

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI MATEMATIS SISWA KELAS
7 DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS SOAL PISA
KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP***

SKRIPSI

oleh

Fakhira Nurulisya

NIM: 06081281823033

Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
TAHUN 2021**

HALAMAN PENGESAHAN

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI MATEMATIS SISWA KELAS 7
DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS SOAL PISA KONTEN
CHANGE AND RELATIONSHIP**

SKRIPSI

oleh

**Fakhira Nurulisya
NIM : 06081281823033
Program Studi Pendidikan Matematika**

Mengesahkan,

**Mengetahui
Koordinator Program Studi,**



**Dr. Hapizah, M.T.
NIP 197905302002122002**

Pembimbing ,



**Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc.
NIP 196104201986031002**



SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fakhira Nurulisya

NIM : 06081281823033

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Kemampuan Argumentasi Matematis Siswa Kelas 7 dengan Pembelajaran Berbasis Soal PISA Konten *Change and Relationship*” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 27 Desember 2021

Yang membuat pernyataan,



Fakhira Nurulisya

NIM. 06081281823033

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT, atas berkat rahmat dan pertolongan-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini kupersembahkan untuk...

- ♥ *Pertama, ayah dan ibuku, Junaidi dan Erlina yang telah memberi dukungan, bantuan, motivasi serta doa*
- ♥ *Kedua, saudara-saudaraku, yaitu Kamilaturrizqi Sakinah, Faiza Nabila, dan M. Faiq Farras yang juga banyak membantu selama aku menjalani penelitian*
- ♥ *Ketiga, dosen pembimbing skripsiku Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc. atas bimbingan, arahan, serta bantuannya*
- ♥ *Keempat, Kak Duano Sapta Nusantara yang telah berbaik hati memberikan banyak masukan dan meluangkan waktunya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaanku*
- ♥ *Kelima, Pak Darusi, S.Ag., Bu Herma Yulia, S.Pd., dan Bu Nuratna Aini, S.Pd. yang telah mendukung dan membantu melancarkan proses penelitian di SMP Negeri 1 OKU*
- ♥ *Keenam, teman satu bimbingan yaitu Chamila, Dinda, Ismi, dan Nurmala yang mendukung dan membantu satu sama lain*
- ♥ *Ketujuh, teman-teman seperjuangan dari Pendidikan Matematika 2018*
- ♥ *Kedelapan, dosen Pembimbing Akademisku, Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si. yang sudah menjadi dosen PA yang baik*
- ♥ *Kesembilan, para dosen pendidikan matematika yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa bermanfaat*
- ♥ *Kesepuluh, admin prodi pendidikan matematika yang udah sabar mengurus segala keperluan dari awal perkuliahan hingga skripsi ini selesai*

Motto

Selama ada niat, selalu ada jalan

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Argumentasi Matematis Siswa Kelas 7 dengan Pembelajaran Berbasis Soal PISA Konten *Change and Relationship*” disusun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Dalam terwujudnya skripsi ini, penulis memperoleh bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc. selaku pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu dan meluangkan waktunya untuk membimbing selama proses penyusunan skripsi. Kepada Ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. terimakasih telah mempermudah dalam segala urusan terkait administrasi, dan juga Dr. Somakim selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat berguna untuk kelengkapan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Nuratna Aini, S.Pd. yang telah bersedia menjadi guru model dan memberikan kemudahan dalam pelaksanaan penelitian ini, serta seluruh SMP Negeri 1 OKU beserta pihak yang terlibat dalam penelitian sampai selesai.

Akhir kata, semoga skripsi ini bisa berguna untuk pembelajaran baik dalam bidang studi pendidikan matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, 20 Desember 2021

Penulis,



Fakhira Nurulisya

NIM. 06081281823033

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB II.....	5
KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kemampuan Argumentasi Matematis.....	5
2.2 PISA	6
2.2.1 Konten PISA matematika.....	7
2.2.2 Konteks PISA matematika	8
2.2.3 Proses penalaran matematis dalam PISA matematika	9
2.3 Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	10
2.4 Bentuk Aljabar	12
2.5 Kerangka Berpikir.....	14
BAB III	16
METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Jenis Penelitian.....	16

3.2 Fokus Penelitian	16
3.3 Subjek Penelitian.....	17
3.4 Waktu dan Tempat	18
3.5 Prosedur Penelitian.....	18
3.6 Teknik Pengumpulan Data	20
3.7 Teknik Analisis Data.....	22
BAB IV	24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil Penelitian	24
4.1.1 Deskripsi Tahapan Persiapan Penelitian	24
4.1.2 Deskripsi Tahapan Pelaksanaan	28
4.1.3 Deskripsi dan Analisis Data	29
4.2 Pembahasan.....	49
BAB V.....	52
KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komponen Argumen Setiap Level Kemampuan Argumentasi.....	6
Tabel 2.2 Kompetensi Dasar Bentuk Aljabar	12
Tabel 3.1 Indikator dan Deskriptor Kemampuan Argumentasi Matematis	16
Tabel 3.2 Pemilihan subjek penelitian	17
Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	24
Tabel 4.2 Komentar, Saran, dan Keputusan Validasi	25
Tabel 4.3 Penilaian kemampuan argumentasi matematis pada tes	47
Tabel 4.4 Penilaian kemampuan argumentasi matematis pada tes dan wawancara	47
Tabel 4.5 Penghitungan skor kemampuan argumentasi matematis berdasarkan tes dan wawancara	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	15
Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian	17
Gambar 4.1 Soal tes nomor 1	30
Gambar 4.2 Soal tes nomor 2	31
Gambar 4.3 Soal tes nomor 3	31
Gambar 4.4 Jawaban subjek 1 untuk soal tes nomor 1	32
Gambar 4.5 Jawaban subjek 1 untuk soal tes nomor 2	33
Gambar 4.6 Jawaban subjek 1 untuk soal tes nomor 3	33
Gambar 4.7 Jawaban subjek 2 untuk soal tes nomor 1	37
Gambar 4.8 Jawaban subjek 2 untuk soal tes nomor 2	38
Gambar 4.9 Jawaban subjek 2 untuk soal tes nomor 3	39
Gambar 4.10 Jawaban soal tes subjek 3	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Usulan Judul Skripsi	57
Lampiran 2 Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing	58
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP Universitas Sriwijaya.....	60
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kabupaten OKU	61
Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	62
Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Sebelum Divalidasi	63
Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Setelah Divalidasi.....	75
Lampiran 8 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	86
Lampiran 9 Lembar Kerja Peserta Didik Sebelum Divalidasi.....	89
Lampiran 10 Lembar Kerja Peserta Didik Setelah Divalidasi	97
Lampiran 11 Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik	105
Lampiran 12 Ice Berg Pembelajaran Menggunakan PMRI	108
Lampiran 13 Pedoman Wawancara Sebelum Divalidasi	109
Lampiran 14 Pedoman Wawancara Setelah Divalidasi	111
Lampiran 15 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	114
Lampiran 16 Transkrip Wawancara Subjek Penelitian.....	116
Lampiran 17 Lembar Observasi Sebelum Divalidasi	129
Lampiran 18 Lembar Observasi Setelah Divalidasi.....	133
Lampiran 19 Lembar Validasi Lembar Observasi	139
Lampiran 20 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran	141
Lampiran 21 Lembar Instrumen Tes Sebelum Divalidasi	144
Lampiran 22 Kisi-Kisi Soal Tes.....	151
Lampiran 23 Adaptasi Soal PISA yang Diujikan	152
Lampiran 24 Rubrik Penilaian	157
Lampiran 25 Jawaban LKPD Siswa	166
Lampiran 26 Jawaban Tes Siswa	170
Lampiran 27 Nilai Tes Tertulis Kemampuan Argumentasi Matematis Siswa ...	175
Lampiran 28 Kartu Bimbingan	177
Lampiran 29 Sertifikat Pemakalah.....	180
Lampiran 30 Bukti Submit Artikel	181
Lampiran 31 Daftar Hadir Penguji Ujian Akhir Perkuliahan	182
Lampiran 32 Dokumentasi Ujian Akhir Perkuliahan.....	183
Lampiran 33 Bukti Cek Plagiarisme	184

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan argumentasi matematis siswa kelas 7 pada pembelajaran menggunakan soal tipe PISA konten *change and relationship*. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga orang siswa kelas 7 SMP Negeri 1 OKU. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui observasi keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran, tes tertulis dengan 2 butir soal tipe PISA dengan indikator kemampuan argumentasi matematis, dan wawancara semi terstruktur. Kemampuan argumentasi matematis dianalisis melalui soal tes evaluasi yang diberikan setelah diterapkannya aktivitas pembelajaran dengan pendekatan PMRI menggunakan soal adaptasi PISA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siswa kelas VII.7 SMP Negeri 1 OKU, dalam menyelesaikan soal tipe PISA *change and relationship* telah memiliki kemampuan argumentasi matematis yang cukup baik. Siswa dapat menyampaikan argumentasi matematisnya dengan baik jika argumen tertulis dilakukan secara beriringan dengan argumen lisan. Indikator yang paling banyak muncul yaitu indikator klaim, disusul dengan indikator data, jaminan, dan pendukung. Dan indikator yang jarang muncul yaitu indikator batasan dan bantahan.

Kata-kata kunci: Kemampuan argumentasi matematis, PISA, PMRI, Bentuk Aljabar

Abstract

The purpose of this study was to describe the mathematical argumentation ability of 7th grade students using PISA type questions with change and relationship content. The subjects of this study were three 7th grade students of SMP Negeri 1 OKU. The research was conducted using descriptive method. The research was carried out through observation of student activity during learning activities, a written test with 2 PISA type questions with indicators of mathematical argumentation ability, and semi-structured interviews. Mathematical argumentation skills were analyzed through evaluation test questions given after the implementation of learning activities with the PMRI approach using PISA adaptation questions. The results showed that in solving PISA change and relationship type questions, students had good mathematical argumentation skills. Students can convey their mathematical arguments better if the written argument was accompanied by oral argument. The indicator that appears the most is the claim, followed by evidence, warrant, and backing. Furthermore, indicators that rarely appear are qualifier and rebuttal.

Keywords: Mathematical argumentation, PISA, PMRI, Algebraic Forms

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di abad ke-21 ini, peserta didik dituntut untuk memiliki kompetensi-kompetensi tertentu agar dapat mengikuti arus perkembangan zaman. Literasi matematika termasuk dalam salah satu kemampuan yang dimaksud, yaitu kemampuan untuk bernalar secara matematis serta merumuskan, mengaplikasikan, dan mengartikan matematika guna memecahkan masalah dalam bermacam konteks dunia nyata (OECD, 2018). Literasi matematis tersebut dicirikan oleh beberapa kompetensi utama, diantaranya yaitu bernalar matematis, argumentasi matematis, komunikasi matematis, pemodelan, problem posing, problem solving, representasi, simbol, serta penggunaan teknologi (Rizki dan Priatna, 2019). Pendidikan di sekolah diharapkan mampu membantu siswa untuk mencapai kompetensi-kompetensi serta mengembangkan dirinya sehingga mampu berkontribusi dalam masyarakat. Salah satu kompetensi terpenting yang dibutuhkan adalah komunikasi serta argumentasi. Selain itu keterampilan argumentasi yang efektif sangat penting untuk pemahaman konseptual dan komunikasi yang baik (Lin, 2018). Sehingga program pendidikan abad 21 harus memungkinkan guru untuk dapat membantu siswa dalam upaya mencapai standar kemampuan matematis, salah satunya mampu membangun argumen yang layak dan memberi kritik atas penalaran orang lain (CCSS, 2010).

Kemampuan literasi, numerasi, dan karakter peserta didik merupakan fokus dari standar kompetensi lulusan pada satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan). Materi bentuk aljabar sebagai salah satu materi yang dipelajari saat awal memasuki jenjang SMP merupakan materi dasar yang dibutuhkan dalam pembelajaran di jenjang pendidikan berikutnya, dan penerapannya sangat banyak ditemukan di kehidupan sehari-hari.

Dari hasil Ujian Nasional pada tahun ajaran 2015/2016 hingga 2017/2018

baik pada jenjang SMP, SMA, maupun SMK ditemukan bahwa nilai matematika siswa rendah pada seluruh materi yang diujikan (Sumaryanta, Priatna, dan Sugiman, 2019). Dari sini dapat dilihat bahwa materi pembelajaran matematika di sekolah belum bisa diterima oleh siswa di Indonesia dengan baik. Berdasarkan rata-rata skor matematika, pada tahun 2018 Indonesia menduduki peringkat ke-71 dari 77 negara peserta PISA dimana hanya sebagian kecil siswa di Indonesia mampu mengerjakan soal level 2 atau lebih. (OECD, 2019). Salah satu konten yang diuji dalam PISA adalah *Change and Relationship*. Dalam mengerjakan soal matematika PISA dengan konten ini, siswa banyak melakukan kesalahan pada kurangnya kemampuan memahami informasi pada soal dengan baik, sehingga belum bisa menerjemahkan masalah yang terkandung dalam soal kedalam bentuk matematika yang sesuai dan menyimpulkannya (Pranitasari dan Ratu, 2020). Dalam pembelajaran aljabar di sekolah pun siswa masih sering terjadi kesalahan dalam pemahaman simbol '=', kecenderungan untuk menggunakan prosedur aritmatika dan mengabaikan variabel, generalisasi, abstraksi, dan pemakaian grafik (Wijaya, 2016). Pada operasi bentuk aljabar, siswa mengalami kesulitan diantaranya: (1) Pada konsep perkalian dua suku, perpangkatan, serta pecahan bentuk aljabar; (2) Kesulitan memahami soal cerita bentuk aljabar; dan (3) Kesulitan dalam menghitung pada operasi bentuk aljabar, terutama yang mengandung pecahan (Karuniawati, 2016). Selain itu, kemampuan berargumentasi siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika masih terbilang rendah (Cahyani, 2019).

Soal matematika tipe PISA dengan menggunakan konteks yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa amat diperlukan guna mendukung kemampuan literasi matematis siswa, selain itu pembiasaan dalam menyelesaikan permasalahan dengan konteks sehari-hari dengan latihan soal baik dilakukan agar siswa tidak lagi asing dalam menyelesaikan permasalahan secara matematis (Putra dan Vebrian, 2019). Dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional, Pembelajaran Matematika Realistik (PMRI) dapat lebih efektif dalam membantu siswa dalam pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis (Haji dan Abdullah, 2016). Pada pembelajaran PMRI, siswa berkesempatan untuk belajar dengan eksplorasi situasi, identifikasi unsur matematika, menemukan pola, dan

mengaitkan pengetahuan matematika ke dalam suatu konteks nyata secara aktif melalui interaksinya bersama guru dan siswa lain (Fitra, 2018). Sehingga pembelajaran dengan model PMRI dapat mendukung penggunaan dan melatih kemampuan argumentasi matematis siswa yang memungkinkan terjadinya pembelajaran yang efektif.

Penelitian ini berkaitan dengan penelitian mengenai kemampuan argumentasi matematis siswa dalam pembuktian kongruensi segitiga (Sholihah, 2019), pengembangan kemampuan argumentasi matematis siswa di jenjang sekolah dasar (Lin, 2018), dan penelitian mengenai pola argumentasi siswa dalam menyelesaikan soal dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel (Indrawati & Febrilia, 2019). Namun penelitian mengenai kemampuan argumentasi matematis pada siswa SMP menggunakan soal tipe PISA belum pernah dilakukan. Sebab itu, peneliti berkeinginan untuk meneliti kemampuan argumentasi matematis siswa kelas 7 SMP dengan model pembelajaran PMRI yang berbasis Soal PISA Konten *Change and Relationship*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kemampuan argumentasi matematis siswa kelas 7 dengan pembelajaran berbasis soal PISA konten *change and relationship*?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian dari rumusan masalah tersebut yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan argumentasi matematis siswa kelas 7 dengan pembelajaran berbasis Soal PISA konten *change and relationship*.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dapat dipetik dari penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Bagi siswa

Dapat meningkatkan keaktifan berpikir dan berdiskusi serta meningkatkan kemampuan siswa dalam berargumen pada proses pembelajaran.

2. Bagi guru

Sebagai referensi kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa berdiskusi dan berpikir secara aktif.

3. Bagi sekolah

Meningkatkan mutu pendidikan di sekolah dengan penerapan aktivitas pembelajaran yang dapat mendorong keaktifan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, R. I. (2019). Kemampuan argumentasi siswa dalam pembelajaran matematika berbasis bukti materi identitas trigonometri. *Skripsi*. Indralaya: FKIP Unsri.
- Common Core State Standards Initiative (CCSS). (2010). Common Core State Standards for Mathematics. <http://www.corestandards.org/Math/>. Diakses pada 10 Maret 2021.
- Erduran, S. (2019). *Argumentation in Chemistry Education: Research, Policy and Practice*. London: Royal Society of Chemistry.
- Fitra, Dian. (2018). Penerapan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) dalam pembelajaran matematika. *Journal of Research in Education*. 1(1): 1-7.
- FKIP Unsri. (2020). *Buku pedoman penulisan karya tulis ilmiah program sarjana*. Indralaya: FKIP Unsri.
- Gravemeijer, Koeno. (1994). Educational Development and Developmental Research in Mathematics Education. *Journal for Research in Mathematics Education*. 25(5): 443-471.
- Haji, S. & Abdullah, M. I. (2016). Peningkatan kemampuan komunikasi matematik melalui pembelajaran matematika realistik. *Infinity*. 5(1): 42-49.
- Indrawati, K. A. D. & Febrilia, B. R. A. (2019). Pola argumentasi siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 5(2): 141-154.
- Jimenez-Aleixandre, M. P., Rodrigues, A. B. & Duschl. R. (2000). “Doing the lesson” or “doing science”: Argument in High School Genetics. *Sci. Educ*. 84(6): 757-792.
- Johnstone, A H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *J. Comp. Assist. Learn*. 7(2):75-83.
- Karuniawati, D. (2016). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar pada siswa SMP. *Publikasi Ilmiah*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Lin, Pi-Jen. (2018). The Development of Students Mathematical Argumentation in a Primary Classroom. *Educ. Real.* 43 (3): 1171-1192.
- Nusantara, D. S., Zulkardi, & Putri, R. I. I. (2020). Designing PISA-like mathematics problem in COVID-19 pandemic (PISAComat). *Journal of Physics Conference Series*, 1657(1), 012057.
- Nusantara, D.S., Zulkardi, & Putri, R.I.I. (2021). Designing PISA-like mathematics task Using a COVID-19 context (PISAComat). *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 349-364.
- OECD. (2018). PISA 2021 Mathematics Framework (Second Draft). <https://pisa2021-maths.oecd.org/>. Diakses pada 10 Maret 2021.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan. 31 Maret 2021. Lembaran Negara RI No. 6676. Jakarta.
- Putra, Y. Y. dan Vebrian R. (2019). Pengembangan soal matematika model PISA konteks kain cual bangka belitung. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(2): 333-340.
- Pranitasari, D. & Ratu, N. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pisa pada konten change and relationship. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan*. 9(4): 1235-1248.
- Rizki, L M dan Priatna, N. (2019). Mathematical literacy as the 21st century skill. *J. Phys.: Conf.* 1157(4).
- Scholtz, Z., M. Braund, M. Hodges, R. Koopman, & F. Lubben. (2008). South African teachers' ability to argue: The emergence of inclusive argumentation. *Int. J. Educ. Dev.* 28(1): 21-34.
- Sholihah, N. U. (2019). Analisis kemampuan argumentasi siswa dalam memecahkan masalah pembuktian kongruensi segitiga berdasarkan gender. *Skripsi*. Surabaya: UIN Sunan Ampel.
- Sumaryanta, S., Priatna, N., & Sugiman, S. (2019). Pemetaan hasil ujian nasional matematika. *IDEAL MATHEDU: Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*. 6(1), 543-557.
- Wijaya, A. (2016). *Aljabar: Tantangan beserta pembelajarannya*. *Jurdik Matematika*. 1(1):1-15.

Zulkardi Z., Putri R.I.I., Wijaya A. (2020). Two decades of Realistic Mathematics Education in Indonesia. Dalam van den Heuvel-Panhuizen M., *International Reflections on the Netherlands Didactics of Mathematics*. ICME-13 Monographs. Springer, Cham.

Zulkardi Z. (2002). Developing a learning environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian student teachers. *Doctoral dissertation*. Enschede: University of Twente.