

**DESAIN DIDAKTIS HIPOTETIS
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR PRISMA DI KELAS VIII**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan matematika



Disusun oleh:

Astri Sumiarti
2008155

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

LEMBAR HAK CIPTA

DESAIN DIDAKTIS HIPOTETIS MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR PRISMA DI KELAS VIII

Oleh:

Astri Sumiarti

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Astri Sumiarti 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

**DESAIN DIDAKTIS HIPOTETIS
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR PRISMA DI KELAS VIII**

Oleh:

Astri Sumiarti

NIM 2008155

Disetujui dan disahkan oleh:

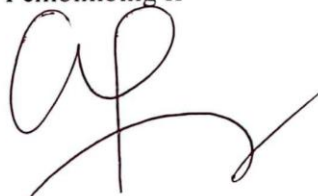
Pembimbing I



Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed.

NIP 196210111992032001

Pembimbing II



Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.

NIP 196805111991011001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Prof. Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.

NIP 198205102005011002

ABSTRAK

Astri Sumiarti (2008155). Desain Didaktis Hipotetis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Prisma di Kelas VIII.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan desain didaktis hipotetis berdasarkan hasil analisis *learning obstacles* atau hambatan belajar dan pengembangan *learning trajectory* atau alur lintasan belajar peserta didik kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar prisma. Metode penelitian yang digunakan ialah jenis penelitian desain didaktis atau *Didactical Design Research* (DDR) dengan pendekatan kualitatif yang dilakukan sampai tahapan analisis prospektif. Data penelitian yang berupa *learning obstacles* peserta didik pada materi prisma diperoleh melalui teknik tes diagnostik dan wawancara terhadap 34 orang peserta didik kelas VIII di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) negeri di Kabupaten Bandung, serta studi dokumentasi terhadap bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan hambatan yang dialami oleh peserta didik pada pembelajaran materi prisma di antaranya: *ontogenic obstacles*, terdiri dari *conceptual ontogenic obstacles* berkaitan dengan materi prasyarat, yaitu bangun datar, kekongruenan, unsur-unsur suatu bangun, dan teorema Pythagoras, serta *instrumental ontogenic obstacles* berkaitan dengan kemampuan mengoperasikan bilangan dan kemampuan visual spasial berhubungan dengan penggambaran jaring-jaring; *epistemological obstacles*, terdiri dari pemahaman yang terbatas pada konsep sifat prisma, unsur prisma terkait diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal, serta konsep, prinsip, prosedur, dan fakta terkait luas permukaan dan volume prisma; dan *didactical obstacle* berkaitan dengan unsur-unsur bangun ruang sisi datar prisma. Berdasarkan temuan tersebut, dikembangkan *learning trajectory* peserta didik pada materi prisma yang selanjutnya diterapkan pada susunan aktivitas pembelajaran dalam rancangan desain didaktis hipotetis. Rancangan desain didaktis hipotetis terdiri dari 8 desain tugas yang dikemas untuk 3 pertemuan pembelajaran.

Kata Kunci: bangun ruang sisi datar prisma, desain didaktis hipotetis, hambatan belajar, lintasan belajar

ABSTRACT

Astri Sumiarti (2008155). Preliminary Didactical Design of The Flat-Sided Space Prism Material in Eighth Grade.

This study aims to produce a hypothetical didactical design based on the analysis of learning obstacles and the development of learning trajectory for eighth grade or second grade of junior high school students on the material of one of flat-sided spaces, prism. The research method used is a type of didactical design research (DDR) with a qualitative approach carried out until the prospective analysis. The research data which is in the form of learning obstacles on the prism material was obtained through diagnostic test techniques and interviews with 34 students in eighth grade in one of the public junior high schools in Bandung, and documentation studies of teaching materials used in learning. The results showed that the obstacles experienced by students in learning prism material included: *ontogenic obstacles*, consisting of *conceptual ontogenic obstacles* related to prerequisite materials, namely flat shapes, congruence, elements of a shape, and the Pythagorean theorem; *instrumental ontogenic obstacles* related to the ability to operate numbers and spatial visual abilities in drawing a net of prism; *epistemological obstacles*, consisting of limited understanding of the concept of prism properties, elements of prism related to face diagonal, space diagonal, diagonal plane, and limited understanding of the concepts, principles, procedures, and facts related to surface area and volume of prism; and *didactical obstacles* related to the elements of flat-sided prism. Based on these findings, the students' learning trajectory on prism material was developed which was applied to the arrangement of learning activities in the hypothetical didactical design. The hypothetical didactical design consists of 8 task designs packed for 3 learning classes.

Keywords: flat-sided space prism, learning obstacle, learning trajectory, preliminary didactical design

DAFTAR ISI

SAMPUL JUDUL	
LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Pertanyaan Penelitian	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	7
1.4.2 Manfaat Praksis	7
BAB II TINJAUAN TEORITIS	8
2.1 <i>Learning Obstacle</i>	8
2.2 <i>Learning Trajectory</i>	9
2.3 Teori Belajar yang Mendukung.....	11
2.3.1 Teori <i>Cognitive Developmental</i> Piaget.....	11
2.3.2 Teori Van Hiele	12
2.4 Bangun Ruang Sisi Datar Prisma	13
2.5 Desain Didaktis	18
2.6 Definisi Operasional.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.3 Subjek Penelitian.....	24
3.4 Teknik Pengumpulan Data	24

3.5 Instrumen Penelitian.....	25
3.6 Validasi Instrumen Penelitian	25
3.7 Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Analisis Kesalahan dan <i>Learning Obstacles</i>	27
4.1.1 Identifikasi <i>Learning Obstacles</i>	28
4.1.2 Rekapitulasi dan Klasifikasi <i>Learning Obstacles</i>	56
4.2 Analisis <i>Learning Trajectory</i>	62
4.3 Rancangan Desain Didaktis Hipotetis	66
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.1.1 <i>Learning Obstacles</i> pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Prisma.....	74
5.1.2 <i>Learning Trajectory</i> pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Prisma	75
5.1.3 Desain Didaktis Hipotetis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Prisma	75
5.2 Implikasi	75
5.3 Rekomendasi	76
DAFTAR PUSTAKA	77

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Statistika Deskriptif Hasil Tes	28
Tabel 4.2 Tabel Rekapitulasi dan Klasifikasi <i>Learning Obstacles</i>	57
Tabel 4.3 Tabel Aktivitas Belajar dan Dugaan Proses Belajar	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Prisma.....	14
Gambar 2.2 Contoh Prisma Tegak.....	14
Gambar 2.3 Contoh Jaring-jaring Prisma	15
Gambar 2.4 Contoh Balok	15
Gambar 2.5 Contoh Kubus	16
Gambar 2.6 Segitiga Didaktis yang Dimodifikasi	18
Gambar 4.1 Jawaban Nomor 1 Subjek 3	30
Gambar 4.2 Jawaban Nomor 2 Subjek 3	30
Gambar 4.3 Jawaban Nomor 1 Subjek 9	31
Gambar 4.4 Jawaban Nomor 2 Subjek 9	31
Gambar 4.5 Jawaban Nomor 1 Subjek 1	32
Gambar 4.6 Jawaban Nomor 2 Subjek 1	33
Gambar 4.7 Jawaban Nomor 1 Subjek 8	33
Gambar 4.8 Jawaban Nomor 2 Subjek 8	34
Gambar 4.9 Peta Konsep Materi BRSD pada Buku Ajar	35
Gambar 4.10 Jawaban Nomor 3 Subjek 7	36
Gambar 4.11 Jawaban Nomor 3 Subjek 6	37
Gambar 4.12 Jawaban Nomor 3 Subjek 2	38
Gambar 4.13 Jawaban Nomor 4 Subjek 1	40
Gambar 4.14 Jawaban Nomor 4 Subjek 4	41
Gambar 4.15 Jawaban Nomor 5 Subjek 1	42
Gambar 4.16 Jawaban Nomor 5 Subjek 5	43
Gambar 4.17 Jawaban Nomor 5 Subjek 4	44
Gambar 4.18 Jawaban Nomor 6 Subjek 6	45
Gambar 4.19 Jawaban Nomor 6 Subjek 1	46
Gambar 4.20 Jawaban Nomor 6 Subjek 4	47
Gambar 4.21 Jawaban Nomor 6 Subjek 5	47
Gambar 4.22 Jawaban Nomor 7 Subjek 1	49
Gambar 4.23 Jawaban Nomor 7 Subjek 3	50
Gambar 4.24 Jawaban Nomor 7 Subjek 2	51
Gambar 4.25 Jawaban Nomor 8 Subjek 10	52
Gambar 4.26 Jawaban Nomor 8 Subjek 6	54

Gambar 4.27 Jawaban Nomor 8 Subjek 3	55
Gambar 4.28 Alur Lintasan Belajar	63

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	81
Desain Didaktis Hipotetis	82
Bahan Ajar Sesuai Rancangan Desain Didaktis.....	105
Kisi-Kisi Instrumen Tes	143
Instrumen Tes	151
Daftar Nilai Hasil Tes Peserta Didik	155
Pedoman Wawancara.....	156
Lembar Validasi Instrumen Tes	160
Surat Selesai Penelitian.....	162
Dokumentasi	163

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurakhman, O. & Rusli, R. K. (2017). Teori Belajar dan Pembelajaran. *Didaktika Tauhidi: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1). <https://doi.org/10.30997/dt.v2i1.302>
- Abdussakir. (2009). Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele. *Madrasah*, 11(1). <https://doi.org/10.18860/jt.v2i1.1832>
- Adi, R. (2004). *Metodologi Penelitian Sosial dan Hukum*. Jakarta: OBOR. Diakses melalui <https://books.google.co.id/books?id=LqFOEAAAQBAJ&lpg=PA64&pg=PR4#v=onepage&q&f=false>
- Ardiansari, L., Suryadi, D., & Dasari, D. (2023). Desain Didaktis Pembelajaran Matematika untuk Mengatasi Learning Obstacles Siswa SMP dalam Mempelajari Materi Aljabar. *JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 7(1), 119-128. <https://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v7i1.7736>
- Arfani, L. (2016). Mengurai Hakikat Pendidikan, Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal PPKn & Hukum*, 11(2), 81-97. <https://pbpp.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPB/article/view/5160/4838>
- Aritonang, T. D. & Pujiastuti, H. (2023). SLR: Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri berdasarkan Teori Newman. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 83-93. <https://doi.org/10.32528/gammath.v8i2.544>
- Artigue, M. & Houdement, C. (2007). Problem Solving in France: Didactic and Curricular Perspectives. *ZDM Mathematics Education*, 39, 365-382. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0048-x>
- Atiqoh, K. S. N. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 1(1), 63-73. <https://dx.doi.org/10.15408/ajme.v1i1>
- Aziiza, H. F. (2020). *Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan Prisma Sisi Datar berdasarkan Teori Van Hiele pada Pembelajaran Daring* (Tesis S2). Universitas Pendidikan Indonesia. <https://repository.upi.edu/52108/>
- Bahiyah, K. N. & Fatchurrohman, M. (2022). Desain Bahan Ajar Bangun Ruang berbasis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP dengan Teori Van Hiele. *JURRIMIPA: Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 100-110. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v1i1.433>
- Bariyyah, K. & Amelia, R. (2020). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa SMP Kelas IX di Kota Cimahi. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(5), 403-414. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.p%25p>
- Brousseau, G. (2002). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. London: Kluwer Academic Publisher. Diakses secara digital melalui <https://doi.org/10.1007/0-306-47211-2>

- Cesaria, A., Herman, T., & Dahlan, J. A. (2021). Level Berpikir Geometri Peserta Didik berdasarkan Teori Van Hiele pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Elemen*, 7(2), 267-279. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i2.2898>
- Faizatunnisa, F., Tayeb, T., Syah, F. A., Khaerani, F. N., & Saraswati. (2023). Didactic Analysis of Junior High School Students Mathematical Literacy Skill on Space and Shape. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 5(2), 160-180. <https://doi.org/10.24252/ajme.v5i2.43137>
- Fauzi, I. & Arini, R. (2021). Desain Didaktis Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Campuran di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(1), 1-30. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i1.225>
- Fuadiah, N. F. (2017). Hypothetical Learning Trajectory pada Pembelajaran Bilangan Negatif berdasarkan Teori Situasi Didaktis di Sekolah Menengah. *Mosharafa*, 6(1), 13-24. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.425>
- Hadi, Abd., Asrori, & Rusman. (2021). *Penelitian Kualitatif Studi Fenomenologi, Case Study, Grounded Theory, Etnografi, Biografi*. Banyumas: CV. Pena Persada. <https://repository.uinsa.ac.id/id/eprint/167/>
- Hariyani, M., Herman, T., Suryadi, D., & Prabawanto, S. (2022). Mengembangkan Desain Didaktis berdasarkan Hambatan Belajar dan Learning Trajectory Siswa pada Konsep Pecahan di Sekolah Dasar. *Dwika Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(2), 416-425. <https://doi.org/10.20961/jdc.v6i2.63429>
- Jatmiko, M. A., Herman, T., & Dahlan, J. A. (2021). Desain Didaktis Materi Kaidah Pencacahan untuk Siswa SMA Kelas XI. *Hipotenusa Journal of Research Mathematics Education (HJRME)*, 4(1), 35-54. <https://doi.org/10.36269/hjrme.v4i1.464>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017) *Panduan Implementasi Keterampilan Abad 21 Kurikulum 2013 di SMA*. Jakarta: Dit. PSMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2023). *Rapor Pendidikan Indonesia Tahun 2023*. <https://raporpendidikan.kemdikbud.go.id/login>
- Kurniasih, L. (2017). Penerapan Strategi Pembelajaran Fase Belajar Model Van Hiele pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Smp Al-Azhaar Tulungagung. *Jurnal silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 2(2), 61-68. <http://dx.doi.org/10.24269/js.v2i2.626>
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, 13(1), 116-152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2019). *Executive Summary, Principles and Standards for School Mathematics*. https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf

- Nilamsari, N. & Rejeki, S. (2021). Integrasi Teori Van Hiele pada LKPD Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Mendukung Peningkatan Kemampuan Visual Spasial Siswa SMP. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 5(1), 17-34. <http://dx.doi.org/10.30659/kontinu.5.1.17-34>
- Nurchayyo, O. E. (2017). *Desain Didaktis Pembelajaran Unsur-Unsur dan Luas Permukaan Prisma di Sekolah Menengah Pertama* (Skripsi S1). Universitas Pendidikan Indonesia. <https://repository.upi.edu/32673/>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I) (PISA). *OECD*. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Pratamawati, A. (2020). Desain Didaktis untuk Mengatasi *Learning Obstacle* Siswa Sekolah Menengah Atas pada Materi Fungsi Invers. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 6(2), 18-33. <http://dx.doi.org/10.21043/jpm.v3i1.7264>
- Puspito, B. S. (2021). Desain Situasi Didaktis untuk Mengatasi Hambatan Epistemologi pada Materi Luas Segitiga dengan Aturan Sinus dan Cosinus. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 1(1), 47-65. <http://dx.doi.org/10.30659/jp-sa.v1i1.13667>
- Rahmi, L. & Yulianti, K. (2022). Learning Obstacles yang Dihadapi Siswa dalam Memahami Topik Relasi dan Fungsi. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(4), 929-940. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i4.10917>
- Ramli, R. & Prabawanto, S. (2020). Kesulitan dan Learning Obstacles Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematis berdasarkan Pemahaman Konsep Matematis. *JURING: Journal of Research in Mathematics Learning*, 3(3), 233-246.
- Raudiyah R. R., Suryadi, D. & Nurlaelah, E. (2022). Learning Obstacles dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3671-3683. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5900>
- Rusilowati, A. (2015). "Pengembangan Tes Diagnostik sebagai Alat Evaluasi Kesulitan Belajar Fisika". *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika*, 6(1), 1-10.
- Safitri, G. & Dasari, D. (2022). Hambatan Belajar Siswa pada Konsep Volume Kubus dan Balok. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 163-173. <https://doi.org/10.30656/gauss.v6i2.7957>
- Sapti, M. (2011). Desain Pembelajaran Mathematical Learning Trajectories. *Limit*, (12), 499861. <https://www.neliti.com/publications/499861/desain-pembelajaran-mathematical-learning-trajectories>
- Sidiq, U. & Choiri, M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. Ponorogo: CV. Nata Karya. <https://repository.iainponorogo.ac.id/484/>
- Simon, M. A. (1995). Reconstructing Mathematics Pedagogy from A Constructivist Perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(2), 114-145. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.26.2.0114>

- Smith, J. T. (2011). *Methods of Geometry*. John Wiley & Sons "A Wiley-Interscience publication".
- Sulistiawati, Suryadi, D., & Fatimah, S. (2015). Desain Didaktis Penalaran Matematis untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa SMP pada Luas dan Volume Limas. *Kreano Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(2), 135-146. <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v6i2.4833>
- Sumita, E., Jamilah, J., & Muchtadi, M. (2022). Analisis Situasi Didaktis berdasarkan Theory of Didactic Situation (TDS) Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2), 67-72. <https://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v7i2.3414>
- Suryadi, D. (2013). "Didactical Design Research (DDR) dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika". *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 1(1), 3-12.
- Suryadi, D. (2023). Jalan Epistemik Menghasilkan Pengetahuan melalui Didactical Design Research. *Pusat Pengembangan DDR Indonesia*.
- Sztajn, P., Confrey, J., Wilson, P. H., & Edgington, C. (2012). Learning Trajectory based Instruction: Toward a Theory of Teaching. *Educational Researcher*, 41(5), 147-156. <https://doi.org/10.3102/0013189X12442801>
- Towe, M. M. (2023). Desain Lintasan Belajar dengan Menggunakan Problem Based Learning pada Materi Luas Permukaan dan Volume Prisma. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 54-64. <https://doi.org/10.30656/gauss.v6i2.7957>
- Usman, M. R & Kristiawati, K. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau dari Penguasaan Materi Prasyarat. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8(1), 79-94. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v8i1.5463>
- Widyaningsih, R. (2019). "Desain Didaktis Hipotetik Definisi Nilai Mutlak dengan Pendekatan Multirepresentasi". *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4, 447-451. <https://conference.upgris.ac.id/index.php/senatik/article/view/93>