

Tesis Revisi Dusep Tarman Setiawan MPM

by Dusep Tarman Setiawan MPM

Submission date: 18-Apr-2024 10:05AM (UTC+0700)

Submission ID: 2353444183

File name: 208060024_Dusep_MPM_-_Dusep_Tarman_Setiawan_1.docx (1.84M)

Word count: 11981

Character count: 92773

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah cara untuk membentuk kepribadian manusia dan membantu mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari para pendidik agar mereka bisa mencapai tujuan mereka. Perkembangan teknologi dan informasi saat ini memiliki dampak besar pada dunia pendidikan. Pendidikan di era teknologi ini membutuhkan para guru yang mampu menggunakan komputer, laptop, dan handphone serta menciptakan inovasi untuk menciptakan lingkungan belajar yang baru. Harapannya, pendidikan dapat menjadi landasan untuk penggunaan teknologi dan informasi yang efektif dan efisien oleh para pendidik, karena pendidikan adalah kunci keberhasilan bagi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan mereka dan menjadi manusia yang lebih berkualitas.

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang sangat cepat telah menantang pendidikan untuk menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dapat memenuhi kebutuhan global dalam menghadapi era globalisasi. Hal ini dikarenakan pendidikan adalah usaha untuk terus membangun karakter bangsa, seperti membentuk mental, rasio, intelektual dan kepribadian manusia secara menyeluruh. Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapat perhatian, penanganan dan prioritas yang intensif dari pemerintah, masyarakat, dan pengelola pendidikan agar dapat menciptakan SDM yang unggul.

Matematika diajarkan mulai dari level dasar hingga tingkat perguruan tinggi dengan tujuan agar siswa dapat memahami konsep, menjelaskan hubungan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep tersebut dengan baik dalam memecahkan masalah. (Ibrahim & Suparni, 2008:36-37) Saat ini, masih banyak peserta didik yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Hal ini disebabkan oleh sifat matematika yang abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan simbol dan rumus yang membingungkan (Mustakim, 2020). Oleh karena itu, guru matematika perlu memiliki kreativitas dalam mengembangkan metode dan media pembelajarannya untuk mengatasi kesulitan yang ada dalam pelajaran matematika.

Dalam proses belajar-mengajar, masih sedikit pendidik yang memanfaatkan teknologi dan informasi, terlihat dari masih banyaknya yang mengandalkan media cetak seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan buku paket. Salah satu langkah yang dapat diambil oleh pendidik adalah meningkatkan pemanfaatan *e-learning* dalam pembelajaran di sekolah.

Menurut Kumar (2013), *internet* memungkinkan setiap individu untuk belajar melalui *e-learning* dengan menggunakan perangkat atau *smartphone* mereka. Saat ini, media pembelajaran memungkinkan telekomunikasi yang dikombinasikan dengan *internet* atau yang dikenal sebagai *e-learning*, sebagaimana yang telah diteliti.

Penilaian *online* melalui ponsel memudahkan dan efektif, terutama di tengah pandemi covid-19 saat ini dengan adanya Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dan siswa Belajar dari Rumah (BDR).

Pada saat belajar, pendidikan sering kali diawasi oleh seseorang, tetapi belajar sendiri juga bisa menghasilkan perubahan atau proses pengajaran. Menurut UU RI No 20 Tahun 2003 Bab 1 Pasal 1, itu menyatakan bahwa:

Pendidikan merupakan upaya yang disadari dan direncanakan untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi mereka dalam hal kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, moralitas yang baik, dan keterampilan yang diperlukan bagi diri mereka, masyarakat, bangsa, dan negara.

Di bidang pendidikan, Indonesia ketinggalan dibandingkan dengan negara-negara tetangga dalam hal fasilitas, pengetahuan, dan proses pembelajaran. Seperti negara berkembang lainnya, Indonesia juga menghadapi permasalahan sosial yang kompleks. Oleh karena itu, penting untuk menanyakan mengapa Indonesia tertinggal dalam pendidikan, sehingga proses pembelajaran di setiap sekolah harus menjadi prioritas utama.

Proses pembelajaran adalah hal yang sangat penting dan harus diperhatikan karena akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Selain itu, proses pembelajaran juga dapat dianggap sebagai cara pendidikan yang bisa digunakan untuk mendekati siswa, sehingga mereka termotivasi dan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Kebanyakan guru mengalami kesulitan dalam membuat siswa memahami materi dalam semua mata pelajaran dan juga dalam memecahkan masalah, khususnya.

Evaluasi *online* melalui ponsel memudahkan dan lebih efektif proses penilaian, terutama pada masa pandemi *covid-19* saat ini dengan metode Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dan siswa Belajar dari Rumah (BDR).

Dalam kegiatan belajar, pendidikan sering kali melibatkan bimbingan dari orang lain, namun belajar secara mandiri juga bisa terjadi melalui pengalaman yang membawa perubahan atau proses belajar mengajar. ¹¹ Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Bagian 1 Pasal 1 disebutkan bahwa : '

Pendidikan adalah upaya yang disadari dan direncanakan untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar siswa aktif mengembangkan potensi mereka untuk memiliki kekuatan spiritual dan agama, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk diri mereka sendiri, masyarakat, bangsa dan negara.

Di bidang pendidikan, Indonesia jauh ketinggalan dalam hal fasilitas, pengetahuan, dan proses belajar bila dibandingkan dengan negara-negara tetangga. Seperti negara berkembang lainnya, Indonesia juga memiliki tantangan sosial yang kompleks. Namun, kita perlu bertanya-tanya mengapa Indonesia tertinggal dalam hal pendidikan. Oleh karena itu, proses pembelajaran di setiap sekolah harus diutamakan di atas segalanya.

Pentingnya proses pembelajaran tidak boleh diabaikan karena akan berdampak pada hasil belajar siswa. Proses pembelajaran juga adalah cara pendidikan yang dapat digunakan untuk mendekati siswa, memotivasi mereka, dan membantu mencapai tujuan pembelajaran. Banyak guru mengalami kesulitan dalam membuat siswa memahami materi pelajaran dan menyelesaikan masalah dalam berbagai mata pelajaran.

Pencapaian pembelajaran akan terjadi, tetapi kenyataannya masih ada banyak siswa yang kurang dalam kemampuan memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran untuk

meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis sehingga hasil belajar siswa dapat lebih optimal.

Kemampuan dalam menyelesaikan masalah sangatlah penting dalam masyarakat modern. Sumarmo menjelaskan bahwa pemecahan masalah meliputi menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak biasa, menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau situasi lainnya, serta membuktikan, menciptakan, atau menguji konjektur. (Firdaus, 2009).

Dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata, kita harus menyadari bahwa semua proses kognitif dan aktivitas mental terlibat dalam hal tersebut. Otak bekerja dalam siklus tertentu dan memerlukan keterampilan membaca sistematis, analisis umum, dan pemikiran yang beragam.

Menurut Wismath (2014), "Pemecahan masalah adalah bagian penting dari pendidikan abad ke-21 yang komprehensif." Ini sejalan dengan pendapat Shulman (Rusman, 2013: 1991) bahwa "Pendidikan bertujuan untuk membantu orang mengembangkan kemampuan untuk belajar cara mengaitkan kesulitan mereka dengan teka-teki yang bermanfaat untuk membentuk masalah."

Sulo (2005) mengatakan bahwa pemerintah telah melakukan berbagai macam upaya untuk meningkatkan kesetaraan pendidikan guna mencerdaskan kehidupan bangsa, baik melalui metode konvensional maupun inovatif.

Faktor-faktor yang memengaruhi proses belajar dan pembelajaran selain dari pemecahan masalah, salah satunya adalah motivasi. Ketidakmampuan siswa dalam motivasi belajar dapat menjadi penyebab kegagalan dalam proses pembelajaran. ²⁸ Motivasi belajar merupakan dorongan yang ada pada diri siswa untuk melakukan kegiatan belajar, yang menjamin kelanjutan dari kegiatan belajar, serta memberikan arah pada kegiatan belajar agar tujuan yang diinginkan oleh siswa dapat tercapai (Sardiman, 1986: 750).

Menurut pandangan lain, motivasi diartikan sebagai "keadaan dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan kegiatan guna mencapai tujuan" (Soeharto dkk, 2003: 110). Motivasi belajar mempengaruhi aspek Kognitif, Afektif, dan Psikomotor, sehingga dapat dikatakan bahwa aspek-aspek tersebut saling terkait. Apabila salah satu aspek tidak terpenuhi, maka akan terdapat hambatan dalam proses pembelajaran. Motivasi belajar memainkan peran sebagai stimulus untuk merangsang minat dan semangat belajar peserta didik. Apabila seorang guru mampu menciptakan situasi pembelajaran yang mampu mengeksplorasi kemampuan siswa serta mampu meningkatkan motivasi belajar dan menghilangkan persepsi bahwa belajar adalah proses yang monoton dan membosankan, maka tujuan pembelajaran dapat tercapai, baik tujuan insidental maupun tujuan intermediet. Namun, jika guru gagal mencapai hal tersebut, maka proses pembelajaran akan terasa semu dan membosankan bagi siswa, sehingga proses belajar yang

aktif kemungkinan besar tidak akan terjadi, dan hal ini akan menghambat keberhasilan belajar siswa.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan *e-learning*. Harapannya, model pembelajaran ini dapat membuat siswa merasa senang saat belajar. Dengan *e-learning* yang menarik, siswa dapat menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Salah satu pengembangan *e-learning* yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah pengembangan *e-learning* berbasis etnomatematika. Etnomatematika adalah bentuk matematika yang didasarkan atau dipengaruhi oleh budaya. Matematika dan budaya tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan sesuatu yang kompleks, abstrak, dan luas. Meskipun banyak orang menganggap matematika dan budaya tidak terkait, namun sebenarnya keduanya memiliki banyak hubungan. Tanpa disadari, penerapan budaya dalam lingkungan tempat tinggal selalu terkait dengan matematika.

Menurut Bishop (1994), matematika adalah sebuah ekspresi dari budaya. Sebagai bagian dari budaya, matematika telah terintegrasi ke dalam semua aspek kehidupan masyarakat di berbagai tempat. Pada dasarnya, matematika adalah teknologi simbolis yang berkembang dari keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Oleh karena itu, latar belakang budaya seseorang akan mempengaruhi cara mereka memahami matematika, karena tindakan mereka didasarkan pada apa yang mereka lihat

dan rasakan. Budaya memengaruhi perilaku individu dan berperan penting dalam perkembangan pemahaman individu, termasuk dalam pembelajaran matematika (Bishop, 1991). Sehingga, pembelajaran matematika yang berbasis budaya akan memiliki pengaruh yang signifikan.

Pembangunan karakter bangsa dan penanaman nilai-nilai budaya dalam masyarakat bisa dilakukan melalui pembelajaran berbasis etnomatematika. Dalam pembelajaran ini, siswa tidak hanya mempelajari materi dengan mudah tetapi juga memahami nilai-nilai budaya yang ada dalam budaya mereka sendiri. Dengan demikian, siswa dapat lebih mengenal budaya mereka melalui pembelajaran matematika.

²⁴ Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **"Penggunaan *E-Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah berbasis Etnomatematika Dan Motivasi Belajar Siswa"** dalam konteks pembelajaran Matematika. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi yang baru untuk meningkatkan mutu pembelajaran yang saat ini sedang dihadapi oleh siswa.

⁷ **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga variabel ?

2. Apakah kemampuan pemecahan masalah siswa yang pembelajarannya menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika mengalami peningkatan dari pada siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional ?
3. Bagaimana motivasi belajar siswa dalam pembelajaran yang pembelajarannya menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika dengan pembelajarannya konvensional?
4. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar ?

22

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.
2. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang pembelajarannya menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional.
3. Mendeskripsikan motivasi belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional.
4. Mendeskripsikan hubungan antara kemampuan pemecahan masalah, dan motivasi belajar.

D. Manfaat Penelitian

1). Bagi Guru

- a. Menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar.
- b. Memberikan inovasi dalam pembelajaran matematika dimasa yang akan datang dan,
- c. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi bagi guru untuk mencari strategi yang sesuai dengan kondisi lingkungan sekolah.

2). Bagi Siswa

- a. Melatih siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran;
- b. Melatih siswa dalam bernalar untuk merumuskan konsep matematika dengan cara menemukannya sendiri;
- c. Melatih siswa untuk mengkomunikasikan ide dan gagasan matematis.

3). Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan masukan dalam menerapkan inovasi pembelajaran matematika guna meningkatkan mutu pendidikan dan juga memberikan sumbangan pemikiran mengembangkan pelaksanaan Kurikulum Merdeka yang utamanya pembelajaran dilaksanakan terfokus pada keaktifan siswanya itu sendiri (*student centered*).

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang terdapat dalam judul, maka perlu adanya penjelasan istilah-istilah dalam variabel penelitian ini. Adapun penjelasannya sebagai berikut :

1. Kemampuan Pemecahan Masalah adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan/soal yang belum diketahui jawabannya, seperti menyelesaikan soal penemuan, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan.
2. Motivasi¹⁰ Belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung.
3. *E-Learning* didefinisikan sebuah proses pembelajaran dalam bentuk teknologi informasi yang diterapkan dibidang pendidikan pada dunia maya.¹⁴ *E-learning* lebih tepat ditujukan sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses pembelajaran yang ada di sekolah ke dalam bentuk digital yang di jembatani melalui *network* (jaringan computer) lewat teknologi internet.
4. Etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan pada budaya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Instrumen Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data nilai tes kemampuan pemecahan masalah berbasis etnomatematika dan data hasil angket motivasi belajar siswa. Selanjutnya, peneliti mengolah data

tersebut sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan pada BAB III.

a. Hasil Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

1) Hasil Uji Validitas

Tabel 4.1.

Data Hasil Uji Validitas Butir Soal Pemecahan Masalah

Correlations							
		SOAL01	SOAL02	SOAL03	SOAL04	SOAL05	TOTAL
SOAL01	Pearson Correlation	1	,477**	,485**	,049	,111	,507**
	Sig. (2-tailed)		,008	,007	,796	,558	,004
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL02	Pearson Correlation	,477**	1	,623**	-,143	,038	,563**
	Sig. (2-tailed)	,008		,000	,451	,842	,001
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL03	Pearson Correlation	,485**	,623**	1	-,002	,096	,646**
	Sig. (2-tailed)	,007	,000		,990	,614	,000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL04	Pearson Correlation	,049	-,143	-,002	1	,455*	,620**
	Sig. (2-tailed)	,796	,451	,990		,012	,000
	N	30	30	30	30	30	30
SOAL05	Pearson Correlation	,111	,038	,096	,455*	1	,619**
	Sig. (2-tailed)	,558	,842	,614	,012		,000
	N	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	,507**	,563**	,646**	,620**	,619**	1
	Sig. (2-tailed)	,004	,001	,000	,000	,000	
	N	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dengan mengolah data hasil uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan program *SPSS Statistics 26 for windows*. Output data hasil uji validitas butir soal Tabel 4.1 menunjukkan sesuai Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas, maka perhitungan nilai validitas tiap butir soalnya sebagai berikut:

Tabel 4.2.

Hasil Perhitungan Nilai Validitas Tiap Butir Soal

No. Soal	Validitas	Interpretasi
1	0,51	Sedang
2	0,56	Sedang
3	0,65	Sedang
4	0,62	Sedang
5	0,62	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan teknik (*Corrected Item-Total Correlation*) dari Tabel Output Data Hasil Uji Validitas Butir Soal diperoleh tidak ada nilai negatif dan tidak ada nilai kurang dari r tabel yaitu 0,361 (pada signifikansi 5% atau 0,05 dengan uji dua sisi dan N=30). Jadi dapat disimpulkan bahwa semua nomor valid.

Berdasarkan pada Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas Soal dapat disimpulkan bahwa instrumen tes penelitian ini diinterpretasikan dari soal 1 sd 5 mempunyai validitas Sedang.

2) Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 4.3.

Data Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL01	23,0333	57,413	0,420	0,416
SOAL02	20,0333	46,033	0,235	0,411
SOAL03	21,5667	43,220	0,375	0,314
SOAL04	18,9000	39,886	0,127	0,561
SOAL05	24,3333	44,782	0,351	0,335

Dalam alat ukur untuk mengolahnya adalah program SPSS *Statistics 26 for windows*. Tampilan outputnya sebagai berikut:

Tabel 4.4.

Hasil Data Koefisien Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	Number of Items
0,460	5

Koefisien reliabilitas hasil uji coba instrumen menyatakan bahwa soal yang dibuat koefisien reliabilitasnya 0,460, berdasarkan Klasifikasi Interpretasi Koefisien Reliabilitas, maka diperoleh bahwa reliabilitas tes termasuk Sedang.

3) Hasil Uji Indeks Kesukaran

Untuk menentukan indeks kesukaran soal tipe uraian digunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK : indeks kesukaran

\bar{X} : rata-rata

SMI : skor maksimal ideal

Dari data diperoleh bahwa:

1. Indeks Kesukaran Butir Soal Nomor 1

$$IK = \frac{3,93}{5} = 0,79$$

2. Indeks Kesukaran Butir soal Nomor 2

$$IK = \frac{6,93}{10} = 0,69$$

3. Indeks Kesukaran Butir Soal Nomor 3

$$IK = \frac{5,40}{10} = 0,54$$

4. Indeks Kesukaran Butir Soal Nomor 4

$$IK = \frac{8,07}{15} = 0,54$$

5. Indeks Kesukaran Butir Soal Nomor 5

$$IK = \frac{2,63}{10} = 0,26$$

Dari perhitungan data hasil uji coba yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus di atas, diperoleh indeks kesukaran tiap butir soal yang disesuaikan dengan Kriteria Indeks Kesukaran, maka sebagai berikut:

Tabel 4.5.

Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

No. Soal	IK	Interpretasi
1.	0,79	Mudah
2.	0,69	Sedang
3.	0,54	Sedang
4.	0,54	Sedang
5.	0,26	Sukar

Berdasarkan klasifikasi indeks kesukaran, dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1 adalah soal mudah 2, 3,4 adalah soal sedang dan untuk soal nomor 5 adalah soal sukar.

4) Daya Pembeda Tiap Butir Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk menentukan daya pembeda tipe uraian digunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

13

Keterangan:

DP : daya pembeda

\bar{X}_A : rata-rata siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar 25 atau rata-rata kelompok atas

\bar{X}_B : rata-rata siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar atau rata-rata kelompok bawah

SMI : skor maksimal ideal

Proses perhitungan daya pembeda dapat dibedakan menjadi kelompok kecil dan kelompok besar. Biasanya kelompok subyek disebut kecil untuk $n \leq 30$, untuk kelompok subyek dengan $n > 30$ disebut kelompok besar. Perbedaan ini rasionalnya adalah jika datanya

sedikit, jika semua data tersebut (populasi) diolah tidak menjadi susah, bahkan diambil sebagian tidak representatif. Kedua datanya cukup banyak, jika semua data diolah akan merepotkan.

Oleh sebab itu untuk data yang cukup banyak hanya diambil sampelnya. Sampel tersebut harus representative, artinya mewakili setiap karakteristik representasi populasi. Para pakar evaluasi banyak mengambil sampel sebesar 27% untuk kelompok siswa pandai dan 27% untuk kelompok siswa kurang, sehingga seluruh sampel yang diambil sebanyak 54% dari populasi. Maka perhitungan kelompok daya pembeda sebagai berikut:

Siswa kelas atas = $27\% \times 30 = 8,1$ atau 8 orang nilai skor total teratas

Siswa kelas bawah = $27\% \times 30 = 8,1$ atau 8 orang nilai skor total terbawah

Tabel 4.6.

Data Hasil Uji Nilai Siswa Kelompok Atas

Subjek	1	2	3	4	5	Skor Total
S1	5	8	8	14	8	43
S2	4	8	8	15	6	41
S22	5	10	6	8	10	39
S5	5	8	6	12	6	37
S3	3	8	10	8	7	36
S18	4	10	4	15	2	35
S24	5	10	10	8	2	35
S10	3	5	6	15	2	31
XA	4.25	8.38	7.25	11.88	5.38	37.13

Tabel 4.7.

Data Hasil Uji Nilai Siswa Kelompok Bawah

Subjek	1	2	3	4	5	Skor Total
S21	4	8	2	8	2	24
S26	3	6	2	8	5	24
S27	4	4	4	8	2	22
S9	4	8	4	2	0	18
S29	3	10	4	0	0	17
S28	3	3	4	3	2	15
S30	2	0	0	6	4	12
S11	2	0	0	6	2	10
XB	3.13	4.88	2.50	5.13	2.13	17.75

Dari data di atas diperoleh:

1. Daya Pembeda Butir Soal Nomor 1

$$DP = \frac{4,25 - 3,13}{5} = 0,23$$

2. Daya Pembeda Butir Soal Nomor 2

$$DP = \frac{8,38 - 4,88}{10} = 0,35$$

3. Daya Pembeda Butir Soal Nomor 3

$$DP = \frac{7,25 - 2,50}{10} = 0,48$$

4. Daya Pembeda Butir Soal Nomor 4

$$DP = \frac{11,88 - 5,13}{15} = 0,45$$

5. Daya Pembeda Butir Soal Nomor 5

$$DP = \frac{5,38 - 2,13}{10} = 0,33$$

Dari hasil perhitungan, diperoleh daya pembeda tiap butir soal sebagai berikut:

Tabel 4.8.

Hasil Perhitungan Daya Pembeda Tiap ¹³ Butir Soal

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,23	Cukup
2	0,35	Cukup
3	0,48	Baik
4	0,45	Baik
5	0,33	Cukup

Berdasarkan klasifikasi daya pembeda, dapat disimpulkan sesuai Kriteria Interpretasi Koefisien Daya Pembeda Soal Tabel 4.8 bahwa daya pembeda nomor 3 dan 4 kriterianya baik, sedangkan untuk nomor 1, 2 dan 5 kriterianya cukup. Berdasarkan hasil perhitungan validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda tiap butir soal hasil uji coba tersebut, maka diperoleh rekapitulasi hasil uji coba instrumen tes sebagai berikut:

Tabel 4.9.

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen

No. Soal	Validitas	Reabilitas	IK	DP	Keterangan
1	Sedang	Sedang	Mudah	Cukup	
2	Sedang		Sedang	Cukup	
3	Sedang		Sedang	Baik	
4	Sedang		Sedang	Baik	
5	Sedang		Sukar	Cukup	

b. Hasil Uji Angket Motivasi Belajar Siswa

Dengan mengolah data hasil uji coba Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa menggunakan program *SPSS Statistics 26 for windows*. Output Data Hasil Uji Validitas Butir Soal Lampiran C.1 menunjukkan sesuai Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas Tabel 4.10 maka perhitungan nilai validitas tiap butir soalnya sebagai berikut:

Tabel 4.10.

Hasil Perhitungan Nilai Validitas Item Angket Motivasi Belajar

No. iiSoal	Validitas	Interpretasi
1.	0,59	Sedang
2.	0,83	Tinggi

3.	0,80	Tinggi
4.	0,60	Sedang
5.	0,77	Tinggi
6	0,58	Sedang
7	0,57	Sedang
8	0,81	Tinggi
9	0,56	Sedang
10	0,70	Sedang
11	0,83	Tinggi
12	0,80	Tinggi
13	0,77	Tinggi
14	0,81	Tinggi
15	0,56	Sedang
16	0,67	Sedang
17	0,70	Sedang
18	0,58	Sedang
19	0,59	Sedang
20	0,60	Sedang
21	0,58	Sedang
22	0,37	Rendah
23	0,83	Tinggi
24	0,80	Tinggi

25	0,37	Rendah
26	0,77	Tinggi
27	0,83	Tinggi
28	0,57	Sedang
29	0,81	Tinggi
30	0,56	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan teknik (*Corrected Item-Total Correlation*) dari Tabel Output Data Hasil Uji Validitas Butir Item Soal Angket diperoleh tidak ada nilai negatif dan tidak ada nilai kurang dari r tabel yaitu 0,361 (pada signifikansi 5% atau 0,05 dengan uji dua sisi dan $N = 30$). Jadi dapat disimpulkan bahwa semua nomor valid.

Berdasarkan Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas Soal dapat disimpulkan bahwa instrumen tes penelitian ini diinterpretasikan dari 30 item soal pada tabel angket terdapat 13 item soal yang mempunyai validitas tinggi dan 15 item soal validitas sedang serta 2 item soal yang mempunyai validitas rendah.

2. Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 4.11.

Data Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Angket Motivasi Belajar

"Item-Total Statistics"

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM01	80,7333	193,513	0,556	0,953
ITEM02	82,0667	189,857	0,817	0,951
ITEM03	82,0333	188,447	0,774	0,951
ITEM04	80,7667	193,220	0,562	0,953
ITEM05	82,1000	192,300	0,752	0,952
ITEM06	80,8000	192,717	0,545	0,953
ITEM07	80,7000	194,217	0,530	0,953
ITEM08	82,1667	192,075	0,791	0,952
ITEM09	82,2000	194,855	0,527	0,953
ITEM10	82,0000	191,379	0,672	0,952
ITEM11	82,0667	189,857	0,817	0,951
ITEM12	82,0333	188,447	0,774	0,951
ITEM13	82,1000	192,300	0,752	0,952
ITEM14	82,1667	192,075	0,791	0,952
ITEM15	82,2000	194,855	0,527	0,953
ITEM16	80,6667	191,402	0,642	0,953
ITEM17	82,0000	191,379	0,672	0,952
ITEM18	80,8333	194,006	0,549	0,953
ITEM19	80,7333	193,513	0,556	0,953
ITEM20	80,7667	193,220	0,562	0,953
ITEM21	80,8000	192,717	0,545	0,953
ITEM22	82,1333	195,982	0,306	0,957
ITEM23	82,0667	189,857	0,817	0,951
ITEM24	82,0333	188,447	0,774	0,951
ITEM25	82,1333	195,982	0,306	0,957

ITEM26	82,1000	192,300	0,752	0,952
ITEM27	82,0667	189,857	0,817	0,951
ITEM28	80,7000	194,217	0,530	0,953
ITEM29	82,1667	192,075	0,791	0,952
ITEM30	82,2000	194,855	0,527	0,953

Dalam alat ukur untuk mengolahnya adalah program SPSS *Statistics 26 for windows*. Tampilan outputnya sebagai berikut:

Tabel 4.12.

Data Koefisien Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,954	30

Koefisien reliabilitas hasil uji coba instrumen menyatakan bahwa angket yang dibuat koefisien reliabilitasnya 0,954, berdasarkan klasifikasi koefisien reliabilitasnya pada Klasifikasi Interpretasi Koefisien Reliabilitas (Tabel 3.3) maka diperoleh bahwa reliabilitas angket termasuk sangat tinggi.

B. Hasil Analisis Data Penelitian

a. Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan masalah

1) Analisis Data Tes Awal (*Pretest*)

Pengolahan data tes awal (*pretest*) dilakukan dengan menggunakan program *Software SPSS 26.0 for Windows*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data adalah sebagai berikut:

1.1. Statistik Deskriptif

Setelah dilakukan pengolahan data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh statistik deskriptif yang terdiri dari nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, simpangan baku dan varians. Dibawah ini disajikan statistik deskriptif data hasil *pretest* Pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *Software SPSS 26.0 for Windows*. Dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13

Statistik Deskriptif Data Tes Awal (*Pretest*) Kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika

Descriptive Statistics							
i	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	30	50	24	74	53.87	14.659	214.88
Kontrol	30	50	20	70	42.4	13.405	179.697

Dari Tabel 4.13 diperoleh bahwa terdapat skor rata-rata *pretest* Pemecahan masalah untuk kelas eksperimen adalah 53,87 sedangkan kelas kontrol adalah 42,40. Varians untuk kelas eskperimen adalah

214,88 dan untuk kelas kontrol adalah 179,70 dengan simpangan baku untuk kelas eksperimen 14,66 dan kelas kontrol 13,41.

1.2 Uji Normalitas

Setelah diketahui gambaran statistik deskriptif kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah selanjutnya melakukan uji normalitas terhadap kedua kelas tersebut dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun alat untuk mengolahnya adalah program *Software SPSS 26.0 for Windows*. Tampilan outputnya seperti terdapat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.14.

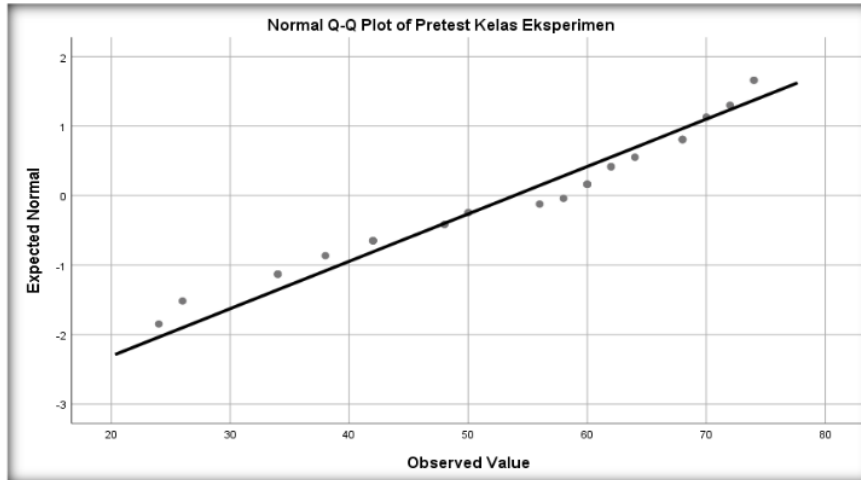
Data Normalitas Tes Awal (*Pretest*) Kemampuan Pemecahan masalah
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	.162	30	.043	.936	30	.069
kontrol	.152	30	.073	.938	30	.079

a. Lilliefors Significance Correction

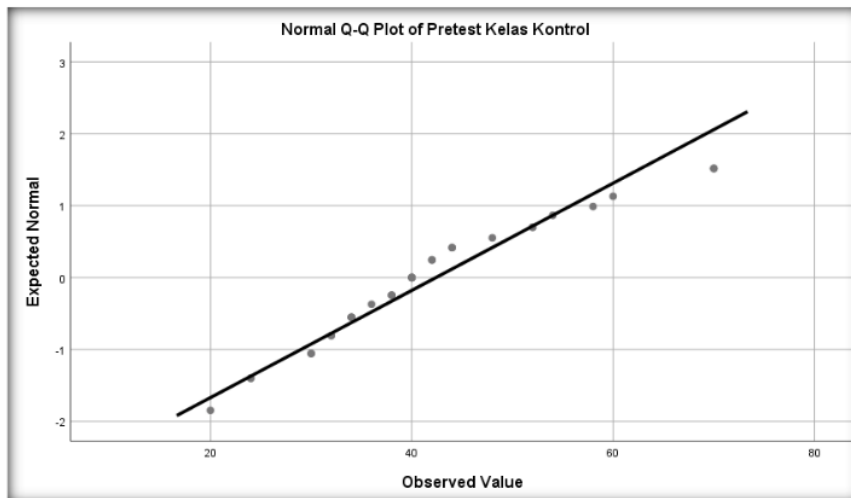
Berdasarkan hasil *output* uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.14. nilai signifikansi pada kolom signifikansi data nilai tes awal (*pretest*) pada kemampuan pemecahan masalah untuk eksperimen adalah 0,069 dan kelas kontrol adalah 0,079 hal ini berarti nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05, dapat dikatakan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi

normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Grafik 4.1 dan Grafik 4.2.



Grafik 4.1.

Normalitas Q-Q Plots Tes Kemampuan Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen



Grafik 4.2.

Normalitas Q-Q Plots Tes Kemampuan Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

Dari Grafik 4.1 dan Grafik 4.2 terlihat ada garis lurus dari kiri bawah ke kanan atas, menurut Uyanto (2009, hlm. 49), “Jika Suatu distribusi data normal, maka data akan tersebar disekeliling garis”. Kedua grafik di atas menunjukkan bahwa data skor pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut tersebar disekitar garis lurus. Dapat diartikan bahwa data skor tes kemampuan Pemecaha masalah awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

1.3. Uji Homogenitas Dua Varians

Setelah melakukan uji normalitas dan data yang diperoleh berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya dilakukan uji homogenitas dua varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *levene's test for equality variansces* pada *Software SPSS 26.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 0,05. Tampilan outputnya seperti pada Tabel 4.16.

Tabel 4.15.

Data Uji Homogenitas Dua Varians Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretes Pemecahan masalah	Based on Mean	1.183	1	58	0.281
	Based on Median	.794	1	58	0.377

3	Based on Median and with adjusted df	.794	1	57.886	0.377
3	Based on trimmed mean	1.174	1	58	0.283

Berdasarkan uji homogenitas pada Tabel 4.15, terlihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,28. Jika signifikansi $\geq 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen). Nilai signifikansi 0,28 lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa pretest pada kemampuan Pemecahan masalah untuk siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians sama atau kedua kelas tersebut homogen.

1.4. Uji Kesamaan Dua Rerata (Uji-t)

Karena kedua sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilanjutkan dengan uji-t yaitu dengan menggunakan *independent sample t-test* untuk menguji kesamaan dua rata-rata, dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun hipotesis dalam hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono (2016, hlm. 120) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah dilakukan pengolahan data untuk tes kemampuan awal (*pretest*), Hasil output *independent sample t-test* melalui bantuan program *Software SPSS 26.0 for Windows*, tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16.

Data Uji-t Tes Kemampuan Awal (*Pretest*) Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

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
Pemecahan masalah	Equal variances assumed	1.183	.281	3.162	58	.002	11.467	3.627	4.207	18.726
	Equal variances not assumed			3.162	57.5	.003	11.467	3.627	4.206	18.727

Pada Tabel 4.16 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi pada sig. (2 tailed) dengan uji-t adalah 0,056 lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal Pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Analisis Data Tes Akhir (*Posttest*)

Setelah memberi perlakuan dengan model pembelajaran berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, untuk mengetahui pencapaian kemampuan pemecahan masalah mana yang lebih baik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka pada masing-masing kelas diberikan soal *posttest*.

2.1. Statistik Deskriptif

Setelah dilakukan pengolahan data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh statistik deskriptif yang terdiri dari nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, simpangan baku dan varians. Dibawah ini disajikan statistik deskriptif data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *Software SPSS 26.0 for Windows*.

Penyajian analisis statistik deskriptif data skor postes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.17.

Statistik Deskriptif Data Tes Akhir (*Posttest*)
Kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	30	26	64	90	81,33	6,71	45,06
Kontrol	30	24	60	84	72,73	6,84	46,82

Catatan: Skor Maksimal Ideal 100

”

Pada tabel 4.17 diperoleh bahwa skor rata-rata *posttest* pada kemampuan Pemecahan masalah untuk kelas eksperimen bernilai 81,33 sedangkan kelas kontrol adalah 72,73. Varians untuk kelas eksperimen adalah 45,06 dan untuk kelas kontrol adalah 46,82 dengan simpangan baku untuk kelas eksperimen 6,71 dan kelas kontrol 6,84.

2.2. Uji Normalitas

Setelah diketahui gambaran statistik deskriptif kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah selanjutnya melakukan uji normalitas terhadap kedua kelas tersebut dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun alat untuk mangolahnya adalah program *Software SPSS 26.0 for Windows*. Tampilan outputnya seperti terdapat pada tabel 4.18.

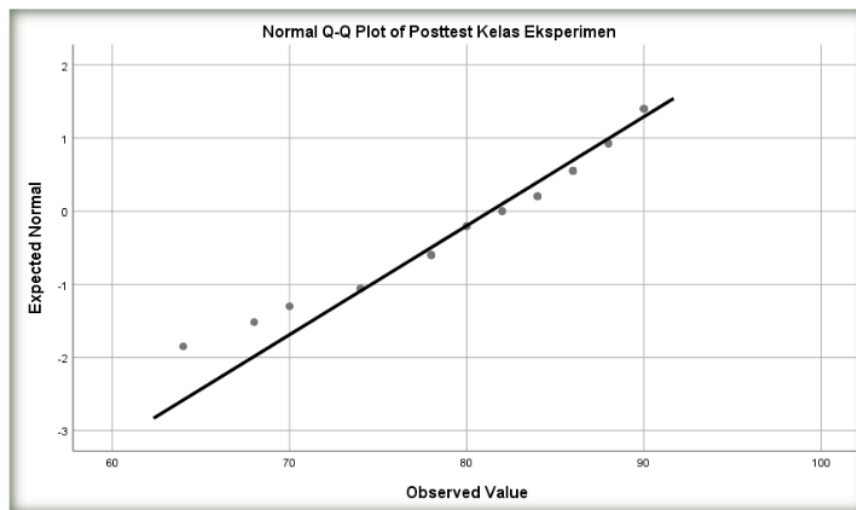
Tabel 4.18.

Data Normalitas *Posttest* Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest Kelas Eksperimen	0,143	30	0,120	0,931	30	0,053
Posttest Kelas Kontrol	0,155	30	0,063	0,933	30	0,060

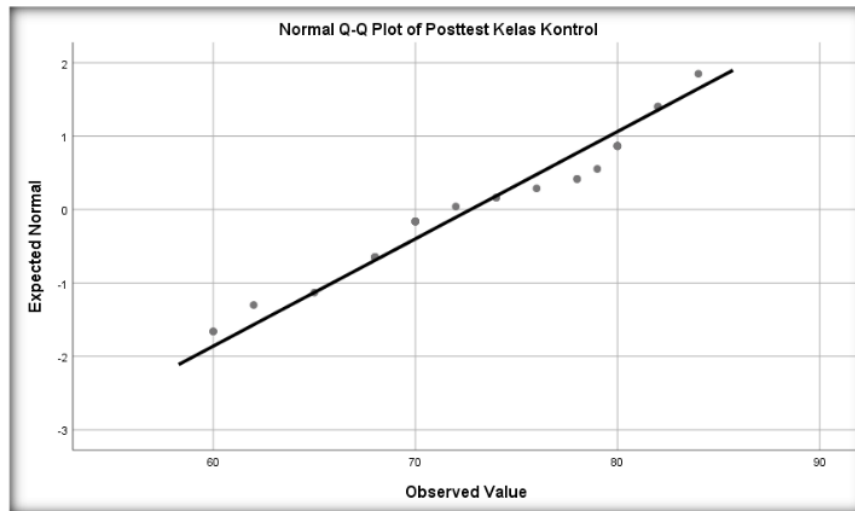
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.18 signifikansi data tes kemampuan akhir posttest pada Pemecahan masalah untuk kelas eksperimen adalah 0,053 dan signifikansi data skor postes untuk kelas kontrol adalah 0,060. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05 maka ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan sampel berdistribusi normal.



Grafik 4.3.

Normalitas Q-Q Plots Tes Kemampuan Akhir (*Posttest*) Kelas
Eksperimen



Grafik 4.4.

Normalitas Q-Q Plots Tes Kemampuan Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

Dari Grafik 4.3 dan Grafik 4.4 terlihat ada garis lurus dari kiri bawah ke kanan atas. Menurut Uyanto (2009, hlm. 49), “Jika Suatu distribusi data normal, maka data akan tersebar disekeliling garis”. Kedua grafik di atas menunjukkan bahwa data skor prettest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut tersebar disekitar garis lurus. Dapat diartikan bahwa data skor tes kemampuan Pemecahan masalah awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2.3. Uji Homogenitas Dua Varians

Setelah melakukan uji normalitas dan hasilnya data tersebut berdistribusi normal, maka selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji *levene's test for equality variansces*. Adapun alat untuk mengolah data adalah program *Software SPSS 26.0 for Windows*. Tampilan outputnya terlihat seperti pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19

Data Uji Homogenitas Dua Varians *Posttest* Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

21 Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest Pemecahan masalah	Based on Mean	0.337	1	58	0.564
	3 Based on Median	0.281	1	58	0.598
	Based on Median and with adjusted df	0.281	1	57.81	0.598
	Based on trimmed mean	0.376	1	58	0.542

Berdasarkan Tabel 4.19, diperoleh bahwa nilai signifikansi sebesar 0,564. Jika signifikansi $\geq 0,05$, maka data kedua kelas mempunyai varians sama, sehingga dapat disimpulkan hasil *Posttest* pada kemampuan Pemecahan masalah untuk siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol varians sama atau kedua kelas tersebut homogen.

2.4. Uji Perbedaan Dua Rerata (Uji-t)

Karena kedua sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilanjutkan dengan uji-t yaitu dengan menggunakan *independent sample*

t-test untuk menguji perbedaan dua rata-rata, dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun hipotesis dirumuskan dalam hipotesis statistik (uji satu pihak) menurut Sugiyono (2016, hlm. 120) sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang mendapatkan model pembelajaran berbasis etnomatematika.

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

H_0 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang mendapatkan model pembelajaran berbasis etnomatematika tidak lebih baik atau sama dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional

H_a : Rata-rata kemampuan Pemecahan masalah yang mendapatkan model pembelajaran Berbasis etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Hasil output *independent sample t-test* melalui bantuan program *Software SPSS 26.0 for Windows* untuk uji kesamaan dua rata-rata tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20.

Data Uji-t *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

19

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
Pemecahan masalah	Equal variances assumed	0.337	0.564	4.914	58	.000	8.600	1.750	5.097	12.103
	Equal variances not assumed			4.914	57.98	.000	8.600	1.750	5.097	12.103

Pada Tabel 4.20 diperoleh bahwa nilai sig. (2 tailed) adalah 0,000, sehingga nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya rata-rata kemampuan Pemecahan masalah yang mendapatkan model pembelajaran berbasis etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, karena data *pretest* menunjukkan tidak terdapat perbedaan secara signifikan pada kemampuan awal Pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan *posttest* menunjukkan rata-rata kemampuan akhir kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, maka untuk mengetahui peningkatan Pemecahan masalah berbasis Etnomatematika digunakan analisis data gain ternormalisasi.

3) Analisis Data Peningkatan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika

Analisis data peningkatan Pemecahan masalah siswa ini dapat menggunakan data indeks *gain* (*gain* ternormalisasi). *Gain* (*gain* ternormalisasi) dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Meltzer & Hake (dalam Runisah 2008, hlm. 58) untuk menghitung indeks *gain* digunakan rumus sebagai berikut: sebagai berikut:

$$\text{Indeks gain } (g) = \frac{\text{Posttest score} - \text{Pretest score}}{\text{Ideal score} - \text{Pretest score}}$$

3.1. Statistik Deskriptif

“*Gain* adalah selisih nilai dari hasil pretest dan posttest” (Astuti, 2015, hlm. 70). Untuk melihat kualitas peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah matematis siswa, selanjutnya data hasil pretest dan posttest dihitung *gain*nya. Selanjutnya melaksanakan pengolahan data nilai peningkatan kemampuan Pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan rumus mencari data indeks *gain* ternormalisasi, didapat nilai *gain* maksimum, *gain* minimum, nilai rata-rata, dan simpangan baku seperti terdapat pada Tabel 4.21. Dibawah ini disajikan statistik deskriptif data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *Software SPSS 26.0 for Windows*.

Tabel 4.21.

Statistik Deskriptif Data Indeks *Gain* Pemecahan Masalah Berbasis
Etnomatematika

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	30	0,48	0,27	0,75	0,59	0,11	0,013
		48%	27%	75%	59%	11%	
Kontrol	30	0,41	0,29	0,70	0,51	0,12	0,013
		41%	29%	70%	51%	12%	

Pada tabel 4.21 diperoleh bahwa skor rata-rata indeks *gain* pada Pemecahan masalah untuk kelas eksperimen adalah 0,59 sedangkan kelas kontrol adalah 0,51. Varians untuk kelas eskperimen adalah 0,013 dan untuk kelas kontrol adalah 0,013 dengan simpangan baku untuk kelas eksperimen bernilai 0,11 dan kelas kontrol bernilai 0,12.

3.2. Uji Normalitas

Setelah diketahui gambaran statistik deskriptif skor *gain* ternormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah selanjutnya melakukan uji normalitas terhadap skor *gain* ternormalisasi kedua kelas tersebut dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun alat untuk mangolahnya adalah program *Software SPSS 26.0 for Windows*. Tampilan outputnya seperti terdapat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22.

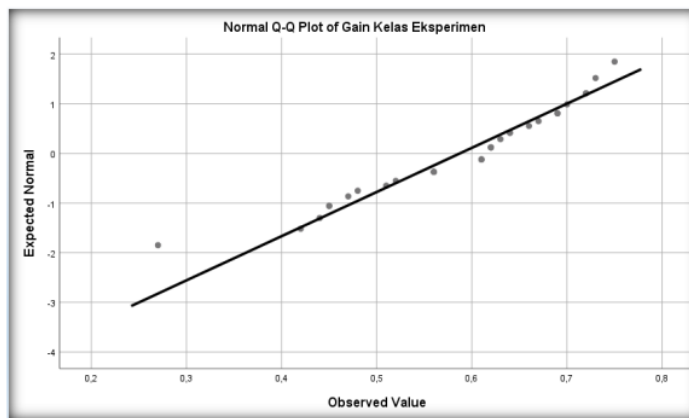
Data Normalitas Indeks *Gain* Ternormalisasi

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gain Kelas Eksperimen	0,180	30	0,014	0,939	30	0,086
Gain Kelas Kontrol	0,114	30	0,200*	0,961	30	0,331

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

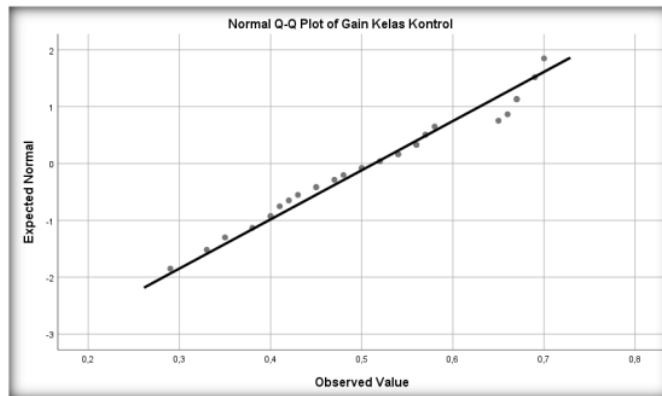
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.22 signifikansi data skor *gain* ternormalisasi pada Pemecahan masalah kelas eksperimen adalah 0,086 dan signifikansi data skor *gain* ternormalisasi untuk kelas kontrol adalah 0,331. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05 jadi kedua kelas merupakan sampel berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Grafik 4.5 dan Grafik 4.6.”



Grafik 4.5.

Normalitas Q-Q Plots Untuk Skor *Gain* Kelas Eksperimen



Grafik 4.6.

Normalitas Q-Q Plots Untuk Skor *Gain* Kelas Kontrol

Dari Grafik 4.5 dan Grafik 4.6 terlihat ada garis lurus dari kiri bawah ke kanan atas. Menurut Uyanto (2009, hlm. 49), “Jika Suatu distribusi data normal, maka data akan tersebar di sekeliling garis”. Kedua grafik di atas menunjukkan bahwa data skor gain ternormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut tersebar disekitar garis lurus. Dapat diartikan bahwa data skor *gain* ternormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

3.3. Uji Homogenitas Dua Varians

Setelah melakukan uji normalitas dan hasilnya data tersebut berdistribusi normal, maka selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan uji *levene's test for equality variansces*. Adapun alat untuk mengolah data adalah program *Software SPSS 26.0 for Windows*. Tampilan outputnya terlihat seperti pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23.

Data Uji Homogenitas Dua Varians
Data Indeks Gain Ternormalisasi

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Gain Pemecahan masalah	Based on Mean	0.127	1	58	0.772
	Based on Median	0.335	1	58	0.565
	Based on Median and with adjusted df	0.335	1	55.62	0.565
	Based on trimmed mean	0.181	1	58	0.672

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 4.23 nilai signifikansinya adalah 0,722. Hal ini berarti nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data indeks *gain* pada kemampuan Pemecahan masalah siswa untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varians yang sama, atau kedua kelas tersebut homogen.

3.4. Uji Perbedaan Dua Rerata (Uji-t)

Uji hipotesis penelitian ini menggunakan uji statistic parametrik, yaitu *Independent sample t-test*. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Karena kedua sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilanjutkan dengan uji-t yaitu dengan menggunakan *independent sample t-test* untuk menguji kesamaan dua rata-rata, dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun

hipotesis dirumuskan dalam hipotesis statistik (uji satu pihak) sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Peningkatan Pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran Berbasis Etnomatematika tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

H_a : Peningkatan Pemecahan masalah siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Hasil output *independent sample t-test* melalui bantuan program *Software SPSS 26.0 for Windows* tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.24

Tabel 4.24.

Data Uji-t *Gain* Ternormalisasi

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	d	0.127	0.722	2.502	58	0.015	0.737	0.294	0.015	0.133

Gain Pemecahan masalah	Equal variances not assumed			2.502	57.95	0.015	0.737	0.294	0.015	0.133
------------------------	-----------------------------	--	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tabel 4.25

Data Uji-t *Gain* Group Statistics

21 Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gain Pemecahan masalah	Eksperimen	30	0.587	0.112	0.021
	Kontrol	30	0.514	0.116	0.021

Pada Tabel 4.24 diperoleh bahwa nilai sig. (2 tailed) adalah 0,015, sehingga nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal itu juga didukung oleh nilai mean pada Tabel 4.26 pada kelas eksperimen sebesar 0,587 lebih besar dari pada kelas kontrol yaitu sebesar 0,514. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan yakni peningkatan kemampuan Pemecahan masalah siswa yang memperoleh model pembelajaran Berbasis Etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan analisis data *gain* ternormalisasi rata-rata gain untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing bernilai 0,587 dan 0,514. Artinya peningkatan kemampuan Pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tergolong sedang.

b. Analisis Data Angket Motivasi Belajar Siswa

Untuk menjawab rumusan masalah nomor tiga, tentang Motivasi Belajar Siswa pada mata pelajaran matematika yang memperoleh model pembelajaran berbasis Etnomatematika, dilakukan pengisian lembar skala Motivasi Belajar oleh siswa yang berisi 30 pernyataan. Kemudian data dari lembar skala Motivasi Belajar dianalisis dengan perhitungan skor skala Motivasi Belajar Siswa, secara apriori yakni setiap item dihitung berdasarkan jawaban responden.

Berdasarkan proses analisis terhadap hasil penelitian terdapat menilai Motivasi Belajar diperlukan dimensi pengukuran. Menurut Aritonang, motivasi belajar siswa meliputi beberapa dimensi, yaitu: (1) Ketekunan dalam belajar yaitu suatu keadaan dimana individu memiliki suatu perilaku yang bersungguh-sungguh dalam melaksanakan tujuan yang akan dicapainya, (2) Ulet dalam menghadapi kesulitan, suatu kesulitan dan hambatan dalam kegiatan belajar pasti ada dan tidak dapat dihindarkan. Seorang siswa yang memiliki kegigihan dalam menghadapi masalah dalam belajarnya, maka akan dapat keluar dari permasalahan belajar, (3) Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar, seorang siswa dalam meraih tujuan belajarnya harus memiliki minat yang kuat karena dengan memiliki minat yang kuat sudah pasti siswa tersebut memiliki motivasi belajar yang tinggi untuk meraih dan mengejar tujuan belajarnya. Ketajaman dan perhatian dalam belajar dapat digambarkan sebagai usaha seorang siswa dalam berkonsentrasi dan bersungguh-sungguh dalam melaksanakan tujuan belajar yang telah

direncanakan, (4) Berprestasi dalam belajar, suatu kesuksesan dan keberhasilan dari suatu tujuan belajar banyak dilihat dari hasil belajarnya yakni prestasi belajar. Prestasi belajar yang tinggi dapat diraih jika seseorang memiliki motivasi belajar yang tinggi sehingga seseorang akan selalu berusaha dan tidak mudah puas dengan hasil belajarnya dan senantiasa berusaha meraih prestasi belajar, (5) Mandiri dalam belajar yaitu kemandirian dalam belajar sangatlah penting karena dengan kemandirian seseorang akan selalu berusaha secara individu dan tidak selalu bergantung pada orang lain.

Diketahui bahwa Motivasi Belajar siswa yang menerapkan pembelajaran berbasis Etnomatematika lebih baik dibandingkan dengan Motivasi Belajar siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis Etnomatematika memberikan kontribusi dan peranan terhadap Motivasi Belajar siswa.

Aktivitas siswa terhadap Motivasi Belajar menunjukkan peningkatan dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan terakhir dalam segi percaya diri, komitmen yang kuat dalam menyelesaikan tugas, adanya optimis akan hasil kerja belajarnya berapapun nilainya asalkan tidak mencontek dan bersedia untuk memperbaiki apabila hasil yang dicapai belum memenuhi ketentuan dan presentasi kelompok tergolong baik.

Gambaran Motivasi Belajar siswa yang menggunakan pembelajaran dengan berbasis Etnomatematika ataupun siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dibahas dari aspek Motivasi Belajar siswa hasilnya diperoleh bahwa Motivasi Belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis Etnomatematika lebih baik dibandingkan Motivasi Belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, baik dilihat dari tiap indikator maupun aspek yang diukur.

Pencapaian terhadap aspek Motivasi Belajar positif tertinggi, yaitu ada pada tatanan aspek penilaian siswa tentang ulet dalam menghadapi kesulitan, suatu kesulitan dan hambatan dalam kegiatan belajar pasti ada dan tidak dapat dihindarkan. Seorang siswa yang memiliki kegigihan dalam menghadapi masalah dalam belajarnya, maka akan dapat keluar dari permasalahan belajar. Hal ini karena siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis Etnomatematika akan berusaha mencari alternatif lain ketika mengalami kesulitan dalam belajar matematika dan memiliki keyakinan diri bahwa dirinya dapat berperan aktif dalam kelompok belajar serta dapat bekerja dengan baik dalam kelompok belajarnya.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Motivasi Belajar matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika berbasis Etnomatematika lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dan secara umum gambaran Motivasi

Belajar siswa yang menerapkan pembelajaran berbasis Etnomatematika ternyata lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional baik tiap indikatornya maupun tiap aspek dari Motivasi Belajar.

Kesimpulan dari hasil deskripsi Motivasi Belajar Siswa berdasarkan tiap pernyataan, indikator dan aspek yang diukurnya adalah bahwa Motivasi Belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis Etnomatematika menggambarkan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Selanjutnya, setelah memberi perlakuan dengan pembelajaran berbasis Etnomatematika pada kelas eksperimen maupun perlakuan dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, untuk mengetahui pencapaian Motivasi Belajar siswa mana yang lebih baik antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka pada masing-masing kelas diberikan angket.

1) Statistik Deskriptif

Setelah dilakukan pengolahan data hasil akhir angket kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh statistik deskriptif yang terdiri dari nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata, simpangan baku dan varians. Dibawah ini disajikan statistik deskriptif data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan program *Software SPSS 26.0 for Windows*.

Penyajian analisis statistik deskriptif data skor akhir angket siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26.

Statistik Deskriptif Data *Posttest* Angket Motivasi Belajar Siswa
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	30	27	66	93	80.30	7.918	62.700
Kontrol	30	33	59	92	71.13	8.629	74.464

Dari Tabel 4.26 diperoleh skor rata-rata angket Motivasi Belajar Siswa untuk kelas eksperimen adalah 80,30 sedangkan kelas kontrol adalah 71,13. Varians pada kelas eksperimen adalah 62,70 dan untuk kelas kontrol adalah 74,46 dengan simpangan baku untuk kelas eksperimen 7,91 dan kelas kontrol 8,63.

2) Uji Normalitas

Setelah diketahui gambaran statistik deskriptif kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah selanjutnya melakukan uji normalitas terhadap kedua kelas tersebut dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun alat untuk mengolahnya adalah program *Software SPSS 26.0 for Windows*. Tampilan outputnya seperti terdapat pada Tabel 4.27.

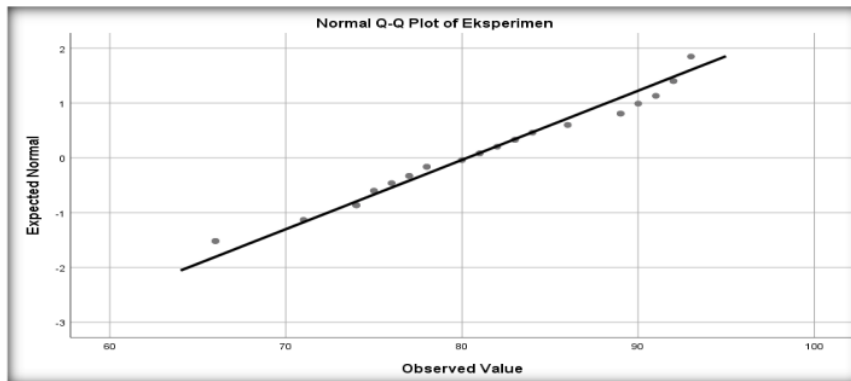
Tabel 4.27.

Data Normalitas *Posttest* Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas
Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Angket Kelas Eksperimen	0,097	30	0,200*	0,957	30	0,252
Angket Kelas Kontrol	0,086	30	0,200*	0,942	30	0,104

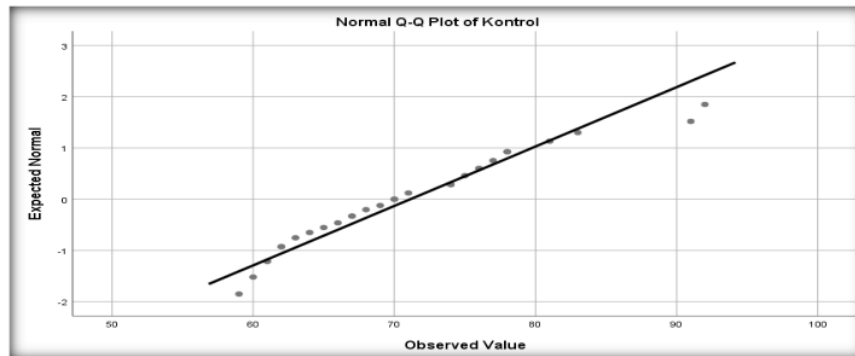
*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji *shapiro-wilk*, pada Tabel 4.27 signifikansi data angket Motivasi Belajar Siswa untuk kelas eksperimen adalah 0,252 dan signifikansi data skor *posttest* untuk kelas kontrol adalah 0,104. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05 maka ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.



Grafik 4.7.

Normalitas Q-Q Plots Untuk Skor Angket Motivasi Belajar Siswa
Kelas Eksperimen



Grafik 4.8.

Normalitas Q-Q Plots Untuk Skor Angket Motivasi Belajar Siswa
Kelas Kontrol

Dari Grafik 4.7 dan Grafik 4.8 terlihat ada garis lurus dari kiri bawah ke kanan atas. Menurut Uyanto (2009, hlm. 49), “Jika Suatu distribusi data normal, maka data akan tersebar di sekeliling garis”. Kedua grafik di atas menunjukkan bahwa data skor *posttest* angket Motivasi Belajar Siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut tersebar disekitar garis lurus. Dapat diartikan bahwa data skor *posttest* angket motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

3) Uji Homogenitas Dua Varians

Setelah melakukan uji normalitas dan hasilnya data tersebut berdistribusi normal, maka selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji *levene's test for equality variansces*. Adapun alat untuk mengolah

data adalah program *Software SPSS 26.0 for Windows*. Tampilan outputnya terlihat seperti pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28.

Data Uji Homogenitas Dua Varians *Posttest* Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Angket Motivasi Belajar Siswa	Based on Mean	0,140	1	58	0,709
	Based on Median	0,088	1	58	0,768
	Based on Median and with adjusted df	0,088	1	56,308	0,768
	Based on trimmed mean	0,114	1	58	0,737

Berdasarkan Tabel 4.28, diperoleh bahwa nilai signifikansi sebesar 0,709. Jika signifikansi $\geq 0,05$, maka kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen). Nilai signifikansi 0,709 berarti lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa *posttest* pada Angket Motivasi Belajar Siswa untuk siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians sama atau kedua kelas tersebut homogen.

4) Uji Perbedaan Dua Rerata (Uji-t)

Karena kedua sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilanjutkan dengan uji-t yaitu dengan menggunakan *independent sample t-test* untuk menguji kesamaan dua rata-rata, dengan taraf signifikansi

0,05. Adapun hipotesis dirumuskan dalam hipotesis statistik (uji satu pihak) sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

H_0 : Motivasi Belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis Etnomatematika tidak lebih baik atau sama dengan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_a : *Motivasi Belajar* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis Etnomatematika lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Hasil output *independent sample t-test* melalui bantuan program *Software SPSS 26.0 for Windows* untuk uji kesamaan dua rata-rata tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29.

Data Uji-t *Posttest* Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Posttest Angket Motivasi Belajar	Equal variances assumed	0,140	0,709	4,287	58	0,000	9,167	2,138	4,886	13,447
	Equal variances not assumed			4,287	57,58	0,000	9,167	2,138	4,886	13,448

Pada Tabel 4.29 diperoleh bahwa nilai sig. (2 tailed) adalah 0,000 sehingga nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya rata-rata Motivasi Belajar siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis Etnomatematika lebih baik dengan Motivasi Belajar siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

c. Korelasi antara Kemampuan Pemecahan Berbasis Etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa.

Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika dan Motivasi Belajar siswa, perhitungan analisis korelasi menggunakan korelasi Pearson melalui bantuan program *Software SPSS 26.0 for Windows*.

Adapun hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat korelasi antara Pemecahan masalah dengan motivasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis Etnomatematika

H_1 : Terdapat korelasi antara Pemecahan masalah dengan motivasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis Etnomatematika

Dengan kriteria uji sebagai berikut :

a. Jika nilai Sig (ρ -value) < α ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

b. Jika nilai Sig (ρ -value) $\geq \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Tabel 4.30.

Data Uji Korelasi Kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa

Correlations			
		pemecahan masalah	Motivasi Belajar siswa
pemecahan masalah	Pearson Correlation	1	0.673**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	30	30
Motivasi	Pearson Correlation	0.673**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan Tabel 4.30, maka diperoleh koefisien korelasi antara kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan model pembelajaran berbasis Etnomatematika dengan Motivasi Belajar sebesar $r = 0,673$

dengan nilai sig ((2-tailed) sebesar 0,000 ²⁶ $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara peningkatan kemampuan Pemecahan masalah Berbasis Etnomatematika dengan Motivasi Belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis Etnomatematika dan interpretasi terhadap koefisien korelasi tergolong rendah. Hal ini menunjukkan adanya hubungan searah. Artinya jika kemampuan Pemecahan masalah Berbasis Etnomatematika meningkat, akan diikuti dengan meningkatnya Motivasi Belajar siswa.

C. Pembahasan

Sesuai dengan yang telah disampaikan pada bab sebelumnya, bahwa tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur penggunaan *e-learning* berbasis etnomatmatika pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yang dapat digunakan secara efektif dalam upaya meningkatkan Kemampuan Pemecahan masalah berbasis etnomatematika dan Motivasi Belajar siswa SMA Negeri 1 Serangpanjang. Adapun *e-learning* yang digunakan yaitu *Google Classroom*.

¹¹ Metode yang digunakan pada Penelitian ini adalah Metode Campuran (*Mix Method*) tipe *embedded* yaitu dengan mengkombinasikan penggunaan metode penelitian Kuantitatif dan Kualitatif bersama-sama, tetapi bobot metodenya berbeda. Penelitian metode kuantitatif yang dilaksanakan adalah untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan

penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika dan penelitian kualitatif dilaksanakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan motivasi belajar siswa.

1. Implementasi *e-learning* Berbasis Etnomatematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

Penggunaan *e-learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah berbasis etnomatematika di sesuaikan dengan kompetensi dan tujuan pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Materi yang di sajikan meliputi Sistem Persamaan Linear, Sistem Pertidaksamaan Linear, Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel, Dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel..Materi tersebut dilengkapi dengan contoh soal dan pembahasan, latihan soal dan kunci jawaban, serta soal kerja siswa kemampuan pemecahan masalah berbasis etnomatematika.

Pembelajaran merupakan usaha untuk membentuk kondisi yang mendukung kemampuan, minat, bakat, serta kebutuhan siswa agar tercipta interaksi yang optimal (Suyitno, 2004:1). Kondisi yang mendukung proses belajar akan mendorong siswa untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Menurut UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS, pembelajaran merupakan proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan demikian, pembelajaran melibatkan beberapa komponen penting yaitu interaksi antara siswa dan guru, serta lingkungannya. Sejalan dengan apa yang sudah disampaikan sebelumnya,

Yansen Marpaung (2008:24) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran matematika, siswa sebaiknya aktif dalam melakukan proses matematisasi. Matematisasi diartikan sebagai pemberian kesempatan kepada siswa untuk merekonstruksi pengetahuan melalui kegiatan: mengamati, mengklasifikasi, menyelesaikan masalah, berkomunikasi, berinteraksi dengan yang lain termasuk dengan gurunya, melakukan refleksi, melakukan estimasi, mengambil kesimpulan, menyelidiki keterkaitan, dan sebagainya. Fungsi pembelajaran matematika menurut Suherman (2003:55) adalah sebagai berikut:

1. Sebagai alat, hal ini bermakna bahwa melalui matematika siswa dapat memahami dan menyampaikan suatu informasi misalnya melalui persamaan atau tabel-tabel dalam model matematika.
2. Sebagai pola pikir, belajar matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian. Pola pikir yang dikembangkan adalah pola pikir deduktif dan induktif.
3. Sebagai ilmu, matematika selalu mencari kebenaran dan bersedia meralat kebenaran yang sementara diterima, bila ditemukan penemuan baru sepanjang mengikuti pola pikir yang sah.

Asal mula istilah *e-learning* tidak diketahui secara eksplisit namun diperkirakan istilah tersebut ada sejak tahun 1980-an (Moore et al, 2011:130). Istilah *e-learning (Electronic Learning)* mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menguraikan tentang definisi *e-learning* dari berbagai sudut pandang. Pendefinisian *e-learning* menurut

Marc J. Rosenberg (2001:28), adalah gambaran penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran yang merujuk kepada jaringan teknologi internet sehingga penggunaan dapat menjadi instan, mudah dalam penyimpanan dan pengambilan serta berbagi informasi dengan pengguna lainnya. Pendapat lain menurut Horton (2003:1-2) *e-learning* adalah pemanfaatan teknologi baik itu berupa internet atau web dalam belajar sehingga pengguna dapat mengakses pembelajaran dimana saja dan kapan aja. Sedangkan menurut Allan J. Henderson (Setiawardhani: 84) *e-learning* adalah pembelajaran jarak jauh yang menggunakan teknologi komputer atau biasanya disebut internet.

²⁷ Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *e-learning* adalah proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi komputer dan jaringan informasi baik berupa internet atau web. Secara umum pembelajaran *e-learning* tentunya tetaplah membutuhkan media pembelajaran khususnya komputer serta sumber-sumber belajar lainnya yang dapat diakses oleh guru dan peserta didik. Dengan *e-learning* peserta didik dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses materi pelajaran setiap saat. Menurut Siahaan (Dermawan, 2014:29) terdapat tiga fungsi *e-learning* dalam mendukung pembelajaran di kelas yaitu sebagai berikut: ⁴

1. *Suplement* (tambahan). Dikatakan berfungsi sebagai suplemen apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini tidak ada keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi. Sekalipun sifatnya

opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

2. *Complement* (pelengkap). Dikatakan berfungsi sebagai pelengkap apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas. Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pengayaan atau remedial. Dikatakan sebagai pengayaan (*enrichment*), apabila peserta didik yang dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan pada saat tatap muka diberi kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan terhadap materi pelajaran yang telah diterima di kelas. Dikatakan sebagai program remedial, apabila peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran pada saat tatap muka diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar peserta didik semakin mudah memahami materi pelajaran yang disajikan di kelas.

3. *Substansi* (pengganti). Dikatakan sebagai substitusi apabila *e-learning* dilakukan sebagai pengganti kegiatan belajar, misalnya dengan menggunakan model-model kegiatan pembelajaran. Ada tiga model yang dapat dipilih, yakni: (a) sepenuhnya secara tatap muka (konvensional), (b) sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau (c) sepenuhnya melalui

internet. *E-learning* terbagi atas tiga klasifikasi menurut Rosenberg (2001:28-29), adapun klasifikasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. *E-learning* bersifat jaringan, maksudnya dengan *e-learning* informasi mampu diperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan serta membagikan pembelajaran. Kriteria ini sangatlah penting dalam *e-learning*, sehingga Rosenberg menyebutnya sebagai persyaratan absolut/ mutlak.
2. *E-learning* dikirimkan kepada pengguna melalui teknologi komputer dengan menggunakan standar teknologi internet.
3. *E-learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang mengungguli paradigma tradisional dalam pembelajaran. Menurut Wels et.al dalam R.A Gbadeyan dan O.O Akinyosoye Ghabonda (2011: 214), *E-learning* diklasifikasi menjadi dua jenis yaitu: "*Asynchronous or the prerecorded form of learning which is popularly used* (Rosengberg, 2001) *and the less common type, which is Synchronous elearning or live form, that requires all learners to be in front of their computers at the same time. The Asynchronous applications vary in term of sophistication, the less sophisticated are often Microsoft PowerPoint Slides posted on a website while more sophisticated applications require learner involvement, including online learning simulations with graphics, animation, video and audio components.*" Berdasarkan pedapat ini, terdapat dua tipe *e-learning* yang dapat digunakan yaitu pertama pembelajaran *e-learning* dalam bentuk rekaman yang tidak mengharuskan peserta didik hadir dalam pembelajaran

sedangkan yang kedua pembelajaran *e-learning* yang mengharuskan semua peserta didik hadir dalam pembelajaran. Penerapan *e-learning* bisa bervariasi dengan menggunakan komputer yang memiliki berbagai aplikasi yang canggih salah satunya adalah aplikasi *microsoft power point* yang diposting di situs web yang dapat menggunakan simulasi dengan grafis, animasi, video, audio dan komponen lainnya sehingga dengan aplikasi ini dapat melibatkan peserta didik belajar *online*. Menurut Chai Lee Goi dan Poh Yen Ng (2009), ditinjau dari tingkat kepentingan, ada lima faktor terpenting yang mempengaruhi suksesnya pelaksanaan *e-learning*, yaitu konten program, akses web page, partisipasi pembelajar, keamanan dan dukungan terhadap *website*, dan komitmen konstitusi. Sedangkan sisanya yaitu lingkungan belajar interaktif, kompetensi instruktur, desain dan presentasi.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *e-learning* memfasilitasi pembelajaran jarak jauh tentunya menggunakan internet untuk akses pembelajaran secara *online*. Sedangkan pembelajaran *e-learning* yang mengharuskan peserta didik hadir di dalam kelas tentunya konsep ini merupakan pembelajaran *e-learning* bisa dipandang sebagai model pembelajaran. Adapun langkah-langkah pembelajaran *e-learning* menurut Situmorang (2015: 7) yaitu sebagai berikut:

1. Tahap *constructivisme*. Peserta didik diberikan 3 tahapan aktivitas yaitu pengulangan materi pelajaran sebelumnya, memotivasi peserta didik untuk pemanfaatan materi yang akan dipelajari dan membangun pemahaman materi

sejak awal (berguna untuk meluruskan arah pemahaman saat proses pembelajaran)

2. Tahap *cooperative learning*. Peserta didik diperkenankan melakukan kegiatan kerjasama dengan teman dalam hal membuka *e-learning*, log-in, mempelajari serta mengerjakan tugas maupun untuk membangun jiwa sosialnya. Dalam tahapan ini, saling membantu antar peserta didik dapat meningkatkan pemahaman akan aktivitas yang sedang peserta didik lakukan, karena kegiatan kerjasama yang dilakukan dengan sesama peserta didik melibatkan psikologi yang sama.

3. Guru sebagai fasilitator. Apabila sudah melalui kedua tahapan diatas, selanjutnya peserta didik dapat mengakses *link-link* sumber belajar tersebut untuk dijadikan referensi individu yakni optimalisasi fasilitas internet yang selanjutnya akan terbentuk budaya belajar mandiri pada peserta didik. Manfaat *e-learning* menurut Mutiyasa bagi peserta didik yaitu (a) membangun interaksi ketika peserta didik melakukan diskusi secara online (b) mengakomodasi perbedaan peserta didik, (c) peserta didik dapat mengulang materi pelajaran yang sulit berkali-kali, sampai pemahaman diperoleh, (d) kemudahan akses, kapan saja dan di mana saja, (e) peserta didik dapat belajar dalam suasana yang „bebas tanpa tekanan“, tidak malu untuk bertanya (secara *online*), (f) mereduksi waktu dan biaya perjalanan, (g) mendorong peserta didik untuk menelusuri informasi ke situs-situs pada *world wide web*, (h) mengijinkan peserta didik memilih target dan materi yang sesuai pada web (i) mengembangkan kemampuan teknis dalam

menggunakan internet, (j) mendorong peserta didik untuk bertanggung jawab terhadap belajarnya dan membangun *self-knowledge* dan *self-confidence*. Sedangkan bagi guru dapat memberikan materi ajar yang *up to date* kepada peserta didik dengan memberikan kemudahan akses kapan saja dan dimana saja, mereduksi biaya perjalanan dan akomodasi serta berbagai keuntungan lainnya. Pendapat lain tentang manfaat *e-learning* dalam kegiatan pembelajaran diungkapkan oleh Kusumah (Fazar, 2015:39) adalah: (a) melatih peserta didik mengeksplorasi konsep, (b) meningkatkan kemampuan bernalar, (c) mendorong peserta didik berpikir sistematis, logis dan analitik, (d) meningkatkan minat peserta didik dalam belajar matematika.

Terdapat lima kemungkinan kurikulum etnomatematika dapat diterapkan menurut Adam et al dalam Sirate (2012); yakni (1) pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika harus dirancang sedemikian rupa sehingga sesuai dengan konteks dan bermakna bagi siswa, (2) etnomatematika disampaikan dalam bentuk kebudayaan khusus dan berbeda dengan konsep matematika pada umumnya, (3) pembelajaran dengan etnomatematika membentuk suatu pemikiran bahwa etnomatematika merupakan tingkatan pengembangan ide matematika yang diterapkan dalam bidang pendidikan, (4) kurikulum etnomatematika yang diterapkan merupakan bagian dari pemikiran matematika, (5) pembelajaran dalam etnomatematika adalah pengintegrasian konsep, ide, dan praktek matematika dengan kebudayaan. Menurut Fajriyah (2018) salah satu upaya

meningkatkan literasi matematis siswa adalah penerapan pendekatan etnomatematika sebagai inovasi dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan etnomatematika adalah salah satu cara agar dapat membawa pembelajaran kontekstual dan dapat lebih bermakna yang dikaitkan dengan konteks kebudayaan. Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran dapat berdampak pada kemampuan literasi matematis. Menurut Kusuma dan Sapto (2018) dengan menggunakan *e-learning* yang diintegrasikan dengan budaya tepat apabila diterapkan kepada siswa sekolah menengah karena siswa usia tersebut adalah usia yang mudah terpengaruh dengan kebudayaan lain. Selain itu, sebagian siswa pada sekolah menengah sudah memiliki dan mampu mengoperasikan *smartphone* sebagai *e-learning*. Hasil penelitian oleh Wahid et al (2020) menunjukkan bahwa pengembangan pembelajaran *e-learning* menggunakan *Adobe Flash Professional* berpendekatan etnomatematika menara Kudus efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika. Penerapan *e-learning* tersebut meningkatkan minat siswa dalam belajar sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa. Dari penelitian di atas bisa dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang positif apabila *e-learning* dapat dipadukan dengan pendekatan etnomatematika.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Pembelajarannya Menggunakan *e-learning* Berbasis Etnomatematika

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran *e-learning* berbasis etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. *E-learning* berbasis etnomatematika lebih memberikan kesempatan pada siswa mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah, serta siswa dituntut aktif dalam proses pembelajaran di kelas dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang dimana semua proses pembelajaran berpusat pada guru dan siswa hanya mendengarkan apa yang guru jelaskan di depan kelas. Dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *e-learning* berbasis etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor pertama kelas yang pembelajarannya dengan *e-learning* berbasis etnomatematika membuat siswa lebih senang dan tertarik dalam proses pembelajaran, sedangkan kelas yang pembelajarannya hanya menggunakan papan tulis saja yang menyebabkan siswa lebih cepat merasa bosan dan mudah mengantuk selama proses pembelajaran berlangsung. Faktor kedua yaitu kelas yang pembelajarannya menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika lebih dibebaskan dalam menggunakan gaya belajar yang sesuai dengan masing-masing siswa karena menurut Gardner pada tahun 1999 (Smaldino, dkk ; 2011) menyatakan bahwa tidak semua orang memiliki kemampuan yang sama; tidak semua orang dari kita belajar dengan cara yang sama.

Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika memberikan kontribusi dan peranan yang signifikan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya siswa di SMA Negeri 1 Serangpanjang.

3. Motivasi Belajar Siswa

Pembelajaran matematika dengan menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika yang telah dilakukan juga memberikan pengaruh terhadap Motivasi Belajar Siswa. Melalui pembelajaran ini, kemampuan Motivasi Belajar Siswa meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika memberikan kontribusi yang cukup baik dalam meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. Adanya perbedaan Motivasi Belajar Siswa yang menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional disebabkan karena adanya pembelajaran yang melibatkan siswa, seperti siswa mempresentasikan hasil kerjanya didepan kelas dan siswa lain menanggapi.

Pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika membuat lingkungan belajar yang menyenangkan, melakukan kegiatan pembelajaran dengan diskusi antar teman yang diselangi dengan permainan-permainan yang menarik dan upaya-upaya lainnya yang menghilangkan rasa tidak nyaman pada siswa ketika belajar matematika. Hal

ini diperkuat jawaban hasil angket Motivasi Belajar Siswa dalam mengerjakan dan memahami soal-soal matematika yang diberikan guru.

Terbukti bahwa siswa yang menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika lebih baik untuk meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. Sebab ketika siswa menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika, siswa lebih aktif karena metode ini membuat mereka lebih nyaman dalam belajar matematika dan metode ini juga dapat membuat pembelajaran lebih efektif.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* pada kelas eksperimen, siswa memiliki keyakinan yang tinggi dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Sebagaimana yang dikatakan oleh Setiadi (dalam Dart, 2014, hlm. 329) mendefinisikan bahwa Motivasi Belajar adalah situasi atau konteks khusus dan merupakan prediktor dari tingkah laku dan kemampuan seseorang untuk menampilkan keyakinan terhadap sesuatu dalam situasi yang meyakinkan.

Penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika adalah sesuatu yang baru bagi siswa, sehingga siswa belum terbiasa dan cukup membutuhkan waktu untuk bisa beradaptasi dengan pembelajaran ini, sementara tidaklah mudah dalam merubah cara pandang yang sudah melekat pada diri siswa karena Motivasi Belajar siswa tidak dapat terbentuk secara instan. Hal ini bahwa Motivasi Belajar dipelajari melalui pengalaman dan interaksi individu dengan orang lain, berkembang secara bertahap. Selain itu Suherman (2003, hlm. 186) juga menyatakan bahwa pembentukan ranah afektif (sikap) sebagai hasil belajar relatif lebih lambat daripada pembentukan ranah

kognitif dan psikomotor, karena ranah afektif (sikap) merupakan akibat dari pembentukan pada ranah kognitif dan psikomotor. Sehingga jika siswa sudah terbiasa dan dengan waktu yang cukup untuk beradaptasi dengan penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika, maka perkembangan Motivasi Belajar siswa juga akan semakin baik.

Dari hasil analisis perhitungan dengan uji korelasi ditemukan bahwa terdapat korelasi antara penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa. Artinya semakin tinggi kemampuan penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika maka akan berpengaruh terhadap peningkatan Motivasi Belajar Siswa, sehingga adanya hubungan yang positif antara penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa. Jika dilihat dari hasil analisis, antara kemampuan penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa tidak jauh berbeda.

Hal tersebut terdapat hubungan yang signifikan antara Motivasi Belajar siswa dengan penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika dan pengaruh Motivasi Belajar terhadap pemecahan masalah siswa SMA kelas X bergantung kepada kemampuan akan dirinya. Siswa yang memiliki sikap positif yakin akan kemampuan yang ia miliki bahwa ia dapat menyelesaikan masalah atau persoalan yang dihadapi baik itu sulit maupun sukar mereka cenderung bisa menemukan solusinya.

Dalam penelitian ini kemampuan diri merupakan faktor yang menentukan tercapainya kemampuan pemecahan masalah. Karena dengan

adanya kemampuan diri untuk belajar dalam diri siswa akan memudahkan guru dalam membimbing dan mengarahkan siswa, sehingga akan meminimalisir anggapan siswa bahwa matematika itu hal yang sangat sulit dan membuat siswa percaya diri terhadap apa yang mereka miliki tanpa harus ragu dan takut dalam mengungkapkannya.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat Motivasi Belajar seseorang maka akan semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki.

Dari hasil analisis perhitungan dengan uji korelasi ditemukan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan Motivasi Belajar Siswa. Artinya semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah maka akan berpengaruh terhadap peningkatan Motivasi Belajar Siswa, sehingga adanya hubungan yang positif antara kemampuan pemecahan masalah dan Motivasi Belajar Siswa. Jika dilihat dari hasil analisis, antara kemampuan pemecahan masalah dan Motivasi Belajar Siswa tidak jauh berbeda.

Hal ini sejalan dengan penelitian Fonna & Mursalin (2018), bahwa Motivasi Belajar memiliki hubungan dengan representasi yang merupakan bagian dari komunikasi matematis. Begitu juga sejalan dengan penelitian Kurnia, Mulyana, Rohaeti, & Fitrianna (2018) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar dan Motivasi Belajar yang baik maka pencapaian kemampuan pemecahan masalah pun akan baik pula. Oleh karena itu guru perlu menanamkan Motivasi Belajar siswa pada setiap

pembelajaran. Untuk menanamkan Motivasi Belajar siswa yang tinggi, maka guru perlu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mengaktifkan dan mengembangkan keyakinan diri serta selalu memberi motivasi yg baik. Menurut Johar, Junita, & Saminan (2018), belajar secara terstruktur dan bermakna juga dapat meningkatkan Motivasi Belajar siswa. Dengan keyakinan dan motivasi yang tinggi maka dengan sendirinya kemampuan siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan-gagasan matematis akan semakin baik.

Menurut Qohar A (2011), pada dasarnya, matematika adalah bahasa simbol penting yang harus dipelajari, siswa yang belajar matematika harus memiliki kemampuan komunikasi dengan menggunakan simbol matematika. Sejalan dengan Umar (2012) menemukan bahwa alasan Pertama, matematika pada dasarnya adalah suatu bahasa. Kedua, matematika dan belajar matematis dalam bathinnya merupakan aktivitas sosial. Mengingat pentingnya kedua aspek tersebut, oleh karena itu diharapkan guru dapat menumbuhkembangkan kegiatan dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan Motivasi Belajar Siswa agar kemampuan pemecahan masalah siswa semakin meningkat.

4. Korelasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Siswa

Dari hasil analisis ditemukan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika dan Motivasi

Belajar Siswa. Artinya semakin tinggi Kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika maka akan berpengaruh terhadap peningkatan Motivasi Belajar Siswa, sehingga adanya hubungan yang positif antara Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa.

Kita sering dihadapkan dengan masalah dan tidak akan ada seorangpun yang akan terbebas dari masalah apakah sifatnya berat ataupun ringan. Masalah adalah ketidakmampuan seseorang untuk mengatasi persoalan. Permasalahan yang kita hadapi setiap hari harus dicarikan solusi atau dipecahkan. Kemampuan memecahkan masalah sangat diperlukan termasuk pemikiran analitis dan keterampilan. Bagian dari kemampuan menyelesaikan masalah adalah pemikiran analitis dan keterampilan memecahkan masalah. Semakin banyak kita menyelesaikan masalah, semakin baik pula keterampilan kita dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil penelitian Indahsari, T. I. & Fitrianna, A. Y. (2019) mengatakan bahwa kemampuan memecahkan permasalahan siswa masih rendah dan untuk memahami konsep masih kurang. Terdapat dalam indikator mengkonstruksi ulang kedalam model matematika, sehingga untuk meminimalisir hal tersebut, alternatif dari pilihan solusi khususnya oleh guru salah satunya dengan pemberian latihan dan belajar bermakna sehingga siswa dapat memahami inti dari konsep lebih lama. Menurut Sugiyono (2009) masalah merupakan penyimpangan ¹⁵ antara: yang seharusnya dengan apa yang benar-benar terjadi, teori dengan praktik, aturan dengan pelaksanaan, dan rencana

dengan pelaksana. Stoner (1982) mengemukakan bahwa masalah dapat diketahui jika terdapat penyimpangan antara: pengalaman dengan kenyataan, serta apa yang direncanakan dengan kenyataan, adanya pengaduan, dan kompetisi. Menurut Hudoyo (1979) pemecahan masalah yakni suatu hal yang penting dalam pembelajaran matematika, sebab : a) Siswa akan cakap dalam menyeleksi informasi yang relevan untuk menganalisisnya dan akhirnya dapat meneliti hasilnya; b) Menimbulkan kepuasan intelektual dan menjadi masalah intrinsik bagi siswa; c) Potensial intelektual siswa meningkat; d) Dengan melalui proses melakukan penemuan, siswa dapat belajar cara melakukan penemuan dengan baik. Menyelesaikan masalah itu memerlukan motivasi untuk melaksanakannya. Menurut Tadjab (1990) ²³ motivasi belajar adalah keseluruhan potensi penggerak di dalam diri siswa yang memunculkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan. Sedangkan Santrock (Mardianto, 2012) mengungkapkan bahwa motivasi ¹⁰ adalah proses yang terarah, memberi semangat dan kegigihan perilaku. Menurut Vernon S. Gerlach & Donal P. Ely (Arsyad, 2011) mengemukakan bahwa belajar merupakan perubahan perilaku, dan perilaku merupakan tindakan yang dapat diamati. Jadi perilaku merupakan kegiatan yang dapat di awasi atau bisa dikatakan sebagai hasil dari suatu tindakan yang dapat diamati. Motivasi adalah hal yang sangat penting bagi siswa dalam. Pentingnya hal tersebut (Dimiyati, 2006) ¹ adalah sebagai berikut : a) Menyadarkan kedudukan pada awal belajar, proses dan hasil akhir; b) Memberi informasi mengenai ¹ kekuatan usaha belajar, yang

di bandingkan dengan teman sebaya; c) Mengarahkan kegiatan belajar; d) Membesarkan semangat belajar; e) Memberi kesadaran dengan adanya perjalanan belajar setelah itu bekerja (diwaktu senggang) yang berkesinambungan. Kekuatan setiap individu adalah hal yang dapat dilatih agar dapat berdiri dengan kokoh. Sebagai contoh, setelah melakukan pembelajaran di sekolah siswa anjurkan untuk belajar di kediamannya masing-masing, berbakti pada orang tua dan bermain dengan temannya. Keberhasilan yang memuaskan adalah harapan dari kegiatan yang dilakukan. Berdasarkan penjabaran diatas, peneliti ingin mengetahui bagaimana hubungan antara Motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMA. Adapun kegunaan penelitian ini dapat menjadi bahan acuan untuk melaksanakan penelitian selanjutnya

5. Kendala dan Solusi selama Penelitian

Dalam prosesnya, penelitian ini menghadapi beberapa kendala, diantaranya adalah ketika proses pembelajaran sedang belajar, tiba-tiba koneksi internet *unstable* sehingga menghambat proses pembelajaran siswa. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan jaringan internet yang lebih baik.

Terkait dengan proses pembelajaran, guru kesulitan dalam memantau perkembangan belajar siswa karena pembelajaran dilaksanakan secara daring. Untuk mengatasi kendala tersebut guru mengecek kemajuan belajar siswa melalui *google classroom*. Guru juga harus selalu mengingatkan siswa untuk mengumpulkan tugas dan tes yang diberikan.

Selain itu, saat pembelajaran sedang berlangsung terdapat beberapa siswa yang terkendalajaringan dan kehabisan kuota, sehingga mereka tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Dan terlebih dari itu ada siswa yang tidak mempunyai *gadget*. Hal ini membuat peneliti tidak dapat melakukan observasi secara langsung terhadap kegiatan/tahapan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa tersebut. Untuk mengatasi kendala tersebut, sekolah memberikan fasilitas belajar dengan mengizinkan siswa menggunakan fasilitas sekolah berupa komputer/perangkat milik sekolah, dengan demikian kendala tersebut dapat teratasi dengan baik.

14

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data dan pengujian hipotesis, ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah berbasis etnomatematika dan motivasi belajar siswa sangat berbeda, baik siswa yang mendapatkan pembelajaran pemecahan masalah berbasis etnomatematika maupun siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1), Pembelajaran *e-learning* memfasilitasi pembelajaran jarak jauh tentunya menggunakan internet untuk akses pembelajaran secara *online*. Sedangkan pembelajaran *e-learning* yang mengharuskan peserta didik hadir di dalam

kelas tentunya konsep ini merupakan pembelajaran *e-learning* bisa dipandang sebagai model pembelajaran.

Pemanfaatan *e-learning* dalam pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel berbasis etnomatematika dapat meningkatkan memecahkan masalah dan Motivasi belajar bagi siswa. Penggunaan *e-learning* untuk meningkatkan pemecahan masalah berbasis etnomatematika di sesuaikan dengan kompetensi dan tujuan pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Materi yang di sajikan meliputi Sistem Persamaan Linear, Sistem Pertidaksamaan Linear, Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel, Dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Materi tersebut dilengkapi dengan contoh soal dan pembahasan, latihan soal dan kunci jawaban, serta soal kerja siswa kemampuan pemecahan masalah berbasis etnomatematika.

- 2). Penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara kelas yang pembelajarannya menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika dan kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran *e-learning* berbasis etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. *E-learning* berbasis etnomatematika lebih memberikan kesempatan pada siswa mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah, serta siswa dituntut aktif dalam proses pembelajaran di kelas dibandingkan dengan pembelajaran konvensional

yang dimana semua proses pembelajaran berpusat pada guru dan siswa hanya mendengarkan apa yang guru jelaskan di depan kelas. Dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *e-learning* berbasis etnomatematika lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

- 3). Siswa yang menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika lebih baik untuk meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. Sebab ketika siswa menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika, siswa lebih aktif karena metode ini membuat mereka lebih nyaman dalam belajar matematika dan metode ini juga dapat membuat pembelajaran lebih efektif. Tingkat motivasi belajar siswa yang menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan metode konvensional.

Dari hasil analisis ditemukan bahwa terdapat korelasi antara penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa. Artinya semakin tinggi kemampuan penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika maka akan berpengaruh terhadap peningkatan Motivasi Belajar Siswa, sehingga adanya hubungan yang positif antara penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa.

- 4). Terdapat korelasi antara kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa. Artinya semakin tinggi Kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika maka akan berpengaruh terhadap peningkatan Motivasi Belajar Siswa, sehingga

adanya hubungan yang positif antara Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Berbasis Etnomatematika dan Motivasi Belajar Siswa.

B. Saran

Berdasarkan temuan dan kesimpulan dari penelitian tentang pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika, peneliti memberikan saran yang diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. di Lapangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Suasana belajar yang menyenangkan dapat menuntut siswa untuk aktif dalam mengkonstruksi sendiri pemahamannya, memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan.

Kontribusi dan peranan pembelajaran *e-learning* berbasis etnomatematika terhadap motivasi belajar matematis dalam serangkaian kegiatan proses pembelajaran yang terkini, di mana kegiatan tersebut dapat menunjukkan rasa percaya diri terhadap kemampuannya, menunjukkan semangat juang yang tinggi dalam menyelesaikan tugas, mampu

memanfaatkan pengalamannya dalam mengatasi setiap hambatan dalam menyelesaikan tugas, hal tersebut merupakan bagian dari indikator motivasi belajar matematis siswa.

Maka dari itu, penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika bisa dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru untuk meningkatkan kemampuan matematis dan motivasi belajar siswa serta menciptakan suasana belajar yang aktif, efektif, menyenangkan, dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa menjadi lebih baik.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Dikarenakan keterbatasan waktu dalam penelitian menggunakan *e-learning* berbasis etnomatematika, peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa yang diukur hanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah berbasis etnomatematika untuk materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya peneliti menyarankan agar dilakukan penelitian sejenis, dapat mengungkapkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Masalah yang berbasis etnomatematika untuk materi lainnya dan dalam lingkup yang lebih luas, baik pada materi, indikator, kompetensi matematis, kelas, sekolah maupun subjek penelitian, sehingga hasil penelitian tersebut dapat berlaku generalisasi yang lebih luas.

Semoga penggunaan *e-learning* berbasis etnomatematika dapat diterapkan pada materi lainnya karena mengingat pada kesempatan kali ini peneliti hanya diberikan kepada siswa SMA kelas X dengan materi Sistem

Persamaan Linear Tiga Variabel saja. Selain itu disarankan untuk melakukan penelitian mengenai penggunaan *e-learning* ini terhadap kompetensi yang lainnya untuk meningkatkan pemecahan masalah berbasis etnomatematika dan motivasi belajar siswa.

Tesis Revisi Dusep Tarman Setiawan MPM

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
2	core.ac.uk Internet Source	1%
3	jurnal.unigal.ac.id Internet Source	1%
4	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1%
5	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	<1%
6	jurnal.unpand.ac.id Internet Source	<1%
7	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1%
8	Submitted to Gachon University Student Paper	<1%
9	Submitted to Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	<1%

10

etheses.uinmataram.ac.id

Internet Source

<1 %

11

123dok.com

Internet Source

<1 %

12

[Submitted to Universitas Islam Lamongan](#)

Student Paper

<1 %

13

[Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia](#)

Student Paper

<1 %

14

[Submitted to Universitas Islam Riau](#)

Student Paper

<1 %

15

repo.uinsatu.ac.id

Internet Source

<1 %

16

[Submitted to IAIN Syaikh Abdurrahman Siddik Bangka Belitung](#)

Student Paper

<1 %

17

[Submitted to Submitted on 1689318033217](#)

Student Paper

<1 %

18

ejurnal.ung.ac.id

Internet Source

<1 %

19

[Submitted to Pacific University](#)

Student Paper

<1 %

20

[Submitted to Universitas Nasional](#)

Student Paper

<1 %

21	repository.uinsu.ac.id Internet Source	<1 %
22	Submitted to Canada College Student Paper	<1 %
23	Submitted to Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Student Paper	<1 %
24	repository.upstegal.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
26	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1 %
27	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	<1 %
28	Ni Made Dwi Surya Rahayu, Komang Krishna Yogantara, Laras Oktaviani. "PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, PENYALAHGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI, DAN INTEGRITAS MAHASISWA TERHADAP PERILAKU KECURANGAN AKADEMIK MAHASISWA AKUNTANSI", Journal Research of Accounting, 2023 Publication	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off