

Profil Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Pecahan melalui Pembelajaran *Framework* ELPSA

Eliska Juliangkary¹, Zulkifli²

¹Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Mataram

² MTs. Qur'aniyah Batukuta
eliska01juliangkary@gmail.com

Abstract: The purpose of this study is to find out the understanding of the concept of fraction material in class VII students of MTs. Qur'aniyah. This research is located in MTs. Qur'aniyah Batukuta Narmada West Lombok. The type of research used is descriptive research with a survey method to 20 students with details of 8 male students and 12 female students of class VII 2017/2018 Academic Year. This research is a preliminary study to see the profile of students' concept understanding then used as didactic analysis. The instrument used in this study was a four-item essay test. The percentage of achievement of students' concept understanding for the first indicator is to reiterate a concept is 76.875% the second indicator that states the concept in various forms of mathematical representation is 76.25%, and the third indicator that classifies the object according to certain properties according to the concept is 77.5%. So, getting the percentage of the average achievement of students' concept understanding is 76.875% and High category.

Keywords: concept understanding, fractions, ELPSA

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep materi pecahan pada siswa kelas VII MTs. Qur'aniyah. Penelitian ini berlokasi di MTs. Qur'aniyah Batukuta Narmada Lombok Barat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan metode survei kepada 20 siswa dengan rincian 8 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan kelas VII Tahun Pelajaran 2017/2018. Penelitian ini merupakan studi pendahuluan untuk melihat profil pemahaman konsep siswa selanjutnya digunakan sebagai analisis didaktik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *essay* sebanyak empat soal. Persentase pencapaian pemahaman konsep siswa untuk indikator pertama yaitu menyatakan ulang sebuah konsep adalah 76,875% indikator kedua yaitu menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah 76,25%, dan indikator ke tiga yaitu mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya adalah 77,5%, sehingga mendapatkan persentase pencapaian rata-rata pemahaman konsep siswa adalah 76,875% dan berkategori tinggi.

Kata kunci: pemahaman konsep, pecahan, ELPSA

PENDAHULUAN

ELPSA dengan elemen *Pengalaman, Bahasa, Gambar, Simbol* dan *Aplikasi* didasarkan pada teori-teori pembelajaran konstruktivisme dan sifatnya sosial. Kerangka ELPSA melihat pembelajaran sebagai suatu proses aktif dimana para peserta didik mengkonstruksi sendiri caranya dalam memahami sesuatu melalui proses berpikir secara individu dan interaksi sosial dengan orang lain. Namun demikian, penting diingat bahwa ELPSA bukan proses yang linier. Pembelajaran adalah proses kompleks yang tidak dapat diprediksi sepenuhnya dan tidak terjadi dalam urutan linear. Dengan demikian, elemen-elemen ELPSA dapat dipikirkan sebagai elemen-elemen yang saling berhubungan dan melengkapi.

ELPSA merupakan suatu pendekatan perencanaan pembelajaran yang sifatnya bersiklus. Rancangan ini menyajikan ide-ide matematika melalui pengalaman-pengalaman hidup, percakapan matematika, rangsangan visual, notasi simbol, dan

aplikasi pengetahuan (Lowrie dan Patahuddin, 2015a&b). Kerangka kerja ELPSA adalah sebuah model rancangan pembelajaran sebagai acuan guru dalam merancang rencana pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkap pengalaman belajarnya (*Experience*), menggunakan bahasa untuk mendeskripsikan pengalaman (*Language*), visualisasi gambar untuk menyajikan pengalaman (*Picture*), simbolisasi tertulis untuk menyatakan pengalaman secara umum atau bersifat general (*Symbol*), dan (*Aplication*) sebagai penerapan pengetahuan yang telah diperoleh dalam memecahkan berbagai macam situasi. Kerangka kerja ini dapat meningkatkan kreatifitas siswa dalam berpikir (Johar, 2016), hasil belajar matematika siswa (Kaharuddin, 2013; Mustakim, 2016), respon siswa (Syahdan & Annas, 2017), keterlibatan matematika siswa (Patahuddin dkk, 2017) dan kemampuan visualisasi siswa (Johar & Hajar, 2017). ELPSA memfasilitasi siswa untuk membangun pemahamannya sendiri (Laili, 2017) dan menerapkan pemahaman yang mereka dalam memecahkan masalah sehari-hari (Indriani, 2017).

Penelitian ini mengkaji tentang pemahaman konsep siswa tentang materi Pecahan. Menurut Kurniawan (2009) pengertian pemahaman konsep dapat dipandang sebagai proses dan tujuan dari suatu pembelajaran. Pemahaman sebagai proses berarti pemahaman konsep adalah suatu proses pengamatan kognisi yang tak langsung dalam menyerap pengertian dari konsep/teori yang akan dipahami, mempertunjukkan kemampuannya di dalam menerapkan konsep/teori yang dipahami pada keadaan dan situasi- situasi yang lainnya. Sedangkan pemahaman konsep diartikan sebagai tujuan adalah suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas.

Hal tersebut diatas disasari oleh beberapa pendapat ahli tentang pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang tidak sekedar mengingat, tapi dapat menjelaskan kembali suatu definisi, ciri khusus, hakekat, inti dan isi dengan menggunakan kata-kata sendiri, namun tidak mengubah kandungan makna dari informasi yang diterima. Hal ini sejalan dengan pendapat Johnson & Johnson (2000) yang mengungkapkan bahwa “pemahaman adalah kemampuan untuk menerangkan sesuatu dengan kata- kata sendiri”.

Kemampuan pemahaman konsep ini akan dilihat melalui kemampuan siswa menyelesaikan persoalan matematika. Dalam setiap penyelesaian persoalan, aspek pemahaman konsep diukur dengan indikator-indikator yaitu: kemampuan dalam menyatakan ulang sebuah konsep, menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep materi pecahan pada siswa kelas VII MTs. Quraniyah.

Untuk menggambarkan konsep mahasiswa dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

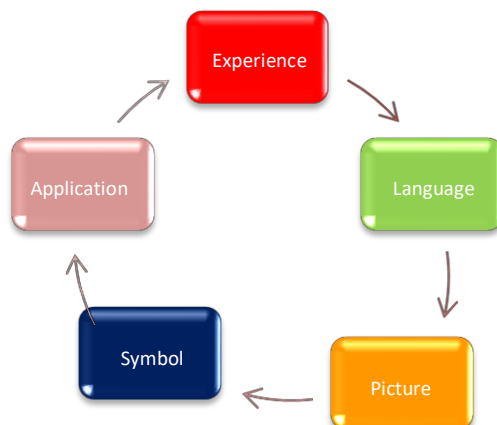
Tabel 1. Kualifikasi Nilai Pemahaman Konsep Siswa

No	Presentase	Kriteria
1	$85\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Tinggi

2	$70\% \leq x \leq 85\%$	Tinggi
3	$65\% \leq x \leq 70\%$	Cukup
4	$50\% \leq x \leq 65\%$	Rendah
5	$0\% \leq x \leq 50\%$	Sangat Rendah

(Sudjono (2008) dalam Hadiwiyanti (2015))

Alur dari siklus ELPSA *framework* sebagai berikut.



METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan metode survey kepada 20 siswa dengan rincian 8 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan kelas VII Tahun Pelajaran 2017/2018. Penelitian ini merupakan studi pendahuluan untuk melihat profil pemahaman konsep siswa selanjutnya digunakan sebagai analisis didaktik (Azwar, 2013) Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes essay sebanyak empat soal. Adapun indikator yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal adalah: (1) kemampuan dalam menyatakan ulang sebuah konsep, (2) menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, (3) mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Data yang di ambil dalam penelitian ini adalah hasil dari jawaban siswa terhadap tes pemahaman konsep, kemudian di analisis dengan cara menghitung persentase atau jumlah skor siswa dan jumlah total skor. Pedoman penskoran dan kriteria penilaian yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep

No.	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada jawaban atau Tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		Ide matematik telah muncul namun belum dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat dan masih banyak melakukan kesalahan.	1
		Telah dapat menyatakan ulang sebuah konsep namun belum dapat dikembangkan dan masih melakukan banyak kesalahan	2

		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek namun masih mela kukan beberapa kesalahan.	3
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek dengan tepat.	4
2	Memberikan contoh maupun bukan contoh	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	1
		Telah dapat memberikan contoh dan non contoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek namun belum tepat dan belum dapat dikembangkan.	2
		Telah dapat memberikan contoh dan non contoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek namun pengembangannya belum tepat.	3
		Telah dapat memberikan contoh dan non contoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek dan tlah dapat dikembangkan.	4
3	Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		Ide matematik telah muncul namun belum dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri- ciri tertentu yang dimiliki sesuai dengan konsepnya.	1
		Telah dapat menganalisis suatu objek namun belum dapat mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya yang dimiliki.	2
		Dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya tertentu yang dimiliki namun masih melakukan beberapa kesalahan operasi matematis.	3
		Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	4
		Dapat menganalisis suatu pbjek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya tertentu yang dimiliki dengan tepat	5

Menghitung persentase skor pemahaman konsep siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Anas, 2008).

$$P = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

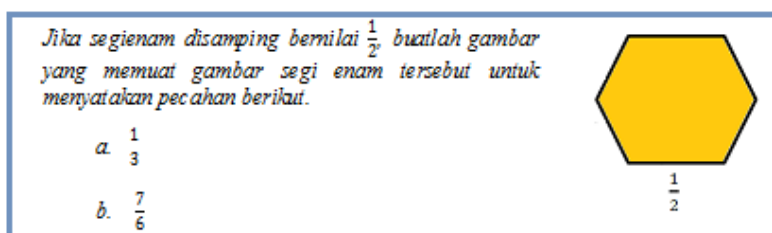
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses analisis data, untuk mengetahui profil pemahaman konsep siswa dilakukan dengan menskor dan menentukan persen skor yang dicapai. Persen skor pemahaman konsep yang dicapai siswa untuk masing-masing indikator pemahaman konsep. Berikut ini kami sajikan hasil pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal berkaitan dengan materi pecahan.

Tabel 2. Data Hasil Tes Pemahaman Konsep

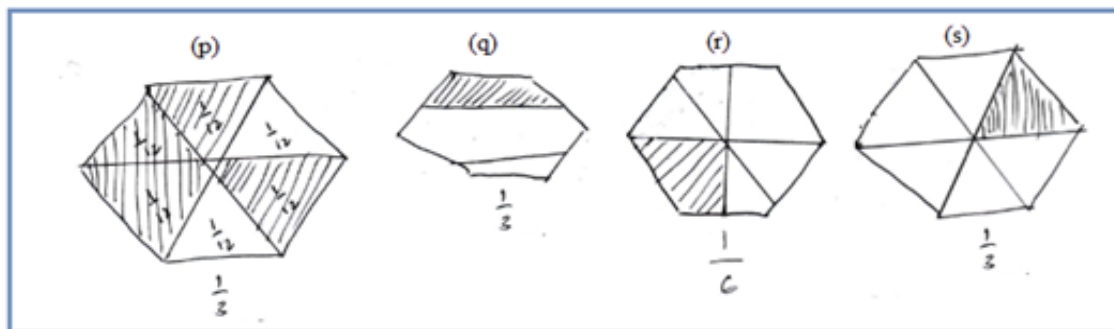
No	Indikator Pemahaman Konsep	Soal				Total Skor	Rata-rata Pemahaman Konsep	Ket.
		1	2	3 a	4 b			
1	Indikator 1			78	76	154	76.875%	Tinggi
2	Indikator 2				77.5	77.5	77.5%	Tinggi
3	Indikator 3	75	78			153	76.25%	Tinggi

Adapun indikator yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal adalah: (1) kemampuan dalam menyatakan ulang sebuah konsep seperti yang terlihat pada soal no 3.



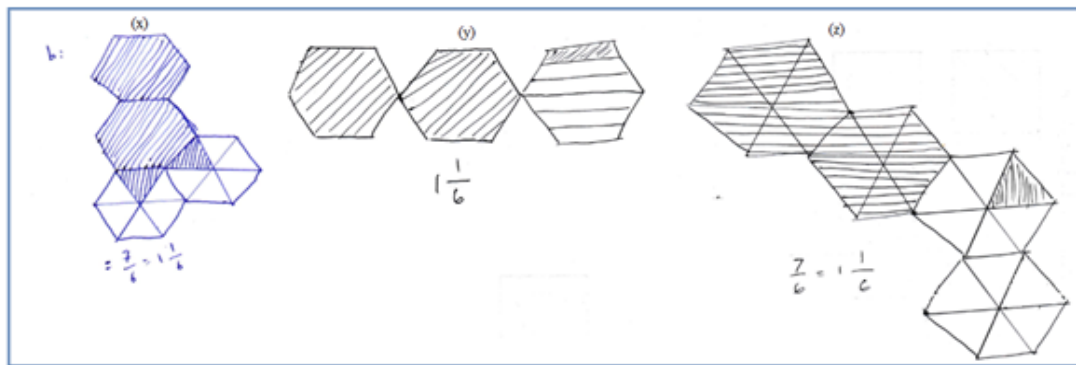
Gambar 1. Soal nomor 3

Untuk soal no.3 poin a skor pemahaman konsep siswa sebanyak 78%. Rata-rata siswa menjawab seperti yang terlihat pada gambar (p) jawaban ini adalah jawaban yang benar karena untuk mencari pecahan senilai dari $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{3}$. Serta ada pula siswa menjawab salah dengan jawaban tertera pada gambar (q), (r) dan (s).



Gambar 2. Representasi siswa dalam menjawab soal nomor 3a

Soal nomor 3 poin b skor pemahaman konsep siswa diperoleh sebanyak 76%. Jawabannya benar seperti yang terlihat pada Gambar 3 (x) ini sesuai dengan jawaban yang diharapkan karena berdasarkan jawaban 3a, maka 1 segienam bernilai $\frac{1}{2}$, maka untuk 2 segienam bernilai 1 dan untuk $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$, sehingga diperoleh $\frac{7}{6}$. Adapula siswa menjawab salah terkait pada Gambar 3(y) dan Gambar 3(z).



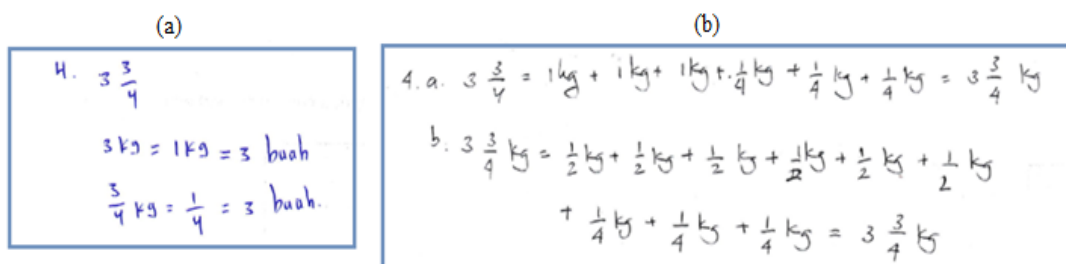
Gambar 3. Representasi siswa dalam menjawab soal nomor 3b

Indikator 2 menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika yang disajikan pada soal nomor 4.



Gambar 4. Soal nomor 4

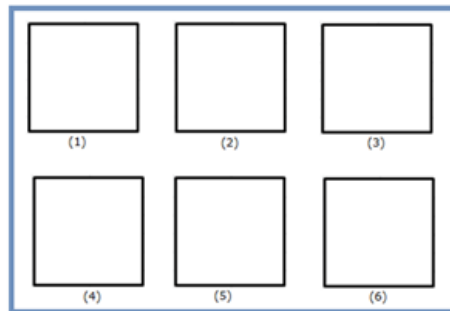
Skor pemahaman konsep siswa sebanyak 77,5%. Siswa pada umumnya menjawab soal no. 4 dengan satu jawaban seperti yang terlihat pada Gambar 5(a). Hanya beberapa orang siswa saja yang menjawab dengan dua cara yaitu seperti Gambar 5(b) sebagai berikut.



Gambar 5. Representasi siswa dalam menjawab soal nomor 4

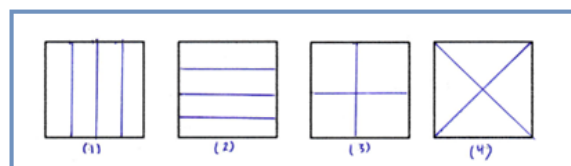
Indikator (3) mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Indikator ke-3 dalam pemahaman konsep ini yaitu tersaji pada soal no.1 dan no.2.

Soal no. 1: Bagilah persegi berikut menjadi empat bagian yang sama dengan cara yang berbeda.



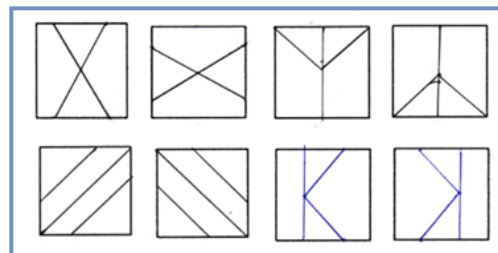
Gambar 6. Soal nomor 1

Pada soal no.1 ini siswa diminta untuk membagi persegi menjadi empat bagian yang sama dengan cara yang berbeda. Pada lembar jawaban yang disediakan diharapkan siswa dapat menjawab 6 gambar. Skor pemahaman konsep siswa sebanyak 75% dan pada umumnya siswa menggambarkan pecahan seperti ini.



Gambar 7. Jawaban umum yang diberikan siswa pada soal nomor 1

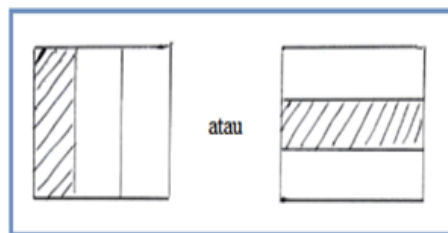
Adapun beberapa jawaban siswa yang keliru tersaji dalam bentuk seperti berikut.



Gambar 8. Beragam jawaban siswa yang masih keliru untuk soal nomor 1

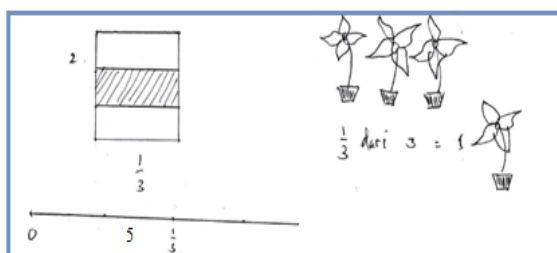
Soal nomor 2: Nyatakan pecahan $\frac{1}{3}$ dengan berbagai cara atau berbagai representasi.

Skor pemahaman konsep siswa sebanyak 78% Sebagian besar siswa yaitu menjawab seperti pada Gambar 9 yaitu merepresentasikan pecahan hanya dengan satu cara saja.



Gambar 9. Representasi siswa dalam menjawab soal nomor 2

Hanya dua orang siswa menjawab menggunakan representasi pecahan menggunakan tiga cara tersaji pada Gambar 10 yaitu sebagai berikut.



Gambar 10. Representasi siswa dalam menjawab soal nomor 2

SIMPULAN DAN SARAN

Dari profil pemahaman siswa yang sudah digambarkan dalam pembahasan dapat disimpulkan bahwa persentase pencapaian pemahaman konsep siswa untuk indikator pertama yaitu menyatakan ulang sebuah konsep adalah 76,875% indikator kedua yaitu menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah 76,25%, dan indikator ke tiga yaitu mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya adalah 77,5%, sehingga mendapatkan persentase pencapaian rata-rata pemahaman konsep siswa adalah 76,875% dan berkategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, S. (2008). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Azwar, Saifuddin. (2013). *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Indriani, K. W. A. (2017). Analisis kualitas perancangan RPP dengan menggunakan kerangka kerja ELPSA pada focused group discussion di kabupaten Sumbawa Barat. *Jurnal Didaktik Matematika*, 4(1), 25-34.
- Johar, R. (2016). Desain Pembelajaran Elpsa Pada Materi Pencerminan. *EDUMATICA| Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(02), 49-59.
- Johar, R., & Hajar, S. (2017). Implementation of ELPSA Framework in Teaching Integral Using Technology. *International Journal of Science and Applied Technology*, 1(1), 15-21.
- Johnson, D.W. dan Johnson, R.T (2000) *Cooperative Learning and Social Independence Theory* [online]
- Kaharuddin, A. (2013). Effectiveness Comparative Of Scientific Approach ELPSA And Open-Ended Setting Cooperative STAD Types Of Mathematics Learning At VII

- Class SMP Negeri Of A Accreditation In Makassar. *Jurnal daya matematis*, 1(1), 29-44.
- Kurniawan, R. (2009). *Kemampuan Pemahaman, Pemecahan masalah Matematik, serta Pembelajaran Kontekstual*. Makalah Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Majalengka. Jawa Barat.
- Laili, I. (2017). Perancangan pembelajaran dengan kerangka kerja elpsa (*experience, language, pictorial, symbol, and application*) pada materi prisma kelas VIII SMP. *MATHEdunesa*, 5(3).
- Lowrie, T., & Patahuddin, S. M. (2015a). ELPSA as a lesson design framework. *Journal on Mathematics Education*, 6(2), 77-92.
- Lowrie, T., & Patahuddin, S. M. (2015b). ELPSA–Kerangka kerja untuk merancang pembelajaran matematika. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(1).
- Mustakim, M. (2016). Peningkatan hasil belajar matematika materi bangun datar segiempat melalui model pembelajaran ELPSA dengan permainan KSD bagi siswa kelas VII A SMPN 2 Patean Kendal Semester 2 Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan*, 17(1), 22-44.
- Patahuddin, S. M., Puteri, I., Lowrie, T., Logan, T., & Rika, B. (2017). Capturing student mathematical engagement through differently enacted classroom practices: Applying a modification of Watson's analytical tool. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(3), 384-400.
- Syahdan, S. (2017). The Effectiveness of The Implementation of Experience, Language, Pictorial, Symbol, and Application (ELPSA) in Mathematics Learning Based on Bruners Theory to Class VII Students at SMPN 29 in Makassar. *Jurnal Daya Matematis*, 4(2), 192-206.