

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) BERDASARKAN
WATAK SISWA**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh
gelar Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**



Disusun Oleh:

**PADILLAH NUR NASUTION
NIM 1707269**

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

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) BERDASARKAN
WATAK SISWA**

Oleh

Padillah Nur Nasution,

S.Pd Universitas Negeri Medan, 2016

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

© Padillah Nur Nasution 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 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.

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) BERDASARKAN WATAK SISWA**

Oleh:

**Padillah Nur Nasution
1707269**

Telah disetujui dan Disahkan oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. Tatang Herman, M.Ed.
NIP. 19621011 199203 2 001

Pembimbing II



Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19820510 200501 1 002

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia**



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

ABSTRAK

Padillah Nur Nasution (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Berdasarkan Watak Siswa

Pemecahan masalah merupakan menemukan cara untuk keluar dari kesulitan dan mencapai tujuan yang terkadang tidak kita pahami bentuknya. Walaupun tujuan yang akan dicapai sama, tetapi setiap orang memiliki kesulitan yang berbeda untuk keluar dari masalah tersebut. Dengan demikian, perlulah adanya suatu kajian mengenai dibagian mana yang menjadi kesulitan setiap orang dalam mencari jalan keluar dari sebuah permasalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa sekolah menengah pertama berdasarkan watak. Penelitian ini merupakan suatu penelitian dengan metode deskriptif kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII yang kemudian secara spesifik diambil 4 orang untuk diteliti lebih lanjut. Penelitian ini menggunakan instrumen tes, interview dan observasi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa 1.) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa phlegmatis untuk kategori soal rutin mengalami kesulitan dalam melaksanakan perhitungan dengan tepat, sementara untuk kategori soal non-rutin kesulitan yang terjadi selalu pada tahap memahami unsur-unsur yang disajikan dan unsur-unsur yang ditanyakan dalam soal. Memperoleh pujian atau bujukan ternyata memiliki keterkaitan menjadikan siswa ini lebih kreatif dalam memodelkan masalah, namun mendapat kritikan tajam hanya akan memetakan sisi kreatif subjek dalam berpikir. 2.) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melankolis untuk kategori soal rutin sangat sempurna dan tidak memiliki kesulitan apapun, sementara untuk kategori soal non-rutin kesulitan terjadi pada saat memahami unsur-unsur yang disajikan dan memodelkan penyelesaian. Sifat teliti dan kritis memberikan keterkaitan positif analisis pemecahan masalah yang sangat baik, namun sifat ini juga memberikan keterkaitan negatif yaitu sering membuang waktu yang cukup lama dalam proses analisis. 3.) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa koleris untuk kategori soal rutin mengalami kesulitan dalam memahami unsur dan menerapkan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat, sementara untuk kategori soal non-rutin kesulitan pada menerapkan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat. Sifat tergesa-gesa pada subjek ini memberikan keterkaitan negatif menjadi tidak teliti didalam menerapkan langkah-langkah penyelesaian sementara keterkaitan positifnya sering memodelkan penyelesaian yang begitu sederhana untuk menyelesaikan suatu masalah. 4.) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sanguinis untuk kategori soal rutin mengalami kesulitan memahami unsur dan memeriksa kembali jawaban, sementara untuk kategori soal non-rutin kesulitan memahami unsur-unsur pada permasalahan dan memodelkan penyelesaian. Memberikan kebebasan dalam bergerak saat mengerjakan soal maka hal ini memberikan keterkaitan yaitu subjek menjadi lebih kreatif dalam memodelkan masalah. Subjek tipe ini sangat gampang menyerah sehingga memiliki keterkaitan ketika subjek dihadapkan dengan soal yang sulit maka respon yang diberikan juga menjadi cenderung cepat menyerah dalam proses pengerjaan soal.

Kata Kunci: Kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa menengah pertama, berdasarkan watak, strategi Polya

ABSTRACT

Padillah Nur Nasution (2019). An Analysis of Junior High School Students' Mathematical Problem-Solving Ability Based on Character Traits

Solving problems means finding a way to get out of trouble and achieve goals, in which sometimes we do not really understand how we do that. Even when the goals are the same, each person experiences different difficulties to get out of problems. Thus, it is necessary to conduct a study on difficulties that people have in solving problems. This research aims to explore the mathematical problem-solving ability of junior high school students based on their character. It adopted the descriptive qualitative method. The participants in this study were seventh grade students, with four students specifically selected for further investigation. This research employed test, interview, and observation as data collection instruments. The findings show that in terms of mathematical problem-solving ability: 1) Phlegmatic students have difficulty in carrying out calculations correctly for routine problem categories, while for non-routine problem categories the difficulties always occur at the stage of understanding the elements presented and those in question. Rewarding or persuading these students turns out to make them more creative in modeling problems, but giving sharp criticism will only turn off their creative thinking; 2) Melancholy students do not have any difficulty in solving routine problems, whereas for the category of non-routine problems difficulties occur when understanding the elements presented and modeling solutions. Their characters of being conscientious and critical positively affect their problem-solving ability; however, these traits also have a negative impact on the long time taken in the analysis process; 3) Choleric students have difficulty in understanding the elements and implement the steps of mathematical problem completion appropriately for the category of routine problems; similarly, for the category of non-routine problems they have difficulty in applying the steps of solving problems appropriately. Being hasty is negatively linked to being inaccurate in applying the steps of problem completion, but it has an advantage of making the students often model a simple solution to solve a problem; and 4) Sanguine students have difficulty understanding the elements and re-checking the answers for the routine problem category, while for the non-routine problem category, they find it difficult to understand the elements of the problem and model the solution. Giving these students freedom of movement when working on problems will make them more creative in modeling the problems. This type of students is very easy to give up; hence, when they are faced with difficult problems, they tend to give up easily.

Keywords : Mathematical problem-solving ability, junior high school students, based on characters, Polya strategies

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	9
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	9
1.4 Pembatasan Masalah.....	10
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....	12
2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	12
2.1.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	12
2.1.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	13
2.2 Proses Berpikir.....	15
2.3 Watak.....	18
2.4 Penelitian Yang Relevan.....	24
2.5 Defenisi Operasional.....	25
BAB III. METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Desain Penelitian.....	27
3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian.....	27
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.3.1 Teknik Non Tes.....	28
3.3.1.1 Observasi.....	28
3.3.1.2 Wawancara.....	28
3.3.1.3 Studi Dokumentasi.....	29
3.3.2 Teknik Tes.....	30
3.3.2.1 Tes Pemecahan Masalah.....	30
3.4 Instrumen Penelitian.....	30
3.4.1 Lembar Observasi.....	30
3.4.2 Lembar Tes Pemecahan Masalah.....	31
3.4.3 Lembar Pedoman Wawancara.....	32
3.5 Teknik Analisis Data.....	33

3.5.1	Data Reduction (Reduksi Data).....	34
3.5.2	Data Display (Penyajian Data).....	35
3.5.3	Conclusion Drawing (Penarikan Simpulan).....	35
3.5.4	Pengujian Keabsahan Data.....	36
3.5.4.1	Triangulasi Sumber.....	36
3.5.4.2	Triangulasi Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.7	Prosedur Penelitian.....	37
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Hasil Penelitian.....	39
4.2	Pembahasan.....	44
4.2.1	Watak <i>Phlegmatis</i> (Tipe Damai).....	44
4.2.1.1	Karakteristik Watak <i>Phlegmatis</i>	44
4.2.1.2	Kemampuan Pemecahan Masalah Watak <i>Phlegmatis</i>	45
4.2.2	Watak <i>Melankolis</i> (Tipe Pemikir).....	56
4.2.2.1	Karakteristik Watak <i>Melankolis</i>	56
4.2.2.2	Kemampuan Pemecahan Masalah Watak <i>Melankolis</i>	58
4.2.3	Watak <i>Koleris</i> (Tipe Pemimpin).....	65
4.2.3.1	Karakteristik Watak <i>Koleris</i>	65
4.2.3.2	Kemampuan Pemecahan Masalah Watak <i>Koleris</i>	67
4.2.4	Watak <i>Sanguinis</i> (Tipe Ceria).....	74
4.2.4.1	Karakteristik Watak <i>Sanguinis</i>	74
4.2.4.2	Kemampuan Pemecahan Masalah Watak <i>Sanguinis</i>	75
4.2.5	Keterkaitan Watak dengan Kemampuan Pemecahan Masalah	83
4.2.5.1	Keterkaitan watak dengan kemampuan pemecahan masalah pada tahap memahami masalah.....	84
4.2.5.2	Keterkaitan watak dengan kemampuan pemecahan masalah pada tahap menyusun penyelesaian masalah.....	86
4.2.5.3	Keterkaitan watak dengan kemampuan pemecahan masalah pada tahap melaksanakan penyelesaian masalah.....	88
4.2.5.4	Keterkaitan watak dengan kemampuan pemecahan masalah pada tahap memeriksa kembali hasil.....	90
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....		92
5.1	Simpulan.....	92
5.2	Saran.....	97
5.3	Refleksi.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....		100
DAFTAR LAMPIRAN.....		109
BIODATA PENULIS.....		145

Daftar Pustaka

- Acar, Selcuk., Burnett, Cyndi., & Cabra, Jhon F. (2017). Ingredients of Creativity: Originality dan More. *Creativity Research Journal*, 29(2): 133-144. doi: 10.1080/10400419.2017.1302776
- Aliseda, Athoca. (2003). Mathematical Reasoning Vs. Abductive Reasoning: A Structural Approach. *Synthese*, 134(1-2): 25-44. doi: 10.1023 / A % 3 A 1022127429205
- Alwisol.(2005)Psikologi kepribadian. Malang: penerbit Universitas Muhammadiyah Malang.
- Athreya, B. H., & Mouza, c. (2017). What is Thinking?. In: *Thinking Skills for the Digital Generation*, pp. 25-35. Springer, Champ. doi: 10.1007/978-3-319-12364-6_3
- Athreya, B. H., & Mouza, c. (2017). The Thinking Process. In: *Thinking Skills for the Digital Generation*, pp. 37-65. Springer, Champ. doi: 10.1007/978-3-319-12364-6_4
- Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice. *The Qualitative Report*, 13(4): 544-559. Diambil dari: <http://nsuworks.nova.edu/tqr/vol13/iss4/2>
- Budi, A.S.& Firdha, R, (2018).*Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Kepribadian Siswa Phlegmatis*. Jurnal Pendidikan Matematika 2(2): 120-131
Diambil dari : <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v2i2.228>
- Boeree,C.G.(1997).personality Theories:*Melacak Kepribadian Anda Bersama Psikolog Dunia*.Yogyakarta: primasophie
- Carter, C., Bishop, J. & Kravits, S.L. (2005). Keys to Effective Learning Developing Powerfull Habits of Mind. Australia: Pearson Prentice Hall.
- Chambers, P & Timlin, R. (2013). Teaching Mathematics in The Secondary School. USA:Sage
- Charbonneau, et.al. (2009). Developing Students' "Habits of Mind" in a Mathematics Program. Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies, 19(2), 105.
- Charles. R. (1987). How to Evaluate Progress in Problem Solving. National Council of Teachers of Mathematics, 1906 Association Drive, Reston, VA 22901.
- Cipta K. E. (2001)*Teori-Teori Kepribadian*.Bandung.
- Costa, A.L., & Kallick, B. (2008). Learning and leading with habits of mind: 16 essential characteristics for success. Alexandria, VA: ASCD.
- Costa, L & Bena Kallick. (2012). Belajar dan Memimpin dengan Kebiasaan Pikiran: 16 Karakteristik Penting Untuk Sukses. Jakarta: Indeks

- Colzato, L. S., Ozturk, A., & Hommel, B. (2012). Mediate to Create: The impact of focused-attention and Open-monitoring training on convergent and divergent thinking. *Frontiers in Psychology*, 3, 116. doi: 10.3389 / fpsyg .2012.00116
- Creswell, John W. 2010. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Cruz, J.K.B.D & Lapinid, M.R.C. (2014) Students' Difficulties in Translating Worded Problems into Mathematical Symbols. Paper Presented at The DLSU Research Congress, De La Salle University, Manila, Philipines.
- DeBono, & Edward. (2007). *Revolusi Berpikir Edward de Bono: Belajar Canggih dan Kreatif dalam Memecahkan Masalah dan Memantik ide-ide Baru*. Penerjemah, Ida Sitompul dan Fahmy Yamani. Bandung: Kaifa.
- DeCorte, E., Verschaffel, L., & Dooren, Wim Van. (2012). Heuristic Problem Solving. Norbert M. Seel (Ed.). *Encyclopedia of the Science of Learning*. New York: Springer Science+Business Media. doi: 10.1007/978-1-4419-1428-6
- Desmita. 2011. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. (Cetakan ke-3). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang RI No.20 tahun 2003. Tentang sistem pendidikan nasional.
- Depdiknas. (2006). Peraturan Menteri Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan. Jakarta : Depdiknas
- Dirgagunarsa, S. (1978)*Pengantar Psikologi*.Jakarta:BPK Gunung Muria
- Doleck, T., Bazalais, P., Lemay, D. J., *et al.* (2017). Algorithmic Thinking, cooperativity, creativity, critical thinking, and problem solving: exploring the relationship between computational thinking skills and academic performance. *J. Comput. Educ.*, 4(4): 355-369. doi: 10.1007/s40692-017-0090-9
- Eresconan, S. (2003) *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*.Bandung:PT RemajaRosdakarya
- Farozin, H. M .Dan Fatiyah, Kartika Nur.(2004)*Pemahaman Tingkah laku*. Jakarta: Rineka
- Fajariyah, N.I dkk. (2012). Keefektifan Implementasi Model Pembelajaran Problem Posing dan Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik di SMP 1 Tenganan. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 1(2), 22-28.
- Filby, Nikola N. (1991). *An Action Research Approach to Authentic Curriculum and Instruction*. San Fransisco: Far West Lab. For Educational Research and Development.
- Florida Department of Education. (2008). *Cognitive Complexitiy Classifications of FCAT Test Items*. Florida: Florida Department of Education.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. California: Dept. of Physics, Indiana University.

- Hanun, F. (2010). Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar Matematika (studi eksperimen di MAN 3 Jakarta). *Widyariset*, 13(1), hlm. 123-124.
- Halmos, P. (1980). The heart of mathematics. *American Mathematical Monthly*, 87(7), 519–524.
- Hembree, Ray. (1992). Experiments and Relational Studies in Problem Solving: A Meta-Analysis. *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 23, No.3, 242-273.
- Hendriana, Heris & Soemarmo, Utari. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hiebert, J et.al. 1996. Problem Solving as a Basis for Reform in Curriculum and Instruction: The Case of Mathematics. *Educational Researcher*, 25(4), 12-21.
- Higgins, K. M. (2015). The Effect of Year-Long Instruction in Mathematical Problem Solving on Middle-School Students' Attitudes, Beliefs, and Abilities. *The Journal of Experimental Education*, 66:1, 5-28.
- Huda, Ummul. (2016). Analisis Habit of Thinking Interdependently (HTI) Siswa SMP Dalam Pembelajaran Kooperatif. *Ta'dib*, Vol. 19, No.1, 15-22.
- Hunger, G. M. (2010). Guidelines for Authentic Instruction in an Online Environmeny for Fculty in Higher Education: Design, Development, and Illustrative Module Prototype. Dissertation for The Degree of Doctor of Education: The Virginia Polytechnic and State University.
- Irsal. I.L., Jupri, A., & Prabawanto, S. (2017). Junior High School Students' Understanding and Problem Solving Skills on the Topics of Line and Angles. *Journal of Physics.: Conf. Serief* . 895 012073
- Jaquish, Gail.A., & Ware, James. 1993. Adopting an Educator Habit of Mind: Modifying What It Means to “Think Like a Lawyer”. *Stanford Law Review*, Vol. 45, No. 6, 1713-1729.
- Jensen, Eric & Nickelsen, LeAnn. *Deeper Learning: 7 Strategi Luar Biasa untuk*
- Jhonson, W.D., Jhonson, R.T. (1999). Making Cooperative Learning Work.Theory into Practice, Vol. 38, No. 2, (Spring, 1999), 67-73.
- Jonassen, David, H. & Hung, W. (2012). Problem Solving. Norbert M. Seel (Ed.). *Encyclopedia of the Science of Learning*. New York: Springer Science+Business Media. doi: 10.1007/978-1-4419-1428-6
- Juwita, Hepriza. (2017). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Siswa MTS melalui Model Pembelajaran POGIL*. Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academic Press.

- Komalasari, Kokom. (2013). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Krulik, Stephen., & Rudnick, Jesse A. (1989). *Problem Solving: A Handbook for Senior High School Teachers*. USA: Allyn and Bacon.
- Light, P. & Glachan, M. (1985). Facilitation of individual problem solving through peer interaction. *Educational Psychology* 5: 217–225.
- Littauer, & Florance. (1996). *Personality Plus*. Jakarta: Bina Aksara Rupa.
- Littauer, Florence. 2011. *Personality Plus.(kepribadian Plus):Bagaimana memahami Orang Lain dengan Memahami Diri Anda Sendiri*. Tangerang: Karisma
- Madore, Kevin P., Jing, Helen G., & Schacter, Daniel, L. (2016) Divergent Creative Thinking in Young and Older Adults: Extending the Effect of an Episodic Specificity Induction. *Memory & Cognition*, 44(6): 974-988. doi: 10.3758/s13421-016-0605-z
- Mahmudi, A & Sumarmo, Utari. (2011). Pengaruh Strategi Mathematical Habits of Mind (MHM) Berbasis Masalah Terhadap Kreativitas Siswa. *Makalah. Cakrawala Pendidikan*.
- Mavarech, Z. R. & Kramarski, b. (1997). *IMPROVE: Amultidimensional Method for Teaching Mathematics in Heterogeneous Classrooms*. American Educational Research Journal Summer 1997, Vol.34, No. 2, pp. 365-394
- Meltzer, D.V. (2002/). The Relationship between Mathematics Preparation Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible “Hidden Variabel” in Diagnostic Pretest Scores. *American Journal Physics*, 70(12), 1259-1268.
- Miftahul, I. (2018) *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Myer Brigs Type Indicator*. Lampung: Universitas Islam Negeri Intan Lampung.
- Ministry of Education. (2012). *Mathematics Syllabus: Secondary One to Four*. Singapore: Curriculum Planning and Development Division, Ministry of Education.
- Muhtarom ,Yanuar & Sutrisno (2017). Thinking Process of Students with High-Mathematics Ability (A Study on QSR NVivo 11-Assisted Data Analysis). *Journal Internasional Riset Teknik Terapan* ISSN 0973-4562 Volume 12, Number 17 (2017) hlm. 6934-6940
- Mullis, et.al. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. U.S.: International Association for The Evaluation of Educational Achievement.
- Musser, G.L., Burger, W.F., Peterson, B.E. (2008). *Mathematics For Elementary Teachers: A Contemporary*. USA: Jhon Wiley & Sons.

- Nasution, S. 1987. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States: NCTM
- Nebesniak, Amy. 2007. *Using Cooperative Learning to Promote a Problem Solving Classroom*. Summative Project for MA Degree, 3: University of Nebraska-Lincoln.
- Nemann, dkk. (1995). Authentic Pedagogy and Student Performance. *Paper Presented to The Annual Meeting of The American Educational Research Association, San Fransisco*, 18-22.
- Newmann., Fred., M & Wehlage., Gary., G. (1993). *Standards of Authentic Instruction. Educational Leadership*, 50(7), 8-12.
- Newmann, F. M., King, M. B., Carmichael, D. L. (2007). *Authentic Instruction and Assesment*. Des Moines: Iowa Department of Education.
- Nurdiansyah, & Erwin. (2016). Pengaruh Kecerdasan Spiritual, Kecerdasan Emosional, Dampak Negatif Jejaring Sosial, dan Kemampuan Divergen terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal of EST*, 2(3): 171-184.
- OECD. (2014). *PISA 2012 results: what students know and can do - student performance in mathematics, reading and science* (Volume 1, Revised Edition, February 2014). PISA: OECD Publishing.
- OECD. (2014). *PISA 2012 results: Creative Problem Solving : Student's Skills in Tackling Real – Life Problems* (Volume 5). PISA: OECD Publishing.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2009). *Human Development: Perkembangan Manusia*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Pembelajaran yang Mendalam dan Tak Terlupakan. Jakarta: Indeks.
- Permatasari, N., Budiyo, & Isnandar, S. (2016) *Proses Berpikir Kelas VII SMP Negeri 25 Surakarta Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian extrovert-Introvert Pada Materi Persamaan Garis Lurus*. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol.4, No.3, hal.314-327
- Polya, G. (1962). *Mathematical Discovery*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Prabawanto, S. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan Self Efficacy Matematis Mahasiswa melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metacognitive Scaffodling. S3. Disertasi, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rahman, A. , & Ansari S. A. (2016). Exploration of Mathematics Problem Solving Process Based on The Thinking Level of Students in Junior High School. *Journal melalui Internasional Journal Of Enviromental & Science Education* 2016, Vol. 11, No.14, 7278-7285

- Ramalisa, Y. (2013). Proses Berpikir Kritis Siswa SMA Tipe Kepribadian Thinking Dalam memecahkan Masalah matematika. *Journal Nasional* 2013, Vol. 03, No. 01, 2088-2157
- Ramzan, S. I., & Perveen, S. (2011). Divergent Thinking and Creative Ideation of High School Students. *Journal on Educational Psychology*. 5(2): 9-14.
- Razumnikova, & Olga M. (2012). Divergent Thinking and Learning. Norbert M. Seel (Ed.). *Encyclopedia of the Science of Learning*. New York: Springer Science+Business Media. doi: 10.1007/978-1-4419-1428-6
- Rene, & Nicole R. (2012). Fostering mathematical thinking and problem solving: The teacher's role. *International Journal of Researchgate.net/ publication /260183002*
- Reed, & Stephen K. (2011). *Kognisi: Teori dan Aplikasi*. Penerjemah: Aliya Tusyani. Jakarta: Salemba Humanika.
- Riduwan. (2012) *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. (Cetakan ke-4). Bandung : Alfabeta
- Runco, Mark A., Chand, & Ivonne. (1995). Cognition and Creativity. *Educational Psychology Review*. 7(3): 243-267. doi: 10.1007/BF02213373
- Rusefendi, E. T. (1993). *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti PPTK PT.
- Rusefendi, E. T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sagimun M. D. (1982) *Pembentukan Dan Pendidikan Watak*. Jakarta: Pradya Paramita.
- Santrock, J. W. (2002). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Erlangga.
- Seel, & Norbert, M. (2012). *Encyclopedia of the Science of Learning*. New York: Springer Science + Business Media. doi: 10.1007/978-1-4419-1428-6
- Septianawati, Tia. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Habit of Thinking Interdependentlu Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning. S2. Tesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Schraw, G. & Robinson, D. (2011). *Assesment of Higher Order Thinking Skills*. Information Age Publishing, Inc: Charlotte, North Carolina.
- Stacey, Kayr. (2005). The Place of Problem Solving in Contemporary Mathematics Curriculum Documents. *Journal of Mathematical Behavior* 24, 341-350.
- Sternberg, J. Robert. 2008. *Psikologi Kognitif Edisi Keempat*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Subanji & Toto, N. (2016). Thingking Process of Pseudo Contruction in Mathematics Consept. *Journal International Education Studies*; Vol. 9, No. 2; 2016ISSN 1913-9020 E-ISSN 1913-9039

- Sumarmo, U. (2006). Pengembangan Berfikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP dan SMU serta Mahasiswa Strata Satu (S1) Melalui Berbagai Pendekatan Pembelajaran. Laporan Penelitian Hibah Pascasarjana Tahun Ketiga. UPU Bandung.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. & Kusumah, Y.S. (1990). *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika: untuk guru dan calon guru matematika*. Bandung: Wijayakusumah 157.
- Sumadi, S. (2005). *Psikologi Kepribadian*. Jakarta:CV Rajawali
- Suryabrata, Sumadi. 2012. *Psikologi Kepribadian* (Cetakan ke-19). Jakarta : Rajawali Pers.
- Suprijono. (2014). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sterberg, J. (2008). *Psikologi Kognitif Edisi Keempat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Tanvi, P. K. & Sameer, S. P. (2015). *Personality Traits and Teaching Style of Management Teachers*. The Journal-Contemporary Management Research ; Vol 9, No.2; 16-38
- Tall, David. (2013). *How Humans Learn to Think Mathematically: Exploring The Three Worlds of Mathematics (embodiment, symbolism, formalism)*. U.S: Cambridge University Press.
- Tenbrink, Thora & Taylor, H.A. (2015). Conceptual Transformation and Cognitive Processes in Origami Paper Folding. *The Journal of Problem Solving*, 8(1): . doi: 10.7771/1932-6246.1154
- Turner, E. E., Gutiérrez, M. V., Simic-Muller, K., & Díez-Palomar, J. (2009). Everything is math in the whole world: Integrating critical and community knowledge in authentic mathematical investigations with elementary Latina/o students. *Mathematical Thinking and Learning*, 11(3), 136–157.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
- Vidal, R. V. V. (2009). *Creativity for Problem Solvers*. *AI & SOCIETY*, 23 (3), 409-432. Springer London. doi: 10.1007/s00146-007-0118-1
- Vollrath, Daniel. (2016). *Developing Costa and Kallick's Habits of Mind Thinking for Students with a Learning Disability and Special Education Teachers*. Graduate Theses & Dissertation. Paper 5.
- Widowati, & Asri. (2008). Improving Divergent Thinking Skill Using the Modified Free Inquiry Approach to Teaching Sciene. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 1(9): 118-127.

- Wijaya, Ariyadi. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Willems, P.P & Gonzalez-DeHass, A.R. (2012). School-Community Partership: Using Authentic Context to Academically Motivate Students. *School Community Journal*, Vol. 22 No. 2, 9-30.
- Windari, F., Dwina, F., & Suherman. (2014). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Padang T.A. 2013/2014 dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Matematik*, Vol. 3, No. 2, 25-28.
- Wolf, Sara. (2003). *The Big Six Information Skills as a Metacognitive Scaffold: A Case Study*. Alabama: Auburn University. [Online]. Tersedia: <http://www.ala.org/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/slmrcontents/volume62003/bigsixinformation#works>. Diakses: 10 November 2017.
- Yee, F. P. (2002). The Role of Problem to Enhance Pedagogical Practice in Singapore Mathematics Classroom. *The Mathematics Educator*, Vol 6, No 2, 15-31, 2002.
- Yeo, K. K. J. (2009). Secondary 2 Student's Difficulties in Solving Non-Routine Problems. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 10, 1-30.
- Zabelina, D., Saporta, A., & Beeman, M. (2016). Flexibel or Leaky Attention in Creative People? Distinct Patterns Attention for Different Types of Creative Thinking. *Memory & Cognition*, 44(3): 488-498. doi: 10.3758/s13421-015-0569-4
- Zainal, A. M. (2014). *Deskripsi Pemecahan Masalah Matematis Materi Spldv Berdasarkan Kepribadian Siswa*. Makassar: PPs Universitas Negeri Makassar.