

## **ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS BERDASARKAN GAYA BELAJAR VISUAL**

**Masrifah<sup>1)</sup>, Rina Dwi Setyowati<sup>2)</sup>, Nurina Happy<sup>3)</sup>**

*<sup>1,2,3)</sup> Universitas PGRI Semarang;*

*masrifah.tkj30@gmail.com*

### **Abstract**

This study aims to investigate the effect of the problem-based learning model and students' worksheets on the ability to understand mathematical concepts of learners. This is a quantitative study using a quasi-experimental with the nonequivalent type posttest only control group design. The population are all students of class VII SMP 174 Jakarta in the 2018/2019 school year. The samples are 71 students from classes VII-D and VII-G. The sampling technique is a cluster random sampling. Data collected using instruments of understanding mathematical concepts. The distribution of experimental and the control class are normal. Hypothesis testing produces a t-test of 1.9521, which is rejected H<sub>0</sub> at a significance level of 5% with an effect size of 0.5343 which is classified as moderate. The results of this study indicate that there is an effect of the problem-based learning model based on student worksheets on the ability to understand mathematical concepts with moderate criteria.

**Keywords.** Mathematical communication skill, Visual learning style

### **1. Pendahuluan**

Pendidikan merupakan suatu langkah awal untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh seseorang. Dalam mengembangkan potensi diri dapat melalui upaya pengajaran. Menurut Sholihah (2015) salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan dan dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari adalah matematika. Seperti yang tercantum dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu mengomunikasikan gagasan mengenai objek-objek matematika. Dalam konteks ini, komunikasi yang dimaksud adalah komunikasi lisan/verbal dan komunikasi tertulis/nonverbal. Selanjutnya, komunikasi tersebut disebut komunikasi matematis. Menurut Asikin yang dikutip Darkasyi (2014), komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas,

dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas. Penyampaian pesan atau materi oleh guru ke siswa ditujukan untuk saling berinteraksi, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar. Sebaliknya, komunikasi antara siswa dan guru yang tidak baik mengakibatkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis.

Setiap siswa memiliki karakter yang berbeda dalam hal berkomunikasi. Sehingga, seorang guru hendaknya mengetahui masing-masing karakter siswanya sesuai dengan kemampuan siswa mengomunikasikan ide-ide matematisnya yang diduga berkaitan dengan cara atau gaya belajar siswa dalam menyerap, mengolah dan mengatur informasi yang diperolehnya pada pembelajaran. Menurut DePorter dan Hernacki (2005: 110) gaya belajar adalah kecenderungan seseorang dalam menerima, menyerap, dan memproses informasi.

Salah satu gaya belajar adalah gaya belajar visual. Gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat (DePorter & Hernacki, 2005: 113), mengamati, memandang, dan sejenisnya (Papilaya dan Huliselan, 2016). Gaya belajar visual dilakukan seseorang untuk memperoleh informasi seperti melihat gambar, diagram, peta, poster, grafik, teks (tulisan dan huruf) dan sebagainya. Seorang yang bertipe visual, akan cepat mempelajari bahan-bahan yang disajikan secara tertulis, bagan, grafik, dan gambar (Gilakjani dan Branch, 2012: 105).

Menurut Sari (2017) subjek bergaya belajar visual mampu dalam (1) mengeskpresikan ide-ide atau permasalahan melalui tulisan; (2) menggunakan istilah, notasi, dan simbol matematika dalam menyajikan ide; (3) menginterpretasikan ide-ide atau permasalahan matematika dengan bahasa sendiri dan (4) menarik kesimpulan dari pernyataan matematika. Namun, tidak mampu menyatakan ide atau permasalahan matematika secara visual dalam grafik/diagram/ tabel.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki gaya belajar visual. Kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud adalah kemampuan komunikasi matematis tertulis berdasarkan gaya belajar visual untuk menyelesaikan soal-soal pada materi segitiga dan segiempat kelas VII SMP. Adapun aspek dan indikator kemampuan komunikasi tertulis

yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada NCTM (2000) dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Aspek dan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
1. Mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.	1.1. Mengekspresikan ide-ide matematis dalam bentuk cerita melalui tulisan. 1.2. Mendemonstrasikan ide matematis yang telah dituliskan. 1.3. Menggambar ide matematis secara visual.
2. Memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya.	2.1. Memahami keterlaksanaan ide yang dimiliki dengan menuliskan kendala. 2.2. Menginterpretasikan objek ke dalam suatu ukuran tertentu. 2.3. Mengevaluasi ide yang tidak terlaksana menjadi ide baru untuk menyelesaikan masalah.
3. Menggunakan istilah, notasi matematis dan strukturnya untuk menyajikan ide, menggambar hubungan dengan model-model situasi.	3.1. Menggunakan istilah nama bangun dalam segitiga dan segiempat. 3.2. Menggunakan notasi-notasi matematis untuk mencari luas bangun. 3.3. Menjelaskan hubungan dari situasi yang dimiliki dengan situasi baru.

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang dilakukan di SMP N 28 Semarang. Penelitian ini dilakukan pada 30 April-13 Mei 2019 yang terdiri dari pemberian angket gaya belajar, pemilihan subjek penelitian, serta pemberian soal tes kemampuan komunikasi matematis terhadap subjek penelitian. Peneliti terlibat langsung dalam semua tahap penelitian. Instrumen yang digunakan adalah angket gaya belajar, dan lembar tes tertulis kemampuan komunikasi matematis yang masing-masing telah divalidasi oleh validator.

Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan angket gaya belajar kepada siswa kelas VII F SMP N 28 Semarang pada tanggal 30 April 2019 yang berjumlah 32 siswa dan diperoleh hasil, yaitu: 12 orang bergaya belajar visual, 9 orang bergaya belajar auditorial, 5 orang bergaya belajar kinestetik, 3 orang bergaya belajar visual-auditorial, dan 3 orang tidak hadir saat pelaksanaan. Selanjutnya, dari 12 orang bergaya belajar visual dipilih yang memiliki nilai UTS matematika pada rentang 80–85. Hasil penelusuran dilihat pada tabel 2. Berdasarkan nilai UTS dan pertimbangan guru, terpilih subjek SP-V9 sebagai subjek penelitian.

**Tabel 2. Nilai UTS Siswa dengan Gaya Belajar Visual**

No	Kode Siswa	Nilai UTS	No	Kode Siswa	Nilai UTS	No	Kode Siswa	Nilai UTS
1.	SL-V1	52	5.	SL-V5	51	9.	SP-V9	81
2.	SL-V2	43	6.	SL-V6	65	10.	SL-V10	49
3.	SP-V3	41	7.	SL-V7	74	11.	SL-V11	45
4.	SP-V4	38	8.	SP-V8	49	12.	SL-V12	48

Setelah itu, peneliti menggunakan teknik tes, yaitu memberikan soal tahap pertama kepada subjek SP-V9 untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematisnya pada tanggal 10 Mei 2019. Selanjutnya, pada tanggal 13 Mei 2019 dilakukan pemberian soal tes tahap. Peneliti juga melakukan dokumentasi. Setelah semua data terkumpul dilakukan analisis data dan triangulasi waktu untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar visual dengan membandingkan data yang diperoleh dari pengerjaan soal tahap pertama dan pengerjaan soal tahap kedua dengan waktu yang berbeda agar mendapatkan data yang kredibel (Sugiyono, 2017).

### **3. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

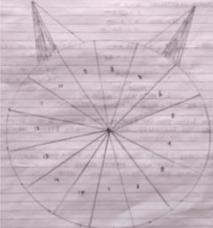
Hasil tes kemampuan komunikasi subjek SP-V9 pada aspek 1 disajikan pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3. Kemampuan komunikasi matematis subjek SP-V9 aspek 1**

**Aspek 1.** Mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Indikator	Tahap 1	Tahap 2
<p>1.1. Mengekspresikan ide-ide matematis dalam bentuk cerita melalui tulisan.</p>	<p>Subjek dapat menceritakan langkah yang dilakukan, yaitu: a) 3 bangun jajargenjang disusun di bawah kepala; b) 1 buah trapesium untuk disusun di atas jajargenjang; c) 1 buah segitiga sama sisi dan 1 buah persegi panjang diletakkan di atas trapesium; d) segitiga sama kaki ditaruh dibagian pipi kiri dan layang-layang di atas segitiga sama kaki; e) 2 buah segitiga sama sisi disusun menjadi telinga; f) Terdapat sisi yang belum terisi dan bangun tidak tersedia.</p>	<p>Subjek dapat menceritakan langkah yang dilakukan, yaitu: a) 16 bangun segitiga sama kaki dan dijadikan muka kepala beruang; b) 2 buah segitiga siku-siku disusun dibagian telinga beruang sebelah kanan dan kiri; c) subjek membutuhkan 2 buah segitiga siku-siku lagi untuk diletakkan dibagian telinga beruang kanan dan kiri, namun bangun yang dibutuhkan tidak ada dalam model-model geometri yang tersedia.</p>
<p>Subjek SP-V9 dapat mengekspresikan ide-ide matematis dalam bentuk cerita melalui tulisan secara detail.</p>		
<p>1.2. Mendemonstrasikan ide matematis yang telah dituliskan.</p>	<p>Siswa dapat mendemonstrasikan cara menyusun objek. Hasil demonstrasi pada gambar 1.</p>	<p>Siswa dapat mendemonstrasikan cara menyusun objek. Hasil demonstrasi pada gambar 2.</p>
		
<p>Gambar 1. Hasil demonstrasi</p>		<p>Gambar 2. Hasil demonstrasi</p>
<p>Subjek SP-V9 dapat mendemonstrasikan ide-ide matematis yang telah diceritakan secara tertulis.</p>		
<p>1.3.</p>	<p>Dalam menggambar ide secara</p>	<p>Dalam menggambar ide</p>

**Aspek 1.** Mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

Indikator	Tahap 1	Tahap 2
Menggambarkan ide matematis secara visual.	visual, subjek SP-V9 tidak menggunakan penggaris (berupa sketsa). Banyaknya bangun pada gambar visual tidak sesuai dengan objek yang dibuat. Subjek kurang menggambar 2 buah segitiga sama sisi pada telinga. Jawaban subjek dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut.	kepala beruang secara visual, subjek SP-V9 menggunakan jangka dan penggaris, tetapi siswa kurang menggambar 1 buah segitiga sama kaki pada bagian muka. Adapun jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut.
		
	Gambar 3. Hasil menggambar Subjek SP-V9 tidak dapat menggambar ide-ide matematis yang dimiliki sebelumnya secara visual dengan benar.	Gambar 4. Hasil menggambar

Secara umum, subjek SP-V9 dapat mengekspresikan ide-ide matematisnya dalam bentuk cerita melalui tulisan (indikator 1.1) secara detail, hal ini selaras dengan karakteristik seseorang dengan gaya belajar visual yaitu akan lebih teliti terhadap detail (DePorter & Hernacki, 2005: 116). Subjek SP-V9 dapat menuliskan langkah mengekspresikan ide matematisnya dalam bentuk cerita. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sari (2017) yaitu subjek dengan gaya belajar visual mampu dalam mengekspresikan ide-ide atau permasalahan matematika melalui tulisan. Dalam mendemonstrasikan ide matematis yang telah dituliskan (indikator 1.2), secara umum subjek SP-V9 dapat mendemonstrasikan ide-ide matematis yang telah dituliskan menjadi objek konkrit dengan baik. Namun, subjek SP-V9 tidak dapat menggambar ide matematis secara visual (indikator 1.3) yang ditunjukkan subjek SP-V9 tidak dapat menggambar objek konkrit

menjadi gambar visual menggunakan penggaris sehingga membentuk gambar yang tidak sesuai dengan gambar saat mendemonstrasikan dan juga masih bangun yang digambar tidak komplit. Hal ini sesuai dengan penelitian Sari (2017) bahwa subjek gaya belajar visual tidak mampu menyatakan ide-ide atau permasalahan matematika secara visual.

Hasil tes kemampuan komunikasi subjek SP-V9 aspek 2 disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 4.** Kemampuan komunikasi matematis subjek SP-V9 aspek 2

<b>Aspek 2.</b> Memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya.						
<b>Indikator</b>	<b>Tahap 1</b>			<b>Tahap 2</b>		
2.1. Memahami keterlaksanaan ide dengan menuliskan kendala yang dihadapi.	Saat menyusun geometri subjek memahami bangun tersedia tidak menjadi kepala panda dan butuh bangun tambahan.	model subjek SP-V9 bangun yang dapat disusun dan	Saat menyusun geometri subjek memahami bangun yang tersedia tidak dapat disusun menjadi kepala beruang dan butuh bangun tambahan.			
	Subjek SP-V9 memahami idenya tidak dapat terlaksana dan menyadari kendala yang dihadapi dalam penyelesaian tugas.					
2.2. Menginterpretasikan bangun yang dibentuk ke dalam suatu ukuran tertentu.	Siswa membutuhkan ukuran kertas $26\text{ cm} \times 22\text{ cm}$ diperoleh mengukur menggunakan penggaris panjang dan lebar kepala panda.	kertas minimal yang menggunakan	Siswa membutuhkan ukuran kertas $21\text{ cm}$ yang diperoleh dengan mengukur dengan penggaris dari panjang dan lebar kepala beruang.			
	Subjek SP-V9 dapat menginterpretasikan ukuran minimal kertas yang dibutuhkan untuk bangun yang dibentuk.					
2.3. Mengevaluasi ide yang tidak terlaksana menjadi ide	Subjek SP-V9 mengevaluasi pekerjaannya menambah berwarna merah trapesium, 1	dengan bangun yaitu 1	Subjek SP-V9 mengevaluasi pekerjaannya menambahkan menggunakan kertas berwarna hijau yaitu 2 buah			

---

baru untuk samakaki, 1 persegi bangun segitiga siku-siku.  
menyelesaikan panjang, dan 2 layang-  
masalah. layang.

---

Subjek SP-V9 mampu mengevaluasi ide dengan  
menambahkan bangun yang dibutuhkan untuk  
menyelesaikan masalah sesuai yang direncanakan.

---

Subjek SP-V9 dapat memahami kendala yang dihadapi dengan menuliskan bangun yang dibutuhkan untuk melengkapi susunan yang sudah dibuatnya (indikator 2.1). Hal ini sesuai dengan Astuti (2017) yaitu kemampuan memahami dan menginterpretasikan ide-ide matematis melalui tulisan tergolong sangat baik karena siswa bergaya belajar visual mampu mengekspresikan ide-ide yang dimilikinya dengan rapi dan teratur sehingga siswa mampu menyelesaikan dan menjawab permasalahan dengan sangat baik. Pada indikator 2.2 subjek SP-V9 dapat menginterpretasikan ukuran minimal kertas yang dibutuhkan untuk bangun yang dibentuk dengan cara mengukur susunan bangun menggunakan penggaris. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sari (2017) bahwa subjek dengan gaya belajar visual mampu dalam menginterpretasikan ide-ide atau permasalahan matematika dengan bahasanya sendiri. Selanjutnya pada indikator 2.3 yaitu mengevaluasi ide yang tidak terlaksana menjadi ide baru untuk menyelesaikan masalah, subjek SP-V9 dapat mengevaluasi ide dengan menambahkan bangun yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah dengan membuat bangun tambahan menggunakan kertas yang disediakan peneliti. Hal ini sejalan dengan Astuti (2017) yaitu kemampuan mengevaluasi ide matematis secara tulisan siswa bergaya belajar visual tergolong baik karena siswa mampu menyelesaikan permasalahan dan dapat menuliskan jawaban dengan baik. Hasil tes kemampuan komunikasi subjek SP-V9 pada aspek 3 disajikan pada tabel 5 sebagai berikut.

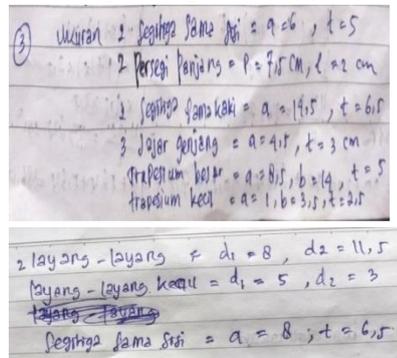
**Tabel 5.** Kemampuan komunikasi matematis subjek SP-V9 pada aspek 3

---

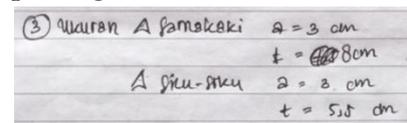
**Aspek 3.** Menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematis dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

---

Indikator	Tahap 1	Tahap 2
3.1. Menggunakan istilah nama bangun dalam segitiga dan segiempat.	Subjek SP-V9 dapat menyebutkan istilah bangun kepala panda, yaitu jajargenjang, trapesium, layang-layang, segitiga samakaki dan sama sisi, persegi panjang.	Subjek SP-V9 dapat menyebutkan istilah nama bangun yang menyusun kepala beruang, yaitu bangun segitiga samakaki dan segitiga siku-siku.
3.2. Menggunakan notasi-notasi matematis untuk mencari luas bangun.	Subjek SP-V9 tidak dapat menggunakan notasi matematis untuk mencari luas bangun dan ada kesalahan pengukuran bangun sehingga jawaban subjek pada gambar 5.	Subjek SP-V9 tidak dapat menggunakan notasi matematis untuk mencari luas bangun dan terdapat kesalahan dalam mengukur masing-masing bangun sehingga jawaban subjek disajikan pada gambar 6.
3.3. Menjelaskan hubungan dari situasi yang dimiliki dengan situasi baru.	Subjek SP-V9 menuliskan ukuran $20\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ cukup untuk menggambar kepala panda karena ukuran kertas minimal adalah $26\text{ cm} \times 22\text{ cm}$ . Hal ini benar. Subjek SP-V9 dapat menjelaskan hubungan minimal kertas yang dibutuhkan dengan ukuran kertas yang ada dalam soal.	Subjek SP-V9 menuliskan ukuran $20\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ cukup untuk menggambar kepala beruang karena ukuran kertas minimal adalah $18\text{ cm} \times 21\text{ cm}$ . Hal ini benar.



Gambar 5. Ukuran bangun



Gambar 6. Ukuran bangun salah

Subjek SP-V9 mampu menggunakan istilah nama bangun segitiga dan segiempat dengan benar (indikator 3.1) dengan menuliskan nama-nama bangun yang menyusun objek. Namun, subjek SP-V9 tidak dapat menggunakan notasi matematis untuk mencari luas bangun dan juga terdapat kesalahan dalam mengukur masing-masing bangun sehingga membuat ukuran luasnya salah (indikator 3.2). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Khairunnisa (2018) dimana subjek dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan kurang baik pada saat menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis. Pada indikator 3.3 subjek SP-V9 mampu menjelaskan hubungan dari minimal kertas yang dibutuhkan dengan ukuran kertas yang terdapat dalam soal. Siswa dapat menyimpulkan kertas yang dibutuhkan untuk menyusun cukup atau tidak sesuai dengan ukuran kertas pada soal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sari (2017) bahwa subjek dengan gaya belajar visual mampu dalam menarik kesimpulan dari pernyataan matematika.

#### **4. Simpulan dan Saran**

Kemampuan komunikasi matematis berdasarkan gaya belajar visual sangat baik ditunjukkan dengan dapat menyelesaikan 7 indikator, yaitu: 1.1 mengekspresikan ide-ide matematis dalam bentuk cerita melalui tulisan, indikator 1.2 mendemonstrasikan ide matematis yang telah dituliskan, indikator 2.1 memahami ide yang dimiliki dapat terlaksana atau tidak dengan menuliskan kendala yang dihadapi, indikator 2.2 menginterpretasikan bangun yang dibentuk ke dalam suatu ukuran tertentu yang dibutuhkan, indikator 2.3 mengevaluasi ide yang tidak terlaksana menjadi ide baru untuk menyelesaikan masalah, indikator 3.1 menggunakan istilah nama bangun dalam segitiga dan segiempat, indikator 3.3 menjelaskan hubungan dari situasi yang dimiliki dengan situasi yang baru. Namun, tidak dapat menggambarkan ide matematis secara visual (indikator 1.3), dan menggunakan notasi-notasi matematis untuk mencari luas bangun (indikator 3.2).

Guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa bergaya belajar visual untuk mengomunikasikan gagasannya dengan cara menyediakan penjelasan atau masalah dalam bentuk visual.

## Daftar Pustaka

- Astuti, I. B. 2017. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII SMP N 2 Mranggen. *Skripsi*. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- Darkasyi, M., Johar, R., Ahmad, A. 2014. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Siswa Dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning Pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1, No. 1, Hal. 21-34.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- DePorter, B & Hernacki, M. 2005. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- Gilakjani, A.P., & Branch, L. 2012. Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impact of English Language Teaching. *Journal of Studies Education*, Vol.2, No.1. Hal. 104-113. Tersedia di <http://brainbutter.com.au/wp/wpcontent/uploads/2013/01/Visual-Auditory-Kinaesthetic-.pdf> [diakses 6 desember 2018].
- Khairunnisa. 2018. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.
- Osterholm, M. 2006. Metakognition and reading-criteria for comprehension of mathematics texts. In Novotna, J., Moraova, H.Kratka, M.& Stehlikova, N. (Eds.). *Proceeding 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Vol. 4, pp.289-296.Prague: PME.
- Papilaya, J. O., Huliselan, N. 2016. Identifikasi Gaya Belajar Mahasiswa. *Jurnal Psikologi Undip*, Vol. 15, No. 1. Hal. 56-63.
- Sari, Ika. P. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Wajo Pada Materi Statistika. *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol. 5, No. 2, hal. 88-89.
- Sholihah, Dyahsih. A. 2015. Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol.2-Nomor 2, hal. 175-185.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.