

## KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA MELALUI PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN ELPSA BERBANTUAN MEDIA VISUAL PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINIER SATU VARIABEL SISWA KELAS VII SMP ISLAM GANDUSARI

Wanda Editya Wahidurrial<sup>1</sup>, Sunismi<sup>2</sup>, Alifiani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: <sup>1</sup>wandaeditya@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan, mana yang lebih baik serta mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematika antara peserta didik dengan penerapan model ELPSA menggunakan media visual dan peserta didik dengan penerapan model pembelajaran konvensional pada materi PLSV/PtLSV kelas VII SMP Islam Gandusari. Metode Penelitian yang digunakan adalah *mixed method* desain *sequential explanatory*. Sampel penelitian kuantitatif adalah peserta didik kelas VII A (kelas eksperimen) dan kelas VII E (kelas kontrol). Sedangkan subjek penelitian kualitatif sebanyak tiga peserta didik pada tiap kelompok eksperimen dan kontrol dengan kriteria kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematika kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Data diperoleh melalui tes dan deskriptif-kualitatif. Hasil analisis data kuantitatif menggunakan uji-t dua pihak masing-masing kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematika berturut-turut diperoleh nilai  $Sig (2-tailed) = 0,000 < 0,05$  dan  $0,002 < 0,05$  dan melalui uji-t satu pihak berturut-turut diperoleh nilai  $4,88 > 1,67$  dan  $3,27 > 1,67$  sehingga  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat perbedaan kemampuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, ditunjukkan pula bahwa kemampuan kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Sedangkan hasil analisis data kualitatif menunjukkan deskripsi kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematika kelas eksperimen lebih baik dibanding kelas kontrol dilihat dari pencapaian indikator masing-masing kategori peserta didik.

**Kata Kunci:** pembelajaran matematika, model ELPSA, media visual, kemampuan berpikir kreatif matematika, kemampuan komunikasi matematika,

### PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peran yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir. Pembelajaran matematika di sekolah diharapkan memberikan kontribusi dalam mendukung pencapaian kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah melalui pengalaman belajar. Kompetensi yang dimaksud yaitu, (1) memahami konsep dan menerapkan prosedur matematika dalam kehidupan sehari-hari, (2) melakukan operasi matematika untuk penyederhanaan, dan analisis komponen yang ada, (3) melakukan penalaran matematis yang meliputi membuat generalisasi berdasarkan pola, fakta, fenomena, atau data yang ada, membuat dugaan dan memverifikasinya, (4) memecahkan masalah dan mengomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) menumbuhkan sikap positif seperti sikap logis, kritis, cermat, teliti, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Kemendikbud.2017:2). Kompetensi tersebut sangat diperlukan oleh peserta didik agar memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi ditengah keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Wahyuningsih, 2015:51).

Depdiknas (dalam Hasratuddin, 2014:32-33) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah supaya peserta didik memiliki kemampuan: 1) menggunakan

penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 4) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dari tujuan tersebut peserta didik diharapkan mempunyai kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematika yang bagus atau tinggi.

Kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif menjadi suatu aspek yang sangat penting dan harus dikuasai oleh peserta didik dalam belajar matematika. Senada dengan pernyataan Prayitno dkk. (dalam Hodiyanto, 2017 : 11) yang menyebutkan bahwa komunikasi matematika merupakan cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan, tulisan, atau cara apapun. Dalam mengeksplor kemampuan komunikasi matematika peserta didik, perlu dihadapkan dengan berbagai masalah yang merupakan situasi nyata untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik mengkomunikasikan gagasan dan mengkonsolidasi pemikirannya untuk memecahkan suatu masalah (Siregar, 2016 :18-19). Selain itu, peserta didik memerlukan kemampuan berpikir kreatif agar terbiasa memecahkan suatu permasalahan dengan memunculkan beragam ide atau gagasan yang baru bahkan menyelesaikan cara yang baru sebagai solusi alternatif (Lestari & Yudhanegara, 2015 : 89).

Berdasarkan dengan kenyataan yang ada di SMP Islam Gandusari, kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematika peserta didik masih tergolong rendah. Melalui wawancara yang dilakukan peneliti pada guru matematika SMP Islam Gandusari peserta didik cenderung kesulitan pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Hal ini disebabkan kurang komunikatifnya pembelajaran di dalam kelas. Model pembelajarannya pun masih menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga peserta didik merasa sangat membosankan dan sulit. Abdurrahman (2012:202) menyatakan bahwa banyak yang menganggap matematika sebagai bidang studi yang sulit. Hal ini membuktikan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit, ruwet, dan momok bagi siswa.

Alternatif upaya yang dapat dilakukan pendidik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu membuat peserta didik berperan aktif sehingga terjadi proses pembelajaran yang menyenangkan. Salah satunya yaitu menggunakan model pembelajaran ELPSA (*experience, language, picture, symbols, application*). Model pembelajaran ELPSA merupakan model yang memandang bahwa pembelajaran sebagai suatu proses aktif dimana para peserta didik mengkonstruksi sendiri caranya dalam memahami sesuatu melalui proses pemikiran individu dan interaksi sosial dengan orang lain (Lowrie & Patahudin, 2015:94).

Model pembelajaran ELPSA dalam pelaksanaannya di kelas sangat didukung oleh media visual. Media visual merupakan media yang hanya dapat dilihat dengan indra penglihatan (Hamdani, 2011 : 248). Dengan menggunakan media visual peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami materi dan akan lebih mengingat materi yang disajikan.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kombinasi (*mix research*). Sedangkan desain yang digunakan yaitu *sequential explanatory* yang artinya metode penelitian kombinasi yang menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara berurutan. Metode kuantitatif berguna untuk mendapatkan data kuantitatif yang terukur dan bersifat deskriptif, komparatif dan asosiatif. Sedangkan metode kualitatif berguna untuk membuktikan, menguatkan, memperoleh bahkan menggugurkan data kuantitatif yang telah diperoleh pada tahap awal (Sugiyono, 2016:415).

### Metode Penelitian Kuantitatif

Dalam penelitian ini, bentuk penelitian kuantitatif yang digunakan yaitu *quasy experimental* dengan desain *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Selama penelitian berlangsung kelompok pertama diberi perlakuan dan kelompok lain tidak diberi perlakuan. Selanjutnya di akhir penelitian, kedua kelas diberi *posttest* untuk melihat bagaimana hasilnya (Lestari dan Yudhanegara, 2015:138). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Islam Gandusari. Sedangkan sampel yang digunakan terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII E sebagai kelas kontrol yang masing-masing kelasnya diambil 29 peserta didik. Kelas VII A sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan penerapan pembelajaran melalui model Pembelajaran ELPSA menggunakan media visual dan kelas VII E sebagai kelas kontrol yang mendapatkan penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan teknik tes. Tujuan teknik tes tersebut untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik tes yang digunakan terdiri dari dua, yaitu *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir).

Instrumen penelitian kuantitatif yang digunakan yaitu lembar soal *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika. Lembar soal *pre-test* digunakan untuk memperoleh data tentang kondisi awal kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik sebelum mendapatkan perlakuan, sedangkan lembar soal *post-test* digunakan untuk memperoleh data tentang kondisi akhir kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. Lembar soal tes yang digunakan adalah soal tentang materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel sebanyak 2 soal tes kemampuan berpikir kreatif dan 2 soal tes kemampuan komunikasi matematika. Soal uraian tersebut telah disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika. Perhitungan analisis data kuantitatif menggunakan *Software SPSS 23*. Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5%. Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan uji hipotesis yang digunakan yaitu uji-t dua pihak untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dan uji-t satu pihak untuk mengetahui mana yang lebih baik kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### Metode Penelitian Kualitatif

Dalam penelitian ini, jenis penelitian kualitatif yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Subjek penelitian kualitatif yang ditentukan yaitu tiga peserta didik pada tiap kelompok eksperimen dan kontrol dengan kriteria berdasarkan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika tinggi, sedang, rendah. Peserta didik tersebut dipilih berdasarkan hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika dikelompokkan menjadi tiga kriteria, yaitu peserta didik yang memiliki pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika tinggi, sedang, dan rendah pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Teknik pengumpulan data kualitatif menggunakan metode non-tes yang meliputi observasi, catatan lapangan, dan wawancara. Observasi dan catatan lapangan bertujuan untuk memperoleh data kualitatif tentang kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Wawancara bertujuan untuk memperoleh data kualitatif tentang kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen penelitian dalam penelitian meliputi lembar observasi, lembar catatan lapangan, dan lembar pedoman wawancara. Lembar observasi yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu lembar observasi guru dan peserta didik. Di dalam lembar observasi tersebut, terdapat beberapa

komponen yang harus diamati oleh observer dalam bentuk tabel aktivitas guru dan peserta didik dengan skala penilaian yang telah ditentukan. Lembar catatan lapangan yang digunakan lebih memfokuskan pada kegiatan peserta didik di dalam kelas yang tidak terdapat pada lembar observasi. Sedangkan pada lembar pedoman wawancara peserta didik terdapat beberapa pertanyaan yang telah disusun sebelumnya. Ruang lingkup pertanyaan yang diajukan kepada peserta didik berkaitan dengan informasi yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Uji keabsahan data menggunakan uji triangulasi sumber dan metode. Sedangkan teknik analisis data kualitatif menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penarikan kesimpulan dan verifikasi.

## HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini, hasil penelitian meliputi hasil analisis kuantitatif dan kualitatif. Hasil analisis kuantitatif terdiri dari hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* peserta didik kelas eksperimen dan kontrol. Sedangkan hasil analisis kualitatif terdiri dari hasil analisis data observasi, catatan lapangan, dan wawancara.

### Hasil Analisis Kuantitatif

Berdasarkan hasil data *pre-test* kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas sampel, diketahui bahwa untuk uji normalitas data *pre-test* kemampuan berpikir kreatif diperoleh nilai  $Sig = 0,168 > 0,05$  pada kelas eksperimen dan nilai  $Sig = 0,200 > 0,05$  pada kelas kontrol. Sementara pada kemampuan komunikasi matematika diperoleh nilai  $sig = 0,200 > 0,05$  pada kelas eksperimen dan nilai  $Sig = 0,200 > 0,05$ . Sehingga data *pre-test* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol telah berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data *pretest* dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

	Kelas	Kolmogorov-smirnov		
		Statistic	Df	Sig
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika	Eksperimen	0.138	29	0.168
	Kontrol	0.123	29	0.200
Kemampuan Komunikasi Matematika	Eksperimen	0.107	29	0.200
	Kontrol	0.127	29	0.200

Sedangkan untuk hasil uji homogenitas data *pretest* melalui uji *One-Way ANOVA*. Data *pretest* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai  $sig = 0,516 > 0,05$ . Pada *pretest* kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai  $sig = 0,458 > 0,05$ . Sehingga  $H_0$  diterima, yang berarti data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen). Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest*

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika	0,428	1	56	0.516
Kemampuan Komunikasi Matematika	0,559	1	56	0.458

Pada uji kesamaan rata-rata menggunakan uji-t dua pihak diperoleh kemampuan berpikir kreatif dengan nilai  $Sig (2-tailed) = 0,413 > 0,05$  dan hasil uji-t dua pihak kemampuan komunikasi matematika dengan nilai  $Sig (2-tailed) = 0,661 > 0,05$ . Sehingga  $H_0$  diterima, yang berarti tidak

terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan *pretest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji kesamaan rata-rata data *pretest* dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Data *Pretest*

		<i>Lavene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>		
		<i>F</i>	<i>Sig</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>Sig(2-tailed)</i>
Kemampuan Berpikir Kreatif	<i>Equal Variances Assumed</i>	0.428	0.516	0.825	56	0.413
	<i>Equal Variances not Assumed</i>	-	-	0.825	55.456	0.413
Kemampuan Komunikasi Matematika	<i>Equal Variances Assumed</i>	0.559	0.458	0.441	56	0.661
	<i>Equal Variances not Assumed</i>	-	-	0.441	54.728	0.661

Berdasarkan hasil data *posttest* kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas sampel, diketahui bahwa untuk uji normalitas data *posttest* kemampuan berpikir kreatif diperoleh nilai  $Sig = 0,200 > 0,05$  pada kelas eksperimen dan nilai  $Sig = 0,067 > 0,05$  pada kelas kontrol. Sedangkan pada normalitas data *posttest* kemampuan komunikasi matematika diperoleh nilai  $Sig = 0,081 > 0,05$  pada kelas eksperimen dan nilai  $Sig = 0,149 > 0,05$  pada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data *posttest* dapat dilihat pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4 Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

		<i>Kolmogorov-smirnov</i>		
Kelas		<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig</i>
Kemampuan Berpikir Kreatif	Eksperimen	0.104	29	0.200
Matematika	Kontrol	0.157	29	0.067
Kemampuan Komunikasi	Eksperimen	0.153	29	0.081
Matematika	Kontrol	0.141	29	0.149

Sedangkan untuk hasil uji homogenitas data *posttest* melalui uji *One-Way ANOVA*. Data *posttest* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai  $sig = 0,063 > 0,05$ . Sedangkan untuk hasil homogenitas *posttest* kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai  $sig = 0,627 > 0,05$ . Sehingga  $H_0$  diterima, yang berarti data *posttest* kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika memiliki variansi yang sama (homogen). Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 1.5.

Tabel 1.5 Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Kemampuan Berpikir Kreatif	3.610	1	56	0.063
Kemampuan Komunikasi Matematika	0.239	1	56	0.627

Pada hasil uji hipotesis data *posttest* menggunakan uji-t dua pihak, diperoleh nilai  $Sig(2-tailed) = 0,000 < 0,05$  pada kemampuan berpikir kreatif dan nilai  $Sig(2-tailed) = 0,002 < 0,05$  pada kemampuan komunikasi matematika. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika antara peserta didik yang diajar melalui model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil uji hipotesis data *posttest* dapat dilihat pada Tabel 1.6.

**Tabel 1.6 Hasil Uji Hipotesis Data Posttest**

		<i>Lavene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>		
		<i>F</i>	<i>Sig</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>Sig(2-tailed)</i>
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika	<i>Equal Variances Assumed</i>	3.610	0.063	4.879	56	0.000
	<i>Equal Variances not Assumed</i>	-	-	4.879	52.027	0.000
Kemampuan Komunikasi Matematika	<i>Equal Variances Assumed</i>	0.239	0.627	3.273	56	0.002
	<i>Equal Variances not Assumed</i>	-	-	3.237	55.932	0.002

Pada uji hipotesis uji-t satu pihak pada *posttest* kemampuan berpikir kreatif diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,88 dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $4,88 > 1,67$ . Maka,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Sementara pada kemampuan komunikasi matematika diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 3,27 dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  diperoleh  $3,27 > 1,67$ . Maka,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

### Hasil Analisis Kualitatif

Dalam penelitian ini, hasil penelitian kualitatif meliputi hasil observasi, catatan lapangan, dan wawancara. Hasil observasi dan catatan lapangan kelas eksperimen diketahui bahwa kegiatan guru telah sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual. Selain itu, peserta didik kelas eksperimen juga telah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual.

Sedangkan hasil observasi dan catatan lapangan kelas kontrol diketahui bahwa guru telah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan cukup baik sesuai dengan model pembelajaran konvensional. Kegiatan guru pada kelas kontrol lebih menekankan pada penjelasan konsep maupun prosedur penyelesaian masalah pada latihan soal daripada pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep tersebut secara mandiri. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol tidak berpusat pada peserta didik, melainkan berpusat pada guru. Keadaan proses pembelajaran di kelas juga berlangsung kurang kondusif karena interaksi hanya terjadi satu arah dari guru dan peserta didik pasif saat pembelajaran. Sehingga pembelajaran berlangsung tidak efektif.

Hasil wawancara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol terbagi menjadi tiga kategori, yaitu peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi, sedang dan rendah.

Adapun hasil pencapaian indikator kemampuan dirinci pada Tabel 1.7. berikut.

Tabel 1.7. Pencapaian Indikator Subjek Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas	Kriteria	Data Hasil Wawancara	Keterangan
<b>Kemampuan Komunikasi Matematika</b>	Eksperimen	Tinggi	Mampu memenuhi 6 indikator	Konsisten dan Valid
		Sedang	Cukup memenuhi 5 indikator	
		Rendah	Cukup memenuhi 3 indikator	
	Kontrol	Tinggi	Mampu memenuhi 6 indikator	Konsisten dan Valid
		Sedang	Cukup memenuhi 3 indikator	
		Rendah	Cukup memenuhi 2 indikator	
<b>Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	Eksperimen	Tinggi	Mampu memenuhi 4 indikator	Konsisten dan Valid
		Sedang	Cukup memenuhi 3 indikator	
		Rendah	Cukup memenuhi 2 indikator	
	Kontrol	Tinggi	Mampu memenuhi 4 indikator	Konsisten dan Valid
		Sedang	Cukup memenuhi 2 indikator	
		Rendah	Cukup memenuhi 1 indikator	

### Hasil Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif

Analisis data kuantitatif dan kualitatif dilakukan dengan cara melihat perbandingan dan keterkaitan antara hasil penelitian kuantitatif yang diperoleh pada tahap pertama serta data kualitatif hasil penelitian data kualitatif yang diperoleh pada tahap kedua. Analisis data kuantitatif dan kualitatif yang dilakukan meliputi analisis data *posttest* peserta didik dan wawancara kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif, diketahui bahwa penelitian kualitatif pada tahap kedua dapat menghasilkan data kualitatif yang membuktikan, melengkapi, dan memperkuat data kuantitatif kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang dilakukan pada tahap pertama. Keterkaitan data kuantitatif dan data kualitatif kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 1.8 Keterkaitan Data Kuantitatif dan Data Kualitatif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

No	Hasil Data Kuantitatif	Hasil Data Kualitatif	Keterangan
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan hasil uji hipotesis dua pihak diperoleh nilai <math>Sig(2-</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek-subjek penelitian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil data kuantitatif didukung oleh</li> </ul>

<p><math>t_{ailed}) = 0,000</math>. Jelas <math>Sig(2-tailed) = 0,000 &lt; 0,05</math> sehingga <math>H_0</math> ditolak atau <math>H_1</math> diterima. Hal ini berarti ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang signifikan antara kelas eksperimen (melalui model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual) dan kelas kontrol (melalui model pembelajaran konvensional).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan uji hipotesis satu pihak yang didapatkan dengan membandingkan antara <math>t_{hitung}</math> dan <math>t_{tabel}</math> diperoleh <math>t_{hitung} &gt; t_{tabel}</math> atau <math>4,88 &gt; 1,67</math> dengan <math>dk = 56</math>. Dengan demikian, <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_1</math> diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika kelas eksperimen (melalui model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual) lebih baik daripada kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran konvensional).</li> </ul>	<p>dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, diketahui bahwa subjek penelitian dari kelas eksperimen lebih menguasai indikator kemampuan berpikir kreatif matematika dibandingkan dengan subjek penelitian dari kelas kontrol.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan hasil observasi kegiatan guru dan peserta didik yang diamati oleh pengamat I dan pengamat II diketahui bahwa rata-rata taraf keberhasilan kegiatan guru kelas eksperimen senilai 92,38% dan rata-rata taraf keberhasilan kegiatan peserta didik kelas eksperimen adalah 88,42%. Sedangkan rata-rata taraf keberhasilan kegiatan guru kelas kontrol senilai 85% dan rata-rata kegiatan peserta didik kelas kontrol adalah 82,1%. Ini menunjukkan bahwasanya kegiatan guru sudah sangat baik, sedangkan kegiatan peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari peserta didik kelas kontrol.</li> </ul>	<p>hasil data kualitatif, dimana data kualitatif menguatkan, mendukung, dan melengkapi data kuantitatif</p>
---	--	---

**Tabel 1.9. Keterkaitan Data Kuantitatif dan Data Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematika**

No	Hasil Data Kuantitatif	Hasil Data Kualitatif	Keterangan
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan hasil uji hipotesis dua pihak data <i>posttest</i> kemampuan komunikasi matematika diperoleh nilai <math>Sig(2-</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek-subjek penelitian dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, diketahui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil data kuantitatif didukung oleh hasil data kualitatif, dimana</li> </ul>

<p><math>t_{ailed}) = 0,002</math>. Jelas <math>Sig(2-tailed) = 0,002 &lt; 0,05</math> sehingga <math>H_0</math> ditolak atau <math>H_1</math> diterima. Hal ini berarti ada perbedaan kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang signifikan antara kelas eksperimen ( melalui model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual) dan kelas kontrol (melalui model pembelajaran konvensional).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdasarkan uji hipotesis satu pihak yang didapatkan dengan membandingkan antara <math>t_{hitung}</math> dan <math>t_{Tabel}</math> diperoleh <math>t_{hitung} &gt; t_{Tabel}</math> atau <math>3,27 &gt; 1,67</math> dengan <math>dk = 56</math>. Dengan demikian, <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_1</math> diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen (melalui model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual) lebih baik daripada kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran konvensional).</li> </ul>	<p>bahwa subjek penelitian dari kelas eksperimen lebih menguasai indikator kemampuan komunikasi matematika dibandingkan dengan subjek penelitian dari kelas kontrol.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdasarkan hasil observasi kegiatan guru dan peserta didik yang diamati oleh pengamat I dan pengamat II diketahui bahwa rata-rata taraf keberhasilan kegiatan guru kelas eksperimen senilai 92,38% dan rata-rata taraf keberhasilan kegiatan peserta didik kelas eksperimen adalah 88,42%. Sedangkan rata-rata taraf keberhasilan kegiatan guru kelas kontrol senilai 85% dan rata-rata kegiatan peserta didik kelas kontrol adalah 82,1%. Ini menunjukkan bahwasanya kegiatan guru sudah sangat baik, sedangkan kegiatan peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari peserta didik kelas kontrol.</li> </ul>	<p>data kualitatif menguatkan, mendukung, dan melengkapi data kuantitatif</p>
--	---	---

Berdasarkan hasil analisis keterkaitan data kuantitatif dan data kualitatif dapat disimpulkan bahwa data kualitatif kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematika dapat mendukung dan melengkapi juga memperkuat data kuantitatif.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif, diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika yang signifikan antara peserta didik yang diajarkan melalui model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Disamping itu, kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Pada hasil analisis data kualitatif kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen lebih efektif ditinjau dari hasil observasi dan catatan lapangan oleh observer sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif.

Perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik tersebut disebabkan oleh perbedaan model pembelajaran yang digunakan selama proses

pembelajaran. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen menekankan pada penggunaan model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual. Menurut Suardi, Suarsana, & Pujawan (2018), konsep terbentuk melalui pengalaman baik secara langsung maupun dengan perantara objek, gambar visual. Model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual memberikan keleluasaan peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Ikasari,dkk (2017: 196) menyatakan bahwa kerangka kerja ELPSA adalah sebuah model yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkap pengalaman belajarnya, menggunakan bahasa untuk mendiskripsikan pengalaman, visualisasi gambar untuk menyajikan pengalaman, simbolisasi tertulis untuk menyatakan pengalaman secara umum bersifat general dan sebagai penerapan pengetahuan yang diperoleh dan memecahkan berbagai situasi. Hal ini mengakibatkan pembelajaran yang kurang komunikatif menjadi lebih hidup. Wijaya (2014:3) menyatakan bahwa komponen-komponen ELPSA dapat didiskusikan secara individu, dan terkait satu sama lain dalam keseluruhan proses pembelajaran.

Menurut Johar, Nurhalimah, & Yusrizal (2016) model pembelajaran ELPSA yang dimulai dari menghubungkan pengalaman siswa sebelumnya ke pembelajaran yang baru, memberikan siswa untuk mengekspresikan temuan mereka sendiri, dan membangun visual, memikirkan siswa untuk presentasi ide menggunakan symbol, sehingga siswa bisa menganggap matematika sebagai subjek yang bermakna daripada yang sulit. Hal itu ditunjukkan pula melalui hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan keberhasilan model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan peserta didik. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif peserta didik, melalui uji-t dua pihak diperoleh informasi bahwa ada perbedaan antara kemampuan komunikasi dan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik melalui model pembelajaran ELPSA (*experience, language, picture, symbol, application*) menggunakan media visual dengan model pembelajaran konvensional. Sedangkan melalui uji-t satu pihak diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen (melalui model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual) lebih baik daripada kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran konvensional).

Berdasarkan hasil analisis data kualitatif peserta didik, diperoleh informasi bahwa kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematika melalui wawancara, observasi, dan catatan lapangan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, menunjukkan bahwa pencapaian indikator subjek dengan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif matematika tinggi, sedang, maupun rendah pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis data kuantitatif dan hasil analisis data kualitatif peserta didik, melalui uji statistik dan deskriptif-kualitatif diperoleh informasi bahwa ada perbedaan antara kemampuan komunikasi dan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik melalui model pembelajaran ELPSA (*experience, language, picture, symbol, application*) menggunakan media visual dengan model pembelajaran konvensional. Dimana kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen (melalui model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual) lebih baik daripada kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran konvensional).

Adapun saran dari peneliti yaitu saran untuk pembaca agar dapat melakukan suatu penelitian yang lebih baik dan dapat dilanjutkan berdasarkan pengetahuan siswa mengenai kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika melalui model pembelajaran ELPSA menggunakan media visual pada pokok bahasan lain. Apalagi jika dilihat kondisi saat ini sedang terjadi wabah COVID-19 perlu dilakukan penelitian dengan mendatangkan seluruh populasi yang akan dijadikan suatu sampel di suatu lokasi penelitian agar dapat lebih efektif.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Rektor Universitas Islam Malang, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Dosen Pembimbing Skripsi, kedua orang tua, istri, anak, saudara, dan teman-teman sejawat, serta pihak-pihak yang ikut serta membantu dalam penyusunan ini,

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahmah, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasi*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : CV Pustaka Setia
- Hasratuddin, 2014. Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang Akan Datang Berbasis Karakter. *Jurnal Didaktik Matematik*. Vol 1 (2): 30-42
- Hodiyanto. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal AdMathEdu*. Vol 7 (1): 9-18.
- Ikasari, Juliani., Nissa, I.C. dan Juliangkary, E. 2017. Identifikasi Bentuk Partisipasi Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika Berbasis ELPSA. *JMPM*, Vol V No.02.
- Johar, Nurhalimah, & Yusrizal. 2016. Desain Pembelajaran ELPSA Pada Materi Pencermian. *Jurnal Edumatica*. Volume VI No 02
- Kemendikbud. 2017. *Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
- Lestari, K. E dan Yudhanegara, M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lowrie, T dan Patahuddin, S. M. 2015. ELPSA-Kerangka Kerja untuk Merancang Pembelajaran Matematika. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(1),94-108.
- Siregar, Nur Fauziah. 2016. Pemahaman dan Komunikasi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Logaritma*. Vol IV No.01.
- Suardi, Suarsana, & Pujawan. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Question Student Have Berbantuan Media Animasi Powtoon Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Singaraja Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*. Volume IX No 1
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Wahyuningsih, Dana Tri. 2015. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray ( TS-TS) dan Team Assisted Individualization ( TAI ) Ditinjau Dari Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah I Surakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Wijaya, A. 2014. *Pengenalan Desain Pembelajaran ELPSA (experiences, language, pictures, symbol, application)*. Yogyakarta : PPPPTK Matematika.