

**KEMAMPUAN LITERASI ALJABAR SISWA KELAS VII  
YANG DITINJAU BERDASARKAN GAYA KOGNITIF**

**TESIS**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh  
gelar Magister Pendidikan Matematika



Oleh:  
**VIVI ANGRIANI**  
**1803238**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA S2  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2020**

LEMBAR HAK CIPTA

**KEMAMPUAN LITERASI ALJABAR SISWA KELAS VII YANG  
DITINJAU BERDASARKAN GAYA KOGNITIF**

Oleh:

Vivi Angriani

S.Pd. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2018

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

© Vivi Angriani

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,  
difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**KEMAMPUAN LITERASI ALJABAR SISWA KELAS VII**  
**YANG DITINJAU BERDASARKAN GAYA KOGNITIF**

**Oleh:**

**Vivi Angriani**  
**NIM. 1803238**

**Disetujui dan disahkan oleh:**

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed.**  
**NIP. 19621011 199101 1 001**

**Pembimbing II**



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

**Mengetahui,**  
**Ketua Program Studi Pendidikan Matematika**  
**Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



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

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis/~~Disertasi~~\* dengan judul :

**KEMAMPUAN LITERASI ALJABAR SISWA KELAS VII YANG DITINJAU BERDASARKAN GAYA KOGNITIF**

Beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Bandung, 16 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Vivi Angriani  
NIM. 1803238

Ket : \* (coret yang tidak sesuai)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Kemampuan Literasi Aljabar Siswa kelas VII yang ditinjau berdasarkan Gaya Kognitif”. Shalawat serta salam tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan kita selaku umatnya hingga akhir zaman.

Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Departemen Pendidikan Matematika S2 Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Peneliti menyadari tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, baik isi maupun bentuk penulisannya. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi pembaca dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, terutama pada kualitas Pendidikan Matematika.

Bandung, 16 Juli 2020

Vivi Angriani

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji hanyalah milik Allah *Subhanahuwata'ala*, yang memberikan peneliti kekuatan dan kelancaran sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini. Shalawat serta salam dicurahkan untuk junjungan Baginda Nabi besar Muhammad *Shallallahu'alaihiwasallam*, bersama keluarganya, beserta sahabatnya. Dalam menyelesaikan tesis ini, peneliti menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil kepada peneliti. Pada kesempatan ini peneliti juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Kedua orang tua, mama Eriyasni dan papa Syofidel. Terimakasih telah melimpahkan segenap kasih sayang, senantiasa mendoakan dan memberikan semangat, serta selalu bersabar dalam menyayangi dan mendampingi anakmu ini di setiap perjalanan hidup. *Jazakumullahu khoiron katsiron*.
2. Bapak Prof. Dr. H Tatang Herman, M.Ed., selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing I yang telah membimbing, memotivasi, dan memberikan dukungan serta masukan yang baik untuk peneliti dalam penyelesaian tesis ini.
3. Ibu Dr. Elah Nurlaelah, M.Si., selaku Pembimbing II yang telah membimbing, memotivasi, dan memberikan dukungan serta masukan yang baik untuk peneliti dalam penyelesaian tesis ini.
4. Bapak Dr. H. Dadang Juandi, M.Si., selaku Ketua Departemen Pendidikan Matematika S2 FPMIPA UPI yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan dukungan serta masukan yang baik untuk peneliti dalam penyelesaian tesis ini.
5. Seluruh Dosen Departemen Pendidikan Matematika S2 FPMIPA UPI beserta *staff* dan jajarannya yang telah membantu proses penyusunan tesis ini.
6. Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, Guru-guru, beserta siswa-siswi partisipan penelitian di ketiga SMPN Kota Bandung yang telah mengizinkan peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
7. Fadhilatul Hasanah, Novia Permata Barti, Dwi Endah Lestari dan Ahlaini Ulyah yang menemani dan berjuang bersama dalam menyelesaikan studi S2 di UPI.

8. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Studi Pendidikan Matematika S2 FPMIPA UPI yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan studi dan seluruh pihak lainnya yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

Terimakasih atas segala kebaikan yang telah diberikan seluruh pihak, *jazakumullahu khoiron katsiiron*. Semoga Allah *Subhanahuwata'ala* memberikan hadiah terbaik dan kebaikan untuk masing-masing pribadinya. Akhir kata penulis mengharapkan mudah-mudahan tesis ini bermanfaat bagi dunia pendidikan kedepannya. *Aamiin YaaRobbal 'Alamin...*

Bandung, 16 Juli 2020

## ABSTRAK

### **Vivi Angriani (1803238). Kemampuan Literasi Aljabar Siswa kelas VII yang ditinjau berdasarkan Gaya Kognitif.**

Komponen literasi matematis yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah *change and relationships* dalam materi aljabar dan penggunaannya, yang disebut dengan literasi aljabar. Penelitian ini dilakukan karena beberapa penelitian mengungkapkan literasi matematis beberapa siswa di Indonesia ada yang masih kurang pada komponen *change and relationships*, sehingga diperlukan beberapa informasi penyebab siswa kesulitan pada soal literasi aljabar. Dalam penelitian ini, literasi aljabar digali dengan memperhatikan gaya kognitif siswa dalam memproses informasi. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan literasi aljabar siswa berdasarkan gaya kognitif, dan juga mendeskripsikan beberapa faktor kesulitan literasi aljabar berdasarkan gaya kognitif. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Data penelitian diperoleh melalui tes dan wawancara partisipan dari 72 orang siswa kelas VII dari tiga SMP di kota Bandung. Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan 1) partisipan *Impulsif-Reflektif* mampu menyelesaikan soal literasi aljabar dengan indikator *formulate*, *employ*, dan *interpret*; 2) partisipan *Impulsif* masih kurang dalam *formulate*, dan *interpret*, kurang memahami konsep dan simbol operasi aljabar, hingga kurang cermat dan percaya diri dalam berargumentasi; 3) partisipan *Reflektif* kurang mampu dalam *formulate*, kurang tepat dan runtun menggunakan prosedural operasi aljabar, hingga kurang mampu menyelesaikan soal yang kompleks; dan 4) partisipan tidak *Impulsif-Reflektif* tidak mampu dalam *formulate*, *employ*, dan *interpret*, kurang memahami konsep variabel dan koneksi aljabar pada materi lain, hingga tidak cermat dan percaya diri dalam berargumentasi.

**Kata kunci:** *Literasi Matematis, Change and Relationship, Literasi Aljabar, Transisi Aritmetika ke Aljabar, Gaya Kognitif, Impulsif dan Reflektif, Kesulitan Literasi Aljabar.*



## ***ABSTRACT***

### **Vivi Angriani (1803238). Algebraic Literacy Skills of Grade VII Students Based on Cognitive Style-**

The component of mathematical literacy to be focused in the present study is the *change and relationships* in the algebra as well as its use, namely the algebraic literacy. The study was driven by the fact that the mathematical literacy of several Indonesian students' is still lacking in the change and relationships component, based on a few research, so that information on factors causing the student difficulties in resolving the algebraic literacy problems is needed. In this study the algebraic literacy was explored by considering the students' cognitive style in processing information. Therefore, this study was aimed at describing the students' algebraic literacy skills based on the cognitive style and describing the factors causing difficulties in their algebraic literacy based on the cognitive style. The descriptive qualitative approach was employed. The data were collected through testing and interviewing the participants consisting of 72 grade VII students gathered from three junior high schools in the City of Bandung. Based on the findings, it can be concluded that 1) the *Impulsive-Reflective* participants can solve the algebraic literacy problem by meeting the *formulate, employ, and interpret* indicators; 2) the *Impulsive* participants still lack the *formulate and interpret* skills, the concepts and symbols of algebraic operation, and the accuracy and confidence in providing argumentation; 3) the *Reflective* participants lack the *formulate* skill, the precision and order in applying the algebraic operation procedures, and the ability of solving complex problems; and 4) the *non-Impulsive-Reflective* participants lack the whole *formulate, employ, and interpret* skills, the concept of variables and connection of algebra to other materials, and the accuracy and confidence in providing argumentation.

**Keywords:** *Mathematical Literacy, Change and Relationship, Algebraic Literacy, Arithmetic Transition to Algebra, Cognitive Style, Impulsive and Reflective, Algebraic Literacy Difficulties.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Batasan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Pertanyaan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Definisi Operasional .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	8
A. Literasi Matematis .....	8
B. Literasi Aljabar .....	12
C. Aljabar dan Kesulitan Siswa dalam Memahami Aljabar .....	15
D. Gaya Kognitif .....	18
E. Penelitian Relevan .....	20
F. Kerangka Berpikir .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	24
A. Desain Penelitian .....	24
B. Partisipan dan Tempat Penelitian .....	24
C. Instrumen Penelitian .....	25
D. Teknik Pengumpulan Data .....	26

E. Keabsahan Data .....	27
F. Teknik Analisis Data .....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
A. Hasil Penelitian .....	30
1. Hasil Tes Literasi Aljabar .....	30
2. Hasil Tes Gaya Kognitif .....	32
3. Hasil Analisis Literasi Aljabar berdasarkan Gaya Kognitif .....	33
4. Hasil Eksplorasi Data dan Wawancara.....	35
B. Pembahasan .....	65
1. Literasi Aljabar Siswa berdasarkan Gaya kognitif <i>Impulsif</i> dan <i>Reflektif</i> ...	66
2. Literasi Aljabar Siswa berdasarkan Gaya kognitif <i>Impulsif</i> .....	67
3. Literasi Aljabar Siswa berdasarkan Gaya kognitif <i>Reflektif</i> .....	69
4. Literasi Aljabar Siswa berdasarkan Gaya kognitif tidak <i>Impulsif</i> maupun <i>Reflektif</i> .....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
A. Kesimpulan.....	73
B. Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konteks dan Konten Literasi Matematis.....	10
Tabel 2.2 Karakteristik Aritmetika dan Aljabar.....	17
Tabel 3.1 Karakteristik Gaya Kognitif .....	28
Tabel 4.1 Persentase Hasil Tes Literasi Aljabar .....	31
Tabel 4.2 Persentase Hasil Tes Gaya Kognitif.....	32
Tabel 4.3 Rekapitulasi Pencapaian Level Literasi Aljabar berdasarkan Gaya Kognitif.....	34
Tabel 4.4 Rekapitulasi Pencapaian Indikator Literasi Aljabar berdasarkan Gaya Kognitif.....	34
Tabel 4.5 Daftar Partisipan Literasi Aljabar Berdasarkan Gaya Kognitif .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian .....	22
Gambar 4.1 Jawaban No.1 S09S14 .....	36
Gambar 4.2 Jawaban No.2 S09S14.....	37
Gambar 4.3 Jawaban No.2 S38P22.....	37
Gambar 4.4 Jawaban No.3 S38P22 .....	38
Gambar 4.5 Jawaban No.4 S58R12 .....	39
Gambar 4.6 Jawaban No.5 S58R12 .....	40
Gambar 4.7 Jawaban No.5 S38P22.....	41
Gambar 4.8 Jawaban No.6 S09S14 .....	42
Gambar 4.9 Jawaban No.6 S58R12 .....	43
Gambar 4.10 Jawaban No.1 S61R17 .....	44
Gambar 4.11 Jawaban No.1 S12S19.....	45
Gambar 4.12 Jawaban No.1 S31P15.....	45
Gambar 4.13 Jawaban No.2 S12S19.....	46
Gambar 4.14 Jawaban No.2 S61R17 .....	46
Gambar 4.15 Jawaban No.3 S12S19.....	47
Gambar 4.16 Jawaban No.4 S61R17 .....	48
Gambar 4.17 Jawaban No.5 S31P15.....	49
Gambar 4.18 Jawaban No.5 S12S19.....	50
Gambar 4.19 Jawaban No.6 S61R17 .....	51
Gambar 4.20 Jawaban No.1 S14S21.....	52
Gambar 4.21 Jawaban No.1 S27P11.....	52
Gambar 4.22 Jawaban No.2 S27P11.....	53
Gambar 4.23 Jawaban No.2 S14S21.....	54
Gambar 4.24 Jawaban No.3 S14S21.....	55
Gambar 4.25 Jawaban No.4 S66R23 .....	55
Gambar 4.26 Jawaban No.5 S27P11.....	56
Gambar 4.27 Jawaban No.5 S66R23 .....	57
Gambar 4.28 Jawaban No.6 S14S21.....	58
Gambar 4.29 Jawaban No.6 S66R23 .....	58

Gambar 4.30 Jawaban No.1 S48R02 .....	59
Gambar 4.31 Jawaban No.1 S35P19.....	60
Gambar 4.32 Jawaban No.2 S48R02 .....	60
Gambar 4.33 Jawaban No.3 S35P19.....	61
Gambar 4.34 Jawaban No.3 S48R02 .....	62
Gambar 4.35 Jawaban No.4 S48R02 .....	62
Gambar 4.36 Jawaban No.4 S05S07.....	63
Gambar 4.37 Jawaban No.5 S35P19.....	64
Gambar 4.38 Jawaban No.6 S05S07.....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen <i>Matching Familiar Figure Test</i> (MFFT).....	87
Lampiran 2. Analisis Tiap Item <i>Matching Familiar Figure Test</i> .....	105
Lampiran 3. Hasil Tes Gaya Kognitif .....	108
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Tes Literasi Aljabar .....	110
Lampiran 5. Instrumen Tes Literasi Aljabar .....	113
Lampiran 6. Alternatif Jawaban Instrumen Tes Literasi Aljabar.....	115
Lampiran 7. Analisis Uji Coba Instrumen Tes Literasi Aljabar Sekolah A.....	117
Lampiran 8. Analisis Uji Coba Instrumen Tes Literasi Aljabar Sekolah B.....	120
Lampiran 9. Hasil Tes Literasi Aljabar.....	123
Lampiran 10. Pedoman Wawancara Siswa.....	125
Lampiran 11. Dokumentasi.....	127

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Ancillotti, J. P. 1984. Rythme conceptual et apprentissage cognitif [Conceptual tempo and cognitive learning]. *Psychologie Francais*. 29. p. 38
- Anggraini, G. R. 2017. *Analisis kesulitan pemahaman konsep pada materi pythagoras dikelas VIII SMP Negeri 3 Kartasura*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Apsari, R. A. 2015. *Bridging between Arithmetic and Algebra: Using Pattern to Promote Algebraic Thinking*. Tesis. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Arafahanisa, R. 2019. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP kelas VIII pada materi geometri ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*. Tesis. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ardiansari, L. 2018. Pra-Aljabar: Langkah baru mengajar aljabar awal (Penerapan didactical design research). *Proximal: Jurnal Penelitian matematika dan pendidikan matematika*. 1(1). p. 32-44.
- Artique, M., & Assude, T. 2000. *Teaching and Learning Algebra: Approaching Complexity through Complimentary Perspectives* [online], available: [http://pepite.univ-lemans.fr/English/4-txtBGMA\\_icm2001](http://pepite.univ-lemans.fr/English/4-txtBGMA_icm2001).
- Ault, R. L., Crawford, D. E., & Jeffrey, W. E. 1972. Visual scanning strategies of reflective, impulsive, fast-accurate, and show-inaccurate children on the mathing familiar figure test. *Child Development*. 43(4). p. 1412-1417.
- Azhil, I. M., Ernawati, A., & Lutfianto, M. 2017. Profil pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan Impulsif. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*. 2(1). p. 60-68
- Bell, F. H. 1978. *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary Schools)*. Dubuque: Wm C. Brown Company.
- Brown, E., Brailsford, T., Fisher, T., Moore, A., & Ashman, H. 2006. *Reappraising Cognitive Styles in Adaptive Web Applications*. [www2006.org/programme/files/pdf/1043.pdf](http://www2006.org/programme/files/pdf/1043.pdf) (diakses 25 November 2017).
- Buehl, D. 2011. *Developing Readers in the Academics Disciplines*. Newark, DE: International Reading Association.



- Carpenter, T., & Franke, M. 2001. Developing algebraic reasoning in the elementary school: Generalisation and proof. In H. Chick, K. Stacey, J. Vincent, & J. Vincent. (Eds), *The Future of the teaching and learning of algebra* (Proceeding of the 12 th International Commission on Mathematics Instruction study conference, Vol.1, pp. 155-162), Melbourne: University of Melbourne.
- Chrysostomou, M., Tsingi, C., Cleanthous, E., & Pitta-Pantazi, D. 2011. *Cognitive Styles and Their Relation to Number Sense and Algebraic Reasoning*. Proceedings of the Seventh congress of the European Society for Research in Mathematics Education, hlm. 387-396.
- Cresswell, J. 2002. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- de Lange, J. 2006. Mathematical Literacy fo Living from OECD-PISA Perspective. *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*, Vol. 25, pp. 13-35.
- de Lange J. 2013 Numeracy in the Primary School a Discussion Paper in *Education Conference*.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas SI dan SKL*. Bagian Permendiknas SI. Jakarta: Sinar Grafika.
- Dewantara, A., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo. 2015. Assesing seventh grades' mathematical literacy in solving PISA-like task. *IndoMS-JME*. Vol 6, No. 2, p. 39-49
- Fatimah, E. 2006. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: Balai Setia.
- 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.
- Gouthro, M., & Griffiore, J. 2004. *Leading Math Success: Mathematical Literacy Grades 7-12*. Ontario: Ontario Education.
- Heineman, P. L. 1995. *Cognitive and Learning Style*. Boston: Allyn & Bacon.
- Herman, T. 2000. Kegiatan Asistensi Guru Madrasah Ibtidaiyah dan Tsanawiyah: *Strategi Pemecahan Masalah (Problem-Solving) dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah tidak diterbitkan.
- Herman, T. 2006. Seminar Nasional MIPA: *Membangun Pengetahuan Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Yogyakarta: MIPA UNY.

- Herman, T. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Educationist*, Vol. 1, No.1.
- Hidayat, S. 2018. *Analisis Kemampuan Aljabar Siswa SMP kelas VIII ditinjau dari Gaya Kognitif*. Tesis. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Izzati, L. 2019. *Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*. Tesis. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Jones, V. 2006. *Cognitive Processes During Problem Solving of Middle School Students with Different Levels of Mathematics Anxiety and Self-esteem: Case Studies*. Disertasi tidak diterbitkan. Tallahassee, FL: Florida State University.
- Jupri, A., Drijver, P., & Van den Huijven-Panhuizen, M. 2014. Difficulties in Initial Algebra Learning in Indonesia. *Mathematics Education Research Journal*, Vol. 26, No. 4, pp. 683-710.
- Jupri, A., & Drijver, P. 2016. Student Difficulties Mathematizing Word Problem in Algebra. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, and Technology Education*, Vol. 12, No. 9, pp. 2481-2502.
- Kagan, J. 1965. *Matching Familiar Figure Test*. Cambridge: Harvard University.
- Kaiser, G., & Willander, T. 2005. Development of Mathematical Literacy: Result of an Empirical Study. *Teaching Mathematics and Its Application*, Vol. 24, No. 2-3, pp.48-60.
- Keefe, J. W. 1987. *Learning Style Theory and Practice*. Virginia: National Association of Secondary School Principals.
- Keefe, E. B., and Copeland, S. R. 2011. What is Literacy? The Power of a Defenition. *Research & Practice for Reasons with Severe Disabilities*. **3-4**. 92-99.
- Kenedi, A. K., & Helsa, Y. 2018 Literasi Matematis dalam Pembelajaran Berbasis Masalah *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Guru Sekol. Dasar dengan Tema "Pembelajaran Literasi Lintas Disiplin Ilmu Ke-SD-an"* p. 165–174.
- Kozhevnikov, M. 2007. "Cognitive Styles in the Context of Modern Psychology: Toward an Integrated Framework of Cognitive Style". *Psychological Bulletin*. Volume 133 No. 3 pp. 464–481.

- Kriegler, S., & Lee, T. 2006. *Using standardized test data as guidance for placement into 8th grade algebra*. Los Angeles, CA: University of California-Los Angeles Math Content for Teachers (Retrieved October, 11, 2008).
- Kusumah, Y. 2012. Literasi Matematis. *Seminar Nasional Matematika*. Lampung: Universitas Bandar Lampung
- Leibowitz, D. 2016. Supporting Mathematical Literacy Development: A Case Study of The Syntax of Introductory Algebra. *Interdisciplinary Undergraduate Research Journal*, Vol. 2, No. 1, pp. 7-13.
- Lopez, J. 2016. *Analisis kesalahan siswa SMP dalam pemecahan masalah yang menggunakan teorema pythagoras ditinjau dari teori newman tahun ajaran 2015/2016*. Skripsi tidak diterbitkan. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.
- Majid, A. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Martinsen, O. L., & Furnham, A. 2018. Cognitive Style and Competence Motivation in creative problem solving. *Personality and Individual Differences*. **139**. p.241-246.
- Masriyah., & Hanifah, U. 2016. Number Sense Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. ISBN 978-602-449-023-2.
- McCrone, S. S., & Dossey, J. A. 2007. Mathematical literacy--it's become fundamental. *Principal Leadership* **7** 32-37.
- McKinney, J. D. 1976. Problem-solving strategies in impulsive and reflective second grades. *Developmental Psychology*. 83(1). p. 1026.-1052.
- Moleong, L. J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Moeller, S., Joseph, A., Lau, J., & Carbo, T. 2011. Towards media and information literacy indicators. Paris: UNESCO. Available at: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/unesco\\_mil\\_indicators\\_backgroud\\_document\\_2011\\_final\\_en.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/unesco_mil_indicators_backgroud_document_2011_final_en.pdf)
- Mullis., Ina, V. S., Martin., Michael, O., Ruddock., Graham, J., O'Sullivan., Cristine, Y., Preuschoff., & Corinna. 2009. *The TIMSS 2011 Mathematics Frameworks*. (Boston College, USA: TIMSS & PIRLS International Study Center, 2009), 32.
- OECD 2015 *PISA 2015 Draft Mathematical Framework*. Paris: OECD Publishing.

- OECD 2016 *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- OECD 2018 *PISA 2015 Result in Focus*. Paris: OECD Publishing.
- Ojose, B. 2011 Mathematics literacy : are we able to put the mathematics we learn into everyday use? *J. Math. Educ.* **4**, 1 p. 89–100.
- Oktiningrum, W., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. 2016. Developing PISA-Like Mathematics Task with Indonesia Natural and Cultural heritage as Context to Assess Students' Mathematical Literacy. *Journal on Mathematics Education*, Vol. 7, pp. 1-8.
- Paivio, A. 1971. *Imagery and Verbal Processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Patilima, H. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Alfabeta.
- Permata, C. P. 2019. *Metakognisi siswa SMA dalam menyelesaikan masalah fungsi ditinjau dari Gaya Kognitif*. Tesis. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Prakitipong, N., & Nakamura, S. 2006. Analysis of Mathematics Performance of Grade Five Students in Thailand Using Newman Procedure. *Journal of International Cooperation in Education*, Vol.9, No.1, pp.111-122.
- Rahmania, S., Miarsyah, M., & Sartono, N. 2015. The Difference Scientific Literacy ability of student having Field Independent and Field Dependent Cognitive style. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*. 8(2). p. 27-34.
- Rauzah. 2019. *Analisis Transisi Berpikir Aritmetik ke Berpikir Aljabar pada Pembelajaran Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*. Tesis. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Riding, R., & Rayner, S. 1998. *Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior*. London: D. Fulton.
- Rindyana, B. S. B., & Chandra, T.D. 2012. Analisis Kesalahan Siswa kelas VIII SMP pada Materi Aljabar serta Proses Scaffolding-nya. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, Vol.1, No.1. hlm.11-12.
- Rozencajg, P., & Corroyer, D. 2005. *Cognitive Processes in the Reflective-Impulsive Cognitive Style*. *The Journal of Genetic Psychology*, 166(4), hlm. 451-463.

- Rosa, M., & Orey D. C. 2016. State of the Art in Ethnomatematics. In e. A. Milton Rosa. *Current and Future Perspective of Ethnomatics as a Program*. Springer. pp.11-30.
- Rosa, M., & Orey, D. C. 2016. State of the Art in Ethnomatematics. In M Rosa, U D'Ambrosio, DC Orey, L Shirley, WV Alangui, P Palhares, et al. *Current and Future Perspective of Ethnomatics as a Program*. Springer. pp.18-23.
- Sari, F. 2019. *Proses Berpikir Kreatif matematis Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif*. Tesis. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sari, R. H. N. 2015. Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, hlm. 713-720.
- Setiawati, S., Herman, T., & Jupri, A. 2017. Investigating Middle School Students' Difficulties in Mathematical Literacy Problems Level 1 and 2. *Journal of Physics: Conf. Series*, 909 (2017) 012063.
- Siagian, T. A., Sugiarno, & Munaldus. 2013. Metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier tiga variabel di sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 5(6). p. 1-12.
- Siegelman, E. 1969. Reflective and Impulsive Observing Behavior. *Child Development*. 40(4). p. 1213-1222.
- Singh, P., Rahman, A. A., & Hoon, T. S. 2010. The Newman Procedure for Analyzing Primary Four Pupils Error on Written Mathematical Tasks: A Malaysian Perspective. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol. 8, pp. 264-271.
- Stacey, K. 2011. The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *IndoMS, J.M.E*, Vol. 2, No. 2, pp. 95-126.
- Stacey, K., & Turner, R. 2015. The Evolution and Key Concept of the PISA Mathematics Frameworks. *Assesing Mathematical Literacy*, pp. 5-33.
- Steen, L. A., Turner, R., & Burkhardt, H. 2007. Developing mathematical literacy. *Modelling and Applications in Mathematics Education: The 14th ICMI Study*. 10. p.285-294.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta.

- Suharman. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Suherman, E. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Suherman, E. 2003. Individual Text Book: *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA-FPMIPA.
- Sumirattana, S., Makanong, A., & Thipkong, S. 2017. Using realistic mathematics education and the DAPIC problem-solving process to enhance secondary school students' mathematical literacy. *Kasetsart Journal of Social Sciences* **38**. p. 307-315.
- Suryosubroto, B. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tarigan, D. E. 2012. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Dua Variabel Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Surakarta Ditinjau Dari Penalaran Siswa*. Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Taskin, N., & Tugrul, B. 2014. Investigating preschool teacher candidates' mathematics literacy self-sufficiency beliefs on various variables. *Social and Behavioral Science*. **116**. p. 3067-3071.
- Thompson, D. R., & Rubenstein, R. N. 2014 Literacy in language and mathematics: More in common than you think *J. Adolesc. Adult Lit.* **58**, 2 p. 105–108.
- Usiskin, Z. 1995. *Why is Algebra Important to Learn? (Teacher, this ones for your students!)*, American Educator, American Federation of teacher. Hlm 30-37.
- Van Ameron, B. A. 2002. *Reivention of early algebra: Developmental research on the transition from arithmetic to algebra*. Doctoral Dissertation. Netherlands: Utrecht University
- Vila, F., & Sanz, A. 2013. Mathematical Literacy in Plant Physiology Undergraduates: Results of Interventions Aimed at Improving Students' Performance. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, Vol. 44, No. 6, pp. 893-904.
- Wardhani, S., & Rumiati. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMMS*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Wardono, W., Waluya, B., Kartono, K., Sukestiyarno, Y., & Mariani, S. 2015. The Realistic Scientific Humanist Learning with Character Education to Improve

- Mathematics Literacy Based on PISA. *International Journal of Education and Research*, Vol. 3, No. 1, pp. 349-362.
- Warli. 2008. Pentingnya Memahami Gaya Kognitif Impulsif-Reflektif bagi Guru. *Majalah Ilmiah SAIN dan EDUKASI* Vol. 6, No. 2 Juli 2008. Lembaga Penelitian IKIP PGRI Jember.
- Warli. 2010. *Profile Creativity Cognitive style Reflective Students and student Cognitive style Impulsiveness in solving geometry problems*. Dissertation PPS. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Watson, A. 2002. *Teaching for Understanding*. In L. Haggarty (Ed.), *Aspect of teaching secondary mathematics: Perspective on practice*. London, UK: Routledge Falmer.
- Widjaya, W. 2011. Towards Mathematical Literacy in the 21th Century: Perspective from Indonesia. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, Vol.1, No.1, pp. 70-79.
- Wijaya, A., Heuvel-Panhuizen, M., Doorman, M., & Robitzsch, A. 2014. Difficulties in Solving Context-Based PISA Mathematics Task: An Analysis of Students' Error. *The Mathematics Enthusiast*, Vol. 11, No. 3, pp. 555-584.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. 1979. *Field dependent and Field independent Cognitive Styles and Their Educational Implikation*, New York: American Educational Research Journal.
- Woolfolk, A. E. 2016. *Educational Psychology*. England: Pearson Education Limited.
- Wulandari, N. F., & Jailani, J. 2015. Indonesian students' mathematics problem solving skill in PISA and TIMMS. *Proceeding of International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Science*. p.191-198.
- Wulandari, N. H., Widayati, K. A., & Suryobroto, B. 2016. Cognitive style and creative quality: Influence on academic achievement of university students in Indonesia. *HAYATI Journal of Biosciences*. **23**. p. 121-124
- Yilmazer, G., & Mazar, M. 2014. The relationship between secondary school student's arithmetic performance and their mathematical literacy. *Social and Behavioral Sciences*. **152**. p. 619-623.
- Zelniker, T., Jeffrey, W. E., Ault, R., & Parson, J. 1972. Analysis and Modification of search Strategies of Impulsive and Reflective Children on the Mathing Familiar Figure Test. *Child Development*. **43(2)**. p. 321-335.

Zikla, P., Havlickovab, K., Holoubkovac, N., Hrnickovad, K., & Volfovae, M. 2015. Mathematical literacy of pupils with mild intellectual disabilities. *Social and Behavioral Sciences*. **174**, p. 2582-2589.