir soal dengan skor total (Rozak dan Hidayati, 2013: 137)

Uji validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan program komputer SPSS *for windows versi 20.0*. interpretasi besarnya derajat validitas adalah pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Tabel Interpretasi Nilai r_{xy}

Besarnya nilai *r*	Interpretasi
$0{,}800 < r_{xy} \leq 1{,}000$	Sangat Tinggi
$0{,}600 < r_{xy} \leq 0{,}800$	Tinggi
$0{,}400 < r_{xy} \leq 0{,}600$	Cukup Tinggi
$0{,}200 < r_{xy} \leq 0{,}400$	Kurang
$0{,}000 < r_{xy} \leq 0{,}200$	Sangat Kurang

Arikunto (1933) dalam Rozak dan Hidayati (2014: 138)

Instrumen dikatakan valid dalam penelitian ini adalah jika mempunyai validitas yang cukup tinggi, tinggi, atau sangat tinggi.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. instrumen yang baik tidak akan bersifat tendesius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama. Realibitas menunjukkan pada tingkat keterandalan sesuatu. Realibitas artinya, dapat dipercaya dan dapat diandalkan (Arikunto, 2010: 221). Besarnya nilai reliabilitas menunjukkan sejauh mana tingkat keandalan instrumen dalam mengukur subyek penelitian (Rozak dan Hidayati, 2013: 143). Adapun rumus yang dapat digunakan dalam menentukan reliabilitas instrument adalah dengan rumus Alpha. Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian (Arikunto, 2010: 239).

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_X^2}{\sigma^2_Y}\right)$$

Keterangan:
r_{11} = Reliabilitas instrumen
k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
σ_X^2 = Jumlah varians butir
σ^2_Y = Varians total (Arikunto, 2010:239).

Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan program komputer SPSS *for windows versi 20.0*. Kriteria reliabilitas adalah pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Tabel Interpretasi Nilai r_{11}

Besarnya nilai *r*	Interpretasi
$0{,}800 < r_{xy} \leq 1{,}000$	Sangat Tinggi
$0{,}600 < r_{xy} \leq 0{,}800$	Tinggi
$0{,}400 < r_{xy} \leq 0{,}600$	Cukup Tinggi
$0{,}200 < r_{xy} \leq 0{,}400$	Kurang
$0{,}000 < r_{xy} \leq 0{,}200$	Sangat Kurang

Rozak dan Hidayati (2014: 142-143)

Instrumen dikatakan reliabel dalam penelitian ini adalah jika mempunyai nilai interpretasi yang cukup tinggi, tinggi, atau sangat tinggi.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara atau metode mengolah data-data yang sudah diperoleh oleh peneliti untuk dianalisis dan diambil kesimpulan sebagai hasil dari penelitiannya. Adapun teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan uji-t (*t-test)*, dimana syarat untuk menggunakan uji-t *(t-test)* adalah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal dan kedua sampelnya mempunyai varians yang sama atau homogen (Rozak dan Hidayati, 2013: 54). Peneliti menganalisis data dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan program komputer SPSS *for windows versi 20.0.* dengan *kolmogorov-Smirnov*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

1) Menentukan hipotesis
   H_0 : data berdistribusi normal
   H_1 : data tidak berdistribusi normal
2) Menentukan taraf signifikan yaitu dengan $\alpha = 0{,}05$

3) Melakukan perhitungan dengan menggunakan program SPSS
4) Menguji nilai *sig* terhadap α yaitu jika *sig* $< \alpha$ maka H_0 ditolak dan jika *sig* $\geq \alpha$, maka H_0 diterima.
5) Membuat kesimpulan

(Rozak dan Hidayati, 2014: 52).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data kedua sampel mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan program komputer SPSS *for windows versi 20.0.* Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

1) Merumuskan hipotesis

H0 : $\sigma_A^2 = \sigma_B^2$ (varians sama atau homogen)

H1 : $\sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$ (varians tidak sama atau tidak homogen)

2) Melakukan perhitungan dengan menggunakan program SPSS
3) Menguji nilai *sig* terhadap α yaitu jika *sig* $< \alpha$ maka H_0 ditolak dan jika *sig* $\geq \alpha$, maka H_0 diterima.
4) Membuat kesimpulan

(Rozak dan Hidayati, 2014: 55)

c. Uji-t

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas maka selanjutnya adalah dengan melakukan uji-t. adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$: Rata-rata skor kelas eksperimen

$\bar{x}_2$: Rata-rata skor kelas kontrol

n_1 : Banyaknya siswa kelas eksperimen

n_2 : banyaknya siswa kelas kontrol

S_1^2 : Varians kelas eksperimen

S_2^2 : Varians kelas kontrol

(Sugiyono, 2011: 197)

Adapun uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan program komputer SPSS *for windows versi 20.0*. langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

1) Menentukan hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Jgoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*.

H_1 : Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Jgoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended.*

2) Menentukan taraf signifikan dengan $\alpha = 0{,}05$
3) Menghitung thitung dengan menggunakan SPSS
4) Mengambil keputusan berdasarkan nilai *sig* terhadap α
   1) Jika *sig* $\geq \alpha$, maka H_0 diterima
   2) Jika sig $< \alpha$, maka H_0 ditolak
5) Membuat kesimpulan

   Membuat kesimpulan berdasarkan pengambilan keputusan pada nilai signifikasi.

   Jika *sig* $\geq \alpha$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Jogoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*.

   Jika *sig* $< \alpha$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Jgoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*.

5. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian langkah-langkah yang dilakukan secara urut agar pelaksanaan dalam Sesuai dengan judul penelitian yaitu tentang "perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN I Jogoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*", maka diperlukan sebuah prosedur dalam penelitian agar penelitian dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan penelitian Adapun prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Tahap persiapan

1) Menetapkan judul dan permasalahan, melakukan pengkajian kepustakaan yang berkaitan dengan permasalahan yang telah ditemukan dan melakukan studi ke lapangan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diharapkan tersedia.
2) Konsultasi dengan dosen pembimbing tentang judul, permasalahan beserta latar belakangnya.
3) Menentukan populasi dan sampel dalam penelitian.
4) Menyusun proposal penelitian.
5) Mempersiapkan surat izin penelitian dari lembaga.
6) Menyusun soal tes yang sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat.
7) Melakukan uji coba kepada subyek diluar sampel penelitian untuk menguji validitas dan reliabilitas dari soal tes.
8) Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui soal tes sudah valid dan reliabel.
9) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Tahap pelaksanaan
1) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *open ended* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.
2) Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Tahap analisis data hasil penelitian

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang diperoleh berupa nilai hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Menyusun laporan hasil penelitian

Setelah data selesai dianalisis maka tahap akhir dari penelitian adalah penyusunan laporan serta membuat kesimpulan dari hasil penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Pengembangan Instrumen

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Jogoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*. Peneliti menggunakan metode tes sebagai teknik pengumpulan data penelitian. Tes hasil belajar tersebut diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai. Instrumen yang diberikan dalam penelitian ini berupa soal *essay*. Syarat daripada instrumen penelitian adalah valid dan reliabel. Oleh karena itu sebelum peneliti memberikan *post-test* kepada siswa kelas eksperimen dan kontrol, terlebih dahulu peneliti mengujikan 10 butir soal pada kelas validasi atau kelas selain kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kelayakan instrumen tes hasil belajar. Dimana dari 10 butir soal tersebut akan diambil 5 butir soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel yang nantinya akan digunakan sebagai soal *post-test* yang akan diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji validitas dan reliabilitas ini dilakukan kepada siswa selain kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah diberikan materi pembelajaran tentang pertidaksamaan linear satu variabel yaitu kelas VII-G SMPN 1 Jogoroto yang terdiri dari 30 siswa. Pengujian dilakukan dengan menggunakan program komputer SPSS *for windows versi 20.0*.

a. Uji Validitas

1) Validitas Isi

Validator dalam validasi ini adalah dosen STKIP PGRI Jombang yaitu Dr. Lia Budi Tristanti, S.Pd, M.Pd dan guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Jogoroto yakni Susilaningtyas, S.Pd. Tujuan dari validitas ini untuk mengevalasi instrumen penelitian yang didasarkan pada keterkaitan indikator dan tujuan penelitian. Hasil validitas ini menyatakan bahwa instrumen penelitian yang dibuat layak untuk digunakan dengan revisi pada penambahan susunan RPP dan susunan LKS serta soal *post-test* agar lebih baik, lebih menarik dan mudah dipahami.

2) Validitas Empiris

Setelah instrumen penelitian divaliditas oleh validator ahli, Instrumen juga diuji cobakan ke kelas selain kelas eskperimen dan kelas kontrol yaitu kelas VII-G SMPN 1 Jogoroto dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kevalidan dari instrumen penelitian tersebut. Uji validitas ini berupa soal *essay* yang berjumlah 10 butir. Peneliti menggunakan bantuan program komputer SPSS *for windows versi 20.0* untuk menghitung kevalidan dari tiap-tiap butir soal. Hasil uji validitas dapat dilihat pada *output* SPSS uji validitas pada lampiran 14. Dari 10 butir soal yang diujikan diperoleh 8 butir soal tes valid. Berikut disajikan pada tabel 4.1 hasil pengujian dari 10 butir soal.

Tabel 4.1 Validitas Butir Soal

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Interpretasi	Keterangan
Soal ke 1	0,725	Tinggi	Valid
Soal ke 2	0,220	Kurang	Tidak Valid
Soal ke 3	0,379	Kurang	Tidak Valid
Soal ke 4	0,482	Cukup Tinggi	Valid
Soal ke 5	0,835	Sangat Tinggi	Valid
Soal ke 6	0,404	Cukup Tinggi	Valid
Soal ke 7	0,720	Tinggi	Valid
Soal ke 8	0,603	Tinggi	Valid
Soal ke 9	0,752	Tinggi	Valid
Soal ke 10	0,683	Tinggi	Valid

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa butir soal dikatakan valid jika memiliki interpretasi yang cukup tinggi, tinggi, atau sangat tinggi. Sehingga berdasarkan tabel 4.1 butir soal yang memenuhi kriteria valid adalah

butir soal nomor 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10 dan butir soal yang tidak memenuhi kriteria valid adalah butir soal nomor 2 dan 3.

b. Uji Reliabilitas

Selain uji validitas, instrumen juga diuji reliabilitasnya. Berdasarkan *output* SPSS diperoleh hasil dari uji reliabilitas soal tes yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Reliabilitas Butir Soal

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.833	8

Instrumen dikatakan reliabel jika memiliki interpretasi yang cukup tinggi, tinggi atau sangat tinggi. Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa *Cronbach's Alpha* sebesar 0,833 memiliki interpretasi yang sangat tinggi Jadi, dapat disimpulkan bahwa instrumen dapat dikatakan reliabel.

Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas di atas, dapat dinyatakan bahwa soal tes yang digunakan telah memenuhi syarat valid dan reliabel. Dari 8 butir soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel akan diambil 5 butir soal untuk dijadikan instrumen dalam penelitian yang akan digunakan dalam *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut untuk dijadikan dasar dalam mengambil keputusan. Analisis data yang digunakan yaitu dengan menggunakan uji-t (*t-test)*, dimana syarat untuk menggunakan uji-t *(t-test)* adalah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal dan kedua sampelnya mempunyai varians yang sama atau homogen, sehingga dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Perhitungan uji normalitas data menggunakan program komputer SPSS *for windows versi 20.0* Pengolahan data uji normalitas dengan *kolmogorov-smirnov* dengan α = 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dengan *kolmogorov-smirnov* diperoleh hasil yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Eksperimen
N		30
Normal Parameters[a,b]	Mean	69.47
	Std. Deviation	14.073
Most Extreme Differences	Absolute	.145
	Positive	.087
	Negative	-.145
Kolmogorov-Smirnov Z		.797
Asymp. Sig. (2-tailed)		.550

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol
N		30
Normal Parameters[a,b]	Mean	60.63
	Std. Deviation	17.310
Most Extreme Differences	Absolute	.102
	Positive	.102
	Negative	-.094
Kolmogorov-Smirnov Z		.558
Asymp. Sig. (2-tailed)		.915

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan SPSS, hasil dari uji normalitas diperoleh nilai probabilitas kelas eksperimen sebesar 0,550 dan kelas kontrol sebesar 0,915 artinya nilai probabilitas kelas eksperimen dan kelas kontrol ≥ 0,05, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Selain uji normalitas, sebelum dilakukan uji hipotesis dalam penelitian juga diperlukan uji homogenitas antara kedua kelas. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas data menggunakan program komputer SPSS *for windows versi 20.0.* Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas data diperoleh hasil yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.946	1	58	.335
	Based on Median	.768	1	58	.384
	Based on Median and with adjusted df	.768	1	54.385	.385
	Based on trimmed mean	.989	1	58	.324

Berdasarkan tabel 4.7, Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai *sig* untuk *based of mean* = 0,335 artinya nilai *Asymp Sig.(2-tailed)* ≥ 0,05 maka H_0 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua sampel yang mempunyai varians yang sama (homogen).

c. Uji-t

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data didapatkan hasil bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama (homogen), maka selanjutnya adalah melakukan uji-t. Peneliti menggunakan *Independent-Sample T test* dengan bantuan program komputer SPSS *for windows versi 20.0*. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t diperoleh hasil yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji t *(Independent sample t-test)*

Group Statistics

	kelas eksperimen& kontrol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Eksperimen	30	69.47	14.073	2.569
	Kontrol	30	60.63	17.310	3.160

Independent Samples Test

	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
Equal variances assumed	.946	.335	2.169	58	.034	8.833	4.073	.680	16.986
Equal variances not assumed			2.169	55.681	.034	8.833	4.073	.673	16.993

Berdasarkan tabel 4.8, Dari hasil perhitungan uji-t diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* = 0,034 artinya nilai *Sig.(2- tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak. Disamping itu juga, berdasarkan output SPSS uji-t diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 69,47 dan nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah sebesar 60,57. Perbedaan rata-rata *(mean difference)* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 8,833. Dengan demikian dapat dikatakan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Jogoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *open ended*.

D. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab IV, sehingga diperoleh hasil dari uji hipotesis dengan menggunakan *Independent-Sample T test* dengan bantuan program komputer SPSS *for windows versi 20.0* diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* = 0,034 dengan taraf signifikan α = 0,05, artinya nilai *Sig.(2-tailed)* < 0,05 maka H_0

ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Jogoroto dengan dan tanpa menggunakan model pembelajran *open ended*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Melihat hasil penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh positif model pembelajaran *Open Ended* terhadap hasil belajar matematika siswa, sehingga model pembelajaran *Open Ended* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan di dalam kelas.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat dilakukan penelitian dalam lingkup yang lebih luas dengan variabel dan pokok bahasan yang lain.

E. Daftar Pustaka

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Bambang dan Lina. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Ekawarna. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Gaung Persada.

Fitriani, Ani. 2014. *Pengaruh Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Berbantu Video Interaktif Materi Lingkaran Kelas VIII MTs N Mranggen Demak Tahun Ajaran 2014/2015*. Jurnal Skripsi Pendidikan Matematika.Tersedia: *http://eprints.walisongo.ac.id/5111/1/113511037.pdf* (16 Pebruari 2017).

Ragmawati, Ruzi. 2013. *Pengaruh Penerapan Pendekatan Open-Ended dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Co-op Co-op terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs Nurul Hidayah Sungai Salak Kabupaten Indragiri Hilir*. jurnal Skripsi Matematika. Tersedia: *http://repository.uin-suska.ac.id/2174/1/2013_20131223PMT.pdf* (25 pebruari 2017).

Rozak, Abd. dan Wiwin Sri Hidayati. 2014. *Pengolahan Data Statistika dengan SPSS*. Jombang: Untuk Kalangan Sendiri.

Sardiman A. M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: ArRuzz Media.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitaif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Usman, Moh. Uzer. 2011. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Rosda.