

**SITUASI DIDAKTIS DAN LEARNING OBSTACLE SISWA
DALAM PEMBELAJARAN PRISMA DAN LIMAS PADA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister
Pendidikan Matematika pada Program Studi Pendidikan Matematika



oleh

R A M L I
NIM. 1806334

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA S2
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2021**

Situasi Didaktis dan Learning Obstacle Siswa dalam Pembelajaran Prisma dan Limas pada Sekolah Menengah Pertama

Oleh
Ramli

S.Pd Universitas Riau, 2010

Sebuah Tesis yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA

© Ramli
Universitas Pendidikan Indonesia
Januari 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**SITUASI DIDAKTIS DAN LEARNING OBSTACLE SISWA
DALAM PEMBELAJARAN PRISMA DAN LIMAS PADA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Oleh :

RAMLI
NIM 1806344

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



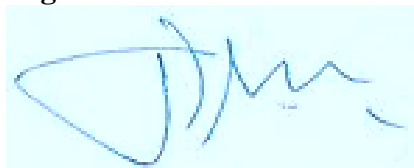
Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed.
NIP. 196008301986031003

Pembimbing II



Dr. Kusnandi, M.Si
NIP. 196903301993031002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP. 19640117 199202 1 001

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang situasi didaktis dan *learning obstacle* siswa pada pembelajaran prisma dan limas di sekolah menengah pertama. Situasi didaktis yang diciptakan guru dalam pembelajaran penting mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Situasi didaktis yang tidak tepat bisa menimbulkan potensi terjadinya *learning obstacle* pada diri siswa. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan mengikuti prosedur penelitian disain didaktis (*DDR*) yaitu *prospective analysis*, *Metapedadidaktik Analysis* dan *Restropective Analysis*. Pengumpulan data selama penelitian dilakukan dengan teknik triangulasi berupa tes tertulis, wawancara dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa situasi pembelajaran konsep prisma dan limas yang dilaksanakan secara daring dan bersifat satu arah (*direct teaching*)(*didactical obstacle*) menyebabkan terjadinya *epistemology obstacle* berupa salah memahami keliling alas prisma yang berbentuk belah ketupat, salah memahami antara tinggi sisi tegak dengan tinggi limas dan salah memahami antara rusuk miring dengan tinggi limas dan *ontogenic obstacle* berupa tidak dapat menentukan luas permukaan prisma yang berbentuk belah ketupat, tidak dapat menentukan luas permukaan dan volume limas yang berbentuk jajargenjang, dan kurangnya motivasi siswa menyelesaikan permasalahan terkait volume prisma. *Learning obstacle* yang muncul memerlukan sebuah disain pembelajaran yang dapat mengurangi terjadinya potensi *learning obstacle* tersebut. Disain tersebut menekankan pada pemahaman yang mendalam dan konstruksi ulang sifat-sifat dan konsep luas permukaan dan volum prisma dan limas yang dilakukan sendiri oleh siswa melalui aktivitas yang terdapat pada lembar kegiatan siswa.

Kata kunci : Situasi Didaktis, *Learning Obstacle*, Desain Pembelajaran, Konsep Prisma dan Limas.

ABSTRACT

This study aims to obtain an overview of the didactic situation and learning obstacle of students in prism and pyramid learning in junior high schools. The didactic situation created by the teacher in important learning encourages students to be actively involved in learning. An inappropriate didactic situation can lead to a potential learning obstacle in students. This study used a qualitative method by following the didactic design research procedure (DDR), namely prospective analysis, Metapedadactic Analysis and Restropective Analysis. Data collection during the study was carried out using triangulation techniques in the form of written tests, interviews and documentation studies. The results showed that the learning situation of the prism and pyramid concepts carried out online and in one direction (didactical obstacle) caused an epistemology obstacle in the form of misunderstanding the circumference of the rhombic-shaped prism base, misunderstanding between the height of the vertical side and the height of the pyramid. and misunderstanding between slanted ribs with pyramid height and ontogenic obstacle in the form of not being able to determine the surface area of a rhombic prism, unable to determine the surface area and volume of pyramids in the form of lanes, and lack of student motivation to solve problems related to prism volume. The emerging learning obstacle requires a learning design that can reduce the potential of the learning obstacle. This design emphasizes a deep understanding and re-construction of the properties and concepts of surface area and volume of prisms and pyramids which are carried out by students themselves through activities contained in student activity sheets.

Keywords : Didactical Situation, Learning Obstacle, Learning design, Concept of Prism and Pyramid

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	9
1.3 Pertanyaan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Definisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Konsep Prisma dan Limas	11
2.2 Situasi Didaktis (TDS).....	15
2.3 <i>Learning Obstacle(LO)</i>	17
2.4 <i>Learning Trajectory(LT)</i>	18
2.5 Teori Belajar yang Relevan	19
2.5.1 Teori Ausubel	20
2.5.2 Teori Vygotsky	21
2.5.3 Teori Piaget	23
2.5.4 Hubungan Antara Teori-Teori yang Relevan	24
2.6 Penelitian yang Relevan	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Desain Penelitian	28
3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian	29

3.3 Instrumen Penelitian	30
3.4 Penumpulan Data	30
3.5 Analisis data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.1.1 Prospective Analysis	33
4.1.2 Metapedadidactic Analysis	44
4.1.3 Retrospective Analysis	52
4.2 Pembahasan.....	82
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	90
5.1 Kesimpulan	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Identifikasi Learning Obstacle	64
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lembar Kerja Studi Pendahuluan 1	4
Gambar 1.2. Lembar Kerja Studi Pendahuluan 2	5
Gambar 1.3. Lembar Kerja Studi Pendahuluan 3	6
Gambar 1.4. Segitiga Didaktis Yang Dimodifikasi	8
Gambar 2.1. Jenis-Jenis Prisma	11
Gambar 2.2. Luas Permukaan Prisma	12
Gambar 2.3 Menemukan Volume Prisma.....	12
Gambar 2.4. Jenis-Jenis Limas	13
Gambar 2.5. Jaring-Jaring Limas	14
Gambar 2.6. Menentukan Volume Limas	14
Gambar 4.1. Prisma	34
Gambar 4.2. Jenis-Jenis Prisma	35
Gambar 4.3 Prisma Tegak Segitiga	35
Gambar 4.4. Prisma Tegak Persegi Panjang	36
Gambar 4.5. Penghitungan Prisma Tegak Persegi Panjang	36
Gambar 4.6. Limas	37
Gambar 4.7. Luas Permukaan Limas	38
Gambar 4.8. Pembuktian Volume Limas	38
Gambar 4.9. Hlt Pembelajaran Luas Permukaan Prisma	43
Gambar 4.10. Hlt Pembelajaran Luas Permukaan Limas	43
Gambar 4.11. Hlt Pembelajaran Volume Limas	44
Gambar 4.12. Hlt Pembelajaran Volume Limas	44
Gambar 4.13. Awal Pembelajaran	46
Gambar 4.14. Pengenalan Bentuk Prisma	47
Gambar 4.15. Proses Pembelajaran dengan Zoom Meeting	48
Gambar 4.16. Contoh Soal Konsep Prisma	49
Gambar 4.17. Cara Menentukan Luas alas Prisma	50
Gambar 4.18. Menghitung Luas Sisi Tegak dan Luas Permukaan Prisma	50
Gambar 4.19. Menghitung Volume Prisma	51
Gambar 4.20. Akhir Proses Pembelajaran	52
Gambar 4.21. Soal Tes Learning Obstacle No 1	53
Gambar 4.22. Contoh Jawaban Siswa 1	54

Gambar 4.23. Contoh Jawaban Siswa 2	54
Gambar 4.24. Contoh Jawaban Siswa 3	55
Gambar 4.25. Soal Tes Learning Obstacle No 2	56
Gambar 4.26. Contoh Jawaban Siswa 4	57
Gambar 4.27. Contoh Jawaban Siswa 5	57
Gambar 4.28. Contoh Jawaban Siswa 6	58
Gambar 4.29. Contoh Jawaban Siswa 7	59
Gambar 4.30 Soal Tes Learning Obstacle No 3.....	59
Gambar 4.31. Contoh Jawaban Siswa 8	60
Gambar 4.32. Contoh Jawaban Siswa 9	61
Gambar 4.33. Contoh Jawaban Siswa 10	61
Gambar 4.34. Soal Tes Learning Obstacle No 4	62
Gambar 4.35. Contoh Jawaban Siswa 11	62
Gambar 4.36. Contoh Jawaban Siswa 12	63
Gambar 4.37. Contoh Jawaban Siswa 13.....	63
Gambar 4.38. Alur Pembelajaran Konsep Prisma	66
Gambar 4.39. Alur Pembelajaran Konsep Luas Permukaan Limas	66
Gambar 4.40. Alur Pembelajaran Konsep Pembelajaran Volume Limas	67
Gambar 4.41. Alur Langkah Pembelajaran Konsep Luas Permukaan Prisma	67
Gambar 4.42. Contoh LKS Situasi Aksi Konsep Pengertian Prisma	68
Gambar 4.43. Contoh LKS Situasi Formulasi Konsep Pengertian Prisma	69
Gambar 4.44. Contoh LKS Situasi Aksi Konsep Luas Permukaan Prisma	70
Gambar 4.45. Contoh LKS Situasi Formulasi Konsep Luas Permukaan Prisma	71
Gambar 4.46. Contoh LKS Situasi Validasi Konsep Luas Permukaan Prisma	72
Gambar 4.47. Alur Langkah Pembelajaran Konsep Luas Permukaan Limas	72
Gambar 4.48. Contoh LKS Situasi Aksi Konsep Pengertian Limas	73
Gambar 4.49. Contoh LKS Situasi Formulasi Konsep Pengertian Limas	74
Gambar 4.50. Contoh LKS Situasi Formulasi Konsep Luas Permukaan Limas	74
Gambar 4.51. Contoh LKS Situasi Institusionalisasi Konsep Luas Permukaan Limas	75
Gambar 4.52. Alur Langkah Pembelajaran Konsep Volume Prisma	76
Gambar 4.53. Contoh LKS Situasi Aksi Konsep Volume Prisma	77
Gambar 4.54. Contoh LKS Situasi Formulasi Konsep Volume Prisma	78

Gambar 4.55. Contoh LKS Situasi Institusionalisasi Konsep Volume Prisma	78
Gambar 4.56. Alur Langkah Pembelajaran Konsep Volume Limas	79
Gambar 4.57. Contoh LKS Situasi Aksi Konsep Volume Limas	80
Gambar 4.58. Contoh LKS Situasi Formulasi Konsep Volume Limas	81
Gambar 4.59. Contoh LKS Situasi Institusionalisasi Konsep Volume Limas	82

DAFTAR PUSTAKA

- Abrory, Mizan dan Kartowagiran, Badrun. (2014). Evaluasi Implementasi Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Matematika Smp Negeri Kelas Vii Di Kabupaten Sleman. *Jurnal Evaluasi Pendidikan, Vol. 2, No. 1, 2014*, Hal. 50 – 59.
- Aisah, Lusi Siti, Kusnandi dan Kartika Yulianti. (2016). Desain Didaktis Konsep Luas Permukaan Dan Volume Prisma Dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Mathline Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, Vol. 1 No. 1*, 14-19
- Alexander, DC dan Koeberlein, GK. (2011). *Elementary Geometry for College Students, Fifth Edition*. Belmont, USA : Brooks/Cole, Cengage Learning
- Ananda , Rio Pradipta, Sanapiah dan Sri Yulianti. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMPN 7 Mataram Dalam Menyelesaikan Soal Garis Dan Sudut. *Jurnal Media Pendidikan Matematika Vol 6 No 2, 2018*, Hal 79 - 87.
<https://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/jmpm>
- Anggari, Andri, Afriki, Wulan, Dara Retno, Puspitawati, Nuniek dan Santi Hendriyeti. (2018). *Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas 6 Tema 5*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud
- Anugraheni, Indri. (2017). Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar Guru-Guru Sekolah Dasar. *Kelola jurnal manajemen Pendidikan, Vol. 4 No. 2, 2017*, Hal. 205-212
- Arends, R. I. (1997). *Classroom Instruction and Management*. New York: Mc Graw-Hill Book Company.
- Artigue, M. (1994). Didactical Engineering as a Framework for the Conception of Teaching Product. In R. Biehler et al. 9Eds), *Didactic of Mathematics as a Scientific Dicipline* (pp.27-39). Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- As'ari, Abdur Rahman, Tohir, Mohammad, Valentino, Erik dan Zainul Imron. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester II*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud
- Ausubel, D. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York, NY: Grune & Stratton.
- Ausubel, D. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Battista, M. T. (2004). Applying Cognition-Based Assessment to Elementary School Students'' Development of Understanding of Area and Volume Measurement. *Mathematical Thinking and Learning, 6(2)*, hlm. 185–204.
https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0602_6

- Basuki, N. R. (2012). Analisis Kesulitan Siswa SMK pada Materi Pokok Geometri dan Alternatif Pemecahannya. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Surakarta 2012*, 21(2), hlm. 97–104
- Bell, E. T. (1978). *Teaching and Learning Mathematics*. Washington DC: Brown Company Publisher
- Biehler, Rolf dkk . (2002). *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline (Vol. 13)*. <https://doi.org/10.1007/0-306-47204-X>
- Brousseau, G. (1970). *Theory of Didactical Situations in Mathematics. Mathematics Education Library (Vol. 19)*. Kluwer Academic Publisher. <https://doi.org/10.1007/0-306-47211-2>
- Brousseau, G. (2002). *Theory of didactical Situation in Mathematics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Burhanuddin; Nur Wahyuni, Esa. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Penerbit Ar-Ruzz Media.
- Chen, C.Y. (2006). A Hypothetical Learning Trajectory of Arguing Statements about Geometric Figures. *Electric Journal of Mathematics Education. Vol 1(1)*, 2-11
- Clements, D.H & Sarama, J. (2009). *Learning and Teaching Early Math (The Learning Trajectories Approach)*. New York: Routledge
- Corcoran, T., Mosher, F. A., & Rogat, A. (2009). *Learning Progressions in Science: An Evidence-based Approach to Reform (Research Report #RR-63)*. Philadelphia.
- Daulay, Agus Salim, Dkk. (2019). Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Pembelajaran di SMP Al-Kindi Pekanbaru. *JEDCHEM (Journal Education and Chemistry) Vol. 1 No. 2 Juli 2019*. Hlm : 83-93
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Dubinsky & McDonald.(2001). *APOS: A Constructivist Theory of Learning in Undergraduate Mathematics Education Research*. Dalam D.Holton (Ed.) *The Teaching and Learning of Mathematic at University Level: An ICMI Study* (hlm 273-280) Dordrecht, NL : Kluwer
- Dunphy, B.C, dan Dunphy, S.L. (2003). Assisted Performance and The Zone of Proximal Development (ZPD); a Potential Framework for Providing Surgical Education. *Australian Journal of Educational & Development Psychology. 3*, hlm. 48-58.
- Ernest, P. 1991. *The Philosophy of Mathematics Educations*. London : Falmer Press

- Gazali, Rahma Yulita.(2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.11 – No. 2, 2016*, hlm. 182-192
- Halat, E., Jakubowski, E., & Aydin, N. (2008). Reformbased Curriculum and Motivation in Geometry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 4(3)*, 285-292
- Hamilton, R dan Ghatala, E. (1994). *Learning and Instruction*. USA : McGraw-Hill
- Harel, Guershon.(2008). What is Mathematics? A Pedagogical Answer to a Philosophical Question. *Mathematical Association of America*, 265 – 290
<https://doi.org/10.5948/UPO9781614445050.018>
- Hasibuan, Eka Khairani. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 12 Bandung. *AXIOM : Vol. VII, No. 1,2018*, hlm. 18 -30
- Haylock, D & Thangata, F.(2007). *Key Concepts in Teaching Primary Mathematics*. London, UK: SAGE Publications Ltd.
- Hendriana, Heris. (2013). “Membangun Kepercayaan Diri Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Humanis”. Dalam Adi Nurjaman dkk (Penyunting), *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (2013)* (hlm.13 – 20). Cimahi : STKIP Siliwangi
- Heruman. (2012). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Rosda.
- Iriana, D. M. (2017). *Disain Didaktis Konsep Aturan Sinus dan Cosinus pada Pembelajaran Matematika SMA Kelas X*. Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Irsal I L, Jupri A and S Prabawanto. (2017). Junior High School Students’ Understanding and Problem Solving Skills on the Topics of Line and Angles. *Journal of Physics, 895(1)* hlm. 1-7
- Istiani, Ana, dan Hidayatulloh. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, vol 1, no 1, 129-135
- Jabar, Abdul dan Fahriza Noor. (2015). Identifikasi Level Berpikir Geometri Siswa SMP Berdasarkan Teori Van Hiele. *JPM IAIN Antasari, Vol. 2 No. 2*, Hal. 19 – 28
- Laborde, C., & Perrin-Glorian, M. J. (2005). Introduction Teaching Situations as Object of Research: Empirical Studies within Theoretical Perspectives. *Educational Studies in Mathematics, 59(1-3)*, 1-12.

- Lalaude-Labayle, M., Gibel, P., Bloch, I., & Levi, L. (2018). A TDS Analytical Framework to Study Students' Mathematical Activity. *INDRUM*, hlm. 234.
- Mahmudah, Wilda. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasar Teori Newman. *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science, Vol 04 No 01, 2018* hlm. 49 – 56
- Marshall, C. and Rossman, G.(2016). *Designing Qualitative Research. 6th Edition*. SAGE, Thousand Oaks
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Moleong, J. Lexy. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Moru, E. K. (2007). Talking with the Literature on Epistemological Obstacles. *For the Learning of Mathematics*, 27(3), hlm. 34–37
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Research Methods*. Thousand Oaks, CA: SAGE
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Novak, J. D. (2002). Meaningful Learning: The Essential Factor for Conceptual Change in Limited or Inappropriate Propositional Hierarchies Leading to Empowerment of Learners. *Science Education*, 86(4), hlm. 548–571
<https://doi.org/10.1002/sci.10032>
- Nurani, Itsaniya Fatwa, Irawan, Edi Bambang dan Sha'dijah, Cholis. (2016). Level Berpikir Geometri Van Hiele Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas VII SMP Islam Hasanuddin Dau Malang. *Jurnal Pendidikan, Vol. 1 No. 5, Mei 2016*, Hal. 978 – 983.
- Nurfalah, A'ine Dan Martin Bernard. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Geometri Dimensi Tiga. *Jurnal MAJU, Vol. 7, No. 1, Maret 2020*, Hal 70 -75
- Nurrahmah, Djadir, D dan Minggu, Irham. (2018). Deskripsi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Dimensi Tiga pada Kelas VIII. *Issues in Mathematics Education (IMED), Vol 02 No 02, 2018* hlm. 129 – 135
<http://www.ojs.unm.ac.id/imed>
- Olson, M. H., & Hergenhahn., B. R. (2010). *An Introduction to Theories of Personality*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Ormrod, J. E. (1995). *Human Learning, Edisi 2*. Englewood Cliffs, N. J.: PrenticeHall.

- Ozerem, Aysen. (2012). Misconceptions In Geometry And Suggested Solutions For Seventh Grade Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 55 (2012) 720 – 729
- Pusat Penilaian Pendidikan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. (online) Tersedia pada https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!daya_serap!99&999!T&03&T&T&1&!1!&
- Radford, L. (2008). Theories in Mathematics Education: A Brief Inquiry into Their Conceptual Differences. *Working paper for the ICMI 11 Survey team 7: The notion and role of theory in mathematics education research*
- Rahmah, Nur. (2013). Belajar Bermakna Ausubel. *Alkharizmi Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, Vol. 1 No. 1*, 43 – 48
<https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i1.54>
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam (Analysis Of Student ' S Errors In Solving Word Problems. *Matematika Dan Pendidikan Matematika, 1(2)*, 165–174.
- Ratna Wilis, Dahar. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran, Cet. V*. Jakarta: Erlangga
- Riyanto, Yatim. (2009). *Paradigma Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Rosilawati, Fiki Alghadari. (2018). Konsepsi Siswa pada Suatu Bentuk Bangun Ruang Terkait dengan Rusuk dan Diagonal Sisi. *Prisma, Volume VII, No. 2*, 45-59
- Rosita, Dian, dan Rochmad. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Ditinjau dari Adversity Quotient pada Pembelajaran Creative Problem Solving. *UJMER, Vol. 5 No 2*, hal 106 – 113
- Rozendaal, Esther, Buijzen, M., & Valkenburg, P. (2010). Comparing Children's and Adults' Cognitive Advertising Competences in the Netherlands." *Journal of Children and Media 4.1*, 77–89.
- Ruthven, K., Laborde, C., Leach, J., dan Tiberghien, A. (2009). Design Tool in Didactical Research : Instrumenting the Epistemological and Cognitive Aspects of the Design of the Teaching Sequences. *Educational Researcher, 38(5)*, 329 - 342
- Salmons, J. (2015). *Qualitative Online Interviews*. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

- Siregar, N. R. (2017). Persepsi Siswa pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan pada Siswa yang Menyenangi Game. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 224–232.
- Siregar, Indra, Darhim, Endang C dan M Asih. (2018). Analisis Kesulitan Siswa SMP Menghadapi Soal Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis. *Symmetry Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education Vol 3 No. 2, 2018*, Hal. 82-92
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sumadiasa, I Gege. (2014). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMPN 5 Dolo dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan dan Volume Limas. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika tadulako, Vol 01 No 02, 2014* hlm. 197 – 208
- Sumartini, Tina Sri. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Mosharafa. Vol. 5, No.2, Mei 2016*, hal. 148 – 158
- Surya, Muhammad. (2003). *Teori-Teori Konseling*. Bandung: Pustaka Bani Quraisy
- Suryadi, Didi. (2010). “Penelitian Pembelajaran Matematika untuk Pembentukan Karakter Bangsa”. *Makalah pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2010*
- Suryadi, Didi. (2010b). “Menciptakan Proses Belajar Aktif: Kajian dari Sudut Pandang Teori Belajar dan Teori Didaktik”. *Makalah pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika UNP 2010*
- Suryadi, Didi. (2013). Didactical Design Research (DDR) to Improve the Teaching of Mathematics. *Far East. J. Math. Edu. 10* hal.91 - 107
- Suryadi, D., Prabawanto, S., & ITOH, T. (2017). A Reflective Framework of Didactical Design Research in Mathematics and Its Implication. [Online]. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/321747364>
- Suryadi, D. (2018). *Landasan Filosofis Penelitian Disain Didaktis (DDR)*. Bandung : Departemen Pendidikan Matematika, UPI
- Suryadi, Didi. (2019). *Penelitian Disain Didaktis (DDR) dan Implementasinya*. Bandung : Gapura Press
- Tall, D., & Vinner, S. (1981). Concept Image and Concept Definition in Mathematics with Particular Reference to Limits and Continuity. *Educational Studies in Mathematics, 12(2)*, 151–169.
- Tall, D. (1994). The Psychology of Advanced Mathematical Thinking : Biological Brain and Mathematical Mind. In *Proceeding of the 18th Conference of the*

International Group for the Psychology of Mathematics Education. Vol 1, Hal 33 - 39

- Taylor, L.(1993). Vygotskian Influences in Mathematics Education, with Particular Reference to Attitude Development. *Focus on Learning Problems in Mathematics, Vol. 15*, Hal 3–17.
- Turmudi. (2010). “Pembelajaran Matematika: Kini dan Kecenderungan Masa Mendatang“, dalam *Teori, Paradigma, Prinsip, dan Pendekatan Pembelajaran MIPA dalam Konteks Indonesia*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Vallori, A. B. (2014). Meaningful Learning in Practise. *Journal of Education and Human Development (3)*, hlm. 199 - 209
- Wiyartimi. (2010). *Kesalahan-Kelahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wisdom, N. J. (2014). *Meta-Didactical Slippages : A Qualitative Case Study Didactical Situations in a Ninth Grade Mathematics Classroom*. Dissertation, Georgia State University
- Yohanes, R. S. (2010). Teori Vygotsky dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika. *Jurnal Widya Warta, XXXIV(2)*, 854–891