

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN *HABITS OF MIND* SISWA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
ACCELERATED LEARNING (AL) DAN *M-APOS***

(Studi pada Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas)

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan Matematika**



Oleh:

Rizky Nurul Hafni

1707949

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN *HABITS OF MIND* SISWA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
ACCELERATED LEARNING (AL) DAN *M-APOS***

Oleh
Rizky Nurul Hafni

S.Pd Universitas Negeri Medan, 2015

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika
Sekolah Pascasarjana

© Rizky Nurul Hafni 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2019

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.

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN *HABITS OF MIND* SISWA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
ACCELERATED LEARNING (AL) DAN M-APOS**

(Studi pada Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas)

Oleh:

**RIZKY NURUL HAFNI
NIM. 1707949**

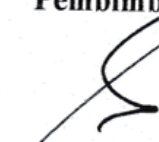
Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



**Dr. Elah Nurlaelah, M.Si
NIP. 19641123 199103 2 002**

Pembimbing II



**Suhendra, M.Ed., Ph.D.
NIP. 19650904 199101 1 001**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



**Dr. H. Sufyanj Prabawanto, M.Ed
NIP. 19600830 198603 1 003**

ABSTRAK

Rizky Nurul Hafni (1707949) **Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Habits of Mind* Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (AL) dan M–APOS.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji: (1) Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa; (2) Peningkatan *habits of mind* siswa; (3) Hubungan antara *habits of mind* dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa; (4) Pola jawaban siswa. Penelitian ini merupakan studi kuasi eksperimen dengan desain *pretest–posttest comparison grup design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan diperoleh dua grup eksperimen. Pada grup eksperimen 1, siswa memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* (AL). Dan pada grup eksperimen 2, siswa memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran M–APOS. Data diperoleh melalui rangkaian tes, observasi, dan wawancara. Sebagai penelitian kuantitatif, data dianalisis dengan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* (AL) dan model pembelajaran M–APOS meningkat secara signifikan; (2) *Habits of mind* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning* (AL) dan model pembelajaran M–APOS meningkat secara signifikan; (3) Terdapat hubungan positif yang signifikan antara *habits of mind* dengan kemampuan berpikir kritis matematis; (4) Pola jawaban siswa di kelas AL relatif sama dengan siswa di kelas M–APOS. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Accelerated Learning* (AL) dan model pembelajaran M–APOS dapat menjadi alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *habits of mind* siswa.

Kata kunci: Kemampuan berpikir kritis matematis, *Habits of mind*, *Accelerated Learning* (AL), M–APOS.

ABSTRACT

Rizky Nurul Hafni (1707949) **The Enhancement of Students' Mathematical Critical Thinking Skill and Habits of Mind by using Accelerated Learning (AL) and M-APOS Learning Model.**

This research aims to examine: (1) The enhancement of students' mathematical critical thinking skill; (2) The enhancement of students' habits of mind; (3) The correlation between students' habits of mind and mathematical critical thinking skill; (4) The students' answer pattern. This research is a quasi-experimental study with pretest-posttest comparison group design. The sample were selected by using purposive sampling technique and were obtained two experimental groups. In the 1st experimental group, students gained learning by using Accelerated Learning (AL) learning model. And in the 2nd experimental group, students gained learning by using M-APOS learning model. The data is collected through a series of test, observation, and interview. As a quantitative research, this research uses t-test statistic. The results show that (1) The students' mathematical critical thinking skill that obtains a learning by using Accelerated Learning (AL) and M-APOS learning model improves significantly; (2) The students' habits of mind that obtains a learning by using Accelerated Learning (AL) and M-APOS learning model improves significantly; (3) There is a significant positive correlation between students' habits of mind and mathematical critical thinking skill; (4) The students' answer pattern in AL class is almost same with the students' answer pattern in M-APOS class. Consequently, it concludes that Accelerated Learning (AL) and M-APOS learning model can be as an alternative learning model to improve students' mathematical critical thinking skill and habits of mind.

Keywords: Mathematical critical thinking skill, Habits of mind, Accelerated Learning (AL), M-APOS

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	
PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	11
1.3 Tujuan Penelitian	12
1.4 Manfaat Penelitian	12
BAB II	
KAJIAN PUSTAKA.....	14
2.1 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	14
2.2 <i>Habits of Mind</i>	17
2.3 Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (AL).....	20
2.4 Model Pembelajaran M-APOS	25
2.5 Persamaan dan Perbedaan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (AL) dan M-APOS	29
2.5.1 Persamaan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (AL) dan M-APOS	29
2.5.2 Perbedaan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (AL) dan M-APOS	30
2.6 Penelitian yang Relevan.....	30
2.7 Kerangka Berpikir.....	32
2.8 Definisi Operasional	34

2.9	Hipotesis Penelitian	35
BAB III		
	METODE PENELITIAN.....	37
3.1	Desain Penelitian	37
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	38
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.3.1	Tes	38
3.3.2	Non-Tes	39
3.3.2.1	Observasi	39
3.3.2.2	Angket	39
3.3.2.3	Wawancara	39
3.4	Instrumen Penelitian	39
3.4.1	Instrumen Tes	40
3.4.1.1	Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	40
3.4.2	Instrumen Non–Tes	40
3.4.2.1	Lembar Observasi	40
3.4.2.2	Angket <i>Habits of Mind</i>	40
3.4.2.3	Pedoman Wawancara	40
3.4.3	Analisis Instrumen Penelitian	41
3.4.3.1	Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	41
3.4.3.1.1	Analisis Validitas Butir Tes	41
3.4.3.1.2	Analisis Reliabilitas Tes	43
3.4.3.1.3	Tingkat Kesukaran Butir Tes	44
3.4.3.1.4	Daya Pembeda	45
3.4.3.2	Angket <i>Habits of Mind</i>	46
3.4.3.2.1	Analisis Validitas Angket	47
3.4.3.2.2	Analisis Reliabilitas Angket	49
3.5	Prosedur Penelitian	49
3.5.1	Tahapan Penelitian	49
3.5.2	Alur Penelitian.....	51
3.5.3	Variabel Penelitian	51
3.5.4	Pengembangan Bahan Ajar	51

3.6 Analisis Data	52
3.6.1 Analisis Data Kuantitatif	52
3.6.2 Analisis Data Kualitatif	57
3.6.2.1 Lembar Observasi	57
3.6.2.2 Wawancara	57
BAB IV	
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Hasil Penelitian	58
4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian	58
4.1.2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	59
4.1.3 Hasil Angket <i>Habits of Mind</i>	61
4.2 Analisis Hasil Data Kuantitatif	63
4.2.1 Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	63
4.2.1.1 Uji Normalitas	63
4.2.1.2 Uji Homogenitas	64
4.2.1.3 Uji Kesamaan Rata–Rata <i>N-gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	65
4.2.2 Analisis Data <i>Habits of Mind</i>	66
4.2.2.1 Uji Normalitas	67
4.2.2.2 Uji Homogenitas	68
4.2.2.3 Uji Kesamaan Rata–Rata <i>N-gain Habits of Mind</i> Siswa	68
4.2.3 Analisis Korelasi antara <i>Habits of Mind</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	70
4.3 Analisis Data Kualitatif	71
4.3.1 Analisis Hasil Kerja Siswa	71
4.3.2 Analisis Hasil Wawancara	77
4.4 Pembahasan	80
4.4.1 Analisis Pertemuan Pembelajaran	80
4.4.1.1 Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> (AL)	81
4.4.1.2 Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran M–APOS	86

4.4.2 Analisis Hasil Temuan Penelitian	91
4.4.2.1 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	91
4.4.2.2 Peningkatan <i>Habits of Mind</i>	93
4.4.2.3 Hubungan antara <i>Habits of Mind</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	96
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	108

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Persamaan Model Pembelajaran AL dan M-APOS	29
Tabel 2.2. Perbedaan Model Pembelajaran AL dan M-APOS.....	30
Tabel 3.1. Interpretasi Koefisien Korelasi	43
Tabel 3.2. Data Hasil Uji Coba Validitas Tes	43
Tabel 3.3. Interpretasi Derajat Reliabilitas	44
Tabel 3.4. Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal	45
Tabel 3.5. Data Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal	45
Tabel 3.6. Interpretasi Koefisien Daya Pembeda	46
Tabel 3.7. Data Hasil Uji Coba Daya Pembeda	46
Tabel 3.8. Contoh Tabulasi Butir Skala <i>Habits of Mind</i>	47
Tabel 3.9. Data Hasil Uji Validitas Butir Skala <i>Habits of Mind</i>	48
Tabel 3.10. Kategori Skor <i>N-gain</i>	53
Tabel 3.11. Interpretasi Koefisien Korelasi	55
Tabel 4.1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	59
Tabel 4.2. Hasil Angket <i>Habits of Mind</i>	61
Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	64
Tabel 4.4. Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	65
Tabel 4.5. Hasil Uji Kesamaan Rata – Rata <i>N-gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	66
Tabel 4.6. Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain Habits of Mind</i> Siswa	67
Tabel 4.7. Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-gain Habits of Mind</i> Siswa	68
Tabel 4.8. Hasil Uji Kesamaan Rata – Rata <i>N-gain Habits of Mind</i> Siswa	69
Tabel 4.9. Hasil Uji Korelasi <i>N-gain Habits of Mind</i> dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bentuk Pagar	3
Gambar 1.2. Lembar Jawaban Siswa	4
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian	51
Gambar 4.1. Perbandingan Rata–Rata Nilai pretes dan Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	61
Gambar 4.2. Perbandingan Rata–Rata <i>N-gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	61
Gambar 4.3. Perbandingan Rata–Rata Nilai Skala Awal dan Skala Akhir <i>Habits of Mind</i> Siswa	62
Gambar 4.4. Perbandingan Rata–Rata Nilai <i>N-gain Habits of Mind</i> Siswa	63
Gambar 4.5. Jawaban Representatif Siswa untuk Soal No.1	72
Gambar 4.6. Jawaban Representatif Siswa untuk Soal No.2	73
Gambar 4.7. Jawaban Representatif Siswa untuk Soal No.3	74
Gambar 4.8. Jawaban Representatif Siswa untuk Soal No.4	76
Gambar 4.9. Jawaban Representatif Siswa untuk Soal No.5	77
Gambar 4.10. Tahap <i>Mind</i>	82
Gambar 4.11. Tahap <i>Acquire</i>	82
Gambar 4.12. Tahap <i>Search Out</i>	83
Gambar 4.13. Tahap <i>Trigger</i>	84
Gambar 4.14. Tahap <i>Exhibit</i>	85
Gambar 4.15. Tahap <i>Reflecting</i>	86
Gambar 4.16. Jawaban Representatif Siswa (Tugas Resitasi 1)	87
Gambar 4.17. Jawaban Representatif Siswa (Tugas Resitasi 3)	87
Gambar 4.18. Tahap Tugas Resitasi	88
Gambar 4.19. Tahap Diskusi Kelas	89
Gambar 4.20. Jawaban Representatif Siswa (Latihan Soal 1)	90
Gambar 4.21. Jawaban Representatif Siswa (Latihan Soal 5)	90
Gambar 4.22. Tahap Latihan Soal	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Kerja Penyusunan Tesis	108
Lampiran 2. Kisi–Kisi Butis Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	109
Lampiran 3. Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	112
Lampiran 4. Rubrik Skoring Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	113
Lampiran 5. Kisi–Kisi Angket <i>Habits of Mind</i>	120
Lampiran 6. Angket <i>Habits of Mind</i>	124
Lampiran 7. Lembar Validasi	127
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	131
Lampiran 9. Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	149
Lampiran 10. Angket <i>Habits of Mind</i>	150
Lampiran 11. Kisi – Kisi Observasi	152
Lampiran 12. Lembar Observasi	154
Lampiran 13. Kisi–Kisi Pedoman Wawancara	161
Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	162
Lampiran 15. Lembar Aktivitas Siswa	206
Lampiran 16. Tugas Resitasi	233
Lampiran 17. Latihan Soal	235
Lampiran 18. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	237
Lampiran 19. Analisis Hasil <i>N–gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ..	244
Lampiran 20. Hasil Angket <i>Habits of Mind</i>	245
Lampiran 21. Analisis Hasil <i>N–gain Habits of Mind</i>	259
Lampiran 22. Analisis Hasil Korelasi antara Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dengan <i>Habits of Mind</i>	260

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Assaf, J. A. A.-F. (2017). The Teaching Habits of Mind, Their Relationship to Positive Behavior of Social Studies Teachers in Lower Basic Stage in University District--The Capital (Amman). *Journal of Curriculum and Teaching*, 6(2), 30–51. <https://doi.org/10.5430/jct.v6n2p30>
- Anggraini, H. T. (2017). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Visual Thinking Matematis Siswa dengan Penerapan Metode Pembelajaran Kolawole's Problem Solving*. Tesis Sps UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka cipta.
- Asiala, M., Brown, A., DeVries, D. J., Dubinsky, E., Mathews, D., & Thomas, K. (1997). A Framework for Research and Curriculum Development in Undergraduate Mathematics Education. *Maa Notes*, 37–54.
- Asmin. (2012). *Pengukuran dan Penelitian Hasil Belajar dengan Analisis Klasik dan Modern*. Medan: LARISPA Indonesia.
- Bailin, S., Case, R., Coombs, J. R., & Daniels, L. B. (1999). Conceptualizing critical thinking. *Journal of Curriculum Studies*, 31(3), 285–302. <https://doi.org/10.1080/002202799183133>
- Bawono, E. (2015). Pengaruh Metode Accelerated Learning Berbantu Jurnal Belajar dan Geogebra 3D Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Matematik Terhadap Hasil Belajar Pada Ruang Dimensi Tiga. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 69–77.
- Bell, E. T. (1951). *Mathematics: Queen and servant of science*. New York: McGraw-Hill.
- Beyer, B. K. (1995). *Critical Thinking*. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Bishop, J. (2009). Partnership for 21st Century Skills (P21). Partnership For 21st Century Skills. Retrieved from <http://www.p21.org/>
- Brown, A., DeVries, D. J., Dubinsky, E., & Thomas, K. (1997). Learning Binary Operations, Groups, and Subgroups. *The Journal of Mathematical Behavior*, 16(3), 187-239.
- Costa, A. L., & Kallick, B. (Eds.). (2008). *Learning and Leading with Habits of Mind: 16 Essential Characteristics for Success*. ASCD.
- Cotton, K. (1991). Teaching Thinking Skills. *School Improvement Research Series*.
- Cuoco, A., Paul Goldenberg, E., & Mark, J. (1996). Habits of Mind: An Organizing Principle for Mathematics Curricula. *Journal of Mathematical Behavior*,

- 15(4), 375–402. [https://doi.org/10.1016/S0732-3123\(96\)90023-1](https://doi.org/10.1016/S0732-3123(96)90023-1)
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Sekolah*. Jakarta: Depdiknas.
- Dubinsky, E., & Wilson, R. T. (2013). High School Students' Understanding of The Function Concept. *The Journal of Mathematical Behavior*, 32(1), 83–101. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2012.12.001>
- Dubinsky, E. (2001). Using A Theory of Learning in College Mathematics Courses. *MSOR Connections*, pp. 10–16. Retrieved from <http://itsn.mathstore.ac.uk/newsletter/may2001/pdf/learning.pdf>. [Diakses 30 Oktober 2018].
- Dubinsky, E., & McDonald, M. A. (2001). APOS: A Constructivist Theory of Learning in Undergraduate Mathematics Education Research. In *The Teaching and Learning of Mathematics at University Level*. Dordrecht: Springer.
- Dwirahayu, G., Kustiawati, D., & Bidari, I. (2017). Corresponding Habits of Mind and Mathematical Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(12013).
- Enciso, O. L. U., Enciso, D. S. U., & Daza, M. del P. V. (2017). Critical Thinking and its Importance in Education : Some Reflections. *Rastros Rostros*, 19(34), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.16925/ra.v19i34.2144>
- Ennis, R. H. (1989). Critical Thinking and Subject Specificity : Clarification and Needed Research. *Educational Research*, 18(4). <https://doi.org/10.3102/0013189X018003004>
- Facione, P. A. (2000). The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill. *Informal Logic*, 20(1), 61–84. <https://doi.org/10.22329/il.v20i1.2254>
- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis*. (G. Segara, Ed.). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Furner, J. M., & Gonzalez-DeHass, A. (2011). How Do Students' Mastery and Performance Goals Relate to Math Anxiety? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 7(4), 227–242. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75209>
- Glaser, E. M. (1985). Critical Thinking: Educating for Responsible Citizenship in a Democracy. In *National Forum Honor Society of Phi Kappa Phi*, 65(1), 24.
- Gliner, J. A., Morgan, G. A., & Harmon, R. J. (2003). Pretest-Posttest Comparison Group Designs: Analysis and Interpretation. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 42(4), 500–503. <https://doi.org/10.1097/01.CHI.0000046809.95464.BE>
- Gloria, R. Y., Sudarmin, S., Wiyanto, & Indriyanti, D. R. (2018). The Effectiveness of Formative Assessment with Understanding by Design (UbD) Stages in Forming Habits of Mind in Prospective Teachers. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(12158). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012158>

- Hafni, R. N., Nurlaelah, E., & Sari, D. M. (2018). Analyzing Students' Decision-Making Style in Mathematical Critical Thinking Skill Based on Mathematical Habits of Mind. *International Journal of Management and Applied Science*, 7(1), 50–55. <https://doi.org/10.25037/pancaran.v7i1.148>
- Hafni, R. N., Sari, D. M., & Nurlaelah, E. (2019). Analyzing the effect of students' habits of mind to mathematical critical thinking skill. *Journal of Physics*, 1211(012074). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1211/1/012074>.
- Hake, R. R. (2002). Hake, R.R. 2002. Assessment of Student Learning in Introductory Science Courses, *PKAL Roundtable on the Future: Assessment in the Service of Student Learning*, Duke University, March 1-3. Retrieved from <http://www.physics.indiana.edu/~hake/ASLIS.Hake.060102f.pdf>. [Diakses 10 Oktober 2018].
- Handayani, A. D., Herman, T., Fatimah, S., Setyowidodo, I., & Katminingsih, Y. (2018). Inquiry Based Learning: A Student Centered Learning to Develop Mathematical Habits of Mind. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(12115). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012115>
- Haryani, D. (2011). Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA* (pp. 121–126).
- Hendriana, H., & Sumarmo, U. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. (N. falah Atif, Ed.) (Kedua). Bandung: PT Refika Aditama.
- Hidayat, D. (2017). *Penerapan Pendekatan Rigorous Mathematical Thinking (RMT) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif, dan Habits of Mind Matematis Siswa*. Tesis SPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Husnidar, Ikhsan, M., & Rizal, S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 71–82. <https://doi.org/10.1039/b908937c>
- Istianah, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Pada Siswa SMA. *Jurnal Infinity*, 2(1), 43–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.23>
- Istiqomah, N. R., Kurniasari, I., & Siswono, T. Y. E. (2013). Keefektifan Accelerated Learning Dengan Pendekatan SAVI Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas Akselerasi. *MATHEdunesa*, 3(2).
- Jacobbe, T., & Millman, R. S. (2009). the classroom Mathematical Habits of the Mind for Preservice. In *School Mathematics and Science* (Vol. 109, pp. 298–302).
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Mneingkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 21–32.

- Kinard, K., & Parker, M. (2007). The Accelerated Learning Cycle : Are You Ready to Learn ? Am I Ready to Lead ?" What is Accelerated Learning ? In *United States Conference on Teaching Statistics (USCOSTS)*.
- King, K. (2013, April). Mathematical Habits of Mind. *Math Horizons*, 20(4), 34. <https://doi.org/10.2307/2972154>
- Lamb, S., Maire, Q., & Doecke, E. (2017). *Key Skills for the 21st Century: An evidence-based review*. State of New South Wales: CIRES (Center for International Research on Education Systems). Retrieved from <http://vuir.vu.edu.au/35865/>
- Lestari, E. K., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Marzano, R. J. (1992). *A different kind of classroom: Teaching with dimensions of learning*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Matondang, Z. (2009). Validitas dan Realiabilitas suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, 6(1), 87–97. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Meier, D. (2000). *The Accelerated Learning Handbook*. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Miliyawati, B. (2017). Reformulasi Strategi Habits of Mind Matematis Terhadap Kemampuan Mathematical Critical Thinking Dalam, 1(1), 24–42.
- Minium, W. E., King, M. B., & Bear, R. G. (1997). *Statistical Reasoning in Psychology and Education*. Canada: Wiley.
- Muijs, D., & Reynolds, D. (2008). *Effective Teaching*. London: Sage Publications Ltd London. Terjemahan H. P. Soetjipto & S. M. Soetjipto. (2008). *Effective Teaching*. Cetakan I. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Belajar.
- Mwakapenda, W. (2008). Understanding Connections in The School Mathematics Curriculum. *South African Journal of Education*, 28(2), 189–202. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=35398397&site=ehost-live>
- Nurlaelah, E. (2012). Model Pemberian Tugas Resitasi (M-APOS) yang Dilaksanakan dengan Bahasa Inggris dalam Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kepercayaan Diri Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pengajaran Mipa*, 17(2), 173–182.
- Nurlaelah, E., & Sumarmo, U. (2009). Implementasi Model Pembelajaran APOS dan Modifikasi-APOS (M-APOS) Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA-UPI.
- OERI. (2001). *School Improvement Research Series: Teaching Thinking Skills*. Nortwest: NW Regional Education Laboratory.
- Paryana, Y. (2015). *Penerapan Pendekatan Saintifik dengan Teori Van Hiele*,

- Dalam Pembelajaran Geometri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Habits of Mind Siswa Kelas V.* Tesis SPs UPI. Tidak Diterbitkan.
- Paul, B. R., & Elder, L. (2008). *The Miniature Guide to Critical Thinking: Concepts & Tools.* The Foundation for Critical Thinking.
- Piaw, C. Y. (2004). *Creative and Critical Thinking Styles.* Malaysia: Universiti Putra Malaysia.
- Prihandoko, A. C. (2006). *Pemahaman dan Penyajian Konsep Matematika Secara Benar dan Menarik.* Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Primack, R. (1986). No Substitute for Critical Thinking: A Response to Wynne. *Educational Leadership*, 43(4), 12–13.
- Putra, J. D. (2016). Penerapan Accelerated Learning dalam Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Dimensi*, 3(3).
- Rahmawati, I., Trapsilasiwi, D., & Pambudi, D. S. (2015). Penerapan Metode Accelerated Learning pada Pokok Bahasan Program Linear Kelas X Jurusan Akutansi SMK Negeri 4 Jember Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pancaran*, 4(3), 109–116.
- Rakhmawati, S. (2016). *Pemahaman dan Koneksi Matematis serta Habits of Mind Siswa SMA Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan M-APOS.* Tesis SPs UPI. Tidak Diterbitkan.
- Robinson, A. (1991). *Cooperative Learning and the Academically Talented Student.* Little Rock, Arkansas: The National Research Center on the Gifted and Talented.
- Rokhaeni, A. (2014). *Pendekatan M-APOS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Serta Habits of Taking Responsible Risk Matematis Siswa.* Tesis SPs UPI. Tidak Diterbitkan.
- Rose, C., & Nicholl, M. J. (1997). *Accelerated Learning for the 21st Century.* London: Judy Piatkus. Terjemahan D. Ahimsa. (2002). *Accelerated Learning for the 21st Century: Cara Belajar Cepat Abad XXI.* Cetakan III. Bandung: Penerbit Nuansa.
- Roussel, L. (1999). *The Accelerated Learning Fieldbook.* San Fransisco: Jossey-Bass. Terjemahan M. I. Zakkie. (2012). *The Accelerated Learning Fieldbook: Panduan Pembelajaran Cepat.* Cetakan II. Bandung: Nusamedia.
- Rubio, C. M. (2009). Efective Teachers-Profesional and Personal Skills. *Ensayos: Revista de La Facultad de Educación de Albacete*, (24), 35–46. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3282843%5Cnhttp://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3282843.pdf>. [Diakses 10 Oktober 2018].
- Rudinow, J., & Barry, V. E. (2008). *Invitation to Critical Thinking.* USA: Thomson Wadsworth.
- Ruggiero, V. R. (2012). *Art of Thinking, The: A Guide to Critical and Creative*

- Thought, 10th Edition* (10th ed.). New York: Longman.
- Ruseffendi. (1992). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud.
- . (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- . (2010). *Pengantar Kepada membantu guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sahputra, R. M., Hasmunir, & Amri, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kartu Arisan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IS SMA Negeri 7 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi FKIP Unsyiah*, 2(2), 92–103.
- Santosa, Budi, P., & Ashari. (2005). *Analisis Statistik dengan Ms.Excel dan SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Santoso, S. (2000). *Buku Latihan SPSS: Statistik Parametrik*. Jakarta: ELex Media Komputindo.
- Setyosari, P. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangannya*. Jakarta: Kencana.
- Silverman, H. J. (1997). *Piaget, Philosophy, and the Human Sciences*. (H. J. Silverman, Ed.). Evanston: Northwest University Press.
- Slavin, R. E. (1982). *Cooperative Learning: Student Teams*. Washington, DC: National Education Association of the United States.
- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suhana, C., & Hanafiah, N. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI.
- Suherman, E., & Sukjaya, Y. (1990). *Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijaya Kusumah.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R., Hamidah, M., & Sariningsih, R. (2012). Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik (Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write). *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 17(1), 17. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i1.228>
- Sumaryati, E., & Sumarmo, U. (2013). Pendekatan Induktif-Deduktif Disertai Strategi Think-Pair-Square-Share untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Berpikir Kritis serta Disposisi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Infinity*, 2(1), 26–42. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.22>

- Sundayana, R. (2010). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Garut: STKIP Garut Press.
- NCTM. (1991). *Professional standards for teaching mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematic.
- Umar, W. (2017). *Means-Ends-Analysis untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif Matematis dan Mathematical Habits of Mind Siswa SMP*. Disertasi UPI. Tidak Diterbitkan.
- Umar, W., Sabandar, J., & Turmudi. (2017). Peningkatan Kemampuan Critical Thinking Matematis dan Disposisi Mathematical Habits of Mind Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Means-Ends-Analysis. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (2nd SENATIK)*.
- UNESCO. (2011). *UNESCO and Education*. France: UNESCO.
- Vimberg, S. (2013). *The Techniques of Accelerated English Language Learning in ELF Classroom*. Estonia: University of Tartu
- Widyaningsih, E., Waluya, S. B., & Kurniasih, A. W. (2018). Analysis of Critical Thinking Ability of VII Grade Students Based on The Mathematical Anxiety Level through Learning Cycle 7E Model. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(12117). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012117>
- Wilson, M. (1988). Critical Thinking: Repackaging or Revolution? *Language Arts*, 65(6), 543–551.
- Yavuzsoy Köse, N., & Tanişli, D. (2014). Primary School Teacher Candidates' Geometric Habits of Mind. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(3), 1220–1230. <https://doi.org/10.12738/estp.2014.3.1864>
- Yinger, R. J. (1980). Can We Really Teach Them to Think? *New Directions for Teaching and Learning*, 1980(3), 11–31. <https://doi.org/10.1002/tl.37219800304>