

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN PROSEDUR POLYA
DAN SCAFFOLDINGNYA PADA SISWA KELAS VII SMP N 2
KARANGNONGKO**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Strata Satu Kependidikan Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun Oleh :

NAMA : ISTIKOMAH

NIM : 1813100020

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN PROSEDUR POLYA
DAN *SCAFFOLDING*NYA PADA SISWA KELAS VII SMP N 2
KARANGNONGKO**

Diajukan oleh:

ISTIKOMAH

NIM. 1813100020

Telah disetujui pembimbing untuk dipertahankan di hadapan

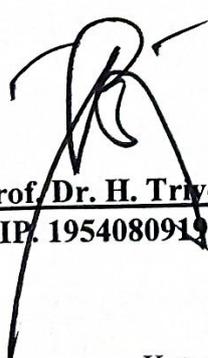
Dosen Penguji Skripsi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Widya Dharma Klaten

Tanggal : **07/07/2022**

Pembimbing I


Prof. Dr. H. Triyono, M. Pd
NIP. 19540809198010 1 002

Pembimbing II


M. Ridlo Yuwono, S. Pd., M. Pd
NIK. 690 8153 54

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika


Joko Sungkono, S.Si., M.Sc.
NIK. 690 129 308

HALAMAN PENGESAHAN

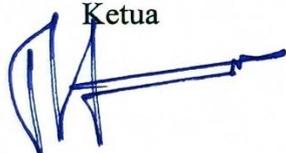
**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
CERITA ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN PROSEDUR POLYA
DAN SCAFFOLDINGNYA PADA SISWA KELAS VII SMP N 2
KARANGNONGKO**

Diajukan oleh:
ISTIKOMAH
NIM. 1813100020

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Widya Dharma Klaten
dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Strata Satu Kependidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Tanggal : 15 Agustus 2022

Ketua



Dr. H. Ronggo Warsito, M.Pd.
NIK. 690 890 113

Sekretaris



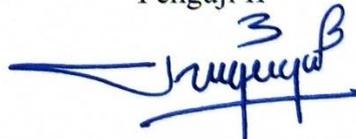
Joko Sungkono, S.Si., M.Sc.
NIK. 690 129 308

Penguji I



Prof. Dr. H. Triyono, M. Pd
NIP. 19540809 198010 1 002

Penguji II



M. Ridlo Yuwono, S. Pd., M. Pd
NIK. 690 8153 54

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Ronggo Warsito, M.Pd.
NIK. 690 890 113

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Istikomah
Nim : 1813100020
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

“ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA ARITMATIKA SOSIAL BERDASARKAN PROSEDUR POLYA DAN *SCAFFOLDING*NYA PADA SISWA KELAS VII SMP N 2 KARANGNONGKO”

adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Klaten, 28 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



MOTTO

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ

*“Barang siapa yang bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut
untuk kebaikan diri sendiri”*

(Q.S. Al-Ankabut: 6)

*“Di setiap kesulitan pasti ada kemudahan, jangan pernah menyerah karena
menyerah hanyalah untuk orang yang kalah”*

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan teruntuk mereka yang selalu ada dalam memori hidup saya:

1. Kedua orang tua saya Bapak Jamin dan Ibu Juliyah yang saya hormati, saya banggakan, dan saya cintai. Untuk Ibu dan Bapak yang selalu mendoakan, kerja keras, perjuangan dan juga pengorbanannya untuk mendidik dan memberikan pendidikan saya. Terima kasih Bapak dan terima kasih Ibu.
2. Semua guru dan dosenku yang tulus dan ikhlas memberikan ilmunya.
3. Kakak saya Eko Kurniawan dan Siti Aisyah yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta doa untukku.
4. Untuk keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat dan doa terbaiknya.
5. Fatkurohman Nanda Prambudi, terimakasih atas dukungan, bantuan dan semangatnya selama penyusunan skripsi ini.
6. Orang-orang terdekatku Viana, Laila, Milla, Mbak Zanisya, Melina, Mbak Vivi, Silvi dan teman-teman semua yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungan dan semangat serta doa yang kalian berikan selama penyusunan skripsi ini.
7. Untuk teman-teman seperjuangan angkatan 2018, terimakasih atas bantuannya dan kerjasamanya selama ini.
8. Almamaterku Universitas Widya Dharma Klaten.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmt dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **”Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Polya dan *Scaffoldingnya* Pada Siswa Kelas VII SMP N 2 Karangnongko”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Widya Dharma.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Triyono, M.Pd., Rektor Universitas Widya Dharma sekaligus Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi.
2. Bapak Dr. H. Ronggo Warsito, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Widya Dharma.
3. Bapak Joko Sungkono, S.Si., M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Bapak M. Ridlo Yuwono, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Anik Ariastuti, S.Pd., M.Pd., Kepala Sekolah SMP N 2 Karangnongko yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

6. Ibu Eni Widiyati, S.Pd., Guru matematika SMP N 2 Karangnongko yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pelaksanaan penelitian di SMP N 2 Karangnongko serta bersedia menjadi validator instrumen penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2018 yang saling mendukung satu sama lain.
8. Siswa-siswa kelas VII B SMP N 2 Karangnongko yang bersedia dan semangat menjadi subjek penelitian.
9. Almamaterku Universitas Widya Dharma
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan secara langsung dan tidak langsung hingga skripsi ini selesai.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan, karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna memperbaiki penelitian yang akan datang. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan juga bagi penulis khususnya.

Klaten, 2022

Penulis,

Istikomah

NIM. 1813100020

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB.I: PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB.II: LANDASAN TEORI	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Belajar	11
2. Hasil Belajar	16
3. Kesalahan Mengerjakan Soal Matematika	22
4. <i>Scaffolding</i>	27
5. Tinjauan Materi Aritmatika Sosial	32
B. Penelitian yang Relevan	37
C. Kerangka Berfikir.....	43
BAB. III: METODE PENELITIAN	47
A. Jenis Penelitian.....	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian	48

C. Sumber Data.....	49
D. Objek dan Subjek Penelitian.....	49
E. Teknik Pengambilan Subjek Penelitian.....	50
F. Teknik Pengumpulan Data	50
G. Instrumen Penelitian	53
H. Teknik Analisis Data.....	56
I. Keabsahan Data	58
BAB. IV: HASIL DAN PEMBAHASAN	61
A. Deskripsi Subjek Penelitian	61
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	61
C. Validasi Instrumen	64
D. Penyajian Data Penelitian	65
a. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara	65
1. Analisis Data Subjek S31.....	66
2. Analisis Data Subjek S12.....	78
3. Analisis Data Subjek S01.....	92
b. Deskripsi Pemberian <i>Scaffolding</i>	103
1. Pemberian <i>Scaffolding</i> S31	103
2. Pemberian <i>Scaffolding</i> S12	112
3. Pemberian <i>Scaffolding</i> S01	121
c. Hasil Setelah Diberikan <i>Scaffolding</i>	128
E. Pembahasan	146
BAB. V: PENUTUP	160
A. Kesimpulan	160
B. Saran.....	163
DAFTAR PUSTAKA	166
LAMPIRAN.....	170

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
2.1	Perolehan Skor Gain Siswa.....	38
3.2	Alokasi Waktu Penelitian.....	48
3.3	Kisi-kisi Soal Aritmtika Sosial Kelas VII SMP.....	54
4.4	Daftar Subjek Penelitian Yang Terpilih Untuk Wawancara.....	61
4.5	Kegiatan Pelaksanaan Penelitian.....	62
4.6	Rangkuman Hasil Validasi.....	64
4.7	Kesalahan Subjek S31.....	66
4.8	Kesalahan Subjek S12.....	78
4.9	Kesalahan Subjek S01.....	92
4.10	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S31 Soal Nomor 1.....	103
4.11	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S31 Soal Nomor 2.....	106
4.12	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S31 Soal Nomor 3.....	108
4.13	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S31 Soal Nomor 4.....	108
4.14	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S31 Soal Nomor 5.....	109
4.15	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S12 Soal Nomor 1.....	112
4.16	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S12 Soal Nomor 2.....	115
4.17	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S12 Soal Nomor 3.....	117
4.18	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S12 Soal Nomor 4.....	119
4.19	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S01 Soal Nomor 1.....	121
4.20	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S01 Soal Nomor 2.....	124
4.21	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S01 Soal Nomor 4.....	126
4.22	Pemberian <i>Scaffolding</i> Subjek S01 Soal Nomor 5.....	126
4.23	Hasil Tes ke-2 Setelah Diberikan <i>Scaffolding</i>	129

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
2.1	Tahap Pemecahan Masalah Polya	23
2.2	<i>Scaffolding</i> Level 1 Anghilery	30
2.3	<i>Scaffolding</i> Level 2 Anghilery	31
2.4	<i>Scaffolding</i> Level 3 Anghilery	32
2.5	Bagan Kerangka Berfikir	46
4.6	Hasil Tes Awal Subjek S31 Soal Nomor 1	68
4.7	Hasil Tes Awal Subjek S31 Soal Nomor 2	70
4.8	Hasil Tes Awal Subjek S31 Soal Nomor 3	72
4.9	Hasil Tes Awal Subjek S31 Soal Nomor 4	74
4.10	Hasil Tes Awal Subjek S31 Soal Nomor 5	76
4.11	Hasil Tes Awal Subjek S12 Soal Nomor 1	81
4.12	Hasil Tes Awal Subjek S12 Soal Nomor 2	83
4.13	Hasil Tes Awal Subjek S12 Soal Nomor 3	85
4.14	Hasil Tes Awal Subjek S12 Soal Nomor 4	88
4.15	Hasil Tes Awal Subjek S12 Soal Nomor 5	91
4.16	Hasil Tes Awal Subjek S01 Soal Nomor 1	94
4.17	Hasil Tes Awal Subjek S01 Soal Nomor 2	96
4.18	Hasil Tes Awal Subjek S01 Soal Nomor 3	98
4.19	Hasil Tes Awal Subjek S01 Soal Nomor 4	99
4.20	Hasil Tes Awal Subjek S01 Soal Nomor 5	101
4.21	Hasil Tes ke-2 Subjek S31 Soal Nomor 1	131
4.22	Hasil Tes ke-2 Subjek S31 Soal Nomor 2	132
4.23	Hasil Tes ke-2 Subjek S31 Soal Nomor 3	133
4.24	Hasil Tes ke-2 Subjek S31 Soal Nomor 4	134
4.25	Hasil Tes ke-2 Subjek S31 Soal Nomor 5	136
4.26	Hasil Tes ke-2 Subjek S12 Soal Nomor 1	137
4.27	Hasil Tes ke-2 Subjek S12 Soal Nomor 2	138
4.28	Hasil Tes ke-2 Subjek S12 Soal Nomor 3	139
4.29	Hasil Tes ke-2 Subjek S12 Soal Nomor 4	140
4.30	Hasil Tes ke-2 Subjek S12 Soal Nomor 5	141
4.31	Hasil Tes ke-2 Subjek S01 Soal Nomor 1	142

4.32	Hasil Tes ke-2 Subjek S01 Soal Nomor 2.....	143
4.33	Hasil Tes ke-2 Subjek S01 Soal Nomor 4.....	144
4.34	Hasil Tes ke-2 Subjek S01 Soal Nomor 5.....	145

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Lembar Kisi-Kisi Butir Soal.....	171
2.	Lembar Soal Tes Awal Aritmtika Sosial.....	173
3.	Lembar Soal Tes ke-2 Aritmatika Sosial.....	175
4.	Kunci Jawaban Tes Awal dan Pedoman Penskoran.....	177
5.	Kunci Jawaban Tes Ke-2.....	183
6.	Lembar Validasi Tes Soal Aritmatika Sosial.....	187
7.	Pedoman Wawancara.....	189
8.	Pedoman Pemberian <i>Scaffolding</i>	191
9.	Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	194
10.	Lembar Hasil Wawancara Dengan Guru.....	196
11.	Daftar Siswa Kelas VII B SMP N 2 Karangnongko.....	198
12.	Daftar Nilai Siswa dan Pengkategorian.....	199
13.	Hasil Validasi Instrumen.....	200
14.	Lembar Jawab Siswa.....	216
15.	Transkrip Wawancara Subjek Penelitian.....	229
16.	Dokumentasi.....	258
17.	Surat Izin Penelitian.....	260
18.	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	261

ABSTRAK

Istikomah. 1813100020. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Widya Dharma Klaten. Skripsi. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Polya dan Scaffoldingnya Pada Siswa Kelas VII SMP N 2 Karangnongko.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya siswa kelas VII SMP N 2 Karangnongko yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk soal cerita terutama pada materi aritmatika sosial. Kesalahan yang dilakukan siswa perlu diidentifikasi agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik serta supaya kesalahan yang dilakukan siswa seminimal mungkin, guru harus mencari solusi dan penanganan yang tepat. Berdasarkan masalah tersebut peneliti memilih *scaffolding* untuk memperbaiki kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial dan untuk mengetahui pemberian *scaffolding* yang tepat untuk membantu siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial agar kesalahan siswa tidak terulang kembali.

Kesalahan yang diteliti dianalisis berdasarkan prosedur Polya yang terdiri dari: 1) memahami masalah, 2) menyusun rencana, 3) melaksanakan rencana, 4) memeriksa kembali. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian yang diambil yaitu kelas VII B SMP N 2 Karangnongko. Dengan metode *purposive sampling* mengambil 3 siswa sebagai subjek penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan metode tes, wawancara dan dokumentasi. Uji keabsahan data menggunakan teknik triangulasi sumber yaitu tes awal dan wawancara. Teknik analisis data dengan langkah-langkah reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial yaitu: 1) memahami masalah (tidak dapat menentukan diketahui dan ditanya dari soal); 2) menyusun rencana (tidak dapat membuat model matematika dan menentukan rumus); 3) melaksanakan rencana (salah dalam mensubstitusikan yang diketahui ke dalam rumus dan perhitungan); 4) memeriksa kembali (tidak dapat menentukan kesimpulan dari perhitungan yang sudah diselesaikan). Untuk memperbaiki kesalahan tersebut diberikan *scaffolding* sesuai dengan jenis kesalahannya. *Scaffolding* yang diberikan pada kesalahan memahami masalah yaitu *explaining*, *reviewing*, dan *restructuring*. *Scaffolding* yang diberikan pada kesalahan menyusun rencana, kesalahan melaksanakan rencana dan kesalahan memeriksa kembali yaitu *reviewing* dan *restructuring*.

Kata kunci: Analisis kesalahan, Aritmatika sosial, *Scaffolding*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kegiatan pembelajaran matematika, keberhasilan menyelesaikan permasalahan matematika dapat dicermati menurut kemampuan menggunakan konsep, prinsip, dan keterampilan perhitungan, serta langkah-langkah penyelesaiannya. Matematika adalah suatu ilmu yang membutuhkan logika berpikir dengan baik agar siswa tidak hanya dapat menuntaskan soal-soal matematika namun juga harus mampu memahami konsep, prinsip, keterampilan, dan langkah-langkah penyelesaiannya secara keseluruhan. Hal ini sejalan dengan Warisi (2016: 4) untuk memecahkan masalah matematika yang dihadapi oleh siswa, maka dibutuhkan pemikiran dan pemahaman konsep matematika tingkat tinggi. Pemahaman konsep atau prinsip yang baik dapat memberikan dampak yang baik bagi hasil belajar matematika siswa (Harun dan Suparman 2019: 15). Hasil studi TIMSS (*Trend In International Mathematics And Science Study*) pada tahun 2011 Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara dengan rata-rata 368 (Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin, Pierre Foy, 2012: 6). Menurut Mullis et al. (2015: 6) hasil studi TIMSS tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara dengan rata-rata 397. Sedangkan pada tahun 2019 berdasarkan hasil studi TIMSS, Indonesia tidak berpartisipasi dalam studi tersebut Muilllis dkk. (2019: 8). Berdasarkan data terkait hasil *Trend In International Mathematics And Science Study* (TIMSS) diperoleh pencapaian prestasi belajar siswa Indonesia di bidang sains dan matematika menurun.

Rendahnya kemampuan siswa di bidang matematika juga ditunjukkan dari hasil tes *Indonesian National Assessment Program* (INAP) yaitu 77,13% siswa berada pada kategori kurang, 20,58% siswa berada pada kategori cukup dan pada kategori baik hanya 2,29% (Puspendik 2019: 50). Berdasarkan hasil INAP menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih tergolong rendah. Menurut Sugihartono, dkk (2013: 154) salah satu tanda siswa mengalami kesulitan belajar adalah prestasi belajar rendah artinya skor yang diperoleh di bawah skor rata-rata kelompoknya. Rendahnya nilai matematika yang diperoleh oleh siswa, tidak terlepas dari kesulitan yang mereka alami ketika mengerjakan soal yang diberikan oleh guru mata pelajaran matematika.

Adanya kesulitan yang dialami oleh siswa dapat memberikan dampak yang besar bagi siswa yang berimbas langsung maupun tidak langsung. Salah satu dampak yang dialami diungkapkan oleh Untari (Lusi Lutfia 2013: 1) bahwa siswa yang mengalami kesulitan memiliki peluang melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan dalam pembelajaran. Kesalahan yang dilakukan siswa dapat dijadikan acuan oleh guru untuk merancang pelaksanaan pembelajaran. Untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa maka diperlukan adanya analisis kesalahan, sehingga guru dapat memberi arahan yang tepat ketika siswa melakukan kesalahan dalam proses menyelesaikan soal.

Analisis kesalahan merupakan suatu proses untuk mengetahui di manakah letak kelemahan dan kesulitan siswa saat mengerjakan soal matematika. Dengan

mengetahui letak kelemahan dan kesulitan siswa, guru dapat menemukan solusi supaya siswa dapat menghindari kesalahan yang mungkin akan terjadi. Hal ini selaras dengan (Brown dan Skow, 2016: 1) yang menyatakan bahwa analisis kesalahan adalah salah satu asesmen diagnosis yang dapat membantu guru untuk menentukan jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa dan bagaimana kesalahan itu terjadi. Analisis kesalahan digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan siswa dan salah satu metode yang dapat ditempuh untuk mengidentifikasi adanya kesalahan siswa dalam memahami konsep matematika.

Keberhasilan siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang membutuhkan tahapan-tahapan tertentu untuk penyelesaiannya. Polya (2001: 13) menciptakan cara yang sistematis untuk menemukan solusi dari suatu masalah yang dihadapi dan memungkinkan seorang menemukan solusinya sendiri karena sudah ada dan dapat dipelajari, dalam menyelesaikan masalah harus merujuk pada empat tahapan penting, yaitu: 1) Memahami masalah (*understanding the problem*) 2) Menyusun rencana (*devising a plan*) 3) Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*) 4) Memeriksa kembali (*looking back*) G. Polya (2001: 13). Tahapan-tahapan ini ditemukan oleh George Polya yang merupakan metode esensial untuk menyeleksi informasi yang relevan.

Matematika di kelas VII SMP terdiri dari beberapa materi, salah satunya adalah aritmatika sosial. Materi ini berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Sari et al. (2018: 61) Aritmatika sosial merupakan salah satu materi yang penting untuk dipelajari siswa karena berkaitan dengan harga penjualan, pembelian, untung, rugi, diskon, bunga, neto, tara, yang akhirnya dapat

diimplementasikan pada saat menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Pada materi aritmatika sosial siswa lebih sering disajikan soal dalam bentuk soal cerita, yaitu suatu permasalahan matematika yang disajikan dalam bentuk kalimat dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Soal cerita merupakan salah satu soal yang efektif untuk dianalisis mengenai kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan prosedur Polya (Katon dan Arigiyanti, 2019 : 53). Soal cerita menjadi salah satu bentuk soal yang dianggap sulit oleh siswa, karena siswa harus benar-benar memahami permasalahan sebelum menentukan strategi dan konsep yang akan dipakai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Penyelesaian soal cerita tentang aritmatika sosial dilakukan melalui prosedur perumusan model matematika. Oleh karena itu, dibutuhkan kemampuan pemahaman soal dan kemampuan siswa dalam membuat model matematika.

Berdasarkan wawancara singkat dengan guru Matematika kelas VII SMP N 2 Karangnongko Ibu Eni Widiyati, S.Pd menyatakan bahwa sebagian besar siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk soal cerita terutama pada materi aritmatika sosial. Contohnya pada saat mengerjakan soal aritmatika sosial siswa salah dalam menuliskan atau menentukan informasi-informasi penting yang ada dalam soal. Kesalahan tersebut terjadi karena siswa kurang memahami maksud dari soal cerita tersebut, sehingga siswa melakukan kesalahan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika, kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Kesalahan lain juga dilakukan siswa yaitu kesalahan konsep yaitu saat menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita

matematika, kesalahan pada saat perhitungan serta penguasaan materi yang tergolong rendah. Di samping itu, guru tidak membahas ulang soal-soal yang sudah diberikan sebelumnya dengan langkah-langkah yang tepat secara runtut untuk mendapatkan penyelesaian yang benar. Agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan kesalahan yang dilakukan siswa seminimal mungkin, guru harus mencari solusi dan penanganan yang tepat dalam pemecahan masalah yang dialami oleh siswa.

Langkah yang diambil peneliti untuk memperbaiki kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial adalah dengan pemberian *scaffolding*. Menurut Kristanti (2020: 56) *scaffolding* adalah istilah yang digunakan Vygotsky dalam memberikan bantuan kepada seseorang dengan tingkat kesulitan di atas kemampuan dasar oleh seseorang yang lebih kompeten. *Scaffolding* mempunyai peran penting dalam pengembangan pembelajaran siswa. Hal ini selaras dengan Sulistyorini (2017: 93) bahwa *scaffolding* tidak hanya berpengaruh pada pengetahuan dan keterampilan siswa saja, akan tetapi juga berpengaruh pada motivasi belajar siswa. Susilowati dan Ratu (2018: 15) menyatakan bahwa berdasarkan konsep Vygotsky tentang *assisted-learning*, pemberian bantuan untuk siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah merupakan teknik pemberian bantuan pada tahap awal secara terstruktur. Bantuan *scaffolding* dapat mencakup ilustrasi, petunjuk, motivasi, peringatan, kata kunci, garis besar dari masalah ke langkah-langkah yang lebih sederhana menuju cara mengatasinya, memberi contoh serta bantuan lain yang relevan sehingga memungkinkan siswa dapat memecahkan masalah matematika.

Penelitian sebelumnya terkait aritmatika sosial telah dilakukan oleh beberapa peneliti di antaranya Wahyuni (2020: 75) menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial ditinjau dari kesalahan siswa dalam membaca soal cerita adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memahami soal cerita, salah perhitungan, kurang teliti dan cenderung tergesa-gesa dalam mengerjakan soal dengan rata-rata persentase 48% siswa. Penelitian Sari et al., (2018: 67) juga menyatakan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan aritmatika sosial siswa kurang cermat dalam membaca soal, kurangnya pemahaman siswa pada materi aritmatika sosial, kurang teliti dan siswa tidak dapat mengubah kalimat soal ke bentuk model matematika serta salah dalam perhitungan. Marlina dan Setiawan (2021: 2382) menunjukkan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal aritmatika sosial diantaranya kurangnya minat belajar siswa terhadap matematika, kurangnya pemahaman konsep matematis siswa terhadap materi aritmatika sosial, siswa kurang teliti dalam membaca dan memahami soal. Selanjutnya penelitian oleh Susilowati dan Ratu (2018: 23) menyatakan bahwa kesalahan paling banyak dengan persentase 31,82% yaitu kesalahan dalam keterampilan proses dan kesalahan notasi yang merupakan kesalahan dalam proses penyelesaian, kesalahan memahami soal 13,64%, kesalahan membaca soal 8,33%.

Dari keempat penelitian tersebut hanya Susilowati dan Ratu pada tahun 2018 yang memberikan alternatif pemecahan terkait kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. Sehingga tidak ada

tindak lanjut setelah para peneliti menganalisis dan menggolongkan kesalahan tiap siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa penting bagi peneliti untuk menganalisis kesalahan-kesalahan siswa dan pemberian *scaffolding* yang tepat untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan siswa melalui penelitian dengan judul **"Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Polya dan *Scaffoldingnya* pada Siswa Kelas VII SMP N 2 Karangnongko"**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika belum tergolong baik khususnya pada materi aritmatika sosial, sehingga siswa melakukan berbagai kesalahan saat menyelesaikan soal Aritmatika sosial. Hal ini sesuai dengan wawancara peneliti dengan Guru Matematika Kelas VII SMP N 2 Karangnongko.
2. Mata pelajaran matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit terlebih pada soal cerita, sehingga hasil belajar siswa dalam mata pelajaran ini seringkali rendah.
3. Dalam pembelajaran matematika siswa seringkali melakukan berbagai macam kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru dikarenakan kurangnya penguasaan konsep.
4. Kurangnya pencapaian belajar matematika karena masih banyaknya pendidik

yang kurang memanfaatkan pendekatan pembelajaran yang sedang berkembang khususnya pendekatan yang melibatkan siswa secara optimal.

5. Perlunya identifikasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.
6. Perlunya penanganan yang tepat untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.

C. Pembatasan Masalah

Masalah yang terdapat di lapangan masih terlalu luas, untuk menghindari permasalahan yang terlalu luas peneliti akan melakukan pembatasan masalah sesuai dengan identifikasi masalah tersebut di atas, meliputi :

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII B SMP N 2 Karangnongko semester genap tahun pelajaran 2021/2022.
2. Ruang lingkup atau pokok bahasan dalam penelitian ini adalah Aritmatika Sosial.
3. Penelitian ini hanya mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa kelas VII B SMP N 2 Karangnongko berdasarkan Prosedur Polya dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial serta pemberian *Scaffolding* yang sesuai untuk membantu memperbaiki kesalahan siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian berikut :

1. Apa saja jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII B SMP N 2 Karangnongko dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan

Prosedur Polya?

2. Bagaimana bentuk *Scaffolding* yang tepat untuk membantu siswa kelas VII B SMP N 2 Karangnongko untuk mengatasi kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui jenis kesalahan berdasarkan prosedur polya yang dilakukan siswa kelas VII B SMP N 2 Karangnongko dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan aritmatika sosial.
2. Untuk mengetahui pemberian *scaffolding* yang sesuai untuk membantu siswa kelas VII B SMP N 2 Karangnongko dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial agar kesalahan tidak terulang kembali.

F. Manfaat Penelitian

Dilihat dari tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat. Adapun manfaat penelitian ini menjadi manfaat teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap perkembangan pengetahuan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan sebagai bahan evaluasi atau perbaikan di bidang pendidikan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru matematika SMP N 2 Karangnongko untuk memberi masukan dan mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswanya dalam menyelesaikan soal matematika dalam materi aritmatika sosial. Dari kesalahan-kesalahan itu dapat dilakukan langkah-langkah perbaikan ataupun antisipasi pada saat melakukan proses belajar mengajar di dalam kelas.
- b. Bagi Siswa kelas VII B SMP N 2 Karangnongko yaitu sebagai bahan koreksi diri mengenai kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan sehingga kesalahan tersebut dapat diperbaiki dan tidak terulang kembali serta bentuk *scaffolding* yang diberikan diharapkan dapat memperbaiki kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial.
- c. Bagi Peneliti yaitu sebagai wawasan tentang jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal dan mempersiapkan diri menjadi seorang pendidik yang mampu mengembangkan kemampuan siswa.
- d. Bagi sekolah SMP N 2 Karangnongko yaitu untuk memberikan sumbangan dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah, dengan meneliti dan memberi alternatif solusi mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan prosedur polya dan bentuk *scaffolding* yang sesuai dan perlu diberikan untuk mengurangi kesalahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Jenis Kesalahan Siswa

Dari hasil analisis jenis kesalahan siswa SMP N 2 Karangnongko kelas VII B yang menjadi subjek penelitian, dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial yaitu: (a) kesalahan memahami masalah (*understanding the problem*), (b) kesalahan menyusun rencana (*devising a plan*), (c) kesalahan melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan (d) kesalahan memeriksa kembali (*looking back*). Terdapat 3 orang subjek penelitian yang melakukan kesalahan pada langkah memahami masalah dan menyusun rencana, sehingga pada tahap selanjutnya tidak dikerjakan dan melakukan kesalahan.

Kesalahan memahami masalah meliputi: (1) siswa tidak lengkap dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal, (2) kurang tepat dalam mengidentifikasi apa yang ditanyakan atau salah dalam memahami permasalahan dalam soal, (3) tidak menuliskan apa yang diketahui dalam soal karena tidak memahami apa yang dimaksud dari soal, (4) lupa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal.

Kesalahan menyusun rencana meliputi: (1) kesalahan dalam merencanakan penyelesaian, (2) tidak dapat mentransformasikan informasi penting yang sudah diperoleh dari soal ke dalam model matematika, (3) siswa tidak dapat menentukan rumus untuk menyelesaikan soal ataupun salah dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam soal, (4) kurang menguasai materi sehingga dalam menentukan penyelesaian siswa melakukan kesalahan, (5) siswa tidak mampu menentukan langkah-langkah penyelesaian soal dengan mengkombinasikan rumus-rumus yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal, dan (6) siswa gagal ataupun tidak dapat menentukan metode penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Kesalahan melaksanakan rencana meliputi: (1) kesalahan dalam melakukan operasi hitung, (2) kesalahan dalam mensubstitusikan apa yang diketahui ke dalam rumus yang telah ditentukan, (3) kesalahan pada tahap sebelumnya yang mengakibatkan siswa salah dalam melaksanakan rencana.

Kesalahan memeriksa kembali meliputi: (1) siswa tidak membuat kesimpulan, (2) kurang tepat dalam menentukan hasil akhir dari penyelesaian soal yang mengakibatkan salah menentukan kesimpulan, (3) tidak mengecek kembali hasil pekerjaan sehingga hasil akhir yang diperoleh salah dan kesimpulan yang didapatkan juga salah, (4) lupa menuliskan kesimpulan di akhir jawaban.

2. Bentuk *Scaffolding* Yang Diberikan Untuk Mengatasi Kesalahan Siswa

Pemberian *scaffolding* untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan prosedur polya

adalah *scaffolding* pada level 2 yang meliputi: (a) penjelasan (*explaining*), (b) peninjauan (*reviewing*), dan (c) restrukturasi (*restructuring*).

Interaksi *scaffolding* yang diberikan untuk kesalahan memahami masalah meliputi: (1) *explaining* yaitu meminta siswa untuk membaca kembali soal dan mengungkapkan kembali informasi apa yang diperoleh dengan bahasa sendiri, meminta siswa lebih teliti dalam membaca soal dengan memberikan pertanyaan mengenai soal yang diberikan, (2) *reviewing* yaitu memfokuskan perhatian siswa pada soal dengan membacakan ulang soal dengan memberikan penekanan pada kalimat yang mengandung informasi penting, meminta siswa menuliskan informasi apa saja yang diperoleh dalam soal dengan begitu siswa perlahan akan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, (3) *restructuring* yaitu menjelaskan arti atau maksud kata-kata yang mungkin tidak diketahui oleh siswa dan memberikan pertanyaan arahan hingga siswa dapat menentukan semua informasi penting yang ada dalam soal dengan begitu, apakah setelah diberikan *scaffolding* siswa lebih memahami soal yang diberikan, kemudian membentuk permasalahan menjadi lebih sederhana.

Interaksi *scaffolding* yang diberikan untuk kesalahan menyusun rencana yaitu: (1) *reviewing* yaitu menanyakan pada siswa rumus apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, meminta siswa untuk mencermati kesesuaian variabel atau rumus yang sudah ditentukan dengan informasi yang ada pada soal, (2) *restructuring* yaitu membantu siswa untuk memisalkan soal hingga siswa mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika, memberikan penjelasan dan pertanyaan pancingan untuk mengarahkan siswa supaya dapat

menentukan rumus yang akan digunakan.

Interaksi *scaffolding* yang diberikan untuk kesalahan melaksanakan rencana yaitu: (1) *reviewing* yaitu meminta siswa untuk mengerjakan dengan tepat dari variabel atau informasi yang sudah diketahui dari soal untuk mensubstitusikan ke dalam rumus yang digunakan, (2) *restructuring* yaitu memberikan penjabaran atau penjelasan tentang keterangan-keterangan yang belum dipahami siswa dalam proses mengerjakan soal.

Interaksi *scaffolding* yang diberikan untuk kesalahan memeriksa kembali yaitu: (1) *reviewing* yaitu meminta siswa untuk membandingkan hasil pekerjaannya dengan apa yang ditanyakan dalam soal, (2) *restructuring* yaitu menanyakan atau meminta siswa apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut dan memeriksa kembali soal yang sudah dikerjakan.

B. Saran

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti ingin memberikan beberapa saran yang sekiranya dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan mutu pendidikan matematika khususnya di SMP N 2 Karangnongko dan diharapkan penelitian ini dapat menjadi masukan. Adapun saran dari peneliti yaitu:

1. Bagi kepala sekolah SMP N 2 Karangnongko selaku pemimpin dan penanggungjawab berjalannya pembelajaran di SMP N 2 Karangnongko, diharapkan berkenan hasil penelitian ini dapat dipertimbangkan untuk dijadikan salah satu cara untuk mencapai tujuan pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memajukan kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.

2. Bagi guru SMP N 2 Karangnongko, khususnya guru mata pelajaran matematika. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi solusi untuk membantu siswa mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika khususnya pokok bahasan aritmatika sosial. Dengan begitu, dapat membantu guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3. Guru matematika kelas VIIB SMP N 2 Karangnongko hendaknya lebih sering memberikan soal-soal cerita dan memberikan penekanan soal mengenai permasalahan-permasalahan di kehidupan sehari-hari, konsep-konsep dasar dan juga metode operasi sebagai upaya meningkatkan penguasaan siswa terhadap soal cerita aritmatika sosial, sehingga siswa lebih terbiasa menyelesaikan soal cerita dan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
4. Guru matematika kelas VIIB SMP N 2 Karangnongko hendaknya dapat memberikan bantuan (*scaffolding*) untuk siswa, agar meminimalisir kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial.
5. Siswa harus lebih sering berlatih mengerjakan soal-soal cerita matematika yang bervariasi, agar tidak bingung ketika menghadapi soal yang berbeda.
6. Siswa hendaknya mengerjakan soal dengan lebih teliti, dan tidak terburu-buru untuk menghindari kesalahan.
7. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian yang sama atau mengembangkan dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat lebih teliti dan kritis terhadap informasi-informasi dari subjek penelitian baik yang tersirat

maupun yang tersurat. Sehingga data yang diperoleh dapat lebih baik. selain itu, akan lebih baik jika dilakukan pengembangan dari segi soal-soal tes pada level yang lebih tinggi dalam memaksimalkan tujuan dari *scaffolding*. Semoga penelitian ini dapat menjadi acuan maupun kajian penunjang bagi peneliti di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anghileri, J. (2006). "Scaffolding Practices that Enhance Mathematics Learning". *Jurnal of Mathematics Teacher Education*.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- As'ari, Abdur Rahman dkk. 2017. *Matematika Kemendikbud Kelas VII Edisi Revisi*. Jakarta: Kementrian pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
- Bapa, A. T., Baidawi, M., & Khasanah, F. (2020). "Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Strategi *Scaffolding*". *Jurnal Penelitian & Pengkajian Ilmiah Mahasiswa (JPPIM)*, 1(1), 70–78.
- Brown, J., Skow, K., & the IRIS Center. 2016. *Mathematics: Identifying and addressing student errors*.
- Dirjen Dikti. 2010. *Buku Pedoman Sertifikasi Pendidikan Untuk Dosen Tahun 2010*. Buku II Penyusunan Portofolio. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Jakarta.
- Fauzi, dkk. 2017. "Analisis Kesalahan Siswa Mengerjakan Soal Matematika Di Kelas V SDN 37 Banda Aceh". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unisyiah*. Vol. 2, No. 1
- Festiawa, R. 2020. *Belajar Dan Pendekatan Pembelajaran*. 2020, 1-17. <https://osf.io/mpng9/download>
- Hadiana, M. R., Widodo, S. A., & Setiana, D. S. (2020). "Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Masalah Segiempat Ditinjau Dari Perkembangan Kognitif". *Journal of Honai Math*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.30862/jhm.v3i1.82>
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. (2015). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harun, F., & Suparman. (2019). "Analisis Kebutuhan E-LKPD Untuk Menstimulus Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". *Journal The First Steem*. 1(1).
- Husein Umar. 2013. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Rajawali.

- Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin, Pierre Foy, and A. A. 2012. *Timss 2011 International Results in Mathematics*. In TIMSS & PIRLS International Study Center, (Vol. 2012, Issue 136).
- Katon, K.S. dan Arigiyanti, T.A. (2018). “Analisis Kesalahan Siswa Menurut Polya Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel”. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 0(0), 576-580.
- Kristanti, D. (2020). *Scaffolding Sebagai Upaya Mengatasi Kesalahan Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 5 Meureubo*. *vygotsky*, 2(1), 54-65. <https://doi.org/10.30736/vj.v2i1.193>
- Lutfia, Lusi. 2019. “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII MTs. Di Kabupaten Bandung Barat”. *Journal On Education*, Vol. 0,1 No. 02
- Marlina, S. M., & Setiawan, W. (2021). “Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII”. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.650>
- Moleong J. Lexy. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. 2015. *The TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. In The TIMSS 2015 International Results in Mathematics.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. 2019. *The TIMSS 2019 International Results in Mathematics*. In The TIMSS 2019 International Results in Mathematics.
- Mulyasa, E. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Nana Sudjana. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Napitupulu, Ester Lince. 2012. *Prestasi Sains dan Matematika Indonesia*
- Purwanto, Ngalim. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Puspendik, 2019. *Ringkasan Eksekutif Hasil Ujian Nasional 2019*. In Ringkasan Eksekutif Hasil Ujian Nasional SMA/MA dan SMK Tahun 2019.
- Polya, George. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta

- Pratiwi, Sukestiyarno, Y., & Asikin, M. (2014). "Pembentukan Karakter Dan Pemecahan Masalah Melalui Model Superitem Berbantuan *Scaffolding*". *Unnes Journal of Mathematics Education.*, 3(1). <https://doi.org/10.15294/ujme.v3i1.3439>
- Rahmayanti, Vina. 2016. "Pengaruh Minat Belajar Siswa Dan Persepsi Atas Upaya Guru dalam Memotivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Siswa SMP Di Depok". *Jurnal SAP* Vol. 1, No. 2
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya". *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2). <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7379>
- Sahriah, S., Muksar, M. dan Lestari, T.E. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VII SMP 2 Malang*. Universitas Negeri Malang.
- Sari, A. M., Susanti, N., & Rahayu, C. (2018). "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial Kelas VII". *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 4(2).
- Scene, A. & Fedko, S. 2014. *Instructional scaffolding*. Scarborough: Center for Teaching and Learning University Toronto.
- Setyono, D. 2013. "Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika dalam Bentuk Soal Cerita Pokok Bahasan Aritmatika Sosial". *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Sudijon, Anas. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: ajawal Press
- Sugihartono, dkk. 2013. *Psikolog Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2013. *Metode Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyorini, Y. (2017). "Analisis Kesalahan Dan Scaffolding Dalam Penyelesaian Persamaan Diferensial". *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 91-104. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol2no1.2017pp91-104>
- Suprijono, A. 2013. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryani, Nunuk dan Leo Agung. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Ombak.
- Susilowati, P. L., & Ratu, N. (2018). "Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman Dan *Scaffolding* Pada Materi Aritmatika Sosial" Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 13-24.

- Sutopo, H.B. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif Dasar Teori dan Terapannya dalam Penelitian*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Slameto. (2015). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: RinekaCipta.
- Syahda, U., & Pujiastuti, H. (2020). "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Polya". *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*
- Thobroni, M. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Thobroni, Muhammad dan Arif Mustofa. (2013). *Belajar dan Pembelajaran (Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional)*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Umar, W. (2016). "Strategi Pemecahan Masalah Matematis Versi George Polya Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika". *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
<https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol1no1.2016pp59-70>
- Wahyuni, A. (2020). "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1).
<https://doi.org/10.36709/jpm.v11i1.10022>
- Warisi, K. (2016). *Representasi Matematis Berdasarkan Tingkat Kemampuan Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas Viii Smp Inshafuddin Banda Aceh*.
- Wulandari, T., & Resta, E. L. (2018). "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Lingkaran". *Jurnal Pendidikan Tembusai*, 2(6), 1693–1697.