

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VII DITINJAU
DARI TEORI KONSTRUKTIVISME DAN GAYA BELAJAR
PADA MATERI ALJABAR**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan Matematika



Oleh
PEPY NURFIANTY
1802807

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2021**

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VII DITINJAU DARI
TEORI KONSTRUKTIVISME DAN GAYA BELAJAR PADA
MATERI ALJABAR**

Oleh :
Pepy Nurfianty

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika

© Pepy Nurfianty, 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
Januari 2022

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

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VII DITINJAU DARI
TEORI KONSTRUKTIVISME DAN GAYA BELAJAR PADA
MATERI ALJABAR**

Oleh
PEPY NURFIANTY
1802807

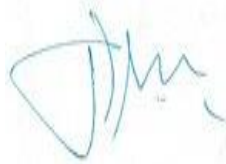
Disetujui,

Pembimbing I



Suhendra, M.Ed., Ph.D.
NIP 196509041991011001

Pembimbing II



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP 196401171992021001

Mengetahui:

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP 196401171992021001

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr.Wb.

Puji serta syukur atas kehadiran Allah swt yang selalu memberikan kemudahan, petunjuk, keridhoan, pertolongan, serta nikmat yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “**Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VII Ditinjau dari Teori Konstruktivisme dan Gaya Belajar pada Materi Aljabar**”.

Tesis ini dibuat untuk memenuhi salah satu ujian sidang program pascasarjana Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam penulisan tesis ini penulis menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna. Akan tetapi peneliti berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat dalam dunia pendidikan khususnya bagi pembaca.

Berbagai kendala penulis alami dalam penyusunan tesis ini. Namun berkat bantuan, bimbingan, dorongan, arahan, dan semangat yang diberikan oleh orang-orang di sekitar penulis yang sangat berarti dalam penyusunan tesis ini akhirnya penulis dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Suhendra, M.Ed., Ph.D. selaku pembimbing I yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan, kemudahan, serta motivasi-motivasi yang sangat berarti bagi penulis. Bimbingan serta motivasi yang diberikan sangat membantu untuk penulis mengerjakan dan menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. H. Dadang Juandi, M.Si. selaku pembimbing II sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan bimbingan serta kemudahan kepada penulis dalam pelaksanaan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. Tatang Herman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Seluruh dosen pengajar serta staf FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat serta memberikan pelayanan terbaik selama penulis menjalani perkuliahan.

5. Kepala SMP Laboratorium Percontohan UPI, seluruh guru, dan tata usaha yang telah memperkenankan penulis melaksanakan penelitian di sekolah tersebut sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
6. Kepada kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, serta selalu memberikan yang terbaik untuk penulis yang tidak akan pernah bisa digantikan dengan apapun.
7. Rekan- rekan mahasiswa Program Pendidikan Matematika yang saling membantu dan saling memberikan dukungan selama proses pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tesis ini.

Semoga kebaikan seluruh pihak yang telah membantu dalam bentuk apapun diberikan balasan oleh Allah swt.

Wassalamu'alaikum. Wr.Wb.

Bandung, 2021
Penulis

Pepy Nurfianty

ABSTRACT

Pepy Nurfianty . (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VII Ditinjau dari Teori Konstruktivisme dan Gaya Belajar pada Materi Aljabar.

Kemampuan pemahaman konsep aljabar di tingkat SMP kelas VII sangat penting sebagai awal untuk pemahaman konsep aljabar pada jenjang selanjutnya. Akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep aljabar di kelas VII. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi yang dialami siswa pada konsep aljabar kelas VII ditinjau dari teori konstruktivisme dan gaya belajar. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif dan metode penelitian studi kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes pemahaman konsep aljabar yang dilengkapi dengan kriteria *Certainly of Response Index (CRI)*, angket penggolongan gaya belajar, dan wawancara berdasarkan prinsip konstruktivisme. Penelitian dilaksanakan pada salah satu SMP swasta di Kota Bandung tahun ajaran 2020/2021 dengan subjek sebanyak 28 siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (a) Miskonsepsi siswa pada konsep aljabar meliputi: miskonsepsi pada bidang aritmetika, variabel, ekspresi aljabar, dan matematisasi; (b) Miskonsepsi siswa pada konsep aljabar ditinjau dari teori konstruktivisme terdiri atas 2 faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal; (c) Miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar visual mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan menyebutkan letak konstanta, variabel, dan koefisien serta kesalahan menuliskan pemisalan variabel, dan miskonsepsi korelasional yang meliputi: kesalahan membuat model matematika aljabar dari soal cerita; (d) Miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar auditorial mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan menuliskan pemisalan variabel serta melakukan kesalahan memberikan kesimpulan jawaban, dan miskonsepsi korelasional yang meliputi: kesalahan pada operasi hitung aljabar; (e) Miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik mengalami miskonsepsi klasifikasional yang meliputi: kesalahan menuliskan pemisalan variabel serta melakukan kesalahan memberikan kesimpulan jawaban, dan miskonsepsi korelasional yang meliputi: kesalahan pada operasi hitung aljabar serta kesalahan membuat model matematika aljabar dari soal cerita.

Kata Kunci: Miskonsepsi Aljabar, Teori Konstruktivisme, Gaya Belajar.

ABSTRACT

Pepy Nurfianty. (2021). Analysis Misconceptions of Class VII Students in terms of Constructivism Theory and Learning Styles on Algebra.

The ability to understand algebraic concepts at the 7th grade junior high school level is very important as a starting point for understanding algebraic concepts at the next level. However, the facts on the ground show that there are still many students who have misconceptions about algebraic concepts in grade VII. This study aims to analyze the misconceptions experienced by students in the concept of algebra for class VII in terms of constructivism theory and learning styles. In this study, a qualitative approach and case study research methods were used. Data was collected using an understanding test of algebraic concepts equipped with the Certainty of Response Index (CRI) criteria, questionnaires for classifying learning styles, and interviews based on constructivism principles. The research was carried out at a private junior high school in Bandung City for the 2020/2021 academic year with 28 students as subjects. The results of this study indicate that: (a) Students' misconceptions about algebraic concepts include: misconceptions in the fields of arithmetic, variables, algebraic expressions, and mathematization; (b) Students' misconceptions on the concept of algebra in terms of constructivism theory consist of 2 factors, namely internal factors and external factors; (c) The misconceptions of students who have a visual learning style experience classificational misconceptions which include: errors in mentioning the location of constants, variables, and coefficients as well as errors in writing the example of variables, and correlational misconceptions which include: errors in making algebraic mathematical models from story problems; (d) The misconceptions of students who have an auditory learning style experience classificational misconceptions which include: writing errors in exemplifying variables and making mistakes in providing answer conclusions, and correlational misconceptions which include: errors in algebraic arithmetic operations; (e) The misconceptions of students who have a kinesthetic learning style experience classificational misconceptions which include: writing errors in exemplifying variables and making mistakes in providing answer conclusions, and correlational misconceptions which include: errors in algebraic arithmetic operations and errors in making algebraic mathematical models from word problems.

Keywords: Misconception on Algebra, Constructivism Theory, Learning Style.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Definisi Operasional	7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Kemampuan Pemahaman Konsep	9
2.2 Miskonsepsi	10
2.2.1 Pengertian Miskonsepsi	10
2.2.2 Analisis Miskonsepsi	13
2.2.3 Penyebab Miskonsepsi	16
2.3 Konsep Aljabar.....	19
2.4 Teori Konstruktivisme	21
2.4.1 Pandangan Konstruktivisme dalam Pembelajaran	23
2.5 Gaya Belajar	31
2.5.1 Gaya Belajar Visual	32
2.5.2 Gaya Belajar Auditorial	33
2.5.3 Gaya Belajar Kinestetik	33
2.6 Penelitian Relevan.....	33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian.....	36
3.2 Subjek Penelitian.....	38
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.3.1 Teknik Tes	38
3.3.2 Teknik Non Tes.....	38
3.4 Instrumen Penelitian	39
3.4.1 Instrumen Tes	39
3.4.2 Instrumen Non Tes	39
3.5 Kredibilitas dan Dependabilitas	35
3.6 Teknik Analisis Data.....	41
3.6.1 Teknik Analisis Data Tes	42
3.6.2 Teknik Analisi Data Non Tes	43
3.7 Prosedur Penelitian	43
3.7.1 Tahap Persiapan	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	45
4.1.1 Hasil Tes Pemahaman Aljabar	45
4.1.2 Hasil Penggolongan Gaya Belajar	48
4.1.3 Hasil Wawancara Miskonsepsi Menurut Teori Konstruktivisme.....	50
4.2 Pembahasan	52
4.2.1 Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Materi Aljabar	52
4.2.2 Analisis Miskonsepsi Siswa terhadap Materi Aljabar Ditinjau dari Teori Konstruktivisme	58
4.2.3 Analisis Miskonsepsi Siswa terhadap Materi Aljabar Ditinjau dari Gaya Belajar Visual	106
4.2.4 Analisis Miskonsepsi Siswa terhadap Materi Aljabar Ditinjau dari Gaya Belajar Auditorial	114
4.2.5 Analisis Miskonsepsi Siswa terhadap Materi Aljabar Ditinjau dari Gaya Belajar Kinestetik	122

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI	
5.1 Simpulan	127
5.2 Implikasi.....	128
5.3 Rekomendasi	129
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN.....	134

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
2.1 Analisis CRI.....	14
3.1 Skala CRI	40
4.1 Data Hasil Uji CRI.....	12
4.2 Hasil Angket Gaya Belajar.....	48
4.3 Subjek Penelitian Gaya Belajar.....	49
4.4 Hasil Wawancara Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Prinsip-Prinsip Konstruktivisme	51
4.5 Miskonsepsi Kategori Aritmetika	55
4.6 Miskonsepsi Kategori Variabel.....	55
4.7 Miskonsepsi Kategori Aljabar.....	55
4.8 Kategori Miskonsepsi Matematisasi	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1	Diagram Prosedur Pengumpulan Data37
Gambar 4.1	Hasil Tes Siswa 1 pada Soal Nomor 1 55
Gambar 4.2	Hasil Tes Siswa 2 pada Soal Nomor 159
Gambar 4.3	Hasil Tes Siswa 1 pada Soal Nomor 262
Gambar 4.4	Hasil Tes Siswa 2 pada Soal Nomor 266
Gambar 4.5	Hasil Tes Siswa 1 pada Soal Nomor 372
Gambar 4.6	Hasil Tes Siswa 2 pada Soal Nomor 374
Gambar 4.7	Hasil Tes Siswa 1 pada Soal Nomor 477
Gambar 4.8	Hasil Tes Siswa 2 pada Soal Nomor 480
Gambar 4.9	Hasil Tes Siswa 1 pada Soal Nomor 584
Gambar 4.10	Hasil Tes Siswa 2 pada Soal Nomor 586
Gambar 4.11	Hasil Tes Siswa 1 pada Soal Nomor 689
Gambar 4.12	Hasil Tes Siswa 2 pada Soal Nomor 691
Gambar 4.13	Pengenalan Bentuk Aljabar dalam Buku Paket96
Gambar 4.14	Materi Pengantar dalam RPP Perkalian Bentuk Aljabar.....96
Gambar 4.15	Materi dalam RPP Bentuk Aljabar.....97
Gambar 4.16	Contoh Suku Sejenis dalam Buku Paket A97
Gambar 4.17	Contoh Soal yang Berkaitan dengan Suku Sejenis di Buku Paket 98
Gambar 4.18	Pembelajaran Perkalian Bentuk Aljabar dalam Buku Paket100
Gambar 4.19	Contoh Penyelesaian Pecahan Bentuk Aljabar di Buku Paket100
Gambar 4.20	Soal-Soal Pecahan Bentuk Aljabar pada RPP101
Gambar 4.21	Soal-Soal Kontekstual Bentuk Aljabar dalam Buku Siswa102
Gambar 4.22	Materi Pengenalan Bentuk Aljabar dalam Buku Siswa102
Gambar 4.23	Soal-Soal Konterkstual Bentuk Aljabar dalam Buku Siswa103
Gambar 4.24	Alat Evaluasi Bentuk Aljabar dalam RPP103
Gambar 4.25	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Visual Nomor 1104
Gambar 4.26	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Visual Nomor 2106
Gambar 4.27	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Visual Nomor 4108
Gambar 4.28	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Visual Nomor 5109
Gambar 4.29	Hasil Tes Siswa 2 Gaya Belajar Visual Nomor 2110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.30	Hasil Tes Siswa 2 Gaya Belajar Visual Nomor 4	111
Gambar 4.31	Hasil Tes Siswa 2 Gaya Belajar Visual Nomor 5	112
Gambar 4.32	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Auditorial Nomor 2	113
Gambar 4.33	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Auditorial Nomor 3	115
Gambar 4.34	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Auditorial Nomor 4	116
Gambar 4.35	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Auditorial Nomor 6	117
Gambar 4.36	Hasil Tes Siswa 2 Gaya Belajar Auditorial Nomor 1	118
Gambar 4.37	Hasil Tes Siswa 2 Gaya Belajar Auditorial Nomor 2	120
Gambar 4.33	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Kinestetik Nomor 1	121
Gambar 4.34	Hasil Tes Siswa 1 Gaya Belajar Kinestetik Nomor 4	122
Gambar 4.35	Hasil Tes Siswa 2 Gaya Belajar Auditorial Nomor 4	123

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran A.1	Soal Tes Kemampuan Aljabar.....	133
Lampiran A.2	Angket Gaya Belajar	136
Lampiran B.1	Hasil Tes Kemampuan Aljabar	139
Lampiran B.2	Hasil Angket Gaya Belajar.....	141
Lampiran C.1	Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian.....	142

DAFTAR PUSTAKA

- Akbas, Y., Uzunoz, A., Gencturk, E. (2010). High school 9th grade students' understanding level of conceptions related to atmosphere and misconceptions. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*. Volume 9, hlm. 1699-1704.
- Amin, A., & Suardiman, S. P., (2016). Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Siswa ditinjau dari Gaya Belajar dan Model Pembelajaran. *Jurnal Prima Edukasia Vol. 4 (1)*, 1-8.
- Anderson, L. W., dan Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing; A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Amineh. JR & Davatgari HA. (2015). *Review of Constructivism and Social Constructivism. Journal of Social Sciences, Literature and Languages*, 1 (1), 9-16
- Apsari, R.A. (2015). *Bridging Between Arithmetic and Algebra: Using Pattern to Promote Algebraic Thinking*. Tesis tidak diterbitkan. Palembang: Internasional Master Program on Mathematics Education, Universitas Sriwijaya.
- Bada, Steve Olusegun (2015). "Constructivism Learning Theory: *A Paradigm for Teaching and Learning*." *IOSR Journal of Reaserch and Method in Education (IOSP-JRME) Volume 5, Issue 6*: 66-70.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Jakarta: BSNP.
- Brown. H. Douglas. 2000. *Language Assessment: Principles and Classroom Practices*. White Plains. Ny: Pearson Education.
- Budiningsih, A. (2004). *Pembelajaran Moral Berpijak pada Karakteristik Siswa dan Budayanya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Cansız, Kucuk, B., & Isleyen, T. (2011). Identifying the secondary school students' misconceptions about functions. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15 (2011), 3837-3842.
- Clark, V.I.P. & Creswell, J.W. (2014). *Understanding Research*. Boston: Pearson.
- Clement, J. (1993). Using bridging analogies and anchoring intuitions to deal with students' preconceptions in physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(10), 1241-1257.
- Creswell, J.W, (2013). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed, edisi ketiga*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.

- Deporter, B. & Hernacki, M. (2007). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Driver, & Bell. B. (1986). Student's Conceptions and Learning of Science International. *Journal of Science Education*. 11. 481-490.
- Egodawatte, G. (2011). Secondary School Students' Misconceptions in Algebra. Disertasi (online), (http://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/29712/1/EgodawatteArachchigeDon_Gunawardena_201106_PhD_thesis.pdf.pdf) diakses 24 Juli 2020. University of Toronto.
- Firnanda, P., Sugianto, & Nursangaji, A. (2015). *Literasi Kuantitatif Siswa Dikaji dari Aspek Content Change and Relationship dalam Aljabar di SMP*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 4, No. 12.
- Gilakjani, A. P. (2012). A Match or Mismatch Between Learning Styles of the Learners and Teaching Styles of the Teachers. *I.J.Modern Education and Computer Science*, 10.5815/ijmecs. 2012.11.05, pp 51-60.
- Hasan, S., Bagayoko, D., & Kelley, E. L. (1999). Misconceptions and the certainty of response index (CRI). *Physics education*, 34, 294-299.
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA UNM.
- Hoover WA. (1996). *The Practice implications of Constructivism*. *SEDL Letter*, 9(3), 1-2.
- Josi, JS & Patankar PS. (2016). *Use of Constructivism Pedagogy in Science Education*. Aayushi International Interdisciplinary Research Journal (AIIRJ).
- Jupri, A., Drijvers, P. & Heuvel-Panhuizen. (2014). Difficulties in initial algebra learning in Indonesia. *Mathematics Education Research Journal*, 26, hlm. 683-710.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). Kurikulum 2013: Kompetensi dasar sekolah menengah pertama (SMP)/madrasah tsanawiyah (MTS). Jakarta: Kementrian Pendidikan Indonesia.
- Kieran, C. (2004). Algebraic Thinking in Early Grades: What Is It?. *The Mathematics Educator*, 8(1): hlm. 139-151.
- Kilpatrick, S., & Swafford, J. (2017). Adding it up: Helping children learn mathematics. *Journal of Research in Science Teaching*, 2, 176-186.
- Ling, G. C. L., Shahrill, M., & Tan, A. (2016). Common misconceptions of algebraic problems: Identifying trends and proposing possible remedial measures. *Advanced Science Letters*, 22(5-6), 1547-1550.
- Luneta, K. (2015). Understanding Student's misconceptions: an analysis of final grade examinations questions in geometry. *Pythagoras*, 36 (1), hlm. 1-11.

- Ma, J. V., & Ma, X. (2014). A comparative analysis of the relationship between learning styles and mathematics performance. *Springer: International Journal of STEM Education*, 1-13.
- Maghsoudi, S. (2015). Comparison of the Effects of Play Dough and Bubble Making Distraction Techniques on Venepuncture Pain Intensity in Children. *Evidence Based Care Journal*, 5 (4): 25-32.
- Makhubele, Y.E. (2014). *Misconceptions and resulting errors displayed by grade 11 learners in the learning of geometry*. (Tesis). University of Johannesburg.
- Meylindra, I., Ibnu, S. dan Sulistina, O., (2013). Identifikasi Pemahaman Konsep Larutan Asam Basa Melalui Gambaran Mikroskopik pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Malang, Artikel, Universitas Negeri Malang.
- Miles, M. B. dan Huberman, A. M. (1992). *Analisis data kualitatif*. Penerjemah Tjetjep Rohendi. Jakarta: UI-Press
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Moleong, L. J. (2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Naseer, M.S. (2015). Analysis of student's error and misconceptions in preuniversity mathematics course. Dalam Jalleh, M.N. & Abedin, N.F.Z. *First international conference on teaching & learning (hlm. 34-39)*. Langkuni: MNNF Publisher.
- Nasution . (2008). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Cetakan keduabelas. Jakarta : Bumi Aksara.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA : NCTM.
- Ningrum, R. W., Yulianti, M., Helingo, D. D. Z., & Budiarto, M. T. (2018). Students' Misconceptions on Properties of Rectangles. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 947, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.
- Oliver, K.M. (2000). Methods for developing constructivism learning on the web. *Educational Technology*, 40 (6).
- Ozbas, S. (2013). The Investigation of the Learning Style of University Students. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 3 (1), 53-58.
- Piaget, J. (1971). Cognitive development in children: Piaget - development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2, 176-186.
- Piaget, Jean, 1988. *Antara Tindakan Dan Pikiran, disunting oleh Agus Cremers*, Jakarta : PT.Gramedia.
- Prashing, B. (2007). *The Power of Learning Style*. Bandung: Kaifa PT Mizan Pustaka

- Rakes, C.R. (2010). *Miscnceptions in rational numbers, probability, algebra, and geometry*. (Disertasi). University of Louisville..
- Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*, Bandung : Tarsito.
- Smith, J. P., diSessa, A. A., & Roschelle, J. (1993). Misconceptions reconceived: A constructivist analysis of knowledge in transition. *Journal of the Learning Sciences*, 3(2), 115–163.
- Soedjadi. (2000). “Nuansa Kurikulum Matematika Sekolah Di Indonesia”. Dalam Majalah Ilmiah Himpunan Matematika Indonesia. Prosiding Konperensi Nasional Matematika X ITB, 17-20 Juli 2000.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarmo, U (1987). *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*. Disertasi. Bandung: Fakultas Pascasarjana IKIP Bandung. Tidak diterbitkan.
- Sundayana, R., (2016). *Kaitan antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika*. Moshafara: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 5 (2), 1-10.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Fisika*. Jakarta: Gramedia Widiasarana.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Gasindo.
- Susilo, M. J. (2006). *Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar*. Yogyakarta: Penerbit Pinus.
- Tall D, Vinner S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity. *Educational studies in mathematics*. 1;12(2):151-69.
- Tim Penulis. (2014). Permendikbud Nomor 59 tahun 2014 Tentang Panduan Mata Pelajaran Matematika SMA. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Tracht, V.A. 2011. *Student Misconceptions in Mathematics: The Ordered Pair Misconception*. The University of Montana.
- Trivena, V., Ningsih, A. R., & Jupri, A. (2017, September). Misconception on Addition and Subtraction of Fraction at Primary School Students in FifthGrade. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 895, No. 1, p. 012139). IOP Publishing.

- Usiskin, Z. (1988). Conceptions of school algebra and use of variables. In A. F. Coxford (Ed.), *The Ideas of Algebra, K-12, 1988 Yearbook*. Reston, VA: National Council of Teacher of Mathematics.
- Vaishnav, R. S. (2013). Learning Style and Academic Achievement of Secondary School Students. *Voice of Research, Vol. 1 Issue 4*, March 2013, ISSN No. 2277-7733.
- Von Glasersfeld, E. (1989). *Knowing without Metaphysics: Aspects of the Radical Constructivist Position*. In F. Steir (Ed), *Research and Reflexivity: Toward a Cybernetic/Social Constructivist Way of Knowing*. London: Sage.
- Zembar, I. O. (2008). Pre-service teachers' use of different types of mathematical reasoning in paper-and-pencil versus technology-supported environments. *International Journal of Mathematical Education in science and Technology*, 39(2), 143-160.
- Zuya, H. E., dan Kwalat, S. K. (2015). Teacher's knowledge of students about geometry. *International Journal of Learning and Educational Research Vol. 13*, No. 3, hlm. 100-114.