



## Pengaruh Model Pembelajaran Experiences, Language, Pictures, Symbols, Application (ELPSA) Berbasis Virtual Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Calon Guru SD

**Latri<sup>1</sup>, Rahmawati Patta<sup>2</sup>, Syamsuriyani Eka Putri Atjo<sup>3</sup>, Agusalim Juhari<sup>4</sup>**

Universitas Negeri Makassar<sup>1,2,3</sup>

STKIP Pembangunan Indonesia<sup>4</sup>

Email: unmlatri2014@gmail.com

**Abstrak.** ELPSA merupakan salah satu model pembelajaran matematika yang dapat membantu pengalaman anak dalam memahami konsep-konsep matematis. Penelitian ini adalah penelitian quasi-eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ELPSA (Experiences, Language, Pictures, Symbols, Application) berbasis virtual Classroom dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Calon Guru Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Model belajar yang digunakan adalah model belajar virtual classroom yang memadukan LMS dan Virtual Meeting Zoom. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan dan tes hasil belajar dalam bentuk online-form. Data hasil belajar siswa dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa (1) Rata-rata skor hasil belajar (posttest) tentang pemahaman geometri mahasiswa calon Guru SD Prodi PGSD UNM Makassar yang diajar menggunakan model pembelajaran ELPSA mencapai 82,48 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 5,53. Peningkatan hasil belajar berada pada kategori minimal sedang dengan rata-rata mencapai 0,64 dari skor ideal 1, (2) Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman geometri mahasiswa calon Guru SD Prodi PGSD UNM Makassar.

**Kata Kunci:** *ELPSA, geometri, virtual classroom*

### **PENDAHULUAN**

Situasi era dan pasca pandemi Covid-19 pada dasarnya membuat dunia pendidikan sadar bahwa tempat belajar bukanlah kampus semata. Belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja walupun tanpa tatap muka secara langsung. Lebih lanjut, kondisi ini memberikan gambaran kepada dosen bahwa mereka juga bukanlah satu-satunya sumber belajar, mahasiswa bisa mendapatkan dan mengakses sumber-sumber lain yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Disadari atau tidak, kondisi ini "memaksa" dosen untuk melakukan dan memilih pembelajaran jarak

jauh dengan inovasi teknologi dan metode/model pembelajaran yang sesuai Karakteristik materi matakuliah yang diajarkan.

Salah satu matakuliah yang perlu mendapatkan perhatian adalah matakuliah adalah Geometri dan Pembelajarannya yang termasuk bagian dari pembelajaran Matematika. Tujuan pembelajaran matematika yang diterapkan Departemen Pendidikan Nasional, sejalan dengan National Council of Teacher Mathematics (NCTM), yakni menetapkan lima kompetensi pokok: pemecahan masalah matematis (mathematical solving), komunikasi matematis (mathematical communication), penalaran matematis (mathematical reasoning), koneksi matematis (mathematical connection), dan representasi matematis (mathematical representation) (Kurniati, dkk, 2016; Setiawan, dkk 2014)

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika khususnya Pembelajaran Geometri. Menurut Hudojo (Utami, 2017), pemecahan masalah adalah proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan suatu masalah. Namun, sebelum siswa melakukan problem solving, siswa terlebih dahulu harus memahami konsep matematika agar dapat mengaplikasikannya ke dalam masalah yang dihadapi. Sehingga, pemahaman konsep yang baik akan memberikan gambaran pemecahan masalah yang baik pula.

Pembelajaran yang dapat mendukung pemecahan masalah matematika, salah satunya adalah pembelajaran Pembelajaran ELPSA. Kerangka pembelajaran ELPSA memuat lima komponen yaitu Experiences, Language, Pictures, Symbols, dan Application. Menurut Johar, et.al. (2016), bahwa ELPSA framework dapat menjadikan peserta didik mengembangkan konsep matematika khususnya geometri secara bermakna. adapun Wijaya (2014), menunjukkan bahwa komponen application dalam ELPSA merupakan kegiatan pembelajaran yang berusaha memahami signifikansi proses belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan baru dalam memecahkan masalah geometri. Kerangka ELPSA yang dimuat dalam pembelajaran Virtual diharapkan meningkatkan motivasi belajar calon guru SD yang akan meningkatkan pemahaman konsep geometri mereka

Melihat masalah yang telah dikemukakan dan mempertimbangkan keunggulan kerangka ELPSA yang akan dimuat dalam pembelajaran Virtual memecahkan masalah-pada konsep-konsep matematis khususnya bangun datar dan bangun ruang, maka, perlu dilakukan penelitian tentang "Pengaruh Model Pembelajaran Experiences, Language, Pictures, Symbols, Application (ELPSA) Berbasis Virtual Classroom Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Calon Guru SD"

Adapun rumusan masalah dalam Penelitian ini adalah (1) Bagaimana hasil belajar mahasiswa calon guru setelah mengikuti pembelajaran dengan kerangka ELPSA Berbasis Virtual Classroom? (2) Apakah Terdapat Pengaruh Positif Model Pembelajaran Experiences, Language, Pictures, Symbols, Application (ELPSA) Berbasis

Virtual Classroom dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Calon Guru SD?

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengkaji sejauh mana pengaruh Model Pembelajaran Experiences, Language, Pictures, Symbols, Application (ELPSA) Berbasis Virtual Classroom dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Calon Guru SD.

Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi guru, calonguru, dan dosen baik yang akan maupun yang telah mengajar pada matapelajaran/matakuliah geometri baik pada Sekolah Dasar/LPTK negeri maupun LPTK Swasta dan terkhusus pada Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (FIP) Universitas Negeri Makassar.

Manfaat teoritis dalam penelitian ini, secara umum, diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika, utamanya pada peningkatan hasil belajar, aktivitas, dan respons siswa sehingga dapat memahami konsep matematika khususnya materi geometri. Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada strategi pembelajaran matematika berupa pergeseran dari pembelajaran yang hanya mementingkan hasil ke pembelajaran yang mementingkan proses dengan memanfaatkan Model Pembelajaran Experiences, Language, Pictures, Symbols, Application (ELPSA) Berbasis Virtual Classroom

Adapaun Manfaat praktis: (1) hasil penelitian dapat memotivasi mahasiswa calon guru dalam belajar dan memahami konsep geometri melalui langkah-langkah Experiences, Language, Pictures, Symbols, Application, (2) Bagi guru/calon guru dapat mengembangkan profesionalnya dalam meningkatkan pembelajaran di kelas dengan memanfaatkan media pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom yang dapat membangkitkan keaktifan dan semangat belajar siswa, dan (3) Menjadi bahan pertimbangan agar media pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom ini dapat diterapkan pada materi bukan hanya materi geometri namun pada materi dengan pokok bahasan yang sesuai.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif jenis eksperimen dengan Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk two grup dengan menggunakan *quasi experimental design* dengan bentuk *Pre-test and Post-test Group Design*.

**Tabel 1. Rancangan Penelitian**

	Group	Pretest	Posttest
(R)	Eksperimen	X1	Y1
(R)	Kontrol	X2	Y2

Penelitian dilakukan pada mahasiswa calon guru yang tengah mengikuti matakuliah geometri dan pembelajarannya pada semester IV tahun akademik 2020/2021. Penelitian ini mengambil 2 kelas sebagai sampel penelitian. dua kelas tersebut terdiri dari satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diberi perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran dengan menggunakan kerangka ELPSA berbasis Virtual Classroom, serta kelas kontrol tanpa menggunakan pembelajaran *ELPSA* atau Model Konvensional namun tetap berbasis Classroom

### Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah Data hasil belajar yang dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar mahasiswa calon guru. Adapun hasil belajar mahasiswa calon guru diambil melalui tes belajar mahasiswa calon guru setelah mempelajari semua materi dalam penelitian ini.

### Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian meliputi hasil belajar mahasiswa calon guru, aktivitas mahasiswa calon guru, respons mahasiswa calon guru dan keterlaksanaan pembelajaran yang merupakan indikator dari efektivitas.

### Analisis Statistika Deskriptif

Analisis statistika deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil belajar mahasiswa calon guru. Analisis deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum. Penjabaran dari setiap indikator efektivitas sebagai berikut: Analisis statistika deskriptif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik faktor yang diselidiki misalnya hasil belajar mahasiswa calon guru yang meliputi: nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, rentang, median, standar deviasi, dan tabel distribusi frekuensi.

Tabel 2. Kategori Skor Hasil Belajar Geometri

Nilai	Kategori
$0 < x \leq 54$	Sangat Rendah
$54 < x \leq 64$	Rendah
$64 < x \leq 79$	Sedang
$79 < x \leq 89$	Tinggi
$89 < x \leq 100$	Sangat Tinggi

### Analisis Statistika Inferensial

Analisis statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji gain.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan Uji Anderson Darly atau Kolmogorov Smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat:

Jika  $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah normal.

Jika  $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal.

### 2. Pengujian Hipotesis Penelitian

Rata-rata hasil belajar mahasiswa calon guru setelah diajar dengan menggunakan Kerangka ELPSA berbasis VC minimal 78. Secara statistik dapat dituliskan sebagai berikut:

$H_0: \mu \leq 77,9$  melawan  $H_1: \mu > 77,9$

Keterangan:  $\mu$  = Parameter skor rata-rata hasil belajar mahasiswa calon guru

3. Rata-rata hasil belajar mahasiswa calon guru setelah diajar dengan menggunakan Kerangka ELPSA berbasis VC lebih besar dibandingkan dengan Model Konvensional Berbasis VC. Secara statistik dapat dituliskan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  melawan  $H_1: \mu_1 > \mu_2$

Keterangan:

$\mu_1$  = Parameter skor rata-rata hasil belajar mahasiswa calon guru dengan Kerangka ELPSA berbasis VC

$\mu_2$  = Parameter skor rata-rata hasil belajar mahasiswa calon guru dengan Kerangka Konvensional berbasis VC

Kriteria Pengaruh Pembelajaran, sebagai berikut:

#### a. Secara Deskriptif

Proses pembelajaran matematika melalui penerapan Kerangka ELPSA berbasis VC dikatakan berpengaruh apabila terdiri dari: 1) Hasil belajar yang diperoleh mahasiswa calon guru minimal 78, 2) Hasil Belajar melalui penggunaan Kerangka ELPSA berbasis VC lebih tinggi dari hasil belajar tanpa menggunakan Kerangka ELPSA berbasis VC

#### b. Secara Inferensial

Proses pembelajaran matematika melalui penerapan ELPSA berbasis VC dikatakan berpengaruh apabila: 1) Uji One Sampe T-test (pada Hipotesis  $\mu \leq 77,9$  melawan  $H_1: \mu > 77,9$ )  $p < \alpha$ , dan 2) Uji Independen Sample T-test (pada Hipotesis  $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  melawan  $H_1: \mu_1 > \mu_2$ )  $p < \alpha$ , Secara umum Pengujian hipotesis penelitian diterima ketika rata-rata hasil belajar mahasiswa calon guru minimal 78 dan rata-rata hasil belajar pada kelas Eksperimen lebih besar daripada rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

1. Hasil Belajar Geometri Mahasiswa calon Guru SD dengan menggunakan Model ELPSA

a. Pretest

Analisis deskriptif hasil tes awal (pre test) di kelas BC 8.1 PGSD UNM Semester IV sebelum Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom dapat dilihat pada Tabel 3

**Tabel 3. Analisis Statistik Deskriptif Pretest (Eksperimen)**

Statistik	Pretest
Valid	29
Missing	0
Mean	51.8621
Std. Error of Mean	1.02641
Median	52.0000
Mode	52.00
Std. Deviation	5.52736
Variance	30.552
Minimum	40.00
Maximum	68.00
Sum	1504.00

Berdasarkan Tabel 3 sebanyak 29 siswa yang mengikuti tes sebelum penerapan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom, minimum yang diperoleh mahasiswa yaitu 40 sedangkan nilai maksimumnya yaitu 68. Selain itu, dapat dilihat standar deviasinya sebesar 5,527 artinya nilai yang diperoleh mahasiswa berada tidak jauh dari nilai rata-rata atau berada di sekitaran 51,86

Jika nilai kemampuan geometri mahasiswa calon guru SD sebelum diterapkan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom dikelompokkan berdasarkan 5 (lima) kategori maka distribusi frekuensi dan persentase ditunjukkan pada Tabel 6 berikut

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi dan Persentase Pretest (Eksperimen)**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 < x \leq 54$	Sangat Rendah	24	82,76
$54 < x \leq 64$	Rendah	3	10,34
$64 < x \leq 74$	Sedang	2	6,90
$74 < x \leq 84$	Tinggi	0	0
$84 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0

Berdasarkan Tabel 4 hasil belajar 29 Mahasiswa calon guru SD sebelum penerapan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom, tidak terdapat mahasiswa atau 0% pada kategori sangat tinggi, tidak terdapat mahasiswa atau 0% pada kategori tinggi, terdapat 2 mahasiswa atau 6,90% pada kategori sedang, terdapat 3 mahasiswa atau 10,34% pada kategori rendah, dan terdapat 24 mahasiswa atau 82,76% pada kategori sangat rendah.

b. Posttest

Analisis deskriptif hasil tes akhir (posttest) di kelas BC 8.1 PGSD UNM Semester IV setelah penerapan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom dapat dilihat pada Tabel 5

**Tabel 5. Analisis Statistik Deskriptif Posttest (Eksperimen)**

Statistik	Pretest
Valid	29
Missing	0
Mean	82.4828
Std. Error of Mean	1.08576
Median	82.0000
Mode	80.00
Minimum	70.00
Maximum	96.00
Sum	2392.00

Berdasarkan Tabel 5 sebanyak 29 siswa yang mengikuti tes setelah penerapan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom, nilai minimum yang diperoleh mahasiswa yaitu 70 sedangkan untuk nilai maksimumnya yaitu 96. Selain itu, dapat dilihat standar deviasinya sebesar 5,84 artinya nilai yang diperoleh mahasiswa berada tidak jauh dari nilai rata-rata atau berada di sekitaran 82,48.

Jika nilai kemampuan geometri mahasiswa calon guru SD setelah diterapkan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom dikelompokkan berdasarkan 5 (lima) kategori maka distribusi frekuensi dan persentase ditunjukkan pada Tabel 5 berikut

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi dan Persentase Posttest (Eksperimen)**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 < x \leq 54$	Sangat Rendah	0	0
$54 < x \leq 64$	Rendah	0	0
$64 < x \leq 74$	Sedang	2	6,90
$74 < x \leq 84$	Tinggi	18	62,07
$84 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	9	31,03

Berdasarkan Tabel 8 hasil belajar 29 Mahasiswa calon guru SD setelah penerapan Media pembelajaran GeoGebra, tidak terdapat mahasiswa atau 0% pada kategori sangat Rendah, tidak terdapat mahasiswa atau 0% pada kategori Rendah, terdapat 2 mahasiswa atau 6,90% pada kategori sedang, terdapat 18 mahasiswa atau 62,07% pada kategori Tinggi, dan terdapat 18 mahasiswa atau 31,03% pada kategori sangat Tinggi.

2. Hasil Belajar Geometri Mahasiswa calon Guru SD tanpa menggunakan Model ELPSA

a. Pretest

Analisis deskriptif hasil tes awal (pre test) di kelas BC 8.2 PGSD UNM Semester IV sebelum Model Pembelajaran Langsung berbasis Virtual Classroom dapat dilihat pada Tabel 7

**Tabel 7. Analisis Statistik Deskriptif Pretest (Kontrol)**

Statistik	Pretest
Valid	30
Missing	0
Mean	52.6667
Std. Error of Mean	1.21800
Median	52.0000
Mode	52.00
Std. Deviation	6.67126
Minimum	36.00
Maximum	70.00
Sum	1580.00

Berdasarkan Tabel 7, sebanyak 30 siswa yang mengikuti tes sebelum penerapan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom, minimum yang diperoleh mahasiswa yaitu 36 sedangkan nilai maksimumnya yaitu 70. Selain itu, dapat dilihat standar deviasinya sebesar 6,67 artinya nilai yang diperoleh mahasiswa berada tidak jauh dari nilai rata-rata atau berada di sekitaran 52,67

Jika nilai kemampuan geometri mahasiswa calon guru SD sebelum diterapkan Model Pembelajaran Langsung berbasis Virtual Classroom dikelompokkan berdasarkan 5 (lima) kategori maka distribusi frekuensi dan persentase ditunjukkan pada Tabel 8 berikut

**Tabel 8. Distribusi Frekuensi dan Persentase Pretest (Kontrol)**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 < x \leq 54$	Sangat Rendah	22	73,33
$54 < x \leq 64$	Rendah	7	23,33
$64 < x \leq 74$	Sedang	1	2,33
$74 < x \leq 84$	Tinggi	0	0
$84 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0

Berdasarkan Tabel 8 hasil belajar 30 Mahasiswa calon guru SD sebelum penerapan Model Pembelajaran Langsung berbasis Virtual Classroom, tidak terdapat mahasiswa atau 0% pada kategori sangat tinggi, tidak terdapat mahasiswa atau 0% pada kategori tinggi, terdapat 1 mahasiswa atau 2,33% pada kategori sedang, terdapat 7 mahasiswa atau 23,33% pada kategori rendah, dan terdapat 22 mahasiswa atau 73,33% pada kategori sangat rendah.

b. Posttest

Analisis deskriptif hasil tes akhir (posttest) di kelas BC 8.2 PGSD UNM Semester IV setelah penerapan Model Pembelajaran Langsung berbasis Virtual Classroom dapat dilihat pada Tabel 9

**Tabel 9. Analisis Statistik Deskriptif Posttest (Kontrol)**

Statistik	Pretest
Valid	30
Missing	0
Mean	79.0000
Std. Error of Mean	1.10068
Median	79.0000
Mode	84.00
Std. Deviation	6.02867
Minimum	64.00
Maximum	90.00
Sum	2370.00

Berdasarkan Tabel 9 sebanyak 30 siswa yang mengikuti tes setelah penerapan Model Langsung ELPSA berbasis Virtual Classroom, nilai minimum yang diperoleh mahasiswa yaitu 64 sedangkan untuk nilai maksimumnya yaitu 90. Selain itu, dapat dilihat standar deviasinya sebesar 6,03 artinya nilai yang diperoleh mahasiswa berada tidak jauh dari nilai rata-rata atau berada di sekitaran 79,00.

Jika nilai kemampuan geometri mahasiswa calon guru SD setelah diterapkan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom dikelompokkan berdasarkan 5

(lima) kategori maka distribusi frekuensi dan persentase ditunjukkan pada Tabel 10 berikut

**Tabel 10. Distribusi Frekuensi dan Persentase Posttest (Kontrol)**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 < x \leq 54$	Sangat Rendah	0	0
$54 < x \leq 64$	Rendah	1	3,33
$64 < x \leq 74$	Sedang	5	16,67
$74 < x \leq 84$	Tinggi	19	63,33
$84 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	4	13,33

Berdasarkan Tabel 10 hasil belajar 30 Mahasiswa calon guru SD setelah penerapan Media pembelajaran GeoGebra, tidak terdapat mahasiswa atau 0% pada kategori sangat Rendah, terdapat 1 mahasiswa atau 3,33% pada kategori Rendah, terdapat 5 mahasiswa atau 16,67% pada kategori sedang, terdapat 19 mahasiswa atau 63,33% pada kategori Tinggi, dan terdapat 4 mahasiswa atau 13,33% pada kategori sangat Tinggi.

### Hasil Analisis Statistik Inferensial

#### 1. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu akan diuji normal atau tidaknya data penelitian. Uji normalitas menggunakan uji kalmogorov smirnov pada tingkat toleransi 5%. Distribusi data penelitian dikatakan normal jika hasil analisis diperoleh nilai  $p > 0,05$  sedangkan jika nilai  $p < 0,05$  menunjukkan bahwa distribusi data penelitian tidak normal. Berdasarkan uji normalitas diperoleh pada tabel berikut.

**Tabel 11. Uji Normalitas Data**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Posttest_EKS	POSTTES_KON
N		29	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	82.4828	79.0000
	Std. Deviation	5.84698	6.02867
Most Extreme Differences	Absolute	.147	.130
	Positive	.147	.091
	Negative	-.118	-.130
Test Statistic		.147	.130
Asymp. Sig. (2-tailed)		.109 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Berdasarkan Uji Normalitas data, karena masing-masing nilai  $p > 0,05$  maka kesimpulan yang diperoleh adalah data berdistribusi normal baik pada nilai Posttest di masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen. Jika Data berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang dilakukan adalah uji statistik parametrik.

## 2. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji prasyarat maka uji hipotesis untuk menjawab hipotesis Posttest dan N-Gain menggunakan uji one Sample t-test serta Uji Independent sample t-test dalam membandingkan hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol. Hasil analisis untuk nilai posttest masing-masing kelas eksperimen dan kontrol diperlihatkan pada tabel berikut

**Tabel 12. Uji one sample t test Posttest**

One-Sample Test						
Test Value = 77.9						
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Posttest_Eks	4.221	28	.000	4.58276	2.3587	6.8068
Posttest_Kon	.999	29	.326	1.10000	-1.1511	3.3511

Hasil uji t satu sampel untuk data *posttest* pada Tabel 12 menunjukkan bahwa untuk kelas eksperimen  $\frac{p\text{-value (two tailed)}}{2} = 0,000 < 0,05 = \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa hasil belajar geometri mahasiswa calon Guru SD kelas BC8.1 GSD UNM Makassar setelah diajar menggunakan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom secara signifikan berada pada minimal skor 78.

Tabel 16 juga menunjukkan menunjukkan bahwa untuk kelas eksperimen  $\frac{p\text{-value (two tailed)}}{2} = \frac{0,326}{2} > 0,05 = \alpha$ , maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa hasil belajar geometri mahasiswa calon Guru SD kelas BC8.2 GSD UNM Makassar yang diajar tanpa menggunakan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom tidak signifikan berada pada minimal skor 78.

**Tabel 13. Uji independent sample t test**

		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	Equal variances assumed	.109	.742	2.251	57	.028	3.48276	1.54690	.38515	6.58036	
	Equal variances not assumed			2.253	56.999	.028	3.48276	1.54608	.38679	6.57873	

Hasil uji t independent data *posttest* pada Tabel 18 menunjukkan bahwa pada  $\frac{p\text{-value (two tailed)}}{2} = 0,014 < 0,05 = \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti bahwa pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom secara signifikan lebih baik dibandingkan pembelajaran tanpa menggunakan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom.

### Pembahasan

Berdasarkan analisis statistik deskriptif skor Pretest yang diperoleh mahasiswa sebelum menggunakan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom (Kelas Eksperimen) menunjukkan bahwa tingkat kemampuan awal mahasiswa masih berada pada kategori sangat rendah dengan skor rata – rata sebesar 51,82. Skor maksimum yang diperoleh siswa termasuk dalam kategori sedang yakni sebesar 68 dan skor minimum termasuk dalam kategori rendah yakni sebesar 40. Namun, hasil belajar geometri mahasiswa setelah Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom meningkat. Rata-rata skor mendapatkan 82,48. Nilai maksimum mendapatkan skor Posttest dalam kategori sangat tinggi, yaitu mendapatkan skor 96 dan nilai minimum masuk dalam kategori sedang yakni sebesar 70.

Adapun Skor pretest yang diperoleh mahasiswa sebelum menggunakan Model Pembelajaran Langsung berbasis Virtual Classroom (Kelas Kontrol) menunjukkan bahwa tingkat kemampuan awal mahasiswa juga masih berada pada kategori sangat rendah dengan skor rata – rata sebesar 52,67. Skor maksimum yang diperoleh siswa termasuk dalam kategori sedang yakni sebesar 70 dan skor minimum termasuk dalam kategori rendah yakni sebesar 36. Namun, secara deskriptif hasil belajar geometri mahasiswa pada kelas kontrol juga meningkat. Rata-rata skor mendapatkan 82,48. Nilai maksimum mendapatkan skor Posttest dalam kategori sangat tinggi, yaitu mendapatkan skor 96 dan nilai minimum masuk dalam kategori sedang yakni sebesar 70. .

Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial diperoleh bahwa: (1) Uji One Sampe t-test nilai posttest untuk kelas eksperimen secara signifikan berada pada kategori minimal skor 78 sedangkan nilai posttest untuk kelas kontrol tidak signifikan berada pada kategori minimal skor 78 dan (2) Uji Independen Sample T-

test nilai posttest menunjukkan bahwa Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom secara signifikan lebih baik dibandingkan pembelajaran tanpa menggunakan Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom.

Secara umum Pengujian hipotesis penelitian diterima ketika rata-rata hasil belajar mahasiswa calon guru minimal 78 dan rata-rata gain ternormalisasi minimal berada pada skor 0,3. Adapun rata-rata nilai kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata nilai kelas kontrol. Oleh karena itu berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan Inferensial yang membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Positif Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom dalam meningkatkan pemahaman geometri calon guru SD.

Hasil yang dicapai tidak lain karena kerangka Model Pembelajaran ELPSA yaitu (1) Experience (pengalaman): kegiatan pembelajaran yang mengarahkan dosen untuk memunculkan pengalaman terdahulu yang dimiliki mahasiswa (terutama dalam kehidupan sehari-hari) terkait dengan bangun ruang dan menghubungkannya dengan pengetahuan dan pengalaman baru yang akan diperolehnya yaitu "Unsur-unsur bangun ruang". Dalam hal ini, dosen bersama mahasiswa mengeksplorasi hubungan bangun ruang dan bangun datar (pemahaman geometri), mengidentifikasi bangun-bangun ruang yang ada di lingkungan sekitar mahasiswa calon guru, (2) Language (bahasa): Kegiatan yang mengarahkan dosen secara aktif mengembangkan bahasa/istilah terkait geometri agar dimaknai oleh mahasiswa, (3) Pictures (Gambar): Pada tahap ini dosen secara virtual menampilkan visualisasi gambar dan video dari bangun-bangun geometri, kerangka-kerangka dari bangun datar yang digabungkan, (4) Symbols (Simbol): Dosen mengubah atau melakukan transisi representasi gambar ke representasi simbol seperti memberi nama bangun ruang menggunakan simbol titik sudut dan representasi lainnya, dan (5) Application (Aplikasi Pengetahuan): Pada tahap ini dosen berusaha memahami signifikansi proses belajar dengan dengan mengaplikasikan pengetahuan baru dalam memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna.

Proses pembelajaran dengan menggunakan kerangka ELPSA semuanya dilakukan dengan virtual Classroom yang mana penggunaan LMS dan Virtual Meeting setiap pertemuan dilaksanakan. Proses pembelajaran menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan hasil belajar geometri yang meningkat.

Hasil dan pembahasan yang diperoleh, semakin memperkuat penelitian yang dilakukan oleh (Wikasari, 2020 dan Nursakiah, 2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Kerangka ELPSA (Experience, Language, Picture, Symbol, dan Application) lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Hasil Penelitian ini juga memperkuat penelitian putri, dkk (2020) yang menyatakan adanya pengaruh positif pembelajaran ELPSA terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika. Selain itu, Rodiah (2020) menambahkan bahwa dengan menerapkan pembelajaran ELPSA dengan berbantuan Geogbra dapat memberi motivasi yang tinggi kepada anak ketika belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman

matematika anak. lebih jauh Latri, dkk (2020) menegaskan bahwa pembelajaran geometri yang diajarkan pada mahasiswa calon guru SD seyogyanya harus menyentuh konsep dasar dengan pembelajaran yang menyenangkan sehingga mahasiswa memiliki motivasi yang baik dalam mengikuti pembelajaran geometri.

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) Rata-rata skor hasil belajar (posttest) tentang pemahaman geometri mahasiswa calon Guru SD Prodi PGSD UNM Makassar yang diajar menggunakan model pembelajaran ELPSA mencapai 82,48 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 5,53 dan (2) Model Pembelajaran ELPSA berbasis Virtual Classroom berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman geometri mahasiswa calon Guru SD Prodi PGSD UNM Makassar

### **Saran**

Penulis menyadari adanya keterbatasan dalam penelitian ini sehingga disarankan untuk penelitian selanjutnya agar dapat meneliti tentang Pembelajaran ELPSA dengan berbantuan media seperti berbantuan GeoGebra ataupun dengan membandingkan dengan pembelajaran matematika Berbasis Masalah dengan kerangka ELPSA. Meskipun hasil penelitian ini telah menunjukkan model pembelajaran ELPSA berpengaruh positif digunakan dalam pembelajaran Geometri, namun perlu adanya kajian yang lebih mendalam terutama dalam peningkatan aktivitas-aktivitas dari ELPSA itu sendiri (Experience, Language, Picture, Symbol, dan Application) dan Penggunaan LMS dan virtual meeting yang menuntut kemampuan berpikir kritis dan kreatif sesuai dengan pembelajar abad 21.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih diberikan kepada teman-teman peneliti yang membantu dalam penyelesaian artikel ini. Artikel ini merupakan produk dari hasil penelitian yang dilakukan dengan mendapatkan dana hibah PNBPN dengan nomor kontrak 1526/UN36.11/LP2M/2021

## **REFERENSI**

- Johar, R., Nurhalimah, & Yuzrizal. (2016). Desain Pembelajaran ELPSA pada Materi Pencerminan. *Edumatica*, 6(2), 2088-2157.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142-155.
- Latri, L., Juhari, A., Hermuttaqien, B. P. F., & Hartoto, H. (2020). Efektivitas Media Pembelajaran Geogebra dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 10(2), 169-179.



- Lusiana. (2009). Penerapan Model Pembelajaran Generatif (MPG) Untuk Pelajaran Matematika Di Kelas X SMA Negeri Palmbang. Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya Palembang.
- Nursakiah, N., Ramdani, R., Firdaus, A. M., & Muzaini, M. (2020). PENGARUH PENDEKATAN ELPSA (EXPERIENCES, LANGUAGE, PICTURES, SYMBOLS, AND APPLICATION) TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 27-37.
- Putri, F., Setiani, Y., & Pamungkas, A. S. (2020). PENGARUH PEMBELAJARAN EXPERIENCE, LANGUAGE, PICTURE, SYMBOLS, APPLICATION (ELPSA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 16-31.
- Rodiah, S. (2020). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui pendekatan Experience, Language, Pictorial, Symbol, and Application (ELPSA) berbantuan software Geogebra: Penelitian kuasi eksperimen di SMA Muhammadiyah 4 Bandung (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).
- Setiawan, H., Dafik, D., & Lestari, N. D. S. (2014). Soal Matematika Dalam Pisa Kaitannya dengan Literasi Matematika Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. FKIP Universitas Jember.
- Utami, F.D., Djatmika, E. T. & Sa'dijah, C. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Pemahaman Konsep, Sikap Ilmiah, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(12), 1629-1638
- Wena, Made. (2009). Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer, Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijaya, A. (2014). Pengenalan desain pembelajaran ELPSA (experiences, language, pictures, symbols, application). Makalah. PPPPTK Matematika Yogyakarta.
- Wikasari, A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran ELPSA Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Denpasar (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).