

## IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

<sup>1</sup>Ulimah Pratiwi Sholikhah, <sup>2</sup>Noviana Dini Rahmawati, <sup>3</sup>Muhtarom, <sup>4</sup>Lis Purwantini  
<sup>1</sup>[ulimahpratiwi@gmail.com](mailto:ulimahpratiwi@gmail.com), <sup>2</sup>[novianadini@upgris.ac.id](mailto:novianadini@upgris.ac.id), <sup>3</sup>[muhtarom@upgris.ac.id](mailto:muhtarom@upgris.ac.id)

<sup>1,2,3</sup> Universitas PGRI Semarang  
<sup>4</sup> SMPN 37 Semarang

**Abstract:** *The research activities carried out have the aim of investigating the effectiveness of implementing the Problem Based Learning (PBL) model supported by Augmented Reality (AR) technology in class VIII students with research objects of 32 students in the experimental group and 31 students in the control group. The research used includes a quantitative type with an experimental approach. Sample Random Sampling is a technique of taking objects that are used from all members of the existing population. This research data collection method includes tests and documentation. The data analysis process carried out included normality tests, homogeneity tests, and t-tests. This research reveals that the implementation of the PBL model using Augmented Reality media results in effectiveness on student learning outcomes. This can be seen from the achievement of the minimum completeness criteria by students in the experimental group and the comparison of learning outcomes between the experimental group and the control group using the lecture method.*

**Keywords:** *augmented reality, learning outcomes, problem based learning*

**Abstrak:** Proses pembelajaran yang belum optimal menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Siswa cenderung kurang aktif dan lebih memilih melakukan kegiatan lain. Kegiatan riset yang dilakukan memiliki tujuan menginvestigasi keefektifan pengimplementasian model *Problem Based Learning* (PBL) yang didukung oleh teknologi *Augmented Reality* (AR) pada siswa kelas VIII dengan objek penelitian sebanyak 32 siswa kelompok eksperimen serta 31 siswa kelompok kontrol. Riset yang digunakan termasuk jenis kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. *Sample Random Sampling* merupakan teknik pengambilan objek yang digunakan dari seluruh anggota populasi yang ada. Metode pengumpulan data penelitian ini meliputi tes dan dokumentasi. Proses analisis data yang dilakukan mencakup tes normalitas, tes homogenitas, dan *t-test*. Riset ini mengungkapkan jika implementasi model PBL dengan menggunakan media *Augmented Reality* membuahkan efektifitas terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian kriteria ketuntasan minimal oleh siswa kelompok eksperimen dan perbandingan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang menggunakan metode ceramah.

**Kata Kunci:** *augmented reality, hasil belajar, problem based learning*

<sup>1</sup>Mahasiswa Universitas PGRI Semarang

<sup>2,3</sup>Dosen Universitas PGRI Semarang

<sup>4</sup>Guru SMPN 37 Semarang

## **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan memberikan peran penting dalam mempersiapkan individu dengan kualitas yang unggul. Melalui pendidikan, setiap manusia akan memperoleh pengembangan diri agar nantinya menjadi individu yang hidup dan melangsungkan kehidupannya dengan bahagia dan selamat (Alpian, et al,2019). Pendidikan di Indonesia dilakukan berpedoman pada UU Sisdiknas No. 20 th 2003 pasal 3 yang berisi pendidikan memiliki tujuan untuk mengoptimalkan potensi siswa agar dapat menginternalisasikan sikap iman dan taqwanya kepada Tuhan, menghasilkan akhlak yang luhur, menjaga kesehatan, mengembangkan keilmuan, meningkatkan kecakapan, mengembangkan kreativitas, memupuk kemandirian, serta mendorong mereka menjadi masyarakat yang tanggung jawab dan memiliki sifat demokrasi. Oleh sebab itu, untuk mencapai yang diinginkan dalam pendidikan diperlukan tindakan atau solusi dari guru dalam memberikan pembelajaran kepada siswa di kelas. Menurut Sibagariang, Hotmaulina, & Erni (2021) derajat kesuksesan suatu pendidikan dapat dilihat dari peran guru dalam mendidik siswa, memberikan strategi pembelajaran yang sesuai, menyediakan materi pembelajaran, serta menyediakan sarana prasarana yang memadai.

Pendidikan formal selalu menjadikan matematika sebagai subjek yang tidak terpisahkan, dimulai dari jenjang paling awal hingga jenjang tertinggi. Hal tersebut disebabkan karena matematika dapat melatih siswa untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir yang dapat diimplementasikan untuk memudahkan kehidupan manusia sehari-hari (Setiawan, Rochmad, & Nuriana, 2021). Setiap disiplin ilmu juga membutuhkan kontribusi matematika, baik secara langsung maupun tidak langsung. (Purnomo, Abdul, & Budiharto, 2015). Namun pernyataan tersebut belum didukung dengan kondisi nyata di lapangan. Dari hasil data PISA untuk th 2018, Indonesia mendapat urutan 72 dari 78 negara dalam hal literasi matematika siswa. Hasil TIMSS juga menunjukkan bahwa literasi matematika siswa Indonesia masih berada di urutan 44 dari 49 negara yang mengikuti. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan tindakan yang perlu diambil demi meningkatkan kompetensi matematika siswa.

Didasarkan hasil pengamatan yang sudah dilakukan di sekolah saat PPL 1, terlihat bahwa partisipasi siswa dalam proses pembelajaran kurang optimal, mereka cenderung pasif dengan hanya mengambil peran sebagai pendengar saat guru menyampaikan materi pembelajaran. Namun ada juga siswa yang justru melamun

ataupun mengantuk ketika guru sedang menjelaskan. Hal tersebut menjadi faktor-faktor yang berperan dalam menurunnya hasil belajar siswa di kelas. Berdasarkan Setiawan, Sri, & Dwi (2019) banyak siswa yang merasa bosan ketika dalam kegiatan pembelajaran hanya memperhatikan guru yang ceramah ketika menjelaskan sehingga mayoritas siswa kurang fokus pembelajaran serta malah mementingkan aktivitas lain, yang pada akhirnya berdampak negatif pada pencapaian belajar siswa yang tidak mencapai harapan.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan perbaikan prosedur pembelajaran. Penerapan strategi pembelajaran inovatif dapat dilakukan memakai model PBL, yang mana siswa menjadi subjek aktif dalam mengembangkan pemahaman mereka menyelesaikan permasalahan nyata di lingkungan sekitar yang diberikan oleh guru dengan metode diskusi (Ekayogi, 2023). Pada model PBL, siswa diminta untuk dapat berpikir sistematis dimulai dari menafsirkan permasalahan, mengumpulkan informasi pendukung, mengidentifikasi alternative penyelesaian, menyusun penyelesaian, serta menarik kesimpulan (Khikmiyah, 2021).

Pembelajaran paradigma baru saat ini juga lebih menekankan pada pembelajaran yang menggunakan media teknologi. Inovasi teknologi pembelajaran dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan saat ini di era pesatnya kemajuan teknologi (Yang,

et al, 2022). Dalam pembelajaran bangun ruang, perlunya menggunakan media inovatif sebagai sarana yang dapat mempermudah siswa dalam pemahaman konsep tersebut. Minat belajar siswa dapat ditingkatkan salah satunya memakai media AR yang mampu menyatukan dunia maya dengan dunia nyata (Rahmawati, Achmad, & Arif, 2021). Selain itu pembelajaran dengan menggunakan media AR juga mempengaruhi prestasi belajar siswa karena dapat menampilkan model 3D pada layar smartphone yang memudahkan siswa untuk memvisualisasikan gambar serta meningkatkan hasil belajar (Rahmawati, Suwarno, Ismatul, & Wijayanto, 2022).

Riset ini dilakukan dengan maksud untuk menginvestigasikan keefektifan implementasi PBL dengan media AR terhadap hasil kelompok eksperimen tuntas KKM dan nilai kelompok kontrol lebihrendah dari kkelompok eksperimen (Indriani, 2014).

## **II. METODE**

Penelitian ini adalah jenis penelitian yang memakai teknik kuantitatif dan mengadopsi pendekatan eksperimen. Penelitian kuantitatif yaitu salah satu jenis penelitian yang alurnya mulai dari pengambilan data, hipotesis, data empiris, analisis, hingga kesimpulan menggunakan

aspek perhitungan data numerik atau statistik (Rukminingsih, Gunawan, & Mohammad, 2020)

Populasi yang dijelaskan dalam penelitian ini meliputi semua individu yang terdiri dari siswa-siswa kelas VIII di SMP Negeri 37 Semarang. Pengambilan sampel memakai teknik *Simple Random Sampling*. Menurut Sari, Agustin, dan Suharto (2021), teknik ini artinya anggota populasi memiliki peluang yang setara untuk dipilih sebagai bagian dari sampel. Sampel yang digunakan yaitu Kelas VIII G ditetapkan sebagai kelompok eksperimen sementara kelas VIII H ditetapkan sebagai kelompok kontrol. Kelas eksperimen berjumlah siswa 32 memperoleh perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Augmented Reality* (AR) sedangkan kelas control berjumlah siswa 31 memperoleh perlakuan pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini peneliti menggunakan desain *Posttest – Only Control Design*, dimana peneliti hanya melakukan *post test* pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Pengumpulan data penelitian yang digunakan dengan metode tes serta dokumentasi.. Analisis data yang digunakan meliputi tes sebagai syarat yaitu tes normalitas dan tes homogenitas data nilai siswa kelas eksperimen dan kelas control, kemudian dilanjutkan dengan uji – t.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Sebelum melakukan analisis data, diperlukan uji prasyarat yang dilakukan pengecekan untuk menentukan apakah distribusi nilai hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengikuti distribusi normal serta homogen atau tidak. Tes normalitas hasil belajar siswa yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov Smirnov*. Menurut Jusmawati, Satriawati, & Bellona (2020) data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi  $> 0,05$ . Analisis yang dilakukan menggunakan SPSS sehingga hasil yang ditemukan direpresentasikan dalam bentuk tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil perhitungan uji normalitas

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.136	31	.150
Kontrol	.147	31	.085

Berdasarkan tabel 1. menggunakan Uji *Kolmogorov Smirnov* memperoleh nilai signifikansi kelompok eksperimen sebesar 0,150, sedangkan signifikansi pada kelompok control 0,085. Pernyataan itu mengartikan bahwa signifikansi kelompok kontrol serta eksperimen lebih dari 0,05 jadi data nilai kelompok eksperimen dan kontrol normal.

Keseragaman atau variasi data dilakukan dengan menggunakan tes homogenitas sebagai syarat untuk uji t. Analisis data tes homognitas dilakukan menggunakan SPSS yang berhipotesis bahwa data homogen jika signifikansi  $> \alpha$  yang tarafnya 0,05 (Jusmawati, Satriawati, & Bellona, 2020). Hasil uji homogenitas disertakan dalam tabel 2 di bawh.

Tabel 2. Hasil perhitungan homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig
0,801	1	61	0,374

Berdasarkan tes homogenitas pada tabel 2 didapat nilai sig. 0,374  $>$  0,05 , sehingga disebut bahwa kelompok populasi data tersebut homogeny.

Setelah terjadi data sebagai syarat yang normal dan homogen dalam distribusi data yang dihasilkan, dilanjutkan dengan *t-test*. Untuk menguji penggunaan perangkat model PBL berbasis AR yang mampu menaikkan hasil belajar siswa, maka digunakan pencapaian nilai standar yang ditentukan. Nilai KKM yang digunakan yaitu 75. Pernyataan anggapan dasar yang dipakai dalam melaksanakan *t-test* yaitu :

$$H_0 = \mu \leq 74,9$$

$$H_1 = \mu > 74,9$$

(Novitasari dan Walid, 2022).

Apabila sig.  $<$  0,05, menyebabkan  $H_0$  tidak diterima, sedangkan apabila sig.  $>$  0,05 menyebabkan  $H_1$  diterima.

*T-test* untuk mengetahui ketuntasan nilai hasil belajar siswa di kelompok eksperimen dapat diperhatikan di tabel 3 ini

Tabel 3. Hasil perhitungan analisis *One Sample T - test*

	KKM = 75		sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df			Lower	Upper
Eksperimen	6.687	31	.000	9.438	6.56	12.32
Kontrol	2.601	30	.014	3.355	.72	5.99

Berdasarkan hasil rata – rata kelas eksperimen diperoleh nilai 84,44 dan berdasarkan hasil tabel diatas sig. 0,000 kurang dari 0,05 sehingga anggapan dasar  $H_0$  tidak diterima, dengan demikian didapat hasil rata – rata kelompok eksperien lebih dari 74,9 dengan demikian klas ekspermen yang memperoleh perlakuan model PBL berbasis *Augmented Reality* dapat mencapai KKM.

Pada penelitian ini, dilakukan analisis data statistik menggunakan uji hipotesis *Independent Sample t-test* untuk membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan adalah apabila signifikansi lebih besar dari 0,05

sehingga  $H_0$  diterima, yang artinya tidak adanya perbedaan rata – rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, sedangkan jika sig. kurang dari 0,05 menyebabkan  $H_1$  diterima, berarti terdapat perbedaan rata – rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil uji *Independent Sample T-Test* diperoleh hasil signifikansi  $0,002 < 0,05$  artinya didapat perbedaan rata – rata hasil belajar siswa antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rerata nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa model PBL berbasis media AR lebih baik daripada kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis dari data nilai *posttest* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka akan dibahas mengenai implementasi model PBL berbasis media AR yang efektif dengan menggunakan hipotesis yang telah ditentukan yaitu apabila (1) hasil belajar kelas eksperimen tuntas KKM, (2) hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol.

Melalui pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan model PBL,

siswa diberikan permasalahan mengenai luas permukaan balok dan kubus, siswa diminta untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dalam kelompok diskusi yang telah dibagi oleh guru, dimana siswa nantinya dapat saling bertukar pikiran maupun berpendapat dengan tujuan akhir yaitu menyelesaikan permasalahan yang diberikan. PBL didasarkan pada prinsip bahwa suatu permasalahan dapat digunakan untuk menemukan ilmu baru dimana siswa dapat termotivasi dalam memahami konsep yang diberikan melalui permasalahan yang disajikan (Yusri, 2018). PBL melatih siswa untuk berpikir lebih mendalam atau teliti dalam menyelesaikan permasalahan berbantuan media nyata (Dewi, Rizky, & Dina, 2023).

Siswa dapat menggunakan aplikasi media AR untuk memudahkan memvisualisasikan bangun ruang yang berbentuk balok dan kubus. Media pembelajaran bangun ruang 3D dengan berbasis *Augmented Reality* mampu memberikan inovasi baru dalam pembelajaran matematika supaya lebih meningkatkan ketertarikan siswa dan siswa tidak merasa bosan (Rusnandi, Harun, & Eva, 2015). Menurut Auliya dan Munasiah (2018) berpendapat bahwa kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep matematika yang menggunakan media AR mengalami peningkatan, sehingga nantinya siswa dapat menemukan langkah – langkah

untuk pemecahan masalah mengenai luas permukaan balok dan kubus. Oleh karena itu melalui pembelajaran PBL dan media AR tersebut nilai siswa dapat lebih tinggi dari sebelumnya serta mencapai KKM yang ditentukan.

Berdasarkan hasil analisis uji banding nilai belajar siswa kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol menunjukkan bahwa nilai kelas eksperimen dimana kelas tersebut yaitu kelas yang menggunakan PBL berbasis media AR menunjukkan nilai rerata yang lebih besar daripada siswa di kelas kontrol yang memakai pembelajaran konvensional. Fakta tersebut menegaskan bahwa kelas eksperimen memperlihatkan pencapaian belajar lebih signifikan daripada dengan kelas kontrol. Sejalan dengan Pambudi, Achmad, & Aurora (2018) yang menyatakan bahwa media AR berbasis *android* dapat mengoptimalkan pencapaian pembelajaran siswa yang sebelumnya mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan media (ceramah). Hasil dari capaian pembelajaran dapat dilakukan secara efektif karena dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan serta penggunaan media yang lebih memudahkan siswa dalam belajar. Media pembelajaran membantu meningkatkan kejelasan dalam

proses pembelajaran dengan kontribusi positif dalam mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Nurrita, 2018).

#### **IV. SIMPULAN**

Dari hasil analisis data penelitian tersebut ditemukan bahwa penerapan model PBL berbasis media AR mempunyai efektivitas terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan (1) hasil belajar siswa mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal, (2) siswa yang menggunakan PBL dengan media AR memperoleh hasil belajar yang lebih baik disbanding yang memakai metode ceramah.

Dalam konteks ini, peneliti memberikan saran agar (1) guru memiliki kemampuan dapat melaksanakan pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan memanfaatkan AR sebagai media pembelajaran guna meningkatkan prestasi belajar siswa, (2) disarankan agar guru dapat menggali model pembelajaran lain sehingga siswa memiliki pengalaman belajar yang dapat melekat pada ingatannya dan memberinya manfaat dalam memecahkan persoalan di kehidupan sehari – hari, hal tersebut memungkinkan siswa jadi aktif mengikuti pelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Alpian, Y., Sri, W. A., Unika, W., & Nizmah, M. S. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Indonesia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1), 66-72.
- Auliya, R. N. dan Munasiah. (2018). Efektivitas *Augmented Reality* Dengan QR Code Dalam Pembelajaran Geometri 3D. *Journal of Education Scienties*, 2(2), 127 – 132.
- Dewi, I. L., Rizky, E. U., dan Dina, P. (2023). Penggunaan Model *Problem Based Learning* Dengan Berbantuan Media “Mihak Sersan” Untuk Meningkatkan Kemampuan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran PKN. *Jurnal Sekolah*, 7(2), 305 – 317.
- Ekayogi, I. W. (2023). Penerapan *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Hasil Dan Kemandirian Belajar. *Jurnal Didaaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 181 – 196.
- Indriani, D. S. (2014). Keefektifan Model *Think Pair Share* Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar IPS. *Journal of Elementary Education*, 3(2), 21 – 27.
- Jusmawati, Satriawati, Bellona, M. S. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Daring Terhadap Minat Belajar Mahasiswa PGSD Unimerz Pada Mata Kuliah Pendidikan Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 5(2), 106 – 111.
- Khikmiyah, F. (2021). Implementasi *Web Liveworksheet* Berbasis *Problem Based Learning* Dalam Pembelajaran Matematika. *Pedagogy*, 6(1), 1 – 12.
- Novitasari, F. dan Walid. (2022). Development of Android-Based Linear program Teaching Materials with an Ethnomatematics Approach to Improve Student Mathematical problem Solving Ability. *Unnes Journal of Mathematics Educaton*, 11(1), 1 – 11.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1), 171 – 187.
- Pambudi, K. H. B., Achmad, B., & Aurora. N. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan *Augmented Reality* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 6(1), 61 – 69.
- Purnomo, E. A., Abdul, R., & Budiharto. (2015). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis *Maple* Mata Kuliah Kalkulus Lanjut II. *JKPM*, 2(2), 20 – 24.
- Rahmawati, N. D., Achmad, B., & Arif, W. (2021). Effectiveness Of VAR (Virtual Augmented Reality) – Based Educational Games in Trigonometry Learning in University. *2<sup>nd</sup> International Conference on Education and Technology (ICETECH)*, 630, 266 – 269.
- Rahmawati, N. D., Suwarno, W., Ismatul, K., & Wijayanto. (2022). Designing an Augmented Reality-Based Eduplay Learning Media to Improve Early Childhood Reading Skills. *5<sup>th</sup>*



*International Conference on Education and Social Science Researc (ICESRE), 627 – 634.*

- Rukminingsih, Gunawan, A., & Mohammad, A. L. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*. Erhaka Utama : Yogyakarta.
- Rusnandi, E., Harun, S., & Eva, F. N. F. (2015). Implementasi *Augmented Reality* (AR) Pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Infotech Journal*, 1(2), 24 – 31.
- Sari, R. T., Agustin, P., Suharto. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *problem Based Learning* Dengan Media Video Animasi *Powtoon* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi SPLDV Pada Siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Nganjuk Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Dharma Pendidikan STKIP PGRI Nganjuk*, 16(2), 59 – 68.
- Setiawan, A., Rochmad, & Nuriana, R. D. (2021). Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan *Self Confidence* Siswa kelas IX Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13(2), 2013 - 2013.
- Setiawan, A., Sri, W., & Dwi, S. (2019). Implementasi Media *Game* Edukasi *Quizizz* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X IPA 7 SMA Negeri 15 Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020.
- Sibagariang, D., Hotmaulina, S., & Erni, M. (2021). Peran Guru Penggerak Dalam Pendidikan Merdeka Belajar di Indonesia. *Jurnal Dinamika Pendidikan* , 14(2), 88 – 99.
- Yang, L, et.al. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Matematika menggunakan Teknologi *Augmented Reality*. *Edukasi : Jurnal Pendidikan*, 20(1), 122 – 136
- Yusri, A. Y. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Di SMP Negeri Pangkajene, *Jurnal Mosharafa*, 7(1), 51 – 62.