

MODEL EXPERIENCE, LANGUAGE, PICTORIAL, SYMBOLS, APPLICATION (ELPSA) TERHADAP KOMUNIKASI MATEMATIS DAN SELF EFFICACY

Annisaa Nurul Hikmah*, Yani Setiani, Etika Khaerunnisa

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*annisaa.nurul.hikmah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application (ELPSA) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan self efficacy siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian nonequivalen pretest-posttest control grup design. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Serang tahun ajaran 2019/2020. Sampel penelitian ini dipilih sebanyak dua kelas, kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) Pencapaian akhir dan Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model Experience, Language, Pictorials, Symbols, Application (ELPSA) lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. (2) Pencapaian akhir dan Peningkatan self efficacy siswa yang menggunakan model Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application (ELPSA) tidak lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

Kata kunci: Experience, Language, Pictorials, Symbols, Application (ELPSA), kemampuan komunikasi, self efficacy

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application (ELPSA) learning models on students' mathematical communication skills and self-efficacy. This study uses a quasi-experimental method with nonequivalen pretest-posttest control group design. The population in this study is the eighth grade students of SMP Negeri 2 Serang in the academic year 2019/2020. The sample of this study was chosen as many as two classes, VIII C as the experimental class and VIII D as the control class. The sampling technique in this study used purposive sampling. The results of this study indicate: (1) The final achievement and improvement of students' mathematical communication skills using the Experience, Language, Pictorials, Symbols, Application (ELPSA) models are better than students who use ordinary learning. (2) The final achievement and improvement of students' self-efficacy using Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application (ELPSA) models are no better than students who use ordinary learning.

Keywords: Experience, Language, Pictorials, Symbols, Application (ELPSA), kemampuan komunikasi, self efficacy

PENDAHULUAN

Dalam penggolongan ilmu menurut Auguste Comte, matematika berada pada urutan pertama yaitu matematika disebut juga ilmu pasti. Ilmu pasti merupakan dasar bagi semua ilmu pengetahuan, karena sifatnya yang tetap, bergerak, dan pasti (Tamrin, 2019). Matematika merupakan sebuah ilmu yang memberikan kerangka berpikir logis universal pada manusia. Pembelajaran umum matematika menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru, juga pengalaman dan pengetahuan yang dialami sebelumnya. Selain itu, matematika memiliki konsep struktur dan hubungan-hubungan yang banyak menggunakan simbol-simbol. Simbol-simbol matematika sangat bermanfaat untuk mempermudah cara kerja berpikir, karena simbol-simbol dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide-ide, dengan jalan memahami karakteristik matematika (Uno, 2012).

Salah satu kompetensi matematis menurut Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 tentang Standar Isi adalah memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas dan menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan itu, kemampuan matematis siswa yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) dalam tujuan umum pembelajaran matematika yaitu; kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa.

Menurut Prayitno *et al.* (2013) komunikasi matematika adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi. Menurut NCTM (2000) disebutkan bahwa standar kemampuan komunikasi matematis adalah: 1) kemampuan siswa dalam menjelaskan dan mengungkapkan pemikiran mereka tentang ide matematika secara tertulis ataupun lisan, 2) kemampuan siswa untuk merepresentasikan gambar, grafik, atau diagram ke dalam ide matematika, 3) menggunakan bahasa/notasi matematika secara tepat dalam berbagai ide matematika.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan penting yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh siswa (Yuniarti, 2014). Akan tetapi, hasil laporan dari Puspendik Balitbang Depdiknas (Wardhani & Rumiati, 2011) menyatakan bahwa siswa Indonesia lemah dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi. Kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa dikarenakan siswa kurang dibiasakan untuk menyelesaikan soal dengan cara memberi argumentasi. Survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assesment* (PISA) dengan mengukur literasi matematis siswa sekolah berusia 15 tahun menunjukkan bahwa pada tahun 2012 Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara dengan rerata skor 375. Hasil ini sangat jauh dari rerata skor internasional dengan jumlah 500. Pada tahun 2015 peringkat Indonesia mengalami penurunan yaitu peringkat ke-63 dari 70 negara dengan rerata skor 386 (*Organisational for Economic Co-Operation and Development* [OECD], 2016). Literasi matematika melibatkan 7 kemampuan dasar yang harus dimiliki (OECD, 2010), yaitu: (1) *Communication*, kemampuan untuk mengkomunikasikan

masalah; (2) *Mathematising*, kemampuan untuk mengubah permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika ataupun sebaliknya; (3) *Representation*, kemampuan untuk menyajikan kembali suatu permasalahan matematika; (4) *Reasoning and Argument*, kemampuan menalar dan memberi alasan; (5) *Devising Strategies for Solving Problems*, kemampuan menggunakan strategi memecahkan masalah; (6) *Using Symbolic, Formal and Technical Language and Operation*, kemampuan menggunakan bahasa simbol, bahasa formal dan bahasa teknis; (7) *Using Mathematics Tools*, kemampuan menggunakan alat-alat matematika, misalnya dalam pengukuran. Dengan demikian, fakta yang diperoleh dari laporan PISA tampak bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih rendah dan perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Masalah lain yang diduga erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis yang masih rendah adalah rendahnya keyakinan siswa terhadap kemampuan diri sendiri, baik dalam belajar maupun menghadapi soal-soal atau masalah-masalah matematika. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Sawitri (2018) menyatakan bahwa individu yang memiliki *self efficacy* yang tinggi adalah individu yang mampu untuk membangun komunikasi yang baik, bertanggung jawab atas perilakunya, berpikir logis, dan mengendalikan suasana hati dengan baik.

Dalam penelitian Wicaksono dan Saufi (2013), menyatakan bahwa persepsi yang berkembang di tengah masyarakat bahwa matematika itu sulit telah terkooptasi sebagai pikiran anak. Hal ini membuat siswa takut dan tidak tertarik dalam belajar matematika sehingga siswa merasa tidak yakin dengan kemampuan diri mereka dalam menyelesaikan soal maupun tugas yang sulit atau yang berbeda. Seharusnya siswa memiliki keyakinan atau kepercayaan individu

mengenai kemampuan dirinya atau bisa disebut *self efficacy*.

Menurut Bandura (1999), *trust*, perilaku sportif, sikap terbuka dan *self efficacy* merupakan faktor yang dapat mempengaruhi seseorang dalam berkomunikasi. Bandura (Zimmerman, 2000) menyatakan "*Self efficacy as personal judgement of one's capabilities to organize and execute courses of action to attain designated goals, and he thought to assess its level, generality, and strength across activities and contexts*" yang berarti bahwa *self efficacy* merupakan penilaian diri terhadap kemampuan seseorang untuk mengatur dan melaksanakan rangkaian tindakan untuk mencapai tujuan yang diharapkan, mampu mengukur kemampuan diri dalam melakukan berbagai tindakan sesuai tingkatan, keumuman, kekuatan dalam berbagai situasi/keadaan.

Self Efficacy dalam matematika adalah keyakinan siswa atau individu terhadap kemampuannya untuk mengatur dan melaksanakan kegiatan belajar matematika untuk mencapai suatu tujuan tertentu dengan cara memprediksi seberapa besar usaha yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut yang termuat dalam dimensi *Magnitude, Level, dan Strength*. *Self efficacy* mempengaruhi pilihan tindakan yang akan dilakukan dan besarnya usaha ketika menemui kesulitan dan hambatan (Putri & Santoso, 2015). Individu yang memiliki *Self efficacy* tinggi memilih untuk melakukan usaha lebih besar dan tidak mudah putus asa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hamdi & Abadi (2014), yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi akan lebih siap dalam menghadapi berbagai situasi dan mampu menghasilkan hal-hal positif dalam hidupnya.

Menurut Zimmerman (2000), *self efficacy* akademis didefinisikan sebagai penilaian seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan program kerja untuk mencapai jenis prestasi dalam pendidikan yang telah ditunjuk. *Self efficacy* bukan

berarti “seseorang percaya dengan apa yang akan dilakukannya” tetapi lebih kepada “seseorang percaya dengan apa yang mampu dilakukannya”. Keyakinan seseorang akan *efficacy*-nya, menurut Bandura (1999), dapat dikembangkan dari empat sumber utama, yaitu pengalaman kinerja (*enactive mastery experiences/performance experience*), pengalaman orang lain (*vicarious experience*), pendekatan verbal atau pendekatan sosial (*verbal persuasion/social persuasion*), dan bentuk psikologis dan afektif (*physiological and affective states*).

Proses pembelajaran di sekolah hendaknya bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa tersebut (Peraturan Pemerintah Nomor 41, 2007).

Model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu faktor untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* siswa. Salah satu solusi yang diyakini mampu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* siswa adalah menggunakan model pembelajaran ELPSA (*Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application*).

Model ELPSA dikembangkan berdasarkan pada teori-teori pembelajaran konstruktivisme dan sifatnya sosial. Model ini memandang bahwa pembelajaran sebagai suatu proses aktif dimana para siswa mengkonstruksi sendiri caranya dalam memahami sesuatu melalui proses pemikiran individu dan interaksi sosial dengan orang lain. Desain pembelajaran model ELPSA terdiri dari 5 komponen yang meliputi: 1) pengalaman; 2) bahasa; 3) gambar; 4) simbol; dan 5) aplikasi pengetahuan. Mengingat pembelajaran adalah proses kompleks yang tidak dapat diprediksi serta tidak terjadi dalam urutan

linear, maka komponen-komponen dari model ELPSA tidak dapat dilihat sebagai proses linear, tetapi dapat dilihat sebagai komponen yang saling berhubungan dan melengkapi. Pembelajaran berbasis ELPSA menyajikan pemikiran matematika melalui pengalaman hidup percakapan matematika, visual, rangsangan notasi simbolik dan penerapan pengetahuan diterapkan. Pada pembelajaran ini, pendidik didorong untuk memperkenalkan konsep-konsep yang diketahui peserta didik. ELPSA membantu peserta didik untuk menambah pemahaman mereka sendiri pengetahuan secara aktif menggunakan cara mereka sendiri dan interaksi sosial dengan orang lain (Wijaya, 2014).

Penulis berasumsi bahwa kemampuan siswa dalam membangun komunikasi yang baik, berpikir logis, bertanggung jawab, dan yakin terhadap kemampuan diri sendiri dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran ELPSA karena komponen-komponen dalam model pembelajaran ini mengakomodasi siswa untuk memiliki kemampuan tersebut. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application* (ELPSA) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self Efficacy* Siswa”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Kota Serang pada semester genap pada bulan Februari sampai dengan bulan Maret, tahun pelajaran 2019/2020. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kota Serang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2017), *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Dua kelas dipilih sebagai sampel penelitian, yaitu kelas VIII C yang terdiri dari 35 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D

yang terdiri dari 35 siswa sebagai kelas kontrol. Perlakuan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application* (ELPSA), sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan model pembelajaran biasa yang dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *nonequivalen pretest-posttest control grup design*. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi dan *self efficacy* siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan, maka diberikan tes awal (*pretest*) kemampuan komunikasi matematis dan skala awal *self efficacy*, serta tes akhir (*posttest*) kemampuan komunikasi matematis dan skala akhir *self efficacy*.

Penelitian yang dilakukan menggunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis (KKM) dengan indikator yang digunakan diadopsi dari Pujiastuti (2014): (1) Menyatakan suatu situasi atau ide matematis ke dalam bentuk gambar. (2) Menyatakan suatu situasi atau ide matematis ke dalam bentuk simbol atau model matematis dan menyelesaikannya, (3) Menyatakan dan menjelaskan suatu gambar atau model matematis ke dalam ide matematis. Sedangkan instrumen non tes berupa skala psikologi model Likert yang digunakan untuk mengukur *self efficacy* siswa dengan 5 kategori respon, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), ragu (R), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Skala tersebut mencakup ketiga dimensi *self efficacy*, yaitu: (1) *Magnitude*, yaitu keyakinan dan kemampuan dalam menentukan tingkat kesulitan yang dihadapi. (2) *Generality*, yaitu keyakinan dan kemampuan dalam menggeneralisasikan tugas dari pengalaman sebelumnya. (3) *Strength*, yaitu keyakinan terhadap kemampuan dalam mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul. Untuk mengukur

keabsahan instrumen yang dibuat, instrumen diujicoba terlebih dahulu dan dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran instrumen.

Data yang diperoleh dari skala *self efficacy*, ditransformasikan terlebih dahulu dari data ordinal menjadi data interval menggunakan *Method of Successive Interval (MSI)* pada Microsoft Excel 2013. Data kemampuan komunikasi matematis dan skala *self efficacy* dianalisis melalui statistik deskriptif dan statistik inferensial. Menurut Sugiyono (2017), statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Analisis statistik inferensial dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji t, dan uji N-gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model ELPSA dan kelas kontrol diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran biasa, selanjutnya dilakukan pengukuran kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy*. Berikut analisis statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1. dan Tabel 2.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	Data	\bar{x}	S	S ²
Eksperimen	Posttest	9,71	1,74	3,03
	N-gain	0,69	0,15	0,02
Kontrol	Posttest	8,06	2,39	5,70
	N-gain	0,53	0,22	0,05

Berdasarkan Tabel 1. terlihat bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 9,71 dan nilai rata-rata kelas kontrol 8,06. Rata-rata *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol yaitu dengan beda 1,65. Simpangan baku kelas

eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol yaitu dengan beda 0,65. Begitu juga pada varians kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu dengan beda 2,67. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebaran data *posttests* kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol cenderung berbeda. Berdasarkan data tersebut, secara deskriptif nampak bahwa terdapat perbedaan pada pencapaian akhir kemampuan komunikasi matematis siswa dimana hasil pencapaian akhir kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Selanjutnya, dari Tabel 1. Terlihat bahwa nilai rata-rata *N-gain* kelas eksperimen 0,69 dan kelas kontrol 0,53. Rata-rata peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol yaitu dengan beda 0,16. Simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol yaitu dengan beda 0,07. Begitu juga pada varians kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu dengan beda 0,03. Besarnya simpangan baku dan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Ini menunjukkan bahwa sebaran data peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol cenderung sama. Berdasarkan data tersebut, secara deskriptif nampak bahwa terdapat perbedaan pada peningkatan akhir kemampuan komunikasi matematis siswa dimana hasil pencapaian akhir kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Tabel 2. Statistik Deskriptif *Self Efficacy*

Kelas	Data	\bar{x}	S	S ²
Eksperimen	Skala Akhir	55,01	11,07	122,74
	N-gain	0,06	0,21	0,04
Kontrol	Skala Akhir	53,05	9,35	87,49

N-gain	0,02	0,20	0,04
--------	------	------	------

Berdasarkan Tabel 2. terlihat bahwa nilai rata-rata skala akhir kelas eksperimen 55,01 dan nilai rata-rata kelas kontrol 53,05. Rata-rata skala *self efficacy* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol yaitu dengan beda 1,96. Simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu dengan beda 1,72. Begitu juga pada varians kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu dengan beda 35,25. Rata-rata, simpangan baku dan varians pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang cukup jauh. Ini menunjukkan bahwa sebaran data pencapaian *self efficacy* pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol cenderung berbeda. Berdasarkan data tersebut, secara deskriptif nampak bahwa terdapat perbedaan pada pencapaian *self efficacy* siswa dimana hasil pencapaian akhir kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Selanjutnya, dari Tabel 2. Terlihat bahwa nilai rata-rata *N-gain* kelas eksperimen 0,06 dan kelas kontrol 0,02. terlihat bahwa peningkatan *self efficacy* siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol yaitu dengan beda 0,04. Simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu dengan beda 0,01. Namun varians kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol yaitu 0,04. Ini menunjukkan bahwa sebaran data peningkatan *self efficacy* pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol cenderung sama. Berdasarkan data tersebut, secara deskriptif nampak bahwa terdapat perbedaan pada peningkatan *self efficacy* siswa dimana hasil pencapaian akhir kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis

Data yang digunakan untuk mengetahui pencapaian kemampuan

komunikasi matematis adalah data *posttest*. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *t*, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uraian analisis uji statistik inferensial yang dilakukan sebagai berikut.

Uji Normalitas

Dalam uji normalitas *posttest* yang dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-smirnov dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil uji normalitas pencapaian kemampuan komunikasi sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	Dhitung	Dtabel	Keputusan
Eksperimen	0,16	0,22	H ₀ diterima
Kontrol	0,09	0,22	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 3. nilai D_{hitung} kelas eksperimen adalah 0,16 dan D_{hitung} kelas kontrol adalah 0,09. Sedangkan D_{tabel} yaitu 0,22. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, keduanya memiliki $D_{hitung} < D_{tabel}$, sehingga H₀ diterima, maka data *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Berdasarkan tabel 3. data *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan uji F dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) untuk membuktikan bahwa data hasil penelitian mempunyai varians yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas varians tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis

Fhitung	Ftabel	Keputusan
0,53	0,56	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 4. di atas, diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 0,53 dan F_{tabel} sebesar 0,56. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H₀ diterima, sehingga disimpulkan data *posttest* kemampuan komunikasi matematis memiliki varians yang homogen.

Uji-t

Berdasarkan hasil uji normalitas yang menyatakan bahwa *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal serta hasil uji homogenitas yang menyatakan data *posttest* kemampuan komunikasi matematis bersifat homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *t* satu pihak kanan. H₀ dalam uji hipotesis ini adalah pencapaian akhir kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA tidak lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Sedangkan H₁ adalah pencapaian akhir kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Hasil uji *t* sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji-t Kemampuan Komunikasi Matematis

dk	t-hitung	t-tabel	Keputusan
68	3,31	1,67	H ₀ ditolak

Berdasarkan perhitungan uji *t*, didapatkan nilai $t_{hitung} = 3,31$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H₀ ditolak. Artinya, kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pencapaian akhir kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Peningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis

Data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis adalah data *N-gain*. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uraian analisis uji statistik inferensial yang dilakukan sebagai berikut.

Uji Normalitas

Dalam uji normalitas data *N-gain* yang dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-smirnov dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil uji normalitas peningkatan kemampuan komunikasi sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas *N-gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	Dhitung	Dtabel	Keputusan
Eksperimen	0,08	0,22	H ₀ diterima
Kontrol	0,11	0,22	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 6. nilai D_{hitung} kelas eksperimen adalah 0,08 dan D_{hitung} kelas kontrol adalah 0,11. Sedangkan D_{tabel} yaitu 0,22. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, keduanya memiliki D_{hitung} kurang dari D_{tabel} , sehingga H₀ diterima, maka data *N-gain* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Berdasarkan Tabel 6. data *N-gain* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan uji F dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) untuk membuktikan bahwa data *N-gain* mempunyai varians yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas varians tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas *N-gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

Fhitung	Ftabel	Keputusan
0,44	0,56	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 7. diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 0,44 dan F_{tabel} sebesar 0,56. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H₀ diterima, sehingga disimpulkan data *N-gain* kemampuan komunikasi matematis memiliki varians yang homogen.

Uji-t

Berdasarkan hasil uji normalitas yang menyatakan bahwa data *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal serta hasil uji homogenitas yang menyatakan data *N-gain* kemampuan komunikasi matematis bersifat homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t satu pihak kanan. H₀ dalam uji hipotesis ini adalah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA tidak lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Sedangkan H₁ adalah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Hasil uji t sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Uji-t *N-gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

dk	t-hitung	t-tabel	Keputusan
68	3,51	1,67	H ₀ ditolak

Berdasarkan perhitungan uji t, didapatkan nilai $t_{hitung} = 3,51$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H₀ ditolak. Artinya, kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, hasil menunjukkan bahwa pencapaian akhir dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen yaitu siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA lebih baik daripada siswa kelas kontrol yaitu siswa yang mendapatkan model pembelajaran biasa. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan terhadap nilai *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sebelumnya tidak memiliki perbedaan pada kemampuan awal. Hal ini menunjukk bahwa model ELPSA lebih memberikan pengaruh positif dalam pembelajaran matematika dalam pencapaian kemampuan komunikasi matematis dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Selanjutnya dilakukan analisis kemampuan komunikasi matematis per indikator. Berdasarkan hasil penelitian, indikator 1 yaitu menyatakan suatu situasi atau ide matematis ke dalam bentuk gambar siswa kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 2,34. Pada indikator 2 yaitu menyatakan suatu situasi atau ide matematis ke dalam bentuk simbol atau model matematis dan menyelesaikannya siswa kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 2,63. Sedangkan pada indikator 3 yaitu menyatakan dan menjelaskan suatu gambar atau model matematis ke dalam bentuk ide matematis siswa kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 2,37. Indikator 2 memperoleh rata-rata terbesar dibandingkan dengan perolehan rata-rata indikator lainnya, hal ini dikarenakan simbol-simbol yang ada pada bab lingkaran sebagian telah siswa temui sejak siswa berada di kelas VI sekolah dasar serta siswa juga sudah memahami penggunaan variabel karena telah belajar materi aljabar saat berada di kelas VII, sehingga siswa tidak kesulitan untuk menyatakan ide matematis ke dalam bentuk simbol dan menyelesaikannya. Selain itu, kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran ELPSA dimana siswa

melakukan kegiatan pembelajaran yang melakukan transisi dari representasi gambar ke representasi simbol atau sebaliknya dalam penyelesaian masalah matematika. Sedangkan pada indikator 3 memperoleh rata-rata terkecil, hal ini dikarenakan siswa masih kesulitan untuk memahami kalimat tersirat pada soal yaitu pada kalimat “Roda penggiling B memiliki panjang jari-jari 2 cm sedangkan roda penggiling A memiliki jari-jari 5 cm lebih panjang dari jari-jari roda B” yang artinya panjang jari-jari roda penggiling A adalah 7 cm. Kebanyakan siswa masih menuliskan 5 cm pada keterangan panjang jari-jari gambar yang dibuatnya. Sehingga siswa mengurangi skor yang didapatkan siswa.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan model pembelajaran ELPSA berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya yaitu pembelajaran ELPSA dikembangkan berdasarkan pada teori pembelajaran konstruktivisme dan bersifat sosial. Menurut Husamah dan Setyaningrum (2013) pembelajaran konstruktivisme merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk membina sendiri secara aktif pengetahuan dengan menggunakan pengetahuan yang telah ada. Dalam pembelajaran ELPSA, siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Dimana siswa membangun sendiri caranya dan memahami sesuatu melalui proses mandiri dan berinteraksi sosial dengan siswa lain (Wijaya, 2014).

Pembelajaran ELPSA menjadikan siswa aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ikasari *et al.*, (2017) yang menyatakan pembelajaran ELPSA dapat meningkatkan partisipasi siswa SMP khususnya dalam pembelajaran matematika. Melalui tahap *experience*, guru memfasilitasi siswa dengan memunculkan pengalaman dan pengetahuan terdahulu yang dimiliki siswa dan mengasimilasikan dengan pengetahuan dan pengalaman baru yang akan diperolehnya dengan melakukan tanya

jawab mengenai materi yang akan dipelajari. Hal ini sesuai dengan teori belajar Piaget yang menyatakan bahwa dalam proses asimilasi, apabila seseorang menerima informasi dan pengalaman baru, informasi tersebut akan dimodifikasi sehingga cocok dengan struktur kognitif yang telah dimiliki (Husamah *et al.*, 2016).

Selain itu, dalam pelaksanaan pembelajaran ELPSA dilakukan secara berkelompok. Dengan belajar secara berkelompok, siswa dapat saling berinteraksi dan bertukar gagasan atau ide sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menyatakan bahwa interaksi sosial yaitu interaksi individu dengan orang lain merupakan faktor terpenting yang dapat memicu perkembangan kognitif seseorang (Husamah *et al.*, 2016). Selain itu, kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat karena siswa diberikan LKS yang didalamnya terdapat tahap *language* dan *pictorial*. Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa mengambil alih tanggung jawab dan memungkinkan siswa belajar secara mandiri untuk aktif mengembangkan bahasa matematika tertentu agar dimaknai oleh siswa, dan mengenal konsep matematika dalam bentuk gambar. Dengan melalui tahap *symbols*, meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam menyajikan, mengkonstruksi, dan memanipulasi informasi dalam bentuk simbol. Menurut Bruner (dalam Thobroni & Mustafa, 2011) tahapan *symbol* merupakan tahapan ketiga dalam pembentukan pengetahuan dimana proses perkembangan kognitif seseorang terjadi melalui tiga tahap kegiatan yaitu *enaktif* (memanipulasi benda konkrit), *ikonik* (belajar menggunakan gambar) dan *simbolik* (tahap belajar melalui manipulasi lambang atau simbol). Tahapan *symbol* merupakan tahapan belajar dan menyajikan ide-ide abstrak dengan simbol dengan berinteraksi dan bertukar gagasan dengan teman sekelompoknya.

Faktor lain yang mendukung kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat karena siswa mengaplikasikan pengetahuan baru dalam memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna, yaitu pada tahap *application*. Siswa diberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman. Hal ini sejalan dengan teori belajar Skinner (dalam Ruseffendi, 1988) untuk menguatkan pemahaman siswa tentang apa yang baru dipelajari, maka setelah terjadinya proses stimulus-respon yang antara lain berupa tanya jawab dalam proses pengajaran harus dilanjutkan dengan memberikan penguatan antara lain berupa latihan soal-soal. Berdasarkan paparan tersebut, menunjukkan bahwa model *Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application* (ELPSA) dapat memberikan pengaruh terhadap pencapaian akhir dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pencapaian Self Efficacy

Data yang digunakan untuk mengetahui pencapaian akhir *self efficacy* siswa adalah data skala akhir. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uraian analisis uji statistik inferensial yang dilakukan sebagai berikut.

Uji Normalitas

Dalam uji normalitas skala akhir *self efficacy* siswa yang dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-smirnov dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil uji normalitas pencapaian *self efficacy* sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Skala Akhir *Self Efficacy*

Kelas	Dhitung	Dtabel	Keputusan
Eksperimen	0,13	0,22	H ₀ diterima
Kontrol	0,09	0,22	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 9. nilai D_{hitung} kelas eksperimen adalah 0,13 dan D_{hitung} kelas kontrol adalah 0,09. Sedangkan D_{tabel} yaitu 0,22. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, keduanya memiliki $D_{hitung} < D_{tabel}$, sehingga H_0 diterima, maka data skala akhir *self efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Berdasarkan Tabel 9. data skala akhir *self efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan uji F dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) untuk membuktikan bahwa data skala akhir *self efficacy* mempunyai varians yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas varians tersebut dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Skala Akhir *Self Efficacy*

F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
1,40	1,77	H_0 diterima

Berdasarkan tabel 4.15, diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,40 dan F_{tabel} sebesar 1,77. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan data skala akhir *self efficacy* siswa memiliki varians yang homogen.

Uji-t

Berdasarkan hasil uji normalitas yang menyatakan bahwa skala akhir *self efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal serta hasil uji homogenitas skala akhir *self efficacy* yang menyatakan data bersifat homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t satu pihak kanan. H_0 dalam uji hipotesis ini adalah pencapaian akhir *self efficacy* siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA tidak lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Sedangkan H_1 adalah pencapaian akhir skala akhir *self efficacy* siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA lebih baik dibandingkan dengan

pembelajaran biasa. Hasil uji t sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil Uji-t Skala Akhir *Self Efficacy*

dk	t-hitung	t-tabel	Keputusan
68	0,80	1,67	H_0 diterima

Berdasarkan perhitungan uji t, didapatkan nilai $t_{hitung} = 0,80$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Artinya, kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pencapaian akhir *self efficacy* siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA tidak lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Peningkatan *Self Efficacy*

Data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan *self efficacy* adalah data *N-gain*. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uraian analisis uji statistik inferensial yang dilakukan sebagai berikut.

Uji Normalitas

Dalam uji normalitas data *N-gain* yang dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-smirnov dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil uji normalitas peningkatan *self efficacy* sebagai berikut.

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas *N-gain Self Efficacy*

Kelas	D_{hitung}	D_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	0,12	0,22	H_0 diterima
Kontrol	0,08	0,22	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 12. di atas, nilai D_{hitung} kelas eksperimen adalah 0,12 dan D_{hitung} kelas kontrol adalah 0,08. Sedangkan D_{tabel} yaitu 0,22. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, keduanya memiliki

$D_{hitung} < D_{tabel}$, sehingga H_0 diterima, maka data *N-gain* skala *self efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Berdasarkan Tabel 12. data *N-gain self efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan uji F dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) untuk membuktikan bahwa data *N-gain* mempunyai varians yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas varians tersebut dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas *N-gain Self Efficacy*

Fhitung	Ftabel	Keputusan
1,20	1,77	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 13. diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,20 dan F_{tabel} sebesar 1,77. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan data *N-gain* skala *self efficacy* memiliki varians yang homogen.

Uji t

Berdasarkan hasil uji normalitas yang menyatakan bahwa data *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal serta hasil uji homogenitas yang menyatakan data *N-gain self efficacy* bersifat homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t satu pihak kanan. H_0 dalam uji hipotesis ini adalah peningkatan *self efficacy* siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA tidak lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Sedangkan H_1 adalah peningkatan *self efficacy* siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Hasil uji t sebagai berikut.

Tabel 14. Hasil Uji-t *N-gain Self Efficacy*

dk	t-hitung	t-tabel	Keputusan
68	0,91	1,67	H_0 diterima

68	0,91	1,67	H_0 diterima
----	------	------	----------------

Berdasarkan perhitungan uji t, didapatkan nilai $t_{hitung} = 0,91$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Artinya, kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan *self efficacy* siswa yang mendapatkan model pembelajaran ELPSA tidak lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pencapaian akhir dan peningkatan *self efficacy* siswa kelas eksperimen tidak lebih baik dari kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Experience, Language, Pictorials, Symbols, Application* (ELPSA) tidak memberikan pengaruh terhadap *self efficacy* siswa.

Selanjutnya dilakukan analisis *self efficacy* per dimensi. Pada dimensi *magnitude*, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 2,77. Pada dimensi *strenght*, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata sebesar 2,64. Sedangkan pada dimensi *generality*, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata terbesar yaitu sebesar 2,82. Hal ini menunjukkan siswa kelas eksperimen memiliki keyakinan dan kemampuan dalam mengeneralisasikan tugas dari pengalaman sebelumnya yang cukup baik. Sedangkan dalam hal keyakinan dalam menentukan tingkat kesulitan yang dihadapi dan keyakinan terhadap kemampuan dalam mengatasi masalah tidak sebesar keyakinan dan kemampuan dalam mengeneralisasikan tugas dari pengalaman sebelumnya. Sedangkan pada dimensi *strenght*, siswa masih kesulitan menginterpretasikan dimensi *strenght*, hal ini berarti siswa masih kesulitan dalam mengatasi masalah yang muncul.

Terdapat beberapa faktor yang diyakini peneliti menyebabkan model ELPSA dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh terhadap *self*

efficacy siswa diantaranya yaitu dalam model ELPSA terdapat *experience*. Setiap siswa memiliki pengalaman yang baik dan tidak baik. Menurut Bandura (dalam Jess Feist & Feist, 2014) salah satu sumber *self efficacy* adalah *mastery experience* yaitu pengalaman performa masa lalu, secara umum pengalaman performa yang berhasil akan menaikkan *self efficacy*, sedangkan pengalaman pada kegagalan akan menurunkan *self efficacy*. Dalam hal ini, saat penerapan tahap pengalaman dalam pembelajaran guru tidak dapat mengontrol pengalaman yang akan muncul dalam diri siswa, bisa pengalaman atas keberhasilan atau pengalaman kegagalan. Komponen pengalaman pada ELPSA bisa memunculkan kembali pengalaman kegagalan sehingga *self efficacy* pada siswa menurun. Selain itu, saat penelitian berlangsung, kelas eksperimen memiliki jadwal pembelajaran matematika di jam terakhir sekolah, dimana siswa sudah lelah mengikuti pembelajaran. Hal tersebut dapat mengubah *self efficacy* siswa, hal ini sejalan dengan Bandura (dalam Mukhid, 2009) yang menyatakan bahwa salah satu sumber *self efficacy* adalah keadaan psikologis atau emosi. Biasanya, dalam situasi yang penuh tekanan, umumnya orang menunjukkan tanda susah, guncang, sakit, lelah, takut, muak dan seterusnya dapat dengan jelas mengubah *self efficacy* seseorang. Selain itu, termasuk dalam aktivasi psikologis, suasana hati (*mood*) juga mempengaruhi perasaan *self efficacy*, karena suasana hati menggerakkan memori seseorang. Kesuksesan dan kegagalan masa lampau disimpan memori. Suasana hati positif menggerakkan pemikiran atas prestasi masa lalu, sedangkan suasana hati negatif menggerakkan memori atas kegagalan masa lalu. Kesuksesan di bawah suasana hati yang positif menghasilkan tingkat *self efficacy* yang tinggi dan di bawah suasana hati negatif membawa keyakinan *self efficacy* yang rendah (Mukhid, 2009). Faktor lainnya yang menyebabkan model ELPSA tidak memberikan pengaruh positif terhadap *self efficacy* adalah waktu. Dengan

pembelajaran yang tidak hanya sekedar menuntut siswa untuk mendengarkan, mencatat, dan menghafal, tetapi pembelajaran bermakna menuntut siswa untuk aktif, berpikir, berkomunikasi, dan lain sebagainya membutuhkan waktu yang lama. Aristoteles dalam Preston (2007) mengemukakan bahwa apapun yang kita pelajari, kita belajar melakukannya, membuat perubahan-perubahan kecil yang membuat sebagian kita menjadi tidak nyaman. Hal-hal itulah yang harus diubah dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru yang lebih positif dan membutuhkan waktu 21 hari (Anthony, 2003). Hal ini sejalan dengan Arikunto (1997) yang menyatakan pengukuran ranah afektif tidaklah semudah mengukur ranah kognitif, perubahan sikap seseorang membutuhkan waktu yang relatif lama, demikian juga pengembangan minat dan penghargaan serta nilai-nilai.

Berdasarkan paparan tersebut, model pembelajaran *Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application* (ELPSA) tidak memberikan pengaruh positif terhadap *self efficacy* siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan bahwa (1) Pencapaian akhir dan Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model *Experience, Language, Pictorials, Symbols, Application* (ELPSA) lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. (2) Pencapaian akhir dan Peningkatan *self efficacy* siswa yang menggunakan model *Experience, Language, Pictorial, Symbols, Application* (ELPSA) tidak lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

DAFTAR PUSTAKA

Anthony, R. (2003). *The Ultimate Secrets of Total Self-Confidence*. Brisbane: Australia.

- Arikunto, S. (1997). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bandura, A. (1999). *Self Efficacy : Toward a Unifying Theory of Behavioral Change*. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Feist, J., & Feist. (2014). *Teori Kepribadian*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Hamdi, S., & Abadi, A. (2014). Pengaruh motivasi, self-efficacy dan latar belakang pendidikan terhadap prestasi matematika mahasiswa PGSD STKIP-H dan PGMI IAIH. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 77-87.
- Husamah & Setyaningrum, Y. (2013). *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi (Panduan Merancang Pembelajaran untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013)*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Husamah, Pantiwati, Y., Restian, A., & Sumarsono, P. (2016). *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: UMMPress
- Ikasari, J., Nissa, I., & Juliangkary, E. (2017). Identifikasi Bentuk Partisipasi Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika Berbasis ELPSA. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, 5(2), 131-145.
- Mukhid, A. (2009). *SELF EFFICACY (Persepektif Teori Kognitif Sosial dan Implikasinya Terhadap Pendidikan)*. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 106-122.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- OECD. (2016). *Programme for International Student Assesment (PISA) Result from PISA 2015*, 1–8.
- Presiden RI. (2007). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007, tentang Standar Proses*.
- Presiden RI.(2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016, tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Prayitno, S., Suwarsono, & Siswono, T. Y. (2013). Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-Tiap Jenjangnya. In *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika V*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Preston, D.L. (2007). *365 Steps to Self Confidence*. Oxford: United Kingdom.
- Pujiastuti, H. (2014). *Pembelajaran Inquiry Co-Operation Model untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan Self-Esteem Matematis Siswa SMP*. Program Pascasarjana Pendidikan Matematika. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Putri, K. A., & Sawitri, D. R. (2018). Hubungan Antara Efektivitas Komunikasi Interpersonal Siswa dan Guru dengan Prokrastinasi Akademik pada Siswa SMA Negeri "X". *Jurnal Empati*, 7(1), 165-174.
- Putri, R. I., & Santoso, R. H. (2015). Keefektifan Strategi REACT Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, *Self Efficacy*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 262-272.

- Ruseffendi, E. T. (1988). *Pengantar kepada Guru Membantu Mengembangkan Potensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. (2017) *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tamrin, A. (2019). Relasi Ilmu, Filsafat dan Agama Dalam Dimensi Filsafat Ilmu. *Jurnal Sosial dan Budaya Syari*, 6(1), 71-96.
- Thobroni, M., & Mustofa, A. (2011). *Belajar dan Pembelajaran : Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran Dalam Pembangunan Nasional*. Jogjakarta : Ar- Ruzz Media.
- Uno, H.B. (2012). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wardhani, S., & Rumiati. (2011). *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta.
- Wicaksono, A., & Saufi, M. (2013). *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta, 9 November 2013.
- Wijaya, A. (2014). *Pengenalan Desain Pembelajaran ELPSA*. PPPPTK Matematika Yogyakarta
- Zimmerman, B. J. (2000). *Self efficacy: an essential motive to learn*. *Contemporary Educational Psychology* 25(1), 82-90.