

**ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
PESERTA DIDIK KELAS 5 SEKOLAH DASAR DALAM  
MENERJAKAN SOAL BANGUN RUANG**  
( Penelitian Studi Kasus Pada Materi Bangun Ruang Menentukan Volume Kubus  
dan Balok di Kelas V Sekolah Dasar Kecamatan Kotabaru Kabupaten Karawang)

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas  
Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta



Oleh  
Nico Anjaswan  
NIM. 1607330

**PROGRAM PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
KAMPUS PURWAKARTA  
2020**

# **Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas 5 Sekolah Dasar dalam Mengerjakan Soal Bangun Ruang**

Oleh  
Nico Anjaswan

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Pendidikan

© Nico Anjaswan 2020  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

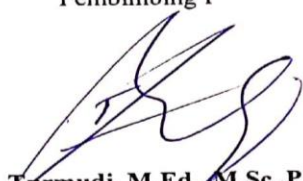
NICO ANJASWAN

**ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA  
DIDIK KELAS 5 SEKOLAH DASAR DALAM MENGERJAKAN SOAL BANGUN  
RUANG**



(Penelitian Studi Kasus Pada Materi Bangun Ruang Menentukan Volume Kubus dan Balok  
di Kelas V Sekolah Dasar Kecamatan Kotabaru Kabupaten Karawang)

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I

  
**Prof. Tarmudi, M.Ed., M.Sc., Ph.D**  
NIP. 196101121987031003

Pembimbing II

  
**Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd**  
NIP. 19820516 20080 1 2015Mengetahui  
Ketua Program S1 PGSD  
**Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd**  
NIP. 19820516 20080 1 2015

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nico Anjaswan

NIM : 1607330

Tempat, Tanggal Lahir : Karawang, 12 September 1997

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyusun skripsi dengan judul “ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS 5 SEKOLAH DASAR DALAM MENGERJALAN SOAL BANGUN RUANG”

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dalam dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Purwakarta, Juli 2020  
Yang membuat Pernyataan



Nico Anjaswan  
NIM : 1607330

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim..*

Segala puji dan syukur hak milik Allah Azza Wajjala atas karunia, hidayah, inayah, serta kemurahan hati Nya pula skripsi yang berjudul “ Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Mengerjakan Soal Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar” sebagai syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam program studi Pendidikan Furu Sekolah Dasar (PGSD) S1 Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta telah terselesaikan dengan baik. Shalawat beserta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nambi Besar yaitu Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, para ulama, dan kepada umatnya yang senantiasa taat mengikuti dan melaksanakan ajarannya hingga *Yaumul Akhir. Aamiin Yaa Rababl Aalamiin.*

Sebagai manusia kita tentunya memiliki kemampuan masing-masing dalam proses pembelajaran matematika. salah satu kemampuan dalam pelajaran matematika yaitu kemampuan komunikasi matematis. Masih banyak siswa dalam mengkomunikasikan matematisnya dibawah rata-rata dan berbeda-beda. Kemampuan siswa yang berkemampuan tinggi, rendah, dan sedang dalam suatu kelas memiliki kemampuan komunikasi matematis yang berbeda pula. Oleh karena itu penulis ingin mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengerjakan soal bangun ruang. Selain ingin mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa peneliti juga ingin mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, serta ingin mengetahui upaya apa saja yang bisa dilakukan agar kemampuan komunikasi matematis siswa bisa meningkat.

Berdasarkan uraian tersebut untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi siswa, serta upaya apa saja yang harus dilakukan siswa agar kemampuan komunikasi matematisnya meningkat, maka dilakukanlah penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Akhir kata, “Tak Ada Jalan Yang Tak Berlubang” bahwa pekerjaan tabg dilakukan oleh manusia itu tidak ada sempurnanya dan tidak ada kepuasannya. Oleh karena itu, tegur, senyum, sapa dan salam yang bersifat membangun, amat dinantikan. Dan hanya kepada Allah SWT jugalah kita dikembalikan. Teriring do’a “ semoga Allah SWT membuka pintu MaghfirahNya, dan mudah-mudahan selalu dalam petunjuk dan lindunganNya. Di dalam karya ini hanya ada seberkas manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, Aamiin.”

Purwakarta, 2020

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan skripsi ini tentunya terdapat beberapa peranan yang membantu dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Peneliti banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orangtua tercinta Bapak Ngatimin dan Ibu Wiwi Prihatini, S.Pd yang selama ini telah membantu penelitian dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tidak pernah berhenti mengalir demi kelancaran dan kesuksesan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Kemudian terimakasih banyak untuk kakak tercinta Aida Vita Yahya, dan adik tercinta Nurmala Tri Pamungkas yang telah memberikan dukungan serta perhatian kepada peneliti.
3. Prof. Turmudi., M.Ed., M.Sc., Ph.D. Selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta, Sekaligus Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan dan bimbingan yang begitu sabar dan memberikan Motivasi kepada penulis hingga selesai dalam penulisan skripsi.
4. Dr. H. Agus Muharam., M.Pd., Selaku Wakil Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta
5. Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd., Selaku Ketua Program Studi S1 PGSD, Sekaligus Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan bimbingan yang begitu sabar dan memberikan motivasi kepada penulis hingga selesai dalam penulisan Skripsi.
6. Seluruh Dosen dan staf karyawan UPI Kampus Purwakarta, khususnya kepada Dosen yang telah memberikan waktu, tenaga, materi, serta ilmu dan pengalaman berharga sebagai bekal penulis dalam menyusun skripsi.
7. Kepala Sekolah SDN Cikampek Utara, yang memberikan izin dan membantu selama penelitian dilaksanakan.

8. Guru kelas V SDN Cikampek Utara, yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Siswa-siswa kelas V SDN Cikampek Utara yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.
10. Keluarga Besar HIMA PGSD UPI Kampus Purwakarta
11. Keluarga Besar PASTHREEKA yang telah memberikan dukungan bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman satu perjuangan angkatan 2016 PGSD Universitas Pendidikan Kampus Purwakarta, yang telah berjuang bersama-sama dalam Penyusunan skripsi.
13. Kelas A PGSD 2016 yang senang tiasa bersama-sama dalam senang maupun duka, canda dan tawa, selalu menghiasi hari-hari di kelas sejak semester satu sampai semester akhir yang sudah berjuang bersama-sama untuk menyelesaikan tugas kuliah maupun kegiatan lainnya sampai pada tugas skripsi ini yang saling mendukung, saling mendorong dan saling mendoakan untuk selesainya tugas akhir ini.
14. Grup terbaik, PH ( Afif Abdulloh, Firmandi Ibrahim, Tri Darmadi, Yoga Rizki Sanjaya, Yopi Malagola), GP (Aisyah Herlina Arrum, Sofia Isnaini Pinta, Nursela Dian Fatimah, Shareefa Amalia, Syifa Aulia Nurul Uula), Heyho ( Alvina Damayanti, Den Ajeng Khuluqiyah, Elviana Ramdayani, Debi Septiani, Okka Setiawati, Rofiqoh) yang selalu mendoakan, mendukung atas keberlangsungan dan kelancaran penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Nadia Paramitha Hayatinnufus, Devi Nurul Fazri, Nia Aulia, Rahmi Adila, Romi Pasrah, Fitri Barokah, Fauzia Maehastuti, Inda Damayanti, Eva Meilani Anwar, Dini Rahayu Nuriyani, Fauziah Rachman yang selalu semangat mendukung dan mendoakan kelancaran penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
16. Seluruh teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang telah mendukung dan mendoakan penulis.

# **ANALISIS KUALITATIF KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL BANGUN RUANG KELAS V SEKOLAH DASAR**

( Penelitian Studi Kasus Pada Materi Bangun Ruang Menentukan Volume Kubus dan Balok di Kelas V Sekolah Dasar Kecamatan Kotabaru Kabupaten Karawang Tahun Ajaran 2019/2020)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V sekolah dasar. Pembelajaran matematika yang dialami oleh peserta didik belum cukup maksimal dikarenakan guru hanya memanfaatkan sistem belajar menggunakan pembelajaran yang sederhana/konvensional. Kemampuan komunikasi matematis siswa adalah aspek yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengerjakan soal bangun ruang kelas V di Sekolah Dasar. Selain mendeskripsikann tujuan lainnya yaitu mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis, serta upaya apa saja yang harus dilakukan untuk meningkatkan emampuan komunikasi matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan model studi kasus. Subjek penelitian ini adalah 5 orang siswa kelas V di salah satu SD di Kecamatan Kotabaru, dengan kategori pengelompokkan kemampuan yang berbeda-beda. 1 orang berkemampuan Tinggi, 2 orang berkemampuan Sedang, dan 2 orang berkemampuan Rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Tes, Wawancara, dan Dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, pertama subjek dengan pengelompokkan tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pada indikator komunikasi matematis. kedua dengan subjek pengelompokkan sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang cukup baik namun harus ditingkatkan lagi. Ketiga subjek dengan kemampuan rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang kurang baik karena subjek berkemampuan rendah kurangnya pemahaman akan pembelajaran matematika, sehingga subjek dengan kemampuan rendah harus lebih meningkatkan kemampuan pemahaman untuk belajar matematika serta meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya.

**Kata Kunci:** Kemampuan Komunikasi Matematis, Bangun Ruang



**QUALITATIVE ANALYSIS OF STUDENTS 'MATHEMATIC  
COMMUNICATION ABILITIES IN THE PROCESS OF BUILDING ROOMS  
FOR CLASS V ROOMS BASIC SCHOOLS**

**ABSTRACT**

*This research is motivated by the low mathematical communication skills of fifth grade elementary school students. Mathematics learning experienced by students is not optimal enough because teachers only utilize the learning system using simple / conventional learning. Students' mathematical communication skills are aspects that need to be developed in mathematics learning. The purpose of this study was to obtain a description of students' mathematical communication skills in working on class V construction questions in elementary schools. In addition to describing other objectives, namely knowing the factors that affect mathematical communication skills, as well as any efforts that must be made to improve students' mathematical communication abilities. This type of research is a qualitative research with a case study model. The subjects of this study were 5 fifth grade students in one elementary school in Kotabaru Kindness, with different ability grouping categories. 1 person with high ability, 2 person with moderate ability and 2 person with low ability. Data collection techniques used are tests, interviews, and documentation. Based on the results of the study show, the first subject with high grouping has good mathematical communication skills on mathematical communication indicators. the second with the grouping subject is having a fairly good mathematical communication skills but must be increased again. The three subjects with low ability have poor mathematical communication skills because low-ability subjects lack understanding of learning mathematics, so subjects with low ability must further enhance their understanding ability to learn mathematics and improve their mathematical communication skills.*

**Keywords:** *Mathematical Communication, geometry*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan Skripsi.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
2.1 Kemampuan Komunikasi Matematis .....	8
2.1.1 Pengertian kemampuan Komunikasi Matematis .....	8
2.2 Indikator kemampuan komunikasi matematis.....	11
2.3 Hakikat Matematika .....	12
2.4 Ciri-Ciri Pembelajaran Matematika SD .....	13
2.5 Tujuan Pembelajaran Matematika.....	14
2.6 Kesulitan Belajar Matematika .....	16
2.7 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Komunikasi Matematis .....	16
2.8 Upaya Dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis .....	17
2.9 Faktor-faktor penyebab Kesulitan Belajar Matematika .....	19
2.10 Materi Ajar .....	22
2.11 Penelitian Yang Relevan .....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Jenis & Desain Penelitian.....	28
3.1.1 Jenis Penelitian.....	28
3.1.2 Desain Penelitian.....	28

3.2	Subjek Penelitian .....	29
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	31
3.4.1	Tes Kemampuan Komunikasi .....	31
3.4.2	Wawancara.....	33
3.4.3	Dokumentasi .....	33
3.5	Teknik Analisis Data .....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>36</b>
4.1	Deskripsi Subjek.....	36
4.2	Hasil Penelitian.....	39
4.2.1	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Tinggi Subjek T-1 .....	43
4.2.2	Analisis Kemampuan Komunikasi Ditinjau Dari Kemampuan Sedang Subjek S-1 .....	57
4.2.3	Analisis Kemampuan Komunikasi Ditinjau Dari Kemampuan Sedang Subjek S-2.....	69
4.2.4	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Rendah Subjek R-1.....	80
4.2.5	Analisis Kemampuan Komunikasi Ditinjau Dari Kemampuan rendah Subjek R-2 .....	90
4.3.	Pembahasan .....	99
4.3.1	Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari pengelompokkan kemampuan tinggi.....	99
4.3.2	Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari pengelompokkan kemampuan sedang.....	102
4.3.3	Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari pengelompokkan kemampuan rendah.....	103
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>106</b>
5.1	SIMPULAN.....	106
5.2	IMPLIKASI.....	107
5.3	REKOMENDASI.....	108
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>109</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>111</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Indikator skor Kemampuan Komunikasi Siswa .....	31
Tabel 3. 2 Penskoran kemampuan komunikasi matematis .....	32
Tabel 3. 3 Kategori Kemampuan Komunikasi .....	32
Tabel 4. 1 Hasil Pemilihan Subjek.....	40
Tabel 4. 2 Hasil Pencapaian Kemampuan Komunikasi Subjek .....	42
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Tes Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berdasarkan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Prestasi hasil belajar T-1.....	37
Gambar 4.2 Hasil TKKM Subjek T-1 .....	45
Gambar 4.3 Hasil TKKM Subjek T-1 indikator 1 soal no.1 .....	46
Gambar 4.4 Hasil TKKM Subjek T-1 indikator 2 soal no. 2.....	47
Gambar 4.5 Hasil TKKM indikator 3 soal no.4 .....	49
Gambar 4.6 Hasil TKKM indikator ke 3 soal No 5A .....	51
Gambar 4.7 Hasil TKKM Indikator ke 3 soal 5b .....	52
Gambar 4.8 Hasil KTTM Subjek S-1 .....	59
Gambar 4.9 Hasil KTTM Subjek S-1 Indikator 1 soal No.1 .....	60
Gambar 4.10 Hasil TKKM Subjek S-1 Indikator ke 2 soal No.2 .....	62
Gambar 4.11 Hasil TKKM Subjek S-1 Indikator ke 3 soal No.4 .....	64
Gambar 4.12 Hasil TKKM Subjek S-2 .....	70
Gambar 4.13 Hasil TKKM Indikator 1 soal No.1 .....	71
Gambar 4.14 Hasil TKKM indikator 2 soal No.2.....	73
Gambar 4.15 hasil TKKM subjek S-2 indikator 3 soal No.4.....	75
Gambar 4.16 Hasil TKKM Subjek R-1 .....	82
Gambar 4.17 Hasil TKKM Subjek R-1 Indikator 1 soal No.1.....	83
Gambar 4.18 Hasil TKKM Subjek R-1 indikator 2 soal No.2.....	84
Gambar 4.19 Hasil TKKM subjek R-1 indikator 3 soal No.4 .....	86
Gambar 4.20 Hasil TKKM Subjek R-2.....	92
Gambar 4.21 Hasil TKKM subjek R-2 indikator 1 soal No.1 .....	93
Gambar 4.22 Hasil TKKM subjek R-2 indikator 2 soal No.3 .....	94
Gambar 4.23 Hasil TKKM Subjek R-2 indikator 3 soal No.4.....	96

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Dosen Pembimbing .....	111
Lampiran 2 Surat Permohonan Penelitian.....	112
Lampiran 3 Surat Keterangan Uji Instrument (Judgment Expert).....	113
Lampiran 4 Kartu Bimbingan .....	114
Lampiran 5 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	116
Lampiran 6 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek T-1 .....	120
Lampiran 7 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis S-1.....	123
Lampiran 8 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek S-2 .....	124
Lampiran 9 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis subjek R-1.....	126
Lampiran 10 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek R-2.....	127
Lampiran 11 Pedoman dan Hasil Wawancara Subjek T-1 .....	128
Lampiran 12 Pedoman dan Hasil Wawancara bersama Subjek S-1 .....	130
Lampiran 13 Pedoman dan Hasil Wawancara bersama Subjek S-2 .....	132
Lampiran 14 Pedoman dan Hasil wawancara bersama subjek R-1 .....	134
Lampiran 15 Pedoman dan Hasil Wawancara bersama Subjek R-2.....	136
Lampiran 16 Pedoman dan Hasil Wawancara bersama Orangtua T-1 .....	138
Lampiran 17 Pedoman dan Hasil Wawancara bersama Orangtua S-1 .....	140
Lampiran 18 Pedoman dan Hasil Wawancara bersama Orangtua S-2 .....	142
Lampiran 19 Pedoman dan Hasil Wawancara Subjek R-1 .....	144
Lampiran 20 Pedoman dan Hasil Wawancara bersama Orangtua R-2.....	146
Lampiran 21 Pedoman dan Hasil Wawancara Bersama Guru .....	148

### DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, N. (2015). pengaruh model kooperatif learning tipe think-talk-write (TTW) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah Dasar. *Skripsi UPI Purwakarta*, 2.
- Ahmad, M. (2018). analisis kualitatif kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi pembelajaran matematika realistik. *jurnal gantang*, hal.16.
- Aisyah, s. (2010). *pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa* . Jakarta: Skripsi UIN.
- Alfiansyah, M. (2015). tujuan pembelajaran Matematika Berdasarkan Pearturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58. *Kajian Literatur*, 6.
- Almira. (2014). pembelajaran matematika SD dengan menggunakan media manipulatif. *forum pedagogik*, 76-79.
- Anisa, N. W. (2014). Peningkatan kemampuan pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik untuk siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1, 2.
- Annajmi. (2016). peningkatan kemampuan konsep matematik siswa smp melalui metode penemuan terbimbing berbantuan softwere. *jurnal of mathematic*, 1.
- Choridah, D. T. (2013). Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berfikir serta disposisi matematis. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 12.
- Darojatil. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Think-Pair-Share Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa. *ANAGYA: Jurnal Ilmiah pendidikan Matematika*, 52.
- Dedy, M. (2006). *Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. (2006). *kurikulum standar kompetensi matematika sekolah menengah atas dan madrasah aliyah*. Jakarta: depdiknas.
- Fahradina. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian belajar Siswa dengan menggunakan model Investigasi kelompok. *Jurnal Didaktik Matematika*, 14.
- Handayani, A. (2014). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) bagi Siswa MtzN Lubuk Buaya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Prastowo, A. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Jogjakarta: Ar-ruzz Media.

- Purnama, I. L., & Alfiansyah, E. A. (2016). kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau melalui model pembelajaran kooperatif tipe complete sentences. *Jurnal Pendidikan Matematika*, hlm.28.
- Putri, H. E. (2010). *pembelajaran kontekstual dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan koneksi matematis siswa (tesis)*. Bandung: tidak diterbitkan.
- Ramdani, Y. (2012). pengembangan instrumen dan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, penalaran, dan koneksi matematis dalam konsep integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8.
- Ramellan, R. (2012). kemampuan komunikasi matematis dan pembelajaran interaktif. *jurnal pendidikan Matematika*, hlm.77.
- Sumirat, E. (2017). *Pengaruh model Kooferatif tipe think pare share (TPS) terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar*. Purwakarta: Sripsi UPI Kampus Purwakarta.
- Suwangsih, E., & Tiurlina. (2006). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI PRESS.
- UU Sistem Pendidikan Nasional . (2009). *UU RI No. 20 Tahun 2003*. Jakarta: Redaksi Sinar Grafika.
- Wahyuni, r. (2013). peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS). *Jurnal Variasi* 4, 9.
- Widiantari. (2012). pengaruh model pembelajaran berbantuan media terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD. *jurnal undiksha*, 24.
- Zulfah, & Rianti, W. (2015). kemampuan komunikasi matematis peserta didik melalui PISA 2015. *jurnal ilmiah pendidikan matematika*, 49-56.