

## **LEARNING OBSTACLE PADA MATERI VOLUME BANGUN RUANG SISWA KELAS V SDN 02 CAMPANG TIGA ILIR**

Reza Gunawan<sup>1</sup>, Nyiyayu Fahriza Fuadiah<sup>2</sup>, Nora Surmilasari<sup>3</sup>  
Pendidikan Guru Sekolah Dasar<sup>1,2,3</sup>, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan<sup>1,2,3</sup>,  
Universitas PGRI Palembang<sup>1,2,3</sup>,  
[gunawanreza689@gmail.com](mailto:gunawanreza689@gmail.com)<sup>1</sup>, [nyiyayufahriza@univpgri-palembang.ac.id](mailto:nyiyayufahriza@univpgri-palembang.ac.id)<sup>2</sup>,  
[norasurmilasari@univpgri-palembang.ac.id](mailto:norasurmilasari@univpgri-palembang.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini di latar belakanginya karena adanya hambatan belajar (*Learning Obstacle*) yang dialami siswa SD Negeri 02 Campang Tiga Ilir. Hambatan Belajar tersebut didapat dari hasil studi pendahuluan pada materi volume bangun ruang kubus dan balok. Jenis *learning obstacle* yang difokuskan pada materi ini adalah *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle*, dan *epistemologi obstacle*. Metode penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dan instrumen berupa tes pada materi volume kubus dan balok, analisis materi, analisis bahan ajar, analisis rpp dan wawancara. *Learning obstacle* diperoleh dengan menganalisis *learning obstacle* yang dialami siswa dilihat dari 4 (empat) yaitu tes diagnostik *learning obstacle*, aspek analisis bahan ajar, analisis RPP, dan wawancara dengan guru kelas dan siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 02 Campang Tiga Ilir sebagai responden yang mengikuti tes diagnostik *learning obstacle* dan responden wawancara dan guru kelas sebagai responden dalam wawancara. Hasil penelitian ini ditemukan beberapa hambatan belajar yang dikategorikan menjadi 3 jenis yaitu *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle*, dan *epistemological obstacle*. Jenis *learning obstacle* yang dialami siswa yaitu kurangnya pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal dasar materi dan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menjadi *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle*, terkait perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru, dan *epistemological obstacle* yakni keterbatasan konteks pemahaman yang dimiliki siswa.

*Kata kunci : Pembelajaran Kubus dan Balok, Matematika SD*

---

### **A. Pendahuluan**

Dalam Perundang-undangan tentang sistem Pendidikan No.20 tahun 2003, mengatakan bahwa pendidikan merupakan “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya untuk masyarakat (Pristiwanti & dkk, 2022). Pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang sangat mendasar bagi pembangunan

bangsa. Penyelenggaraan pendidikan disekolah melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Hal tersebut diwujudkan dengan adanya interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh banyak tenaga pendidik saat ini cenderung pada pencapaian target materi kurikulum atau lebih mementingkan pada penghafalan konsep bukan pada pemahaman (Yamti, 2018).

Matematika adalah pelajaran yang sangat penting diberikan kepada seluruh peserta didik, mengingat perkembangan teknologi yang semakin modern yang sangat membutuhkan manusia manusia untuk memiliki kemampuan berfikir kritis, logis dan sistematis (Komariyah & Laili, 2018). Ketercapaian pendidikan matematika dapat dilihat dari peserta didik mampu menyelesaikan tugas tugas belajar matematika, peserta didik mampu menerapkan tujuan pendidikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, mengaplikasikannya, menjadikan matematika bagian penting dalam peserta didik (Putra & Milenia, 2021).

Dalam setiap pembelajaran terdapat hasil belajar yang digunakan guru sebagai salah satu tolak ukur dalam menentukan pencapaian suatu pendidikan yang ada di sekolah termasuk dalam pembelajaran matematika. Pada kenyataannya tidak seluruh siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal, Peran aktif siswa sangat dibutuhkan agar komunikasi antara guru dan siswa dapat berjalan dengan baik dan efisien, sehingga kesulitan yang dialami oleh siswa dapat diselesaikan bersama-sama.

Salah satu pokok bahasan dalam pembelajaran matematika di SD adalah bangun ruang, Bangun ruang adalah bangun matematika yang mempunyai isi ataupun volume. Bagian-bagian bangun ruang ; (1) Sisi : bidang pada bangun ruang yang membatasi antar bangun ruang dengan ruangan disekitarnya, (2) Rusuk: pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang, dan (3) titik sudut: titik hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih (Solikha, 2018). Pada Penelitian ini volume bangun ruang yang diteliti yaitu Kubus dan balok dimana terdapat hambatan belajar. Kubus adalah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Contoh benda berbentuk bangun ini antara lain rubik, dadu, dan kotak hadiah. Balok merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh tiga pasang sisi sejajar yang berbentuk persegi

atau persegi panjang dengan setidaknya terdapat satu pasang sisi sejajar yang memiliki ukuran yang berbeda.

Berdasarkan hasil wawancara guru kelas V SD Negeri 02 Campang Tiga Ilir dan observasi hasil belajar siswa kelas V SDN 02 Campang Tiga Ilir guru menyatakan bahwa hasil belajar matematika masih rendah. Permasalahan yang dialami siswa terhadap konsep volume bangun ruang kubus dan balok yaitu siswa hanya menghafal rumus saja, sedangkan penerapan dalam memecahkan suatu permasalahan dalam bentuk soal cerita siswa kesulitan dalam memecahkan permasalahan tersebut. berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan pada saat proses pembelajaran matematika dikelas, pembelajaran terkesan monoton dan siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut (Solikha, 2018), rendahnya hasil belajar matematika khususnya menghitung volume bangun ruang pada siswa kelas V antara lain: 1) pola pengajaran selama ini masih dengan tahapan-tahapan memberikan informasi tentang materi-materi yang bersifat ceramah. 2) Tidak ada hubungan interaktif antara siswa dan guru dalam pembelajaran dan 3) Tidak ada keterlibatan siswa secara langsung sehingga siswa hanya pasif. masalah rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran pendidik harus lebih jeli dalam menemukan akar permasalahan matematika tersebut. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui hambatan belajar yang dialami peserta didik.

Hambatan Belajar (*Learning Obstacle*) merupakan kendala yang dihadapi siswa saat pembelajaran dan mengakibatkan hasil dari pembelajaran yang dilakukan tidak optimal Menurut Suryadi (2016), Peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa kelas V SDN 02 Campang Tiga Ilir yang berjumlah 15 orang dengan memberikan soal tes mengenai materi volume bangun ruang kubus dan balok yang telah mereka pelajari sebelumnya. Adapun penelitian yang relevan yang menjadi pendukung permasalahan dalam judul penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Safitri & Dasari, 2022) siswa menuliskan satuan  $\text{cm}^2$  dikarenakan siswa menganggap bahwa kubus merupakan bangun dua dimensi. Ketidak pahaman siswa terkait dimensi kubus menunjukkan adanya keterbatasan koneksi dengan konsep lainnya. Dengan demikian, adanya keterbatasan koneksi dengan konsep

dimensi ini menyebabkan siswa tidak memahami bentuk kubus dan balok secara utuh.

Banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep volume khususnya konsep volume kubus dan balok (Safitri & Dasari, 2022). Untuk penyebab kesulitan di alami siswa saat mengerjakan siswa kurang menguasai materi, salah dalam penulisan rumus permukaan balok. Setelah diteliti ternyata bahwa siswa tersebut belum memahami cara menyelesaikan persoalan tersebut dengan benar yaitu menerapkan rumus dalam perhitungan. Sehingga penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui akibat masalah kesulitan siswa SD dalam menyelesaikan soal-soal non rutin matematika. Dimana siswa tidak paham materi ini tersebut tidak memahami soal cerita dan rumus juga cara penyelesaian yang salah dalam materi volume bangun ruang kubus dan balok akibat nya terjadi *learning obstacle* pada siswa lebih mendalam apa saja yang menjadi faktor hambatan belajar (*learning obstacle*) pada siswa baik itu pada *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle*, dan *epistemological obstacle* terhadap materi volume bangun ruang kubus dan balok. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas, peneliti merasa perlu melakukan penelitian, untuk melihat atau mengetahui apa saja yang menjadi hambatan belajar (*learning obstacle*) siswa pada materi volume bangun ruang kubus dan balok peneliti menganggap perlu untuk melakukan penelitian dengan judul **LEARNING OBSTACLE PADA MATERI VOLUME BANGUN RUANG SISWA KELAS V SDN 02 CAMPANG TIGA ILIR.**

## **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif deskriptif yang mengacu pada tahapan *Didactical Design Research* (DDR) untuk materi volume kubus dan balok. Metode kualitatif deskriptif digunakan dengan tujuan untuk mendeskripsikan hasil analisis terhadap *learning obstacle* yang dialami siswa pada materi volume bangun ruang kubus dan balok. Subjek pada penelitian ini melibatkan 19 siswa kelas V pada salah satu SD Negeri di kabupaten OKU Timur, teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes, teknik wawancara, dan dokumentasi. Menurut Suryadi (2019) Dalam (Rosita & Maharani, 2020) ketika subjek peneliti telah diberikan tes tertulis terkait materi

lingkaran dan garis singgung lingkaran, selanjutnya adalah mendokumentasikan hasil pekerjaan siswa tersebut untuk dianalisis data *learning obstacle* nya serta kemudian melakukan wawancara kepada sebagian subjek yang dianggap perlu ditelusuri serta dimintai klarifikasinya untuk mendapatkan respons setelah mengerjakan instrumen tes. Sementara itu butir pertanyaan wawancara dibuat berdasarkan empat cara melakukan justifikasi yang terdiri dari penjelasan siswa seputar *obstacle* yang dihadapi dilihat dari sudut pandang *perceptual*, *memorial*, *instropective* dan *apriobelve*.

### C. Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis terdapat hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami oleh siswa. Hambatan adalah suatu hal yang bersifat negatif yang dapat menghambat atau menghalangi kegiatan yang dilakukan oleh seseorang. Suyedi & Idrus (2019). Belajar ialah implikasi dari sebuah hubungan timbal balik antara stimulus dan respon. Ketika seseorang telah mengalami perubahan dalam tingkah lakunya maka disitulah orang tersebut dapat dikategorikan belajar Nawafil & Junaidi, (2020). Hambatan belajar atau *learning obstacle* yang dihadapi oleh siswa pada saat proses pembelajaran menyebabkan hasil belajar belum mencapai tingkat optimal. Apabila seorang siswa dalam menghadapi mata pelajaran kesulitan pada beberapa bagian, kemungkinan besar kesulitan itu sama dengan yang dialami siswa lainnya.

Berdasarkan hasil analisis, maka dapat dirumuskan jenis *Learning Obstacle* yang dialami siswa kelas V SD pada materi kubus sebagai berikut:

#### a. *Ontogenic Obstacle*

Hasil analisis mengungkapkan bahwa *Ontogenic Obstacle* yang dialami siswa V SDN 02 Campang Tiga Ilir yaitu terkait dengan penyajian pembelajaran di kelas. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas V dikatakan bahwa metode yang digunakan dalam pembelajaran ialah metode ceramah saja dan penggunaan media pembelajaran atau alat peraga yang kurang lengkap. Metode ceramah yang dilakukan tidak menimbulkan respon belajar yang aktif dikelas dan juga kurangnya alat peraga mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa, dimana jika level yang diterima siswa terlalu rendah maka siswa tidak akan mengalami proses

belajar sesungguhnya, sebaliknya jika level yang diterima siswa terlalu tinggi, atau urutan materi yang diterima siswa tidak sesuai dengan tingkat berpikir siswa maka siswa akan mengalami kesulitan belajar bahkan tidak menyenangkan pembelajaran matematika karna merasa bosan dan sulit.

Hambatan Belajar (*learning obstacle*) yang ditemukan oleh peneliti juga didukung oleh Sawitri & Agustika (2022) yang berjudul Pengembangan Audio Visual Berbasis Kontekstual Learning Materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok untuk Kelas V SD. Hasil penelitian tersebut menemukan bahwa hasil penelitian dari uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil, dapat diketahui bahwa media pembelajaran audio visual berbasis kontekstual learning dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Dimana dengan penambahan menggunakan media audio visual akan sedikit menambah minat belajar siswa yang ada didalam kelas.

Berdasarkan analisis RPP yang digunakan oleh guru juga mengungkapkan bahwa saat pembelajaran berlangsung media yang digunakan hanya alat peraga berbentuk kubus dan balok yang kurang efektif penggunaannya saat guru menjelaskan mengenai volume kubus dan balok. Berikut ini hasil analisis RPP yaitu:

**Tabel 1. Analisis RPP yang digunakan Guru**

<b>NO</b>	<b>Aspek yang dikaji pada RPP</b>	<b>Hasil analisis RPP</b>
1.	Identitas Mata Pelajaran	Kesesuaian identitas mata pelajaran
2.	Perumusan Indikator	Kesesuaian Perumusan Indikator
3.	Perumusan Tujuan Pembelajaran	Kurang kesesuaian perumusan tujuan pembelajaran (tidak memuat unsur ABCD Audience, Condition, Degree)
4.	Pemilihan materi ajar	Kesesuaian materi ajar
5.	Pemilihan Sumber Belajar	Kurang sesuai pemilihan sumber ajar
6.	Pemilihan Media Pembelajaran	Kurang media pembelajaran
7.	Metode / Pendekatan / Model Pembelajaran	Kurang sesuai metode/pendekatan/model pembelajaran
8.	Rancangan Penilaian Pembelajaran	Kesesuaian rancangan penilaian pembelajaran
9.	Rancangan Tindak Lanjut Hasil Penelitian	Kesesuaian tindak lanjut hasil penelitian

Berdasarkan analisis bahan ajar juga menunjukkan bahwa materi yang terdapat pada buku teks kurang lengkap, contoh soal yang diberikan sulit dipahami dan soal latihan tidak sesuai dengan tingkatan materi yang diajarkan sebelumnya. Hal tersebut menjadi hambatan belajar yang dialami siswa pada materi kubus dan balok di kelas V ini.

b. *Didactical Obstacle*

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa *Didactical Obstacle* yang dialami siswa kelas V SDN 02 Campang Tiga Ilir pada materi kubus dan balok. Terdapat *Didactical Obstacle* siswa yakni ketidak tertarikannya atau kurangnya minat siswa terhadap materi kubus dan balok yang dipelajari. Hal ini dapat dilihat pada analisis wawancara yang dilakukan dengan wali kelas V SDN 02 Campang Tiga Ilir yang menyatakan bahwa penyebab terjadinya kesulitan belajar siswa pada materi kubus dan balok ini ialah kurangnya minat siswa dalam pembelajaran matematika serta kurangnya media pembelajaran yang digunakan, siswa juga cenderung menganggap pembelajaran matematika sebagai pembelajaran yang sulit. Banyaknya hambatan belajar yang dialami mengakibatkan kurangnya siswa dalam memahami materi yang dipelajari.

Dimana siswa yang tidak paham terkait konsep yang harus digunakan ketika menemukan konteks ataupun jenis pertanyaan yang berbeda, meski menggunakan konsep yang mereka dapatkan dikelas, apa yang didapat atau dipahami siswa mengalami hambatan belajar yang mengakibatkan siswa tidak mampu memahami hasil yang didapat. Menurut (Octaviani & dkk 2021) siswa kurang teliti dalam menuliskan jumlah kubus yang diketahui dalam soal yang mengakibatkan jawabannya salah. Subjek pada penelitian ini dikatakan memiliki kemampuan visualisasi spesial, hal ini dikarenakan adanya kesesuaian ketika melakukan tes dan wawancara. Dimana Peserta didik kurang teliti menjawab penggunaan tes mengakibatkan jawaban salah dimana siswa kurang teliti dalam menuliskan jumlah kubus yang diketahui dalam soal yang mengakibatkan jawaban salah.

Selain itu terdapat *Didactical Obstacle* yakni siswa mengalami hambatan pada materi prasyarat. Hal ini dapat dilihat dari LO.TD 4, dimana siswa tidak mampu menjawab soal volume balok, siswa tidak memahami rumus volume balok, artinya siswa masih belum memahami materi prasyarat mengenai volume balok.

### *c. Epistemologi Obstacle*

*Epistemologi Obstacle* yang dialami siswa dilihat dari hasil analisis *Learning Obstacle* yang dilakukan ialah adanya keterbatasan siswa dalam memahami materi pelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes doagnostik yang dilakukan. Tiga dari lima soal yang diberikan, menunjukkan rata-rata diatas 50% siswa mengalami kesalahan dalam menjawab soal yakni pas LO.TD 2, LO.TD 3, dan LO.TD 4. Kejadian LO.TD 2 mengenai menentukan berapakah volume kubus, analisis menunjukkan bahwa siswa tidak menguasai pengerjaan rumus sebagai prasyarat dalam mengerjakan soal volume kubus.

Kejadian LO.TD 3 mengenai menentukan volume kubus, hasil analisis menunjukkan rata-rata siswa mengalami kesalahan penyelesaian soal dan perkalian pada soal dalam menentukan volume kubus. Pada kejadian LO.TD 4 mengenai menentukan volume balok, hasil analisis menentukan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam strategi penyelesaian soal, siswa kurang memahami rumus dan kurang memahami penambahan  $\text{cm}^3$  pada hasil dalam menjawab soal materi volume balok. Dari kesalahan pada jawaban siswa tersebut mengungkapkan bahwa siswa kurang memahami materi balok, siswa tidak memahami strategi penyelesaian soal yang tepat. Menurut (Solikh, 2018) Dari hasil penelitian ternyata pada metode kooperatif tipe JIGSAW untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam menghitung volume bangun ruang. Dimana Menggunakan metode JIGSAW adalah dimana siswa, bukan guru, yang memiliki tanggung jawab lebih besar dalam melaksanakan pembelajaran.

Selain itu, penguasaan siswa terhadap konsep penyelesaian soal perkalian sangat rendah. Dalam penyelesaian soal yang berkaitan dengan volume balok tentu perkalian menjadi dasar utamanya. Dalam wawancara juga dijelaskan bahwa siswa kelas V SDN 02 Campang Tiga Ilir masih kesulitan dalam menghitung dan mengaplikasikan rumus balok. Jadi, dapat disimpulkan bahwa *Epistemological*

*Obstacle* terletak pada kurangnya pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi balok yang dijelaskan oleh guru.

#### **D. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat dijelaskan bahwa hasil analisis penelitian yang sudah dilakukan pada siswa kelas V di SD Negeri 02 Campang Tiga ilir tahun ajaran 2022/2023, disimpulkan bahwa hasil tes *learning obstacle* Matematika siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok yaitu : *Ontogenic Obstacle* yang dialami siswa penyebab terjadinya kesulitan belajar siswa pada materi kubus dan balok ini ialah kurangnya minat siswa dalam pembelajaran matematika serta kurang nya media pembelajaran yang digunakan, siswa juga cenderung menganggap pembelajaran matematika sebagai pembelajaran yang sulit. *Didactical Obstacle* yang dialami siswa Metode ceramah yang dilakukan tidak menimbulkan respon belajar yang aktif dikelas dan juga kurang nya alat peraga mengakibatkan kurang nya pemahaman siswa, metode tersebut kurang efektif digunakan dalam melaksanakan pembelajaran materi kubus dan balok ini.

*Epistemologi Obstacle* yang dialami siswa mengalami kesalahan dalam strategi penyelesaian soal, siswa kurang memahami rumus dan kurang memahami penambahan cm<sup>3</sup> pada hasil dalam menjawab soal materi volume balok. Dari rata-rata keseluruhan hambatan belajar (*learning obstacle*) beberapa telah diperoleh kriteria cukup, sebagian siswa mampu menyelesaikan hambatan belajar yang ada dengan benar.

#### **Daftar Pustaka**

- Komariyah, S., & Laili, A. F. (2018). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*.
- Nawafil, M., & Junaidi. (2020). Revitalisasi Paradigma Baru Dunia Pembelajaran Yang Membebaskan. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*.
- Octaviani, K. D., & Dkk. (2021). Kemampuan Visualisasi Spasial Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Bangun Ruang Sisi Datar. *International Journal Of Progressive Mathematics Education*.

- Pristiwanti, D., & Dkk. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 7912.
- Rosita, D. C., & Maharani, A. (2020). Learning Obstacles Siswa Pada Materi Lingkaran. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*.
- Safitri, G., & Dasari, D. (2022). Hambatan Belajar Siswa Pada Konsep Volume Kubus Dan Balok Student's Obstacles In Learning Volume Of Cube And Cuboid. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Sawitri, L. A., & Agustika, G. N. (2022). Pengembangan Audio Visual Berbasis Kontekstual Learningmateri Volume Bangun Ruang Kubus Dan Balok Untuk Kelas Vsd. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*.
- Solikha, E. (2018). Peningkatan Kemampuan Menghitung Volume Bangun Ruang Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas Vi Sdn Cangkringsari Sukodono. *Jurnas Tunas Bangsa*.
- Sugiyanti. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Membuat Skets Grafik Fungsi Aljabar Sederhana Pada Sistem Koordinat Kartesius Melalui Metode Cooperatif Learning Jigsaw Pada Siswa Kelas Viii F Smp Negeri 6 Sukoharjo Semester I Tahun Pelajaran 2017/2018. *Edunomika*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyedi, S. S., & Idrus, Y. (2019). Hambatan-Hambatan Belajar Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mahasiswa Dalam Pembelajaran Mata Kuliah Dasar Desain Jurusan Ikk Fpp Unp. *Gorga Jurnal Seni Rupa*.
- Yamti, S. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Membuat Skets Grafik Fungsi Aljabar Sederhana Pada Sistem Koordinat Kartesius Melalui Metode Cooperatif Learning Jigsaw Pada Siswa Kelas Viii F Smp Negeri 6 Sukoharjo Semester I Tahun Pelajaran 2017/2018. *Edunomika*.