



**PROFIL KOLABORASI SISWA DISKALKULIA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

SKRIPSI

Oleh :

ROMA HIDAYATUL AMANAH

140210101078

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2018



**PROFIL KOLABORASI SISWA DISKALKULIA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

SKRIPSI

Oleh :
ROMA HIDAYATUL AMANAH
140210101078

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Sunardi, M. Pd.
Dosen Pembimbing II : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M. Pd.
Dosen Penguji I : Dr. Hobri, M.Pd.
Dosen Penguji II : Drs. Suharto, M.Kes.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

MOTTO

Berangkat dengan penuh keyakinan. Berjalan dengan penuh keikhlasan. Istiqomah dalam menghadapi cobaan

“ YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH “

(**Muhammad Zainuddin Abdul Madjid**)

Life is like riding bicycle. To keep your balance, you must keep moving

(**Albert Einstein**)

Belajarlah dengan keras, bekerja dengan keras, dan bermain lebih keras lagi. Jangan terikat dengan aturan, jangan menyakiti siapapun, dan jangan pernah tinggal dalam mimpi orang lain.

(**Shahrukh Khan**)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT. atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya, shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Atas segala kebesaran itu kupersembahkan sebagai rasa hormat dan terima kasih kepada orang-orang yang sangat berarti dalam hidupku.

- 1) Ayahanda Muspa'at (Alm), Ibunda Siti Karimah, Kakak Haris Aminuddin, Kakak Khoirunnisa, kakak Ahmad Rio, Adik Alifah Mahmudah, Adik Alifah Ma'unah, Adik Sayid Ahmad Abdurroham serta om dan tanteku yang selalu memberikan semangat, kasih sayang melimpah dan do'a untuk kelancaran untuk meraih kesuksesan masa depanku
- 2) Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika khususnya Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. dan Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd. selaku dosen pembimbing serta Dr. Hobri, M.Pd. dan Drs Suharto, M.Kes. selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan memberikan ilmu selama penyusunan tugas akhir ini
- 3) Bapak dan Ibu Guru mulai RA Al-Ma'ruf, MI Al-Ma'ruf, SMP Negeri 3 Jombang, dan SMA Negeri 1 Jombang yang telah ikhlas memberikan ilmu berlimpah dan bermanfaat untuk masa depanku.
- 4) Sahabat sejak kuliah "Kepeters" yakni Nia Dewi Rahmawati (Juan), Bella Anggraeni (Bells), R.Aj Rafika Cahya (Pika), dan Sri Wahyu (Why) yang memberikan semangat kuliah, kebahagiaan, dan keceriaan.
- 5) Teman-temanku Angkatan 2014 yang selalu memberikan warna kehidupan sejak memasuki kuliah.
- 6) Teman, kakak, dan adik kos kuning pak Bambang yang selalu memberikan semangat, kekonyolan, dan kebahagiaan.
- 7) Sahabat-sahabat saat sekolah, terutama Rosalina Kusuma dan Yullisintia Nurintan yang memberikan kenangan manis dalam hidupku.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Roma Hidayatul Amanah

NIM : 140210101078

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Tingkat Tinggi**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran lainnya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Maret 2018

Yang menyatakan,

Roma Hidayatul Amanah

140210101078

SKRIPSI

**PROFIL KOLABORASI SISWA DISKALKULIA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Oleh:

Roma Hidayatul Amanah

NIM 140210101078

Pembimbing:

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Dosen Pembimbing II : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

HALAMAN PENGAJUAN

**PROFIL KOLABORASI SISWA DISKALKULIA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

SKRIPSI

diajukan untuk dipertahankan di depan tim penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Roma Hidayatul Amanah
NIM : 140210101078
Tempat, Tanggal Lahir : Jombang, 02 Februari 1997
Jurusan/Program : P.MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Pembimbing I,

Pembimbing 2,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP. 19540501 198303 1 005

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

NIP. 19620521 198812 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Tingkat Tinggi**” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari : ...

tanggal : ...

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP. 19540501 198303 1 005

Anggota I,

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

NIP. 19620521 198812 2 001

Anggota II,

Dr. Hobri, M.Pd.

NIP. 19730506 199702 1 001

Drs. Suharto, M.Kes.

NIP. 19540627 198303 1 002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Tingkat Tinggi; Roma Hidayatul Amanah, 140210101078; 74 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kegiatan belajar dilakukan sejak kecil hingga dewasa. Kegiatan belajar bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja asalkan memberikan pengetahuan baru yang bisa dipelajari. Belajar tidak hanya dilakukan di sekolah saja, namun bisa dilakukan di luar sekolah seperti belajar dengan keluarga di rumah dan belajar di lingkungan sekitar dengan masyarakat. Aktivitas belajar setiap individu tidak selalu bisa berjalan dengan lancar. Kegiatan belajar kadang lancar, kadang tidak. Siswa terkadang cepat menangkap apa yang dipelajari, kadang teramat sulit. Semangat siswa dalam belajar kadang tinggi, terkadang juga sulit untuk berkonsentrasi belajar. Hal ini akan menjadi hambatan siswa dalam kegiatan belajar yang menyebabkan kesulitan belajar siswa. Kesulitan belajar siswa dapat dilihat secara langsung dengan mengamati tingkah laku siswa. Ada tiga macam kesulitan belajar siswa yaitu kesulitan membaca (dileksia), kesulitan menulis (disgrafia), dan kesulitan matematika (diskalkulia). Kesulitan belajar matematika (diskalkulia) pada siswa memang sulit dipahami oleh orang tua. Diskalkulia dikenal juga dengan istilah math difficulty karena menyangkut gangguan pada kemampuan kalkulasi secara matematis. Pembelajaran yang sesuai dengan siswa diskalkulia adalah pembelajaran kolaboratif.

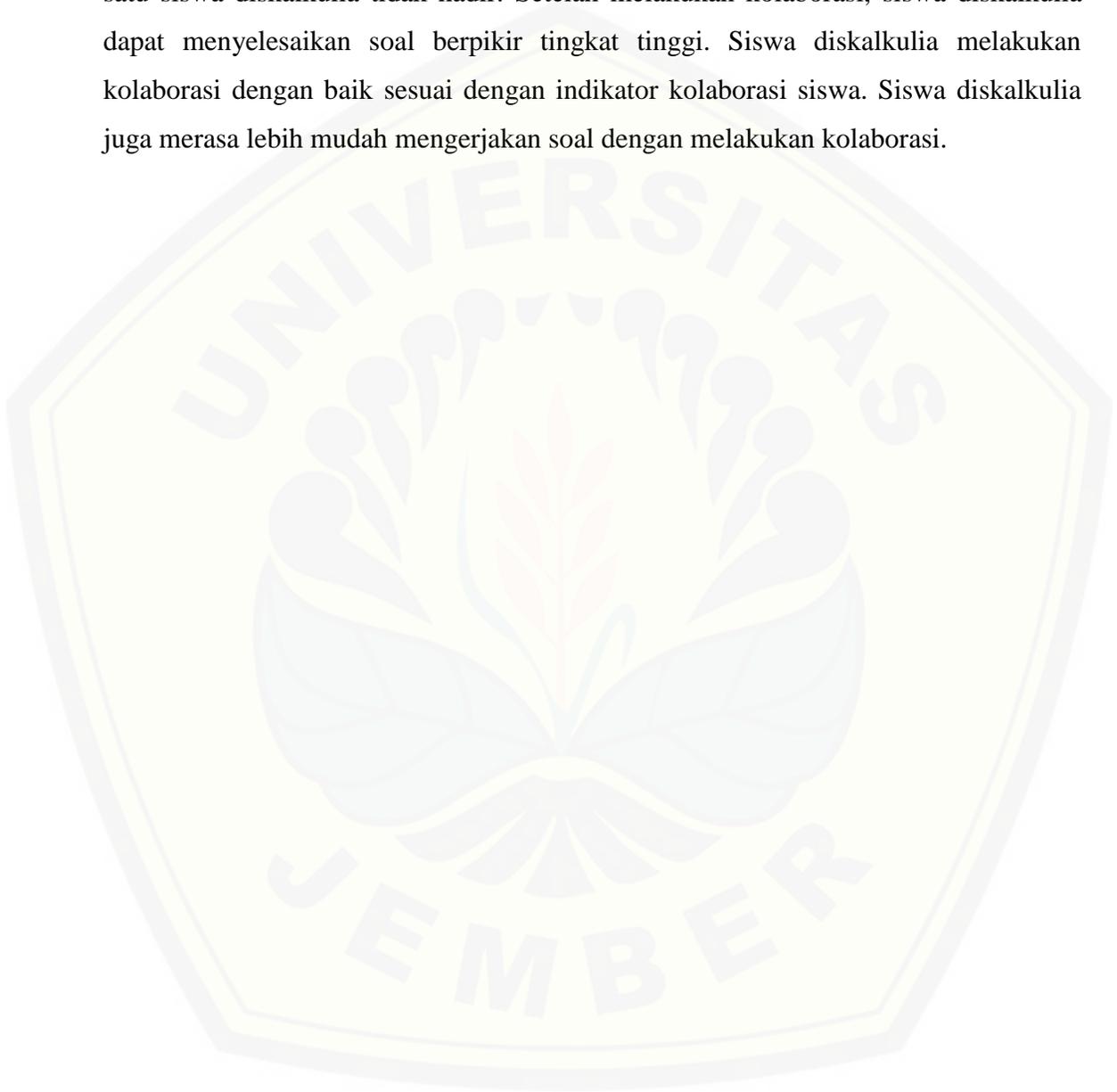
Pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam satu kelompok untuk membangun pengetahuan dan mencapai tujuan bersama melalui interaksi sosial di bawah bimbingan pendidik baik di dalam maupun di luar kelas. Melalui pembelajaran kolaboratif, siswa akan merasa materi yang diberikannya lebih jelas bila dibandingkan dengan membaca buku atau mendengarkan penjelasan guru. Pembelajaran itu membuat siswa belajar bersama dan berbagi beban dengan siswa sebayanya. Proses belajar dalam kelompok akan membantu siswa menemukan dan

membangun sendiri pemahaman mereka tentang materi pelajaran yang tidak dapat ditemui pada metode ceramah yang terfokus pada guru.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kolaborasi siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII di MTs Negeri Satu Atap. Sekolah ini terletak di perbatasan jember-Banyuwangi, tepatnya di desa Garahan. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif karena dalam penelitian ini akan menjelaskan atau mendeskripsikan tentang kolaborasi siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena data yang dipaparkan berupa kata-kata yang dirangkai dalam bentuk kalimat bukan berupa nilai atau angka saja. Subjek penelitian yang diambil adalah siswa kelas VII yang mengalami kesulitan belajar matematika (diskalkulia). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, tes, dan wawancara.

Pengambilan data dilakukan selama tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 12 Februari 2018. Pertemuan pertama bertujuan untuk melakukan observasi awal dalam menentukan subjek penelitian. Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 14 Februari 2018. Pertemuan kedua bertujuan untuk meraih data siswa yang mengalami diskalkulia dengan cara melakukan tes diagnostik kesulitan belajar matematika. Pertemuan ketiga dilakukan pada tanggal 19 Februari 2018. Pertemuan ketiga ini bertujuan untuk meraih data kolaborasi siswa diskalkulia dengan cara memberikan tes berpikir tingkat tinggi yang dikerjakan secara berkelompok. Setelah dilakukan pengambilan data dapat dikemukakan bahwa terdapat siswa diskalkulia di MTs Negeri Satu Atap pada siswa kelas VII A. Siswa diskalkulia memiliki kelemahan dalam hal number sense atau intuisi pada angka. Ada tiga komponen number sense yaitu aritmetika dasar, pengetahuan angka, dan kemampuan berhitung. Selain kelemahan pada number sense, siswa diskalkulia juga masih banyak yang melakukan kesalahan saat menempatkan simbol-simbol matematika. Siswa diskalkulia juga melakukan kesalahan saat proses pengerjaan soal sehingga siswa tersebut tidak dapat menyelesaikan tes dengan baik. Terdapat 6 siswa yang mengalami

diskalkulia pada kelas VII di MTs Satu Atap. Saat dilakukan tes berpikir tingkat tinggi untuk meraih data kolaborasi, hanya 5 siswa yang melakukan kolaborasi karena salah satu siswa diskalkulia tidak hadir. Setelah melakukan kolaborasi, siswa diskalkulia dapat menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi. Siswa diskalkulia melakukan kolaborasi dengan baik sesuai dengan indikator kolaborasi siswa. Siswa diskalkulia juga merasa lebih mudah mengerjakan soal dengan melakukan kolaborasi.



PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Tingkat Tinggi dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D. selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Susi Setiawani, S.Si., M.Sc. selaku ketua program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika, khususnya Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. dan Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd. selaku dosen pembimbing, serta Dr. hobri, S.Pd, M.Pd. dan Drs. Suharto, M.Kes. selaku dosen penguji;
4. Drs. Suharto, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Tantri, S.Pd. selaku guru pamong penelitian di MTs Satu Atap;
6. Bapak Imam selaku operator program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semuan pihak sebagai perbaikan untuk karya selanjutnya.

Jember, Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Definisi Belajar	7
2.2 Kesulitan Belajar	9
2.3 Kesulitan Belajar Matematika	10
2.4 Pembelajaran Kolaboratif	16
2.5 Soal Berpikir Tingkat Tinggi	18
2.6 Penelitian Relevan	20
BAB 3. METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Daerah dan Subjek Penelitian	31

3.3	Definisi Operasional	31
3.4	Prosedur Penelitian	32
3.5	Instrumen Penelitian	35
3.6	Metode Pengumpulan Data	36
3.7	Metode Analisis Data	38
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Pelaksanaan Pengambilan Data	41
4.2	Hasil Analisis Data Validasi	43
4.3	Hasil Analisis Data	47
4.4	Pembahasan	72
BAB 5. PENUTUP		80
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Prosedur Penelitian.....	34
Gambar 4.1	Hasil Observasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 1.....	51
Gambar 4.2	Hasil Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika oleh Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 1.....	52
Gambar 4.3	Hasil Observasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 2.....	53
Gambar 4.4	Hasil Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika oleh Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 2.....	54
Gambar 4.5	Hasil Observasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 3.....	55
Gambar 4.6	Hasil Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika oleh Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 3.....	56
Gambar 4.7	Hasil Observasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 4.....	57
Gambar 4.8	Hasil Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika oleh Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 4.....	58
Gambar 4.9	Hasil Observasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 5.....	59
Gambar 4.10	Hasil Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika oleh Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 5.....	60
Gambar 4.11	Hasil Observasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 6.....	61
Gambar 4.12	Hasil Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika oleh Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 6.....	62
Gambar 4.13	Denah Tempat Duduk Siswa Diskalkulia Saat Kolaborasi.....	64
Gambar 4.13	Hasil Observasi Kolaborasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 1.....	66
Gambar 4.14	Hasil Observasi Kolaborasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 2.....	67
Gambar 4.15	Hasil Observasi Kolaborasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 3.....	68
Gambar 4.16	Hasil Observasi Kolaborasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 4.....	70
Gambar 4.17	Hasil Observasi Kolaborasi Siswa Diskalkulia sebagai Subjek 5.....	71
Gambar 4.19	Hasil Tes Kelompok 2 oleh Siswa Diskalkulia Subjek 2.....	73
Gambar 4.20	Hasil Tes Kelompok 2 oleh Siswa Diskalkulia Subjek 2.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator-indikator Siswa Diskalkulia.....	14
Tabel 2.2	Langkah Pembelajaran Kolaboratif.....	18
Tabel 2.3	Indikator Soal Berpikir Tingkat Tinggi	19
Tabel 2.4	Penelitian Relevan.....	20
Tabel 3.1	Kategori Interpretasi Koefisien Validitas.....	39
Tabel 4.1	Pelaksanaan Pengambilan Data	41
Tabel 4.2	Saran Revisi Soal oleh Validator	43
Tabel 4.3	Hasil Validasi Tes	45
Tabel 4.4	Saran Revisi Lembar Observasi oleh Validator.....	45
Tabel 4.5	Saran Revisi Pedoman Wawancara oleh Validator	46
Tabel 4.6	Hasil keseluruhan Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika.....	49
Tabel 4.7	Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Tingkat Tinggi.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Matrik Penelitian.....	85
Lampiran 2	Instrumen Pengumpulan Data.....	87
Lampiran 3	Kisi-kisi Tes Diagnostik Kesulitan Belajar.....	88
Lampiran 4	Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika.....	89
Lampiran 5	Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian.....	92
Lampiran 6	Skor Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika.....	94
Lampiran 7	Kode Siswa.....	95
Lampiran 8	Kisi-kisi Tes Berpikir Tingkat Tinggi.....	96
Lampiran 9	Tes Berpikir Tingkat Tinggi.....	97
Lampiran 10	Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian Tes Berpikir Tingkat Tinggi.....	100
Lampiran 11	Indikator Kolaborasi Siswa Dalam Pembelajaran.....	102
Lampiran 12	Lembar Observasi Siswa Diskalkulia.....	106
Lampiran 13	Lembar Validasi Tes.....	108
Lampiran 14	Pedoman Wawancara.....	112
Lampiran 15	Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	113
Lampiran 16	Lembar Validasi Observasi Siswa Diskalkulia.....	115
Lampiran 17	Lembar Hasil Observasi Awal.....	116
Lampiran 18	Lembar Hasil Tes Kesulitan Belajar Matematika.....	119
Lampiran 19	Pembentukan Kelompok.....	125
Lampiran 20	Transkrip Wawancara.....	126
Lampiran 21	Lembar Hasil Tes Berpikir Tingkat Tinggi.....	131
Lampiran 22	Lembar Hasil Observasi Kolaborasi Siswa Diskalkulia.....	134
Lampiran 23	Lembar Hasil Validasi.....	137
Lampiran 24	Surat Ijin Penelitian.....	144
Lampiran 25	Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian.....	145
Lampiran 26	Foto Kegiatan Tes Diagnostik.....	146
Lampiran 27	Foto Kegiatan Tes Berpikir Tingkat Tinggi.....	147
Lampiran 28	Lembar Revisi Skripsi.....	148

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak kecil hingga dewasa kita tidak akan pernah berhenti belajar. Kita dapat belajar berbagai hal dengan menirukan orang sekitar, contohnya belajar berbicara dengan menirukan ucapan orang sekitar, belajar menghitung angka 1-10 dengan melakukan pergerakan tangan yang diajarkan orang, belajar menulis dengan bantuan orang lain, dan sebagainya. Belajar merupakan hal yang kita lakukan sehari-hari. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang dilakukan setiap individu dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Belajar dapat dilakukan dengan berbagai kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya. Kegiatan belajar bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja asalkan memberikan pengetahuan baru yang bisa dipelajari. Belajar tidak hanya dilakukan di sekolah saja, namun bisa dilakukan di luar sekolah seperti belajar dengan keluarga di rumah dan belajar di lingkungan sekitar dengan masyarakat. Lingkungan yang mendidik kita pertama kali adalah lingkungan keluarga. Kita belajar segala sesuatu berawal dari orang tua yang mengajari kita. Keluargalah yang membentuk karakter diri kita. Selain keluarga, kita juga belajar dengan lingkungan sekitar. Kita dapat belajar bersosialisasi dengan tetangga, belajar bermusyawarah dengan tetangga, dan sebagainya. Selain keluarga dan lingkungan sekitar kita juga dapat belajar dari lingkungan sekolah. Kita akan belajar mengenai pengetahuan umum yang diajarkan oleh sekolah. Kita dapat belajar bergaul dengan teman sebaya. Dari lingkungan sekolah kita dapat belajar tentang pengetahuan dunia.

Aktivitas belajar setiap individu tidak selalu bisa berjalan dengan lancar. Kegiatan belajar kadang lancar, kadang tidak. Siswa terkadang cepat menangkap apa yang dipelajari, kadang teramat sulit. Semangat siswa dalam belajar kadang tinggi, terkadang juga sulit untuk berkonsentrasi belajar. Hal ini akan menjadi hambatan siswa dalam kegiatan belajar yang menyebabkan kesulitan belajar siswa. Kesulitan belajar

siswa dapat dilihat secara langsung dengan mengamati tingkah laku siswa, misalnya siswa menjadi malas belajar, siswa tidak memahami materi pembelajaran, siswa mencari alasan untuk tidak belajar, dan hasil belajar siswa tidak memuaskan.

Menurut Satrianawati (2015) ada tiga macam kesulitan belajar siswa yaitu kesulitan membaca (dileksia), kesulitan menulis (disgrafia), dan kesulitan matematika (diskalkulia). Kesulitan belajar matematika (diskalkulia) pada siswa memang sulit dipahami oleh orang tua. Banyak orang tua yang tidak mengetahui kesulitan belajar matematika (diskalkulia) ini karena tidak adanya sosialisasi tentang kesulitan belajar matematika (diskalkulia). Orang tua ada yang beranggapan bahwa hal yang wajar ketika anak mereka kesulitan dalam belajar matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Menurut Jacinta (dalam Tatminingsih, 2008), "diskalkulia dikenal juga dengan istilah math difficulty karena menyangkut gangguan pada kemampuan kalkulasi secara matematis". Diskalkulia terjadi ketika anak tidak mampu memahami konsep-konsep hitung atau mengenali simbol-simbol matematika seperti tambah (+), kurang (-), bagi (:), kali (\times), akar ($\sqrt{\quad}$), dan sebagainya. Diskalkulia biasa terjadi pada anak usia dini dan anak sekolah. Namun, tidak menutup kemungkinan bahwa diskalkulia juga bisa terjadi pada remaja dan orang dewasa. Pada anak usia dini dan usia sekolah ciri siswa diskalkulia adalah siswa yang kesulitan dalam berhitung, lemah dalam mengingat angka, lemah dalam memori jangka panjang khususnya matematika dan sebagainya. Ciri diskalkulia pada remaja dan orang dewasa yaitu kesulitan memperkirakan biaya seperti belanjaan, bermasalah dalam memperkirakan waktu, kesulitan dalam membuat catatan keuangan.

Siswa diskalkulia membutuhkan perhatian khusus dari lingkungan sekitar. Siswa membutuhkan motivasi untuk mengatasi dan memperbaiki dirinya. Dalam pembelajaran matematika, siswa membutuhkan strategi belajar yang tepat untuk mengatasi kesulitannya. Menurut Satrianawati (2015) untuk membantu siswa diskalkulia dengan cara memberikan soal-soal secara bertahap dan berkelanjutan. Semakin sering siswa mengerjakan soal matematika maka semakin mudah siswa

tersebut dalam menguasai materi. Siswa diskalkulia perlu dibimbing dan dibiasakan memecahkan soal matematika. Dalam bimbingan ini diperlukan guru yang memang mengetahui tentang siswa diskalkulia. Namun jika bimbingan dilakukan oleh guru maka siswa akan lebih tertekan karena bahasa yang digunakan oleh guru kurang dimengerti siswa tersebut. Strategi belajar selanjutnya dengan mengadakan tutor sebaya. Tutor sebaya merupakan pendekatan dimana seorang siswa pandai akan membantu siswa yang kurang pandai dalam belajar. Siswa akan lebih paham dengan bahasa teman sebayanya daripada bahasa guru. Itulah sebabnya pembelajaran tutor sebaya diterapkan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada siswa diskalkulia. Jika dalam pembelajaran tutor sebaya siswa diskalkulia masih kesulitan maka guru akan bertindak memberikan bantuan (scaffolding) kepada siswa tersebut agar dapat memahami pelajaran matematika. Selain guru dan teman sebaya, media pembelajaran juga dapat membantu siswa diskalkulia untuk memahami pelajaran. Media pembelajaran akan membuat siswa diskalkulia termotivasi untuk belajar. Media pembelajaran yang digunakan harus membuat siswa diskalkulia tertarik untuk belajar. Dari sini siswa diskalkulia akan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang dialami.

Beberapa strategi tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa diskalkulia memerlukan pembelajaran yang berhubungan dengan lingkungan sekitar. Pembelajaran yang sesuai dengan siswa diskalkulia adalah pembelajaran kolaboratif. Melalui pembelajaran kolaboratif, siswa akan merasa materi yang diberikannya lebih jelas bila dibandingkan dengan membaca buku atau mendengarkan penjelasan guru. Pembelajaran itu membuat siswa belajar bersama dan berbagi beban dengan siswa sebayanya. Proses belajar dalam kelompok akan membantu siswa menemukan dan membangun sendiri pemahaman mereka tentang materi pelajaran yang tidak dapat ditemui pada metode ceramah yang terfokus pada guru. Pendekatan kolaboratif bertujuan agar siswa dapat membangun pengetahuannya melalui dialog, saling membagi informasi sesama siswa dan guru sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan mental pada tingkat tinggi. Model pembelajaran ini digunakan pada setiap mata pelajaran terutama yang mungkin

mengembangkan sharing of information di antara siswa. Dalam pembelajaran matematika di sekolah guru cenderung menggunakan soal pada buku penunjang yang didominasi dengan indikator mengingat, memahami serta aplikasi dalam Taksonomi Bloom. Soal dengan indikator menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi sedikit sekali terdapat dalam buku penunjang. Indikator menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi adalah indikator soal Higher Order Thinking (HOT). Soal HOT cenderung kompleks dan salah satunya merupakan soal open ended. Ketika siswa dihadapkan soal open ended akan menghasilkan berbagai proses penyelesaian soal. Proses penyelesaian bergantung pada pengalaman dan pengetahuan matematika masing-masing individu.

Dalam penelitian ini akan diujikan soal Higher Order Thinking (HOT) pada siswa diskalkulia. Soal Higher Order Thinking (HOT) sulit untuk dikerjakan secara individu karena soal ini merupakan tingkat level tinggi. Siswa diskalkulia akan mengerjakan soal-soal ini dengan pembelajaran yang kolaboratif. Sehingga mereka akan melakukan kolaborasi dengan lingkungan sekitar untuk menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran kolaboratif dilakukan untuk mempermudah siswa diskalkulia mengerjakan soal higher order thinking (HOT). Pembelajaran kolaboratif juga telah dianjurkan oleh pemerintah untuk dilaksanakan dalam mengajar. Siswa diskalkulia kebanyakan terjadi pada daerah yang jauh dari kota, walaupun tidak menutup kemungkinan di daerah kota masih ada siswa yang mengalami diskalkulia. Guru yang mengajar di daerah yang jauh dari kota masih kurang memperhatikan keadaan siswanya. Guru tersebut menganggap hal yang wajar jika siswa mengalami kesulitan belajar matematika karena matematika memang sulit, padahal bisa saja siswa tersebut mengalami diskalkulia yang harus ditangani. Di kabupaten Jember masih banyak daerah yang jauh dari kota. Salah satunya daerah pelosok Jember adalah daerah penghasil kopi. Meskipun Jember merupakan daerah penghasil kopi terbesar di Indonesia, sebaiknya pemerintah kabupaten Jember juga lebih memperhatikan keadaan sekolah di sekitarnya. Terdapat fakta yang menyebutkan bahwa memang Jember merupakan daerah kopi terbesar namun Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Jember masih rendah yaitu urutan ke-34 dari 38 kabupaten di Jawa Timur (Oryza, 2017). Hal

ini menunjukkan bahwa di Jember masih termasuk daerah yang kurang akan pendidikan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melihat dan mendeskripsikan kolaborasi siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal berfikir tingkat tinggi dengan melakukan penelitian yang berjudul “profil kolaborasi siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah profil kolaborasi siswa diskalkulia kelas VII MTs Satu Atap Silo dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diberikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kolaborasi siswa diskalkulia kelas VII MTs Satu Atap Silo dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

- 1) Bagi siswa, dapat mengetahui bagaimana cara pemecahan masalah matematika sesuai dengan keadaan dirinya.
- 2) Bagi peneliti, dapat menambah wawasan, pengalaman, dan bekal untuk terjun di dunia pendidikan.
- 3) Bagi pendidik/guru dan calon gurumatematika Sekolah Menengah Pertama, hasil penelitian dapat digunakan sebagai tolak ukur atau acuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sesuai dengan profil kolaborasi siswa.

- 4) Bagi peneliti lain, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian yang sejenis



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perkembangan Kognitif Siswa

Perkembangan kognitif pada manusia terjadi melalui urutan yang berbeda-beda. Jean Piaget mengatakan bahwa kemampuan anak untuk beradaptasi dengan lingkungannya sudah dirintis sejak anak lahir, kemudian berkembang dalam proses belajar anak sejalan dengan tahapan perkembangannya, yang disebut sebagai perkembangan kognisi anak atau perkembangan daya tangkap anak. Piaget membagi tahap perkembangan kognitif dalam 4 tahap, yaitu tahap Sensorimotor (Usia 0-2 tahun), tahap praoperasional (usia 2-7 tahun), tahap operasional konkret (usia 7-12 tahun), dan tahap operasional formal (usia 12 tahun ke atas). Usia subjek penelitian ini berada pada tahap operasional konkret.

Tahap Operasional dimulai dari sekitar umur 7 tahun sampai sekitar 12 tahun. Siswa sudah memiliki pemikiran operasional konkret mencakup penggunaan operasi. Penalaran logika menggantikan penalaran intuitif, tetapi hanya dalam situasi konkret. Kemampuan untuk menggolongkan sudah ada, tapi belum bisa memecahkan problem-problem abstrak. Tahap operasi konkret ini dicirikan dengan pemikiran anak yang sudah berdasarkan logika tertentu dengan sifat reversibilitas dan kekekalan. Menurut penelitian Piaget, ada bermacam-macam tahap perkembangan pengertian kekekalan yaitu (1) Kekekalan bilangan yang muncul pada sekitar umur 5 atau 6 tahun. Anak pada umur ini mulai dapat mengadakan transformasi korespondensi satu per satu. (2) Kekekalan substansi, muncul pada sekitar umur 7 atau 8 tahun. Pada umur ini, seorang anak sudah dapat mengerti dan menangkap bahwa substansi (banyaknya) suatu benda itu tetap. (3) Konservasi panjang, terjadi pada umur 7 atau 8 tahun. (4) Kekekalan luas, terjadi pada umur 7 atau 8 tahun. (5) Kekekalan berat, terjadi pada umur 9 atau 10 tahun. (6) Kekekalan volume, terjadi pada umur 11 atau 12 tahun. Contoh, volume suatu zat cair itu tetap, meskipun dimasuki benda padat yang mengakibatkan tinggi permukaan air naik. Anak sudah dapat berpikir secara lebih menyeluruh dengan melihat banyak unsur dalam waktu yang sama (decentering). Pemikiran anak dalam

banyak hal sudah lebih teratur dan terarah karena sudah dapat berpikir seriasi, klasifikasi dengan lebih baik, bahkan mengambil kesimpulan secara probabilistik. Probabilitas ini merupakan sebagai suatu perbandingan antara hal yang terjadi dengan kasus-kasus yang mungkin mulai terbentuk. Tetapi sistem kombinasi baru ini muncul pada umur 11 atau 12 tahun. Konsep akan bilangan, waktu, dan ruang juga sudah semakin lengkap terbentuk. Ini semua membuat anak sudah tidak lagi egosentris dalam pemikirannya. Meskipun demikian, pemikiran yang logis dengan segala unsurnya di atas masih terbatas diterapkan pada benda-benda yang konkret, pemikiran itu belum diterapkan pada kalimat verbal, hipotetis, dan abstrak. Maka, anak pada tahap ini masih tetap kesulitan untuk memecahkan persoalan yang mempunyai segi dan variabel terlalu banyak. Ia juga masih belum dapat memecahkan persoalan yang abstrak. Itulah sebabnya, ilmu aljabar atau persamaan tersamar pasti akan sulit baginya.

2.2 Definisi Belajar

Menurut R. Gagne (dalam Zubaidah dan Risnawati,2015:4), “belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman”. Bagi Gagne, belajar dapat dimaknai sebagai suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Belajar ditekankan sebagai suatu upaya untuk memperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui intruksi. Intruksi yang dimaksud adalah perintah atau arahan dan bimbingan dari seorang pendidik atau guru. Menurut Burton (dalam Zubaidah dan Risnawati,2015), “belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu, dan inividu dengan lingkungan sekitar sehingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya”.

Dari beberapa pengertian belajar di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja sehingga memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, dan mengokohkan kepribadian. Perubahan ini didapat karena adanya interaksi antara individu dengan lingkungan sekitarnya. Konsep belajar tidak hanya menekankan pada

segi teknis, namun juga ditekankan pada nilai dan norma. Belajar akan dikatakan berhasil jika seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya. Belajar bisa terjadi kapan saja dan dimana saja. Belajar tidak hanya berada dalam keadaan formal seperti pembelajaran di kelas, namun belajar bisa dilakukan di luar sekolah yaitu lingkungan sekitar. Siswa dapat belajar dari alam atau dari peristiwa sosial sehari-hari. Lingkungan adalah sumber belajar yang kaya pengetahuan dan dapat menarik siswa untuk belajar.

2.3 Kesulitan Belajar

Setiap siswa berhak memperoleh peluang untuk mencapai kinerja akademik (academic performance) yang memuaskan. Namun kenyataannya siswa memiliki perbedaan dalam hal kemampuan intelektual, kemampuan fisik, latar belakang keluarga, kebiasaan, dan pendekatan belajar yang terkadang sangat mencolok antara seorang siswa dengan siswa lainnya. Pada umumnya penyelenggaraan pendidikan di sekolah hanya ditujukan kepada para siswa yang berkemampuan rata-rata, sehingga siswa yang berkemampuan lebih atau yang berkemampuan kurang hampir terabaikan. Siswa yang berkategori di luar rata-rata yaitu sangat pintar atau sangat bodoh tidak mendapat kesempatan untuk berkembang sesuai dengan kapasitasnya. Kemudian timbullah kesulitan belajar (learning difficulty) siswa yang tidak hanya menimpa siswa berkemampuan rendah saja, tetapi juga dialami oleh siswa yang berkemampuan tinggi. Siswa berkemampuan rata-rata (normal) dapat juga mengalami kesulitan belajar karena faktor-faktor tertentu yang menghambat tercapainya kinerja akademik yang sesuai dengan harapan.

Kesulitan belajar siswa biasanya dapat ditandai dengan menurunnya kinerja akademik atau prestasi belajarnya. Kesulitan belajar siswa juga dapat dilihat dari perilaku siswa yang menyimpang seperti suka berteriak dalam kelas, mengusik teman, berkelahi, tidak masuk sekolah, dan sering kabur dari sekolah. Faktor penyebab kesulitan terdiri atas dua macam yaitu (1) faktor intern siswa, yakni faktor yang muncul dari dalam siswa sendiri. Faktor intern siswa meliputi gangguan atau

kekurangmampuan psikofisik siswa seperti rendahnya kapasitas intelektual/intelegensi siswa, labilnya emosi dan sikap, serta terganggunya alat-alat indera penglihat dan pendengar. (2) Faktor ekstern siswa, yakni faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor ekstern siswa meliputi semua situasi dan kondisi yang tidak mendukung aktivitas belajar siswa. Faktor ekstern siswa meliputi lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Contoh lingkungan keluarga yang menyebabkan kesulitan belajar siswa adalah ketidakharmonisan hubungan antara ayah dengan ibu dan rendahnya kehidupan ekonomi keluarga. Contoh lingkungan sekolah yang menyebabkan kesulitan belajar siswa adalah kondisi dan letak gedung sekolah yang buruk seperti dekat pasar, kondisi guru dan alat-alat belajar berkualitas rendah. Contoh lingkungan masyarakat yang menyebabkan kesulitan belajar siswa adalah wilayah perkampungan kumuh (slum area) dan teman sepermainan (peer grup) yang nakal. Ada beberapa faktor lain yang menimbulkan kesulitan belajar selain faktor umum di atas. Faktor tersebut adalah sindrom psikologis berupa leaning disability (ketidakmampuan belajar). Sindrom yang berarti satuan gejala yang muncul sebagai indikator adanya keabnormalan psikis yang menimbulkan kesulitan belajar itu terdiri atas : (a) dysleksia (disleksia) yakni ketidakmampuan membaca, (b) dysgraphia (disgrafia) yakni ketidakmampuan menulis, dan dyscalculia (diskalkulia) yakni ketidakmampuan belajar matematika. Siswa yang mengalami sindrom tersebut sebenarnya memiliki potensi IQ yang normal bahkan diantaranya ada yang memiliki kecerdasan di atas rata-rata.

2.4 Kesulitan Belajar Matematika

Menurut Suherman (2003), “ matematika adalah disiplin ilmu tentang tata cara berpikir dan mengola logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Menurut Abdurrahman (2002), “ matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir”. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang besaran,

struktur, bangun ruang, dan perubahan pada suatu bilangan. Matematika berhubungan dengan segala sesuatu yang mencakup segala bentuk prosedur operasional baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Matematika merupakan pelajaran yang paling ditakuti oleh siswa. Menurut mereka matematika adalah pelajaran yang paling sulit sehingga mengakibatkan siswa kesulitan belajar matematika. Kesulitan belajar matematika biasanya disebut diskalkulia.

Menurut Mulyadi (2010) mengemukakan bahwa “kesulitan belajar matematika atau diskalkulia merupakan suatu ketidakmampuan dalam melakukan keterampilan matematika yang diharapkan untuk kapasitas intelektual dan tingkat pendidikan seseorang”. Menurut Muhammad (2008), “diskalkulia adalah masalah yang memberi dampak terhadap operasi perhitungan dalam matematika”. Menurut Gavin (2013), “diskalkulia adalah gangguan belajar yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam keterampilan aritmatika tingkat sekolah dengan pengaruh dekatar 3-6%”. Dari ketiga definisi tersebut diskalkulia dapat diartikan sebagai kesulitan belajar matematika atau ketidakmampuan belajar matematika dalam aritmatika, gangguan terhadap simbol- simbol matematika dan operasi matematika. Menurut Mukhlisah (2015) apabila anak menghadapi masalah matematika pada tingkat yang serius maka dapat dikatakan anak tersebut mengalami gangguan matematika. Siswa diskalkulia kesulitan dalam membedakan bangun – bangun geometri, misalnya siswa kesulitan membedakan antara persegi dengan persegi panjang. Siswa diskalkulia sering mengalami kesalahan dalam membilang angka dengan urutan, misalnya tidak bisa mengurutkan angka 1-10. Siswa diskalkulia sulit untuk membedakan angka yang mirip, misalnya angka 6 dan 9, 14 dan 41. Siswa yang mengalami diskalkulia sering kesulitan membedakan tanda-tanda dalam hitungan, misalnya tanda () untuk pengelompokan angka, \leq untuk lebih kecil atau sama dengan, \geq untuk lebih dari atau sama dengan, $>$ untuk lebih dari, $<$ untuk kurang dari, dan lain – lain. Siswa diskalkulia mengalami kesulitan dalam mengoperasikan hitungan yang sederhana, misalnya $3+2=...$.

2.5 Karakteristik Siswa Diskalkulia

Dalam DSM IV dijelaskan tentang karakteristik anak yang mengalami kesulitan belajar matematika (diskalkulia), yaitu :

1. Keterampilan linguistik (linguistic skill)

Keterampilan linguistik adalah kemampuan seseorang atau individu dalam mengolah serta menggunakan kata dengan sangat baik, dilihat dari lisan maupun tulisan. Kecerdasan ini meliputi penguasaan kata yang matang, suara, dan ritme yang sangat jelas dan tenang serta intonasi yang diucapkan sangatlah baik. Siswa yang mengalami diskalkulia lemah dalam kemampuan linguistiknya. Contohnya yaitu tidak mampu menyebutkan nama atau istilah-istilah, konsep, dan simbol matematika.

2. Kemampuan perseptual (perceptual skill)

Kemampuan perseptual adalah kemampuan memahami dan menginterpretasikan informasi atau kemampuan intelek untuk mencairkan makna yang diterima oleh panca indera. Siswa diskalkulia mengalami kelemahan dalam kemampuan perseptualnya. Contohnya kesulitan dalam mengamati atau membaca simbol atau tanda aritmatik, kesulitan dalam mengklasifikasi objek dalam bentuk kelompoknya karena kesulitan membedakan ukuran dan bentuk objek.

3. Keterampilan atensi (attention skill)

Keterampilan atensi adalah keterampilan melakukan kegiatan memfokuskan sumberdaya mental terhadap informasi tertentu. Kemampuan anak untuk memberikan perhatian meningkat secara signifikan selama masa prasekolah. Siswa diskalkulia mengalami kelemahan dalam kemampuan atensinya. Contoh kesulitan dalam menjalin angka-angka atau gambar dengan benar, terbalik dalam menulis angka, kesulitan dalam operasional sesuai dengan tanda-tanda matematika yang benar.

4. Keterampilan matematika (mathematical skill)

Keterampilan matematika adalah keterampilan dasar yang diperlukan oleh semua anak. kemampuan matematis dapat diajarkan sejak dini melalui kegiatan sederhana sehari-hari bersama anak. Siswa diskalkulia mengalami kelemahan dalam

keterampilan matematikanya. Contoh kesulitan mengikuti langkah-langkah menghitung dalam matematika, menghitung objek, dan mempelajari angka-angka dalam tabel.

Menurut Lerner (dalam Zubaidah;2015) ada beberapa kekeliruan yang dilakukan oleh siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, yaitu :

a. Kekurangan pemahaman tentang simbol

Pada umumnya anak-anak tidak terlalu banyak mengalami kesulitan jika diberikan seperti $4+3=...$, atau $8-5=...$; akan tetapi mereka akan mengalami kesulitan jika dihadapkan pada soal-soal seperti $4+...=7$, atau $...-4=7$. Kesulitan ini karena anak tidak memahami simbol-simbol seperti ($=$), ($+$), ($-$), dan sebagainya.

b. Nilai tempat

Ada beberapa anak yang tidak memahami tentang nilai tempat seperti satuan, puluhan, ratusan, ribuan, dan seterusnya. Anak yang mengalami kekeliruan ini dapat juga dikareakan lupa cara menghitung persoalan pengurangan atau penjumlahan tersusun kebawah, sehingga kepada anak tidak cukup hanya diajak memahami nilai tempat tetapi juga diberi latihan yang cukup.

c. Penggunaan proses yang keliru

Ada beberapa kekeliruan dalam penggunaan proses perhitungan, yaitu mempertukarkan simbol-simbol, jumlah satuan dan puluhan ditulis tanpa memperhatikan nilai tempat, semua digit ditambahkan bersama, perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca.

Ada beberapa kriteria yang akan diambil untuk mengamati siswa yang mengalami diskalkulia. Kriteria tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Ekspresi siswa saat pembelajaran matematika berlangsung
- b. Pengetahuan siswa dalam mengenal dan memahami symbol matematika
- c. Kemampuan siswa untuk membaca dan memahami permasalahan yang diberikan
- d. Respon siswa terhadap guru saat melakukan pembelajaran
- e. Kemampuan siswa dalam mengerjakan soal

Penelitian ini akan mengkaji kesulitan belajar siswa dalam belajar matematika. Menurut Denhae (2017) kesulitan belajar matematika (diskalkulia) merupakan suatu kondisi dimana siswa mengalami kesulitan/lemah dalam hal kemampuan number sense atau instuisi terhadap angka. Ada tiga komponen dari number sense yaitu aritmetika dasar, pengetahuan angka, dan kemampuan berhitung. Berikut penjelasan dari kemampuan number sense siswa diskalkulia.

a. Aritmetika dasar

Aritmetika merupakan kemampuan merepresentasikan masalah berhitung, seperti kombinasi angka. Ada empat operasi dasar matematika yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Siswa yang mengalami diskalkulia akan mengalami kesulitan terhadap kombinasi operasi dasar matematika, misalnya kombinasi operasi matematika penjumlahan dan pengurangan (contoh : “ $9+3-4 = \dots$ ”).

b. Pengetahuan Angka

Pengetahuan mengenai angka mencakup tentang hubungan antar bilangan, perbandingan besaran bilangan baik secara simbolik maupun non simbolik. Hubungan antar bilangan dikaitkan dengan perkiraan hasil aritmatika yang berupa pembulatan angka. Perbandingan besaran bilangan baik secara simbolik maupun non simbolik berkaitan dengan kemampuan membandingkan besaran angka dan memperkirakan jumlah benda.

c. Kemampuan berhitung

Berhitung merupakan kemampuan mengetahui jumlah benda dalam sebuah himpunan baik secara sontan maupun memasangkan satu angka dengan satu benda. Siswa diskalkulia memiliki kelemahan dalam kemampuan berhitung. Kemampuan berhitung meliputi kemampuan siswa dalam menegtahui jumlah benda dalam satu kelompok dan menyelesaikan permasalahan dalam sebuah himpunan. Berdasarkan uraian tersebut, ada beberapa indikator yang akan digunakan untuk mengukur siswa yang mengalami diskalkulia. Indikator-indikator tersebut akan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Indikator Siswa Diskalkulia

No	Aspek	Indikator
1.	Aritmetika Dasar	Melakukan penjumlahan dan pengurangan sederhana
2.	Pengetahuan Angka	Membandingkan besaran objek baik secara simbolik maupun non simbolik
		Memperkirakan hasil aritmatika sederhana dengan jawaban yang mendekati benar
3.	Kemampuan berhitung	Mengetahui jumlah benda dalam satu kelompok
		Menyelesaikan permasalahan dalam sebuah himpunan

(Lander,2004)

Menurut Fadhli (2010) masalah kesulitan belajar matematika disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor pertama adalah anak yang memiliki kelemahan pada proses penglihatan atau visual. Anak yang memiliki kelemahan ini akan berpotensi mengalami diskalkulia karena jika tidak bisa melihat kemungkinan anak tersebut tidak bisa mengeja dan menulis dengan tangan. Faktor kedua adalah bermasalah dalam hal mengurutkan informasi. Seorang anak yang mengalami kesulitan dalam mengurutkan dan mengorganisasikan informasi secara detail, umumnya juga akan sulit mengingat sebuah fakta, konsep atau formula untuk menyelesaikan kalkulasi matematis. Jika masalah ini yang menjadi penyebabnya, maka anak cenderung mengalami hambatan pada aspek kemampuan lainnya seperti membaca kode-kode serta apapun yang membutuhkan kemampuan mengingat kembali hal-hal detail. Faktor ketiga adalah fobia matematika. Anak yang pernah mengalami trauma dengan pelajaran matematika bisa kehilangan rasa percaya dirinya. Jika hal ini tidak diatasi segera ia akan mengalami kesulitan dengan semua hal yang mengandung unsur hitungan.

Beberapa strategi dinilai mampu mengatasi kesulitan belajar matematika (diskalkulia) pada siswa. Strategi atau cara untuk membantu anak diskalkulia adalah memberikan soal-soal secara bertahap dan berkelanjutan yang berpedoman pada teori konstruktivisme dan berdasarkan teori belajar yang dikemukakan oleh Vigotsky. Kesulitan belajar siswa dapat diatasi dengan cara dibimbing dan dibiasakan memecahkan soal – soal matematika. Penanganan matematika yang intensif dapat

dilakukan dengan teknik individualisasi dibantu tim. Pendekatan ini menggunakan pengajaran secara privat dengan teman sebaya (peer tutoring). Teknik ini mendorong anak yang cepat menangkap materi pelajaran agar mengajarkannya pada teman lainnya yang mengalami masalah diskalkulia tersebut. Selain dengan tutor sebaya, diperlukan model pembelajaran yang menyenangkan untuk mengatasi kesulitan pada siswa diskalkulia. Salah satunya dibuktikan dengan penelitian sebelumnya antara lain Linggar (2015) menyimpulkan bahwa, “metode permainan ular tangga dapat digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan keterampilan berhitung pada anak diskalkulia”. Gaya mengajar guru yang menyenangkan juga dapat mengatasi kesulitan siswa diskalkulia. Jika guru mampu menggunakan metode yang tepat maka siswa akan lebih mudah memahami pelajaran dan tidak akan mengalami kesulitan belajar lagi. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran kolaboratif pada siswa diskalkulia agar mereka dapat berinteraksi dengan teman sebaya atau guru.

2.6 Pembelajaran Kolaboratif

Menurut Deutch (dalam Ali:2006), “pembelajaran kolaboratif adalah sebuah pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil siswa yang bekerja sama satu sama lain untuk memaksimalkan hasil belajar”. Pembelajaran kolaboratif adalah metode pembelajaran yang menekankan kerjasama dalam suatu kelompok sebagai kunci keberhasilan dalam mencapai tujuan tertentu. Pembelajaran kolaboratif menekankan pada suatu teknik penyelesaian tugas atau masalah yang dilakukan secara bersama-sama sehingga lebih cepat dalam menyelesaikan soal dengan usaha yang seminimal mungkin. Pembelajaran dapat menumbuhkan sikap yang positif bagi siswa diantaranya melatih siswa untuk menghargai keberagaman, melatih siswa untuk memahami perbedaan individu, dapat menumbuhkan sikap toleransi, dan dapat meningkatkan jiwa sosial. Dalam pembelajaran kolaboratif, siswa akan belajar dan bekerja sama dengan karakteristik yang berbeda dan mempunyai perspektif yang berbeda pula. Dalam pembelajaran ini siswa akan berdiskusi dan mampu menyampaikan ide untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru. Pembelajaran ini akan menjadikan

siswa lebih aktif dalam berkomunikasi dengan sesama temannya. Kemampuan semacam ini diperlukan siswa dalam lingkungan pergaulan manapun. Terdapat beberapa karakteristik pembelajaran kolaboratif antara lain : (1) sebuah tim akan berbagi tugas untuk mencapai tujuan bersama, (2) setiap anggota tim saling memberikan masukan kepada teman seanggota tim untuk lebih memahami masalah yang akan dihadapi, (3) anggota tim akan saling menanyakan beberapa pertanyaan untuk mengalami masalah yang dihadapi, (4) setiap anggota tim akan menugaskan menugaskan anggota lain untuk memberikan masukan dan melatih berbicara di depan umum, (5) setiap anggota tim saling menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap tim sendiri, dan (6) setiap anggota tim akan mengalami saling ketergantungan terhadap anggota tim.

Hill and Hill (dalam Nunuk:2013) ada beberapa keunggulan pembelajaran kolaborasi antara lain : (1) prestasi belajar lebih tinggi, (2) pemahaman lebih mendalam, (3) belajar lebih menyenangkan, (4) mengembangkan keterampilan kepemimpinan, (5) meningkatkan sikap positif, (6) meningkatkan harga diri, (7) belajar lebih kondusif, (8) merasa saling memiliki, dan (9) mengembangkan keterampilan masa depan. Selain keunggulan, pembelajaran kolaboratif juga memiliki kelemahan, antara lain : (1) pendapat atau pertanyaan siswa dapat menyimpang dari topik persoalan, (2) membutuhkan waktu yang relatif lama, (3) adanya sifat egois tiap individu yang ingin menonjolkan diri atau ada siswa yang merasa rendah diri dan selalu tergantung pada orang lain, dan (4) kesimpulan kadang susah untuk dicapai. Dalam penelitian ini akan menggunakan langkah-langkah kolaboratif siswa dalam mengerjakan soal.

Penelitian ini mengkaji tentang kolaborasi siswa saat mengerjakan soal. Kolaborasi siswa terbentuk jika ada interaksi antara individu dengan individu, individu dengan kelompok, atau kelompok dengan kelompok. Tiap siswa harus melakukan kolaborasi dengan lingkungan sekitarnya baik dengan guru maupun dengan teman sebayanya. Ada sejumlah faktor yang perlu diperhatikan saat berlangsungnya pembelajaran kolaboratif, yakni peran peserta didik dan peran pengajar. Menurut Panitz (1996) peran

peserta didik yang harus dikembangkan yaitu sikap mengarahkan, menerangkan, bertanya, mengkritik, merangkum, mencatat, dan menghubungkan. Berikut adalah peran siswa saat pembelajaran kolaboratif.

Tabel 2.2 Indikator siswa berkolaborasi

Aspek	Perlakuan
Mengarahkan	Menyusun rencana dan mengajukan alternatif pemecahan masalah
Menerangkan	Memberikan alasan atau kesimpulan pada anggota tim
Bertanya	Mengajukan pertanyaan untuk mengumpulkan informasi yang ingin diketahui
Mengkritik	Memberikan sanggahan dan mempertanyakan alasan dari usulan/pendapat/ Pernyataan yang diajukan
Merangkum	Membuat kesimpulan dari hasil diskusi atau penjelasan yang diberikan
Mencatat	Membuat ringkasan singkat tentang segala sesuatu yang diperoleh kelompok
Menghubungkan	Meningkatkan interaksi terhadap anggota tim

(Ali,2006)

2.7 Soal Berpikir Tingkat Tinggi

Stein dan Lane (dalam Thompson,2008) mendefinisikan bahwa Higher Order Thinking (HOT) yaitu soal yang bersifat kompleks dan penyelesaiannya membutuhkan pemikiran tingkat tinggi. HOT akan menggunakan pendekatan yang berbeda dengan tugas yang diberikan. Soal HOT tidak dapat diprediksi dan berbeda dengan contoh yang diberikan. Soal berpikir tingkat tinggi (HOT) merupakan soal open ended yang memiliki banyak solusi. Berpikir tingkat tinggi merupakan pemikiran matematis. Berpikir matematis dibagi menjadi dua yaitu berpikir tingkat rendah dan berpikir tingkat tinggi. Menurut Webb & Coxford (Nishitani:2009) berpikir tingkat rendah dalam pembelajaran matematis antara lain mengerjakan aritmatika sederhana, menggunakan aturan matematika secara langsung, dan mengerjakan tugas algoritma. Sedangkan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran matematis antara lain memiliki pemahaman yang berarti, memunculkan dugaan, membuat analogi dan generalisasi,

logika yang beralasan, pemecahan masalah, mempresentasikan hasil matematika, dan dapat membuat hubungan antara dugaan, analogi serta logika.

Ranah dalam Taxonomi Bloom digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti yang diungkap oleh Krathwohl (dalam Aisyah, 2009) indikator untuk mengukur kemampuan berfikir tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Berikut ini adalah indikator siswa dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi.

Tabel 2.3 Indikator Soal Berpikir Tingkat Tinggi

Aspek	Ranah Kognitif	Materi	Indikator
Analyze (Menganalisis)	C4	Penyajian Data	Mendeskripsikan data yang diberikan melalui diagram
Evaluate (Mengevaluasi)	C5	Aritmatika Sosial	Membuat keputusan sesuai data yang diberikan

(modifikasi Aisyah,2009)

2.8 Penelitian Relevan

Tabel 2.4. Penelitian Relevan

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
(Jihan Ulya Mulyani, 2017)	Analisis Kesulitan Berhitung Siswa-siswa SMK Diponegoro Depok Pada Tahun Ajaran 2016/2017	SMK Diponegoro Depok	Siswa kelas X SMK Diponegoro Depok (63 siswa Jurusan Teknik Sepeda Motor dan 37 siswa Jurusan Tata Busana)	Bilangan real, persamaan dan pertidaksamaan, serta aproksimasi kesalahan	Penelitian kombinasi (kualitatif dan kuantitatif)	Hasil penelitian berdasarkan tes diagnostik siswa jurusan teknik sepeda motor dan tata busana memperoleh nilai dibawah KKM 75. Ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan mengindikasikan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam berhitung. Kesalahan yang ditemukan diantaranya; (1)	Pada penelitian ini akan mendeskripsikan bagaimana kolaborasi siswa diskalkulia dalam mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi. Kolaborasi yang dilakukan harus memenuhi tahapan pembelajaran kolaboratif yakni mengarahkan, menerangkan, bertanya,

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
						kesalahan simbol, (2) kesalahan nilai tempat, (3) kesalahan konsep berhitung, (4) kesalahan proses menghitung yang keliru, (5) kesalahan prinsip berhitung, (6) kesalahan pengoperasian dua bilangan bulat sederhana, (7) kesalahan pemberian jawaban yang tidak tuntas, dan (8) kesalahan penulisan soal/jawaban yang keliru.	mengkritik, merangkum, mencatat, dan menghubungkan. Dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi akan memenuhi beberapa indikator yaitu analyze, evaluate, dan create.

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
(Dwi Goleh Prasetyawan, 2016)	Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Congkrang 1 Muntilan Magelang	SD Negeri Congkrang 1 Muntilan Magelang	Siswa kelas IV SD Congkrang 1 Muntilan Magelang (10 Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika)	Bilangan bulat, bilangan pecahan dan bangun ruang sederhana.	Penelitian deskriptif kualitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika yaitu kesulitan memahami penjelasan dan maksud soal, kesulitan memahami konsep, kesulitan dalam memahami simbol dan kesulitan dalam perhitungan. Faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar adalah faktor internal diantaranya, kecerdasan rendah, sikap	

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
						kurang memperhatikan pembelajaran, minat belajar rendah, dan motivasi belajar rendah. Faktor eksternal diantaranya kurangnya perhatian orang tua, suasana belajar di rumah kurang kondusif, kondisi lingkungan, pengaruh media massa, penyajian materi pembelajaran kurang menarik, metode pembelajaran kurang	

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
						bervariasi, jarang media pembelajaran digunakan, dan saran pembelajaran belum lengkap. Rekomendasi pemecahan masalah pada siswa berkesulitan belajar matematika yang berasal dari dalam diri siswa dilakukan dengan menciptakan conditional, kesulitan yang berasal dari sistem pembelajaran dan metode belajar	

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
						dilakukan dengan melakukan remedial teaching dan menggunakan metode yang bervariasi sedangkan kesulitan yang berasal dari luar diri siswa perlu dilakukan seperti melengkapi sarana dan prasarana.	
(Meisayu Dwitami, 2016)	Keefektifan Penggunaan Strategi Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Menyelesai	SD Negeri Gadingan	Siswa Kelas IV SD Negeri Gadingan	Materi pecahan dalam bentuk soal cerita	Penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi inkuiri terbimbing efektif terhadap kemampuan menyelesaikan	

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
	kan soal cerita Pecahan pada Siswa Diskalkulia Kelas IV di SD Negeri Gadingan					soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Inklusi Negeri Gadingan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan skor pre-test ke post-test sebesar 28% dan peningkatan perilaku teliti, tekun, dan aktif, serta kemampuan menyelesaikan soal cerita selama tiga pertemuan pembelajaran. Subjek mampu mengerjakan soal cerita	

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
						pecahan secara runtut mulai dari menemukan hal yang ditanyakan, mencari informasi yang esensial dari narasi soal, memilih operasi hitung pecahan, menyusun kalimat matematika dan menyelesaikan dengan teliti, serta menyatakan kesimpulan dari jawaban. Selama perlakuan, subjek juga menunjukkan perubahan perilaku yakni	

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
						siswa lebih teliti dan tekun saat menyelesaikan tugas walaupun tanpa pendampingan dari guru, dan lebih aktif bertanya, menanggapi maupun mengungkapkan pendapat saat kegiatan diskusi kelompok dan presentasi. Strategi inkuiri terbimbing diterapkan untuk seluruh siswa di kelas IV SD Inklusi Negeri Gadingan	

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
						melalui enam tahap yang menekankan pada proses berpikir untuk menemukan inti materi melalui penyelesaian soal cerita pecahan. Adapun perbedaan perlakuan antara siswa diskalkulia dengan siswa umum adalah adanya akomodasi dan penyesuaian untuk siswa diskalkulia diberikan melalui bimbingan guru berupa	

Peneliti	Judul	Tempat penelitian	Subjek Penelitian	Materi	Jenis Penelitian	Hasil	Pembaharuan Penelitian
						pemberian pertanyaan maupun clue untuk memacu anak berpikir, penggunaan alat bantu berupa kartu tugas dan kertas gambar, maupun media berupa tabel bilangan kelipatan.	

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif karena dalam penelitian ini akan menjelaskan atau mendeskripsikan tentang kolaborasi siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena data yang dipaparkan berupa kata-kata yang dirangkai dalam bentuk kalimat bukan berupa nilai atau angka saja. Deskripsi yang dimaksud adalah mengenai kolaborasi siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTs Satu Atap Silo. Subjek penelitian yang diambil adalah siswa kelas VII yang mengalami kesulitan belajar matematika (diskalkulia). Subjek ini ditentukan dari hasil tes awal serta hasil wawancara dari guru matematika sekolah tersebut. Dilakukan wawancara dengan guru matematika untuk memperoleh data siswa kelas VII yang memiliki nilai hasil belajar tergolong rendah dan mengalami kesulitan belajar matematika (diskalkulia). Wawancara juga digunakan untuk memperoleh data tentang siswa yang memiliki ciri-ciri siswa diskalkulia. Selain wawancara, dilakukan juga tes awal kepada siswa yang telah ditentukan. Tes ini digunakan untuk mengetahui siswa tersebut benar mengalami kesulitan dalam belajar matematika (diskalkulia).

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kesalah pahaman dan kesalahan penafsiran makna dari penelitian ini. Sesuai dengan judul penelitian ini, yaitu “ profil kolaborasi siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi”, maka definisi operasional yang digunakan adalah sebagai berikut.

- 1) Profil kolaborasi siswa adalah gambaran tentang kolaborasi siswa dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi. Kolaborasi adalah segala bentuk kerja sama yang dilakukan oleh dua orang atau kelompok dalam bidang tertentu untuk mencapai hasil yang maksimal. Profil kolaborasi siswa didapatkan dari hasil pengamatan menggunakan lembar observasi saat penelitian berlangsung. Lembar observasi disesuaikan dengan indikator saat siswa melakukan kolaborasi.
- 2) Diskalkulia adalah hambatan atau gangguan belajar pada anak yang ditandai oleh ketidakmampuan anak untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan. Hubungan kuantitatif terbagi menjadi bentuk kesulitan berhitung (counting) dan mengkalkulasi (calculating). Pengambilan subjek siswa diskalkulia dilakukan dengan melihat perlakuan siswa saat pembelajaran dan memberikan tes diagnostik kesulitan belajar matematika.
- 3) Berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas dimana tidak ada algoritma yang telah diajarkan, yang membutuhkan justifikasi atau penjelasa dan mungkin mempunyai lebih dari satu solusi. Indikator untuk mengukur kemampuan tingkat tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Penelitian ini hanya mengukur indikator menganalisis dan mengevaluasi saja.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah atau urutan-urutan yang harus dilalui dalam penelitian untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan rumusan dan tujuan masalah penelitian. Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Kegiatan pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan yang dilakukan adalah studi pustaka, menyusun rencana penelitian, menentukan daerah penelitian, membuat surat izin penelitian, berkoordinasi dengan pihak sekolah dan guru matematika untuk menentukan jadwal penelitian dan subjek penelitian.

b. Penentuan subjek penelitian

Dilakukan wawancara terhadap guru matematika untuk menentukan subjek penelitian. Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan tes diagnostik untuk mengetahui kesulitan belajar siswa. Selain itu, dilakukan juga observasi kelas untuk melihat perilaku siswa saat pelajaran berlangsung serta konsultasi dengan guru matematika. Dilakukan wawancara dengan guru matematika karena guru matematika sangat memahami perilaku siswa dan kemampuan saat mengerjakan soal.

c. Pembuatan instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes diagnostik, lembar soal berpikir tingkat tinggi, kunci jawaban tes, lembar observasi, dan pedoman wawancara. Lembar tes diagnostik digunakan untuk mengetahui siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika. Lembar tes diagnostik kesulitan belajar matematika siswa terdiri dari 5 soal yang disesuaikan dengan indikator siswa diskalkulia. Lembar soal berpikir tingkat tinggi berupa 2 soal uraian. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui kolaborasi siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi. Pedoman wawancara digunakan untuk menentukan garis besar pertanyaan yang akan diajukan.

d. Uji Validitas Instrumen

Instrumen yang telah dibuat selanjutnya divalidasi oleh dua orang validator yaitu dua orang dosen Pendidikan Matematika. Instrumen yang divalidasi adalah lembar tes diagnostik kesulitan belajar matematika, lembar soal berpikir tingkat tinggi, lembar observasi, dan pedoman wawancara. Validasi bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari instrumen penilaian. Jika instrumen divalidasi oleh validator sudah valid, maka dilanjutkan pada kegiatan pelaksanaan. Jika belum valid, maka instrumen harus direvisi kembali kemudian dilakukan uji validitas kembali sampai instrumen dinyatakan valid.

e. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan tes kesulitan belajar matematika siswa dan lembar observasi untuk menentukan siswa diskalkulia. selanjutnya, dilakukan

Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes berpikir tingkat tinggi pada siswa diskalkulia. Dilakukan kolaborasi siswa saat mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi. Saat mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi, siswa akan diwawancarai dengan wawancara bebas terpimpin untuk mengetahui kolaborasi siswa saat mengerjakan soal.

f. Analisis data

Pada tahapan analisis data dilakukan beberapa kali analisis. Pertama, menganalisis hasil observasi awal dan tes awal untuk menentukan siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika (diskalkulia). Kedua, menganalisis kolaborasi siswa saat menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi. Ketiga, menganalisis hasil wawancara yang dilakukan saat pengerjaan soal berpikir tingkat tinggi. Tujuannya untuk mendeskripsikan bagaimana kolaborasi siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi.

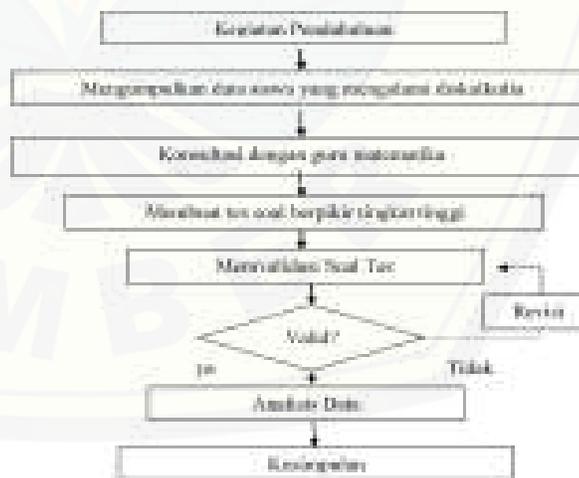
g. Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data. Pada hasil akhir diharapkan akan diperoleh deskripsi mengenai profil kolaborasi siswa dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi.

Secara ringkas prosedur penelitian dapat dilihat pada [Gambar 3.1](#)

Keterangan:

- = kegiatan awal dan akhir
- = kegiatan penelitian
- = alur kegiatan
- = alur kegiatan jika diperlukan
- ◇ = analisis uji



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau media yang dibutuhkan dalam upaya mengumpulkan data dari subjek penelitian agar mempermudah pelaksanaannya dan memperoleh hasil yang maksimal. Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah tes diagnostik kesulitan belajar matematika, tes berpikir tingkat tinggi, pedoman wawancara, dan lembar validasi. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Tes diagnostik kesulitan belajar matematika

Tes diagnostik kesulitan belajar siswa berupa soal uraian dan memberikan permasalahan sesuai dengan indikator-indikator siswa diskalkulia. Soal ini diharapkan dapat mengukur kesulitan belajar matematika siswa. Siswa diberikan kebebasan untuk mengerjakan soal tersebut sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa. Siswa diharapkan dapat mengerjakan Tes ini secara individu dan sesuai kemampuan siswa.

b. Tes berpikir tingkat tinggi

Tes berpikir tingkat tinggi berupa soal cerita tentang kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan. Masing-masing siswa diharapkan melakukan kolaborasi terhadap lingkungan sekitarnya, baik dengan guru maupun teman sebaya. Masing-masing siswa diharapkan mampu menjabarkan jawabannya dengan baik. Siswa diberikan kebebasan untuk memecahkan permasalahan dengan cara dan kemampuannya sendiri namun bisa melakukan kolaborasi. Jadi, langkah-langkah pemecahan masalah matematika dari setiap siswa kemungkinan berbeda-beda.

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi garis besar pertanyaan yang akan disampaikan dalam kegiatan wawancara. Wawancara dilakukan kepada guru matematika dan subjek penelitian. Wawancara yang dilakukan pada guru matematika merupakan wawancara bebas. Sedangkan untuk siswa dilakukan wawancara bebas terpimpin. Dalam kegiatan wawancara, pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi proses kolaborasi

siswa dalam mengerjakan soal. Selain itu, wawancara dilakukan untuk mengklarifikasi jawaban dari masing-masing siswa.

d. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati perilaku siswa saat pembelajaran berlangsung. Penelitian ini menggunakan dua lembar observasi yaitu lembar observasi awal untuk menentukan subjek penelitian dan lembar observasi kolaborasi siswa diskalkulia. Lembar observasi akan divalidasi terlebih dahulu oleh validator. Lembar observasi akan dipegang oleh observer.

e. Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk menguji kevalidan tes diagnostik kesulitan belajar matematika, tes berpikir tingkat tinggi, lembar observasi, dan pedoman wawancara yang akan digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. Lembar validasi berisi tentang validasi format, isi, Bahasa, dan alokasi waktu.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2006). Cara memperoleh data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode, tes, wawancara, dan observasi.

3.6.1 Metode tes

Metode tes adalah kumpulan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan maupun bakat yang dimiliki individu maupun kelompok (Arikunto, 2006). Penelitian ini menggunakan dua kali tes yaitu tes diagnostik kesulitan belajar siswa dan tes berpikir tingkat tinggi. Tes diagnostik kesulitan belajar matematika siswa berupa soal-soal yang relatif mudah dan disesuaikan dengan indikator siswa diskalkulia. Tes diagnostik kesulitan belajar siswa terdiri atas 5 soal uraian yang disesuaikan dengan indikator siswa diskalkulia. Selain tes diagnostik kesulitan belajar siswa, penelitian ini juga menggunakan tes penyelesaian soal berpikir tingkat tinggi. Tes penyelesaian soal berpikir tingkat tinggi terdiri atas 2 soal uraian (essay) yang disesuaikan dengan indikator soal

berpikir tingkat tinggi. Kedua tes ini akan divalidasi oleh validator. Setelah divalidasi oleh validator, tes diuji cobakan di MTs Satu Atap Silo.

3.6.2 Metode wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan jalan tanya jawab sepihak yang dilakukan secara sistematis dan dilandaskan tujuan penelitian. Wawancara juga dapat diartikan sebagai proses interaksi oleh dua orang atau lebih yang diatur sehingga mencapai tujuan tertentu dan mengedepankan kepercayaan sebagai landasan utamanya. Wawancara dilakukan terhadap guru matematika dan siswa diskalkulia. Wawancara yang dilakukan dengan guru matematika adalah wawancara bebas. Wawancara bebas adalah pewawancara bebas menanyakan apa saja tetapi harus berhubungan dengan data yang dikumpulkan. Wawancara yang dilakukan dengan siswa diskalkulia adalah wawancara bebas terpimpin. Wawancara bebas terpimpin adalah kombinasi antara wawancara bebas dan terpimpin. Pelaksanaan wawancara bebas terpimpin adalah pewawancara menanyakan pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara namun dapat berkembang sesuai dengan kondisi yang ada. Pada penelitian ini dilakukan wawancara bebas terpimpin untuk mengetahui kolaborasi siswa saat mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi. Siswa yang diwawancarai dalam penelitian ini merupakan siswa diskalkulia yang diambil dari siswa kelas VII di MTs Satu Atap Silo. Pengambilan subjek dilakukan melalui tes diagnostik kesulitan belajar matematika. Wawancara dilakukan pada hari yang sama dengan pengerjaan soal untuk menghindari subjek lupa pada strategi yang ia gunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

3.6.3 Metode Observasi

Observasi adalah proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti. Observasi dilakukan dengan cara mengamati perilaku siswa dan mencatatnya dalam lembar observasi. Observasi akan diperkuat dengan adanya rekaman video yang direkam oleh observer. Observasi dalam penelitian ini dilakukan dua kali yaitu observasi awal untuk menentukan subjek penelitian dan

observasi saat mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi untuk mengetahui kolaborasi siswa diskalkulia.

3.7 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dalam penelitian sehingga menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif kualitatif yang dilakukan pada hasil tes dan wawancara. Analisis data bertujuan untuk mengolah atau mengintrepetasikan data hasil penelitian sehingga diperoleh informasi yang jelas mengenai hasil penelitian. Analisis data yang dimaksud adalah.

3.7.1 Uji validitas instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kefasihan suatu instrumen (Arikunto,2002). Validasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah validasi instrumen soal berpikir tingkat tinggi dan pedoman wawancara. Hasil penilaian dari validator kemudian dimuat dalam tabel hasil validasi tes. Berdasarkan nilai-nilai tersebut selanjutnya ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek (V_a). Nilai V_a digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan tes. Kegiatan penentuan V_a tersebut mengikuti langkah-langkah berikut.

- a. Setelah hasil penilaian dimuat dalam lembar tersebut, kemudian ditentukan rerata hasil validasi dari para validator untuk setiap aspek (I_i) dengan persamaan :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

Keterangan :

V_{ji} = data nilai dari validator ke-j terhadap indikator i

v = banyaknya validator

- b. Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus sebagai berikut.

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ji}}{m}$$

Keterangan:

A_i = rerata nilai untuk setiap aspek ke-i

I_{ji} = rerata untuk aspek ke-i terhadap indikator ke-j

m = banyaknya indikator dalam aspek ke-i

- c. Dengan nilai I_i kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek V_a dengan persamaan :

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n I_i}{n}$$

Keterangan:

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek

I_i = rerata nilai untuk setiap aspek ke-i

n = banyaknya aspek

- d. Menentukan tingkat kevalidan berdasarkan kategori pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$V_a = 4$	Sangat Valid

(modifikasi Hobri, 2010)

3.7.2 Analisis hasil tes

Data yang didapat dari lembar jawaban siswa dari hasil tes diagnostik kesulitan belajar matematika dan hasil tes dengan berpedoman pada lembar penilaian berpikir tingkat tinggi.

3.7.3 Analisis hasil wawancara

Hasil wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Reduksi data

Reduksi data adalah penyederhanaan data yang dilakukan dengan cara merangkum, memilih hal pokok, atau meniadakan hasil wawancara yang tidak

penting dan hanya fokus pada hal-hal yang penting saja. Data hasil wawancara diperoleh melalui langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Mendengarkan hasil wawancara pada alat perekam suara agar dapat dituangkan dalam tulisan. Hasil rekaman akan didengarkan berulang kali agar mendapatkan data yang tepat.
 - b. Mengkodekan hasil wawancara dengan menggunakan huruf kapital yang merupakan inisial dari subjek dan pneliti (S dan P). Digit pertama merupakan subjek yang diwawancarai. Tiga digit terakhir menyatakan urutan percakapan yang terjadi pada kegiatan wawancara.
2. Pemaparan data

Pada langkah ini meliputi kegiatan mengklasifikasikan dan mengidentifikasi data yang telah direduksi untuk menarik kesimpulan.

3. Menarik kesimpulan

Setelah mengklasifikasi dan mengidentifikasi data, selanjutnya akan dilakukan penarikan kesimpulan dengan melihat kecenderungan kolaborasi siswa dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi.

3.7.4 Keabsahan data

Keabsahan data dilakukan untuk mempertanggungjawabkan hasil penelitian. Penarikan keabsahan data dilakukan dengan melakukan triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan suatu hal lain untuk pengecekan atau sebagai pembanding data (Moleong, 2012). Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode. Triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan data yang dikumpulkan pada masing-masing metode, yakni metode observasi, tes, dan wawancara.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa profil kolaborasi siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi adalah sebagai berikut.

1. Indikator pertama dari kolaborasi siswa adalah menyusun rencana dan mengajukan alternatif pemecahan masalah. Ada tiga siswa diskalkulia yang memenuhi indikator pertama yaitu S1, S3, dan S4. Ada dua siswa diskalkulia yang masih belum bisa menyusun alternatif pemecahan masalah. Mereka menyerahkan penyusunan alternatif pemecahan masalah kepada teman sekelompok.
2. Indikator kedua dari kolaborasi siswa adalah memberikan alasan atau kesimpulan pada anggota lain. Ada tiga siswa yang memenuhi indikator kedua yaitu S1, S2, dan S4. Setelah berkolaborasi dengan orang lain, tiga siswa diskalkulia mampu untuk memberikan alasan dari jawaban yang diperoleh karena mereka memahami tentang permasalahan yang diajukan pada soal.
3. Indikator ketiga dari kolaborasi siswa adalah mengajukan pertanyaan untuk mengumpulkan informasi yang ingin diketahui. Ada empat siswa yang memenuhi indikator ketiga yaitu S1, S3, S4, dan S5. Hampir seluruh siswa diskalkulia mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan informasi agar mereka dapat mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi.
4. Indikator keempat adalah memberikan sanggahan dan mempertanyakan alasan dari usulan/pendapat/pernyataan yang diajukan. Ada dua siswa yang memenuhi indikator keempat yaitu S3 dan S5. Beberapa siswa diskalkulia mampu memberikan sanggahan pada teman yang memberikan pendapat karena mereka berpikir bahwa pendapat tersebut salah.
5. Indikator kelima adalah membuat kesimpulan dari hasil diskusi atau penjelasan yang diberikan. Ada tiga siswa diskalkulia yang memenuhi indikator kelima yaitu S3, S4, dan S5. Sebagian siswa diskalkulia mampu membuat kesimpulan dari hasil

diskusi karena mereka mau berusaha untuk memahami jawaban dari soal yang diberikan dan tidak mau hanya bergantung pada teman saja.

6. Indikator keenam adalah membuat ringkasan singkat tentang segala sesuatu yang diperoleh dari kelompok. Hanya ada satu siswa yang memenuhi indikator keenam yaitu S4. Hampir seluruh siswa diskalkulia tidak mampu membuat ringkasan singkat tentang hasil diskusi karena ringkasan materi sudah dikerjakan oleh teman kelompok.
7. Indikator ketujuh dari kolaborasi siswa adalah meningkatkan interaksi terhadap anggota tim. Ada empat siswa yang memenuhi indikator ketujuh yaitu S1, S3, S4, dan S5. Hampir seluruh siswa diskalkulia aktif dalam diskusi kelompok karena mereka membutuhkan teman untuk membantu dalam pemahaman soal.

Siswa diskalkulia akan merasa senang jika mengerjakan soal-soal matematika dengan melakukan diskusi bersama. Mereka merasa terbantu dengan melakukan kolaborasi bersama teman sebaya maupun guru. Siswa diskalkulia juga mampu menyelesaikan soal-soal matematika jika dibantu oleh teman sebaya maupun guru.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang bisa diberikan yaitu sebagai berikut.

1. Bagi guru, diharapkan dapat mengatasi siswa yang mendalami diskalkulia dengan membuat kelompok belajar, baik di sekolah maupun di rumah. Guru sebaiknya menerapkan model pembelajaran kolaboratif untuk membuat siswa lebih senang dalam pembelajaran dan dapat membantu siswa saat mengalami kesulitan pelajaran.
2. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan masukan dalam mengembangkan penelitian yang sejenis. Selain itu, penelitian ini sebagai tolak ukur untuk mengurangi hambatan-hambatan selama proses penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, Nyimas dkk. 2009. Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Palembang.

http://eprints.unsri.ac.id/820/1/2_Lewy_14_28.pdf. [Diakses pada tanggal 13 Agustus 2017].

Amir, Zubaidah dan Risnawati. 2015. Psikologi Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Arikunto, Suharsimi. 2002. Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta

Dwitami, Meisayu. 2016. Keefektifan Penggunaan Strategi Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan Pada Siswa Diskalkulia Kelas IV di SD Negeri Gadingan. Skripsi. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas negeri Yogyakarta.

Fadhli, A. (2010). Buku Pintar Kesehatan Anak. Jakarta Selatan: PT. Suka Buku.

Hobri. 2010. Metodologi Penelitian Pengembangan. Jember: Pena Salsabila.

Landerl, K., Bevan, A., & Butterworth, B. (2004). Developmental Dyscalculia and Basic Numerical Capacities: A Study of 8-9 Year Old Students. *Cognition*, 93, 99-125.

Mahmudi, Ali. 2006. Pembelajaran Kolaboratif.

<http://eprints.uny.ac.id/11996/1/PM%20-%2057%20Ali%20Mahmudi.pdf>. [Diakses tanggal 22 Agustus 2017].

Moleong, Lexy J. 2012. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Rosdakarya.

Muhammad, J. K. 2008. Special Education For Spesial Children. Jakarta: Hikmah Nizan Publika.

- Mulyadi. 2010. *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Mulyani, Jihan Ulya. 2017. *Analisis Kesulitan Berhitung Siswa-siswa SMK Diponegoro Depok Pada Tahun Ajaran 2016/2017*. Skripsi. Yogyakarta : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mukhlisah. 2015. *Pengembangan Kognitif Jean Piaget dan Peningkatan Belajar Anak Diskalkulia (Studi Kasus Pada MI Pangeran Dipenogoro Surabaya)*. https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjZqMaTrfTXAhWII5QKHVWbBIQQFgg8MAI&url=http%3A%2F%2Fjurnalki.uinsby.ac.id%2Findex.php%2Fjurnalki%2Farticle%2Fview%2F38%2F32&usq=AOvVaw1GA0fmC-CltuDNjH0oB_gI. [Diakses tanggal 21 Agustus 2017].
- Nishitani, Izumi. 2009. *High Level Mathematical Thinking: Experiment With High School and Under Graduate Students Using Various Approaches and Strategies*. https://gair.media.gunma_u.ac.jp/dspace/bitstream/10087/513/1/30_Nishitani.pdf. [Diakses 20 Agustus 2017].
- Panitz, Ted. 1996. *Collaborative versus cooperative learning a comparison of two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning*. <http://ses.une.edu.au/cf/papers/pdf>. [Diakses tanggal 22 Agustus 2017].
- Pradani, L. (2015). *Metode Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Pada Anak Diskalkulia*. <http://repository.upy.ac.id/408/1/artikel%20linggar.pdf>. [Diakses tanggal 22 Agustus 2017].
- Pramana, gilang jaka. 2015. *Pengertian Matematika Menurut Pendapat Ahli dan Kurikulum*. <http://www.rumusmatematikadasar.com/2014/09/pengertian-matematika-menurut-pendapat-ahli-dan-kurikulum.html>. [Diakses tanggal 21 Agustus 2017].
- Prasetyawan, Dwi Galeh. 2016. *Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Congkrang 1 Muntilan Magelang*. Skripsi. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Yogyakarta.
- Price, Gavin R. 2013. *Dyscalculia: Characteristics, Causes, and Treatments*.

<http://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1112&context=numeric>. [Diakses tanggal 21 Agustus 2017].

Satrianawati. 2015. Strategi Pembelajaran Bagi Anak Diskalkulia.
<http://repository.upy.ac.id/416/1/artikel%20satrianawati.pdf>. [Diakses tanggal 22 Agustus 2017].

Suryani, Nunuk. 2013. Implementasi Pembelajaran Kolaboratif Untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/mip/article/viewFile/3654/3127>. [Diakses tanggal 22 Agustus 2017].

Syah, Muhibin. 2005. Psikologi Belajar. Jakarta : Raja Grafindo Persada

Taminingsih. 2008. Diskalkulia:Gangguan Kesulitan Berhitung.
<http://tatminingsih.blogspot.co.id/2008/08/diskalkulia-gangguan-kesulitan.html>. [Diakses tanggal 22 Agustus 2017].

Wirawan, Oryza. Indeks Pembangunan Manusia Jember di Bawah Bondowoso dan Situbondo.
http://www.beritajatim.com/politik_pemerintahan/296935/indeks_pembangunan_manusia_jember_di_bawah_bondowoso_dan_situbondo.html. [Diakses pada tanggal 26 Agustus 2017].

LAMPIRAN

Lampiran 1 Matrik Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia Dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Tingkat tinggi	Bagaimanakah profil kolaborasi siswa diskalkulia kelas VII di MTs Satu Atap dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi siswa dalam pembelajaran 2. Siswa diskalkulia 3. Soal berpikir tingkat tinggi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi siswa dalam pembelajaran : <ol style="list-style-type: none"> a) Mengarahkan b) Menerangkan c) Bertanya d) Mengkritik e) Merangkum f) Mencatat g) Menghubungkan 2. Siswa diskalkulia : <ol style="list-style-type: none"> a) Kemampuan Berhitung (menilai perhitungan) b) Pengetahuan Angka c) Aritmetika Dasar 3. Soal berpikir tingkat tinggi : 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepustakaan 2. Responden Penelitian : Siswa diskalkulia kelas VII MTs Satu Atap 3. Informan Penelitian : Guru matematika kelas VII MTs Satu Atap 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis Penelitian : deskriptif kualitatif 2. Metode pengumpulan data : observasi, tes, dan wawancara

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
			<ul style="list-style-type: none">- Menganalisis (analyze)- Mengevaluasi (evaluate)- Menciptakan (create)		

Lampiran 2 Instrumen Pengumpulan Data

1. Observasi

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1.	Data awal untuk menentukan subjek penelitian	Siswa kelas VII MTs Satu Atap
2.	Kolaborasi siswa dalam menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi	Siswa diskalkulia kelas VII MTs Satu Atap

2. Tes

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1.	Perolehan nilai keseluruhan siswa lalu menentukan siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika	Siswa kelas VII MTs Satu Atap
2.	Nilai untuk siswa diskalkulia dalam mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi	Siswa diskalkulia kelas VII MTs Satu Atap

3. Wawancara

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1.	Hasil wawancara terhadap guru Matematika untuk mengetahui siswa yang berpotensi kesulitan belajar Matematika dan mengetahui perilaku dari siswa yang mengalami kesulitan belajar Matematika	Guru Matematika MTs Satu Atap
2.	Hasil wawancara untuk mengecek kembali kolaborasi siswa diskalkulia dalam mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi	Siswa diskalkulia kelas VII MTs Satu Atap

Lampiran 3. Kisi-kisi Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika

No	Aspek	Indikator	Nomor Soal
1.	Aritmatika Dasar	Melakukan penjumlahan dan pengurangan sederhana	3
2.	Pengetahuan Angka	Membandingkan besaran objek baik secara simbolik maupun non simbolik	4
		Memperkirakan hasil aritmatika sederhana dengan jawaban yang mendekati benar	5
3.	Kemampuan berhitung	Mengetahui jumlah benda dalam satu kelompok	1
		Menyelesaikan permasalahan dalam pertidaksamaan linear	2

Lampiran 4. Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika

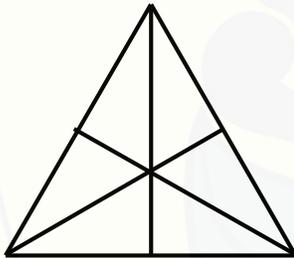
TES DIAGNOSTIK KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA

Sekolah : MTs 1 Atap
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/2
Alokasi Waktu : 40 menit

Petunjuk:

1. Berdo'a sebelum mengerjakan soal
2. Bacalah permasalahan dibawah ini dengan cermat dan teliti
3. Tuliskan identitas kalian pada lembar jawaban yang tersedia
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia
5. Kerjakan secara individu dan apabila ada soal yang kurang jelas tanyakanlah pada guru

-
1. Hitunglah jumlah bangun datar segitiga dalam gambar di bawah ini!



2. Tentukan nilai x dari pertidaksamaan $3x - 2 \geq 2(x + 6)$!
3. Ibu membeli kacang sebanyak $\frac{3}{4}$ kg. Kemudian ayah pulang membawa kacang sebanyak $\frac{2}{4}$ kg. Pada malam hari, ibu memberikan kacang kepada tetangga sebanyak $\frac{1}{3}$ kg. Berapa kg kacang yang tersisa di rumah?
4. Perbandingan uang Adi dan Ida adalah 3 : 2. Jika uang Adi dan Ida berjumlah Rp75.000,00. Berapa masing-masing uang Adi dan Ida?
5. Ayah membeli beras untuk ibu sebanyak 125 kg. Ibu menyumbangkan 25 kg beras untuk sedekah anak yatim. Sisanya akan digunakan untuk makan sehari-hari selama 3 bulan. Kita anggap 1 bulan adalah 30 hari. Berapa kilogramkah beras yang dimasak ibu setiap harinya?

LEMBAR JAWABAN TES DIAGNOSTIK

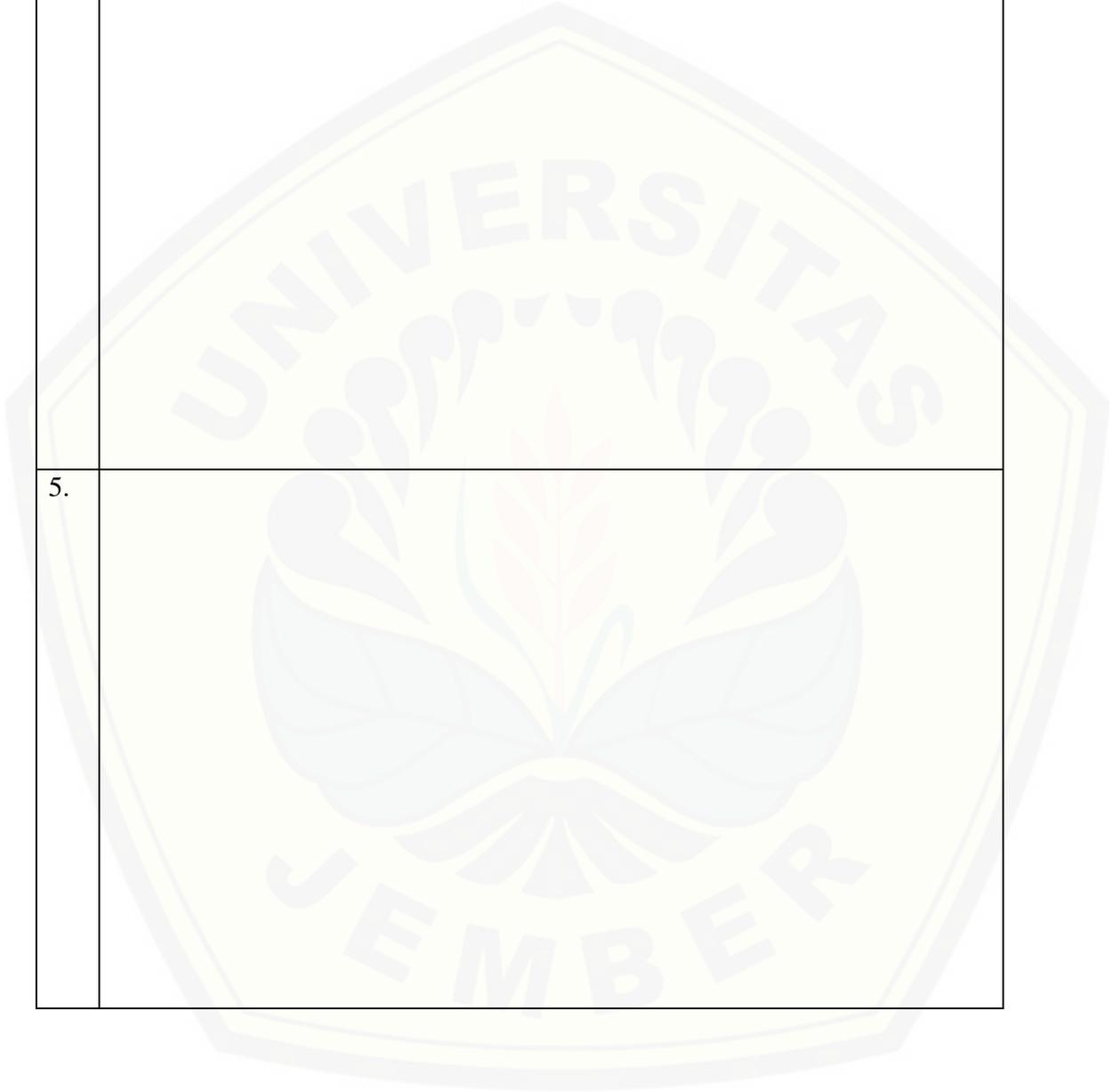
Nama :

Kelas :

Asal Sekolah :

No	Jawaban
1.	
2.	
3.	

No	Jawaban
4.	
5.	



Lampiran 5. Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian

No	Kunci Jawaban
1.	 <p>Segitiga yang terbentuk adalah</p> <p>Ada 18 segitiga yang terbentuk dari gambar di atas</p>
2.	$3x - 2 \geq 2x + 12$ $3x - 2x \geq 12 + 2$ $x \geq 14$ $HP = \{x x \geq 14\}$
3.	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ibu membeli kacang sebanyak $\frac{3}{4}$ kg - ayah pulang membawa kacang sebanyak $\frac{2}{4}$ kg - ibu memberi kacang kepada tetangga sebanyak $\frac{1}{3}$ kg <p>Ditanya: berapa berat kacang yang tersisa di rumah?</p> <p>Jawab:</p> $\begin{aligned} \text{Sisa kacang} &= \frac{3}{4} + \frac{2}{4} - \frac{1}{3} \\ &= \frac{5}{4} - \frac{1}{3} \\ &= \frac{15}{12} - \frac{4}{12} \\ &= \frac{11}{12} \text{ kg} \end{aligned}$ <p>Jawab :</p> $\begin{aligned} \text{Sisa kacang} &= \frac{3}{4} + \frac{2}{4} - \frac{1}{3} \\ &= \frac{5}{4} - \frac{1}{3} \\ &= \frac{15}{12} - \frac{4}{12} \\ &= \frac{11}{12} \text{ kg} \end{aligned}$ <p>Jadi, sisa kacang di rumah adalah $\frac{11}{12}$ kg</p>
4.	<p>Misal :</p> <p>A = uang milik Andi</p> <p>B = uang milik Ida</p> <p>Diketahui :</p> <p>Perbandingan uang Andi dan Ida adalah $3 : 2 \rightarrow a : b = 3 : 2$</p> <p>Jumlah uang Andi dan Ida adalah Rp75.000,00 $\rightarrow A + B = 75.000$</p>

Lampiran 6. Skor Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika

No	Nama	Skor
1	Ahmad Samsul Arifin	60
2	Bayu Fajarianto	70
3	Dela Ayunda F.	80
4	Halimatus Sakdiyah	70
5	Iflahul Khoiri F.	50
6	Isnaini Makrifah	70
7	Jainuri	60
8	Jupriyanto	50
9	Laila Fitrinisak	70
10	M. Abdilah Kaydar	60
11	M. Izzurohim	40
12	M. Khoirul	20
13	M. Sodikin	60
14	Muh. Muriyan	60
15	Muhammad Holili	30
16	Nova Damayanti	60
17	Novi May Anggraini	70
18	Riki Prayandi	30
19	Riski Tri Setyo	60
20	Siti Nur Azizah	70
Total		1140
Rata-rata		57

Lampiran 7. Kode Siswa

DAFTAR KODE SISWA :

No	Kode Siswa	Nama Siswa
1.	S1	Muh. Holili
2.	S2	Iflakhul Khoiri
3.	S3	Jupriyanto
4.	S4	M. Izzurohim
5.	S5	M. Khoirul
6.	S6	Riki Prayandi
7.	A	Nova Damayanti
8.	B	Irfan
9.	C	Ahmad Syamsul Arifin
10.	D	M. Abdilah Khaydar
11.	E	Isnaini Makrifa
12.	F	Bayu Fajarianto
13.	G	Jainuri
14.	H	Siti Nur Azizah
15.	I	Riski Tri Setyo
16.	J	Muh.Muriyan
27.	K	Siti Mabruroh
18.	L	Halimatus Sakdiyah
19.	M	Nova May Anggraeni
20.	N	Laila Fitriana K.
21.	O	Dela Ayunda
22.	P	M. Sodikin

Lampiran 8. Kisi-kisi Soal Berpikir Tingkat Tinggi

Aspek	Ranah Kognitif	Materi	Indikator	Nomor Soal
Analyze (Menganalisis)	C4	Penyajian Data	Mendeskripsikan data uang diberikan melalui diagram	1
Evaluate (Mengevaluasi)	C5	Aritmatika Sosial	Membuat keputusan sesuai data yang diberikan	2

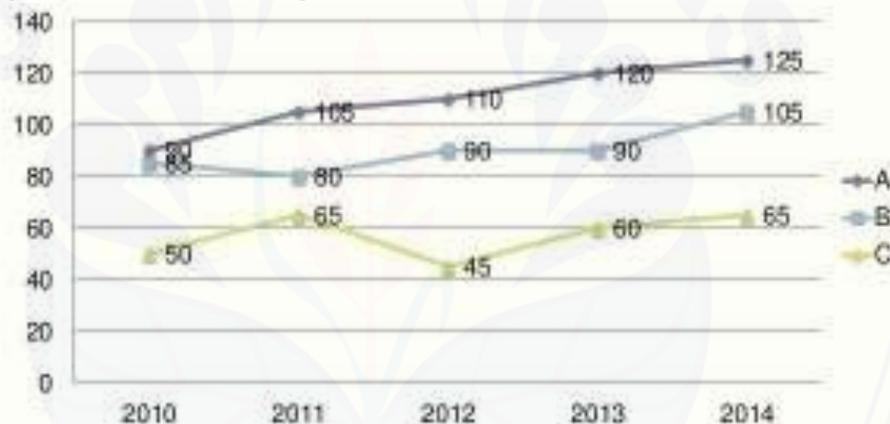
Lampiran 9. Tes Berpikir Tingkat Tinggi**TES BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Sekolah : MTs 1 Atap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Alokasi Waktu : 40 menit

Petunjuk:

1. Berdo'a sebelum mengerjakan soal
2. Bacalah permasalahan dibawah ini dengan cermat dan teliti
3. Tuliskan identitas kalian pada lembar jawaban yang tersedia
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia
5. Kerjakan secara kelompok dan apabila ada soal yang kurang jelas tanyakanlah pada guru

1. Disajikan sebuah data sebagai berikut:



Gambar 1. Perkembangan Penjualan Mobil “PT.XYZ” Menurut Jenis Mobil Tahun 2010-2014 (dalam satuan)

Berdasarkan data grafik tersebut analisislah hasil penjualan mobil A, B, C oleh PT.XYZ. Analisis mencakup perkembangan penjualan ketiga mobil dari tahun 2010 sampai tahun 2014. Analisis meliputi:

- a. Penjualan mobil paling banyak untuk setiap mobil
 - b. Penjualan mobil paling sedikit untuk setiap mobil
 - c. Rata-rata penjualan tiap mobil
2. Perusahaan Handphone MONIA memproduksi 5 jenis HP dengan merek Alpha, Beta, Delta, Delta, dan Theta. Berikut ini disajikan tabel biaya produksi dan harga penjualan HP tersebut.

Tabel 1. Harga Produksi dan Keuntungan Handphone MONIA

No	Merek	Harga Produksi (rupiah)	Keuntungan (%)
1.	Alpha	1.200.000	25%
2.	Beta	1.550.000	10%
3.	Gama	1.700.000	24%
4.	Delta	2.000.000	25%
5.	Theta	2.500.000	20%

- a. Dari data tersebut manakah HP yang mempunyai harga jual termahal?
- b. Jika kelima HP tersebut sama-sama laku di pasaran, kalian ingin menjual HP merek apa? Jelaskan!

LEMBAR JAWABAN TES BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Nama Anggota Kelompok :
1.
2.
3.
4.
Kelas :
Asal Sekolah :

No	Jawaban
1.	
2.	

Lampiran 10. Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian Tes Berpikir Tingkat Tinggi

No	Kunci Jawaban
1.	<p>a. Berdasarkan grafik tersebut penjualan mobil A paling banyak terjadi pada tahun 2014 yaitu 125 unit. Penjualan mobil B paling banyak terjadi pada tahun 2014 yaitu 105 unit. Penjualan mobil C paling banyak terjadi pada tahun 2011 dan 2014 yaitu 65 unit.</p> <p>b. Berdasarkan grafik tersebut penjualan mobil A paling sedikit terjadi pada tahun 2010 yaitu 90 unit. Penjualan mobil B paling sedikit terjadi pada tahun 2011 yaitu 85 unit. Penjualan mobil C paling sedikit terjadi pada tahun 2012 yaitu 45 unit.</p> <p>c. Rata-rata penjualan mobil A: $X_A = \frac{90+105+110+120+125}{5}$ $X_A = 110$ Jadi, rata-rata penjualan mobil A mulai tahun 2010-2016 adalah 110 unit</p> <p>Rata-rata penjualan mobil B: $X_B = \frac{85+85+90+90+105}{5}$ $X_B = 90$ Jadi, rata-rata penjualan mobil B mulai tahun 2010-2014 adalah 67 unit</p> <p>Rata-rata penjualan mobil C: $X_C = \frac{50+65+45+60+65}{5}$ $X_C = 57$ Jadi, rata-rata penjualan mobil C mulai tahun 2010-2016 adalah 57 unit. Dari data tersebut mobil A paling banyak diminati oleh masyarakat. Hal ini dibuktikan dengan terlihatnya grafik paling tinggi yaitu mobil A.</p>

No	Kunci Jawaban
	<p>Mencari Harga Jual masing-masing Handphone:</p> <p>HP Alpha: $HJ = 125\% \times 1200000$ $= 1500000$ Jadi, harga jual HP Alpha adalag Rp1.500.000,00</p> <p>HP Beta: $HJ = 110\% \times 15500000$ $= 1705000$ Jadi, harga jual HP Alpha adalag Rp1.705.000,00</p> <p>HP Gama: $HJ = 124\% \times 1700000$ $= 2108000$ Jadi, harga jual HP Alpha adalag Rp2.108.000,00</p> <p>HP Delta: $HJ = 125\% \times 200000$ $= 2500000$ Jadi, harga jual HP Alpha adalag Rp2.500.000,00</p> <p>2. HP Theta: $HJ = 120\% \times 1200000$ $= 3000000$ Jadi, harga jual HP Alpha adalag Rp3.000.000,00</p> <p>a. HP yang memiliki harga jual termahal adalah HP Theta yaitu Rp3.000.000,00</p> <p>b. Jawaban nomor 2b bervariasi sesuai dengan keinginan siswa ingin menjual HP merk Alpha/Beta/Gama/Delta/Theta. Beberapa alternatif jawabannya sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dari kelima HP tersebut saya akan menjual HP merk Gama karena harga pembeliannya terjangkau. Keuntungan yang didapatkan juga lumayan besar. Harga jualnya juga terjangkau oleh masyarakat menengah keatas. Sehingga, masyarakat lebih banyak berminat untuk membeli HP Gama. - dari kelima HP tersebut saya akan menjual HP merk Alpha karena harga pembeliannya terjangkau dan keuntungannya besar yakni 25%. Sehingga HP ini akan laris di pasaran. Masyarakat akan banyak berminat membeli HP merk Alpha.

Lampiran 11. Indikator Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran

Aspek	Perlakuan
Mengarahkan	Menyusun rencana dan mengajukan alternatif pemecahan masalah
Menerangkan	Memberikan alasan atau kesimpulan pada anggota tim
Bertanya	Mengajukan pertanyaan untuk mengumpulkan informasi yang ingin diketahui
Mengkritik	Memberikan sanggahan dan mempertanyakan alasan dari usulan/pendapat/ Pernyataan yang diajukan
Merangkum	Membuat kesimpulan dari hasil diskusi atau penjelasan yang diberikan
Mencatat	Membuat ringkasan singkat tentang segala sesuatu yang diperoleh kelompok
Menghubungkan	Meningkatkan interaksi terhadap anggota tim

LEMBAR OBSERVASI KOLABORASI SISWA DISKALKULIA

Nama Siswa :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk :

4. Tuliskan nama siswa yang akan diobservasi
5. Berilah tanda centang pada (√) pada kolom “0” atau “1” sesuai dengan pedoman pengisian lembar observasi
6. Isilah keterangan observasi pada kolom catatan

No	Aspek Yang Diamati	0	1	Catatan
1	Menyusun rencana dan mengajukan alternatif pemecahan masalah			
2	Memberikan alasan atau kesimpulan pada anggota tim			
3	Mengajukan pertanyaan untuk mengumpulkan informasi yang ingin diketahui			
4	Memberikan sanggahan dan mempertanyakan alasan dari usulan/pendapat/ Pernyataan yang diajukan			
5	Membuat kesimpulan dari hasil diskusi atau penjelasan yang diberikan			

No	Aspek Yang Diamati	0	1	Catatan
6	Membuat ringkasan singkat tentang segala sesuatu yang diperoleh kelompok			
7	Meningkatkan interaksi terhadap anggota tim			

Jember,2018

Observer

(.....)

PEDOMAN PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI KOLABORASI SISWA

No	Aspek yang diamati	Skor
1	Siswa menyusun rencana dan mengajukan alternatif pemecahan masalah	1
	Siswa tidak menyusun rencana dan mengajukan alternatif pemecahan masalah	0
2	Siswa memberikan alasan atau kesimpulan pada anggota tim saat mengerjakan soal	1
	Siswa tidak memberikan alasan atau kesimpulan pada anggota tim saat mengerjakan soal	0
3	Siswa mengajukan pertanyaan untuk mengumpulkan informasi yang ingin diketahui	1
	Siswa tidak mengajukan pertanyaan untuk mengumpulkan informasi yang ingin diketahui	0
4	Siswa memberikan sanggahan dan mempertanyakan alasan dari usulan/pendapat/ Pernyataan yang diajukan	1
	Siswa tidak memberikan sanggahan dan mempertanyakan alasan dari usulan/pendapat/ Pernyataan yang diajukan	0
5	Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi atau penjelasan yang diberikan	1
	Siswa tidak membuat kesimpulan dari hasil diskusi atau penjelasan yang diberikan	0
6	Siswa membuat ringkasan singkat tentang segala sesuatu yang diperoleh kelompok	1
	Siswa tidak membuat ringkasan singkat tentang segala sesuatu yang diperoleh kelompok	0
7	Siswa meningkatkan interaksi terhadap anggota tim	1
	Siswa tidak meningkatkan interaksi terhadap anggota tim	0

Lampiran 12. Lembar Observasi Siswa Diskalkulia

LEMBAR OBSERVASI SISWA DISKALKULIA

Nama Siswa :
 Kelas :
 Sekolah :

Petunjuk :

1. Tuliskan nama siswa yang akan diobservasi
2. Berilah tanda centang pada (√) pada kolom “0” atau “1” sesuai dengan pedoman pengisian lembar observasi
3. Isi keterangan observasi pada kolom catatan

No	Aspek Yang Diamati	0	1	Catatan
1	Siswa menunjukkan rasa senang saat pembelajaran matematika berlangsung			
2	Siswa mengenal dan memahami simbol matematika			
3	Siswa membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya			
4	Siswa menanggapi guru saat diberikan pertanyaan timbal balik			
5	Siswa memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung			
6	Siswa mengerjakan soal secara individu			

Jember,2018

Observer

(.....)

PEDOMAN PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI KOLABORASI SISWA

No	Aspek yang diamati	Skor
1	Siswa menunjukkan rasa senang saat pembelajaran matematika berlangsung	1
	Siswa tidak menunjukkan rasa senang saat pembelajaran matematika berlangsung	0
2	Siswa mengenal dan memahami simbol matematika	1
	Siswa tidak mengenal dan memahami simbol matematika	0
3	Siswa membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya	1
	Siswa tidak membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya	0
4	Siswa menanggapi guru saat diberikan pertanyaan timbal balik	1
	Siswa tidak menanggapi guru saat diberikan pertanyaan timbal balik	0
5	Siswa memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung	1
	Siswa tidak memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung	0
6	Siswa mengerjakan soal secara individu	1
	Siswa tidak mengerjakan soal secara individu	0

Lampiran 13. Lembar Validasi Tes**LEMBAR VALIDASI TES**

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Makna penilaian sesuai dengan pedoman yang disediakan (terlampir)
3. Berilah saran revisi pada kolom yang telah disediakan

No.	Aspek yang diamati		Skor penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Format	a) Sistematika soal				
		b) Petunjuk pengerjaan				
2.	Validasi Isi	a) Kesesuaian soal dengan indikator taksonomi bloom yaitu analisis, evaluasi				
		b) Kesesuaian soal dengan indikator –indikator siswa diskalkulia				
		c) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				
3.	Validasi Bahasa	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)				
		b) Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa				
4.	Alokasi waktu					

Pedoman Penilaian

1. Validasi Format

Untuk aspek no.1 a

Skor	Indikator
1	Soal yang diberikan tidak sistematis
2	Soal yang diberikan kurang sistematis
3	Soal yang diberikan cukup sistematis
4	Soal yang diberikan sudah sistematis

Untuk aspek no. 1 b

Skor	Indikator
1	Petunjuk pengerjaan soal tidak jelas
2	Petunjuk pengerjaan soal kurang jelas
3	Petunjuk pengerjaan soal cukup jelas
4	Petunjuk pengerjaan soal sudah jelas

2. Validasi Isi

Untuk aspek no.2 a

Skor	Indikator
1	Soal yang diberikan tidak sesuai dengan indikator taksonomi bloom
2	Soal yang diberikan kurang sesuai dengan indikator taksonomi bloom
3	Soal yang diberikan cukup sesuai dengan indikator taksonomi bloom
4	Soal yang diberikan sudah sesuai dengan indikator taksonomi bloom

Untuk aspek no.2 b

Skor	Indikator
1	Soal yang diberikan tidak sesuai dengan indikator-indikator siswa diskalkulia
2	Soal yang diberikan kurang sesuai dengan indikator-indikator siswa diskalkulia
3	Soal yang diberikan cukup sesuai dengan indikator-indikator siswa diskalkulia
4	Soal yang diberikan sudah sesuai dengan indikator-indikator siswa diskalkulia

Untuk aspek no. 2 c

Skor	Indikator
1	Maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
2	Maksud soal kurang dirumuskan dengan singkat dan jelas
3	Maksud soal cukup dirumuskan dengan singkat dan jelas

Skor	Indikator
4	Maksud soal sudah dirumuskan dengan singkat dan jelas

3. Validasi bahasa

Untuk aspek no.3 a

Skor	Indikator
1	Soal yang diberikan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)
2	Soal yang diberikan menggunakan bahasa yang kurang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)
3	Soal yang diberikan menggunakan bahasa yang cukup sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)
4	Soal yang diberikan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)

Untuk aspek no. 3 b

Skor	Indikator
1	Soal yang diberikan menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami siswa
2	Soal yang diberikan menggunakan bahasa yang kurang sederhana dan kurang mudah dipahami siswa
3	Soal yang diberikan menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami siswa
4	Soal yang diberikan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa

4. Alokasi Waktu

Untuk aspek no.4 a

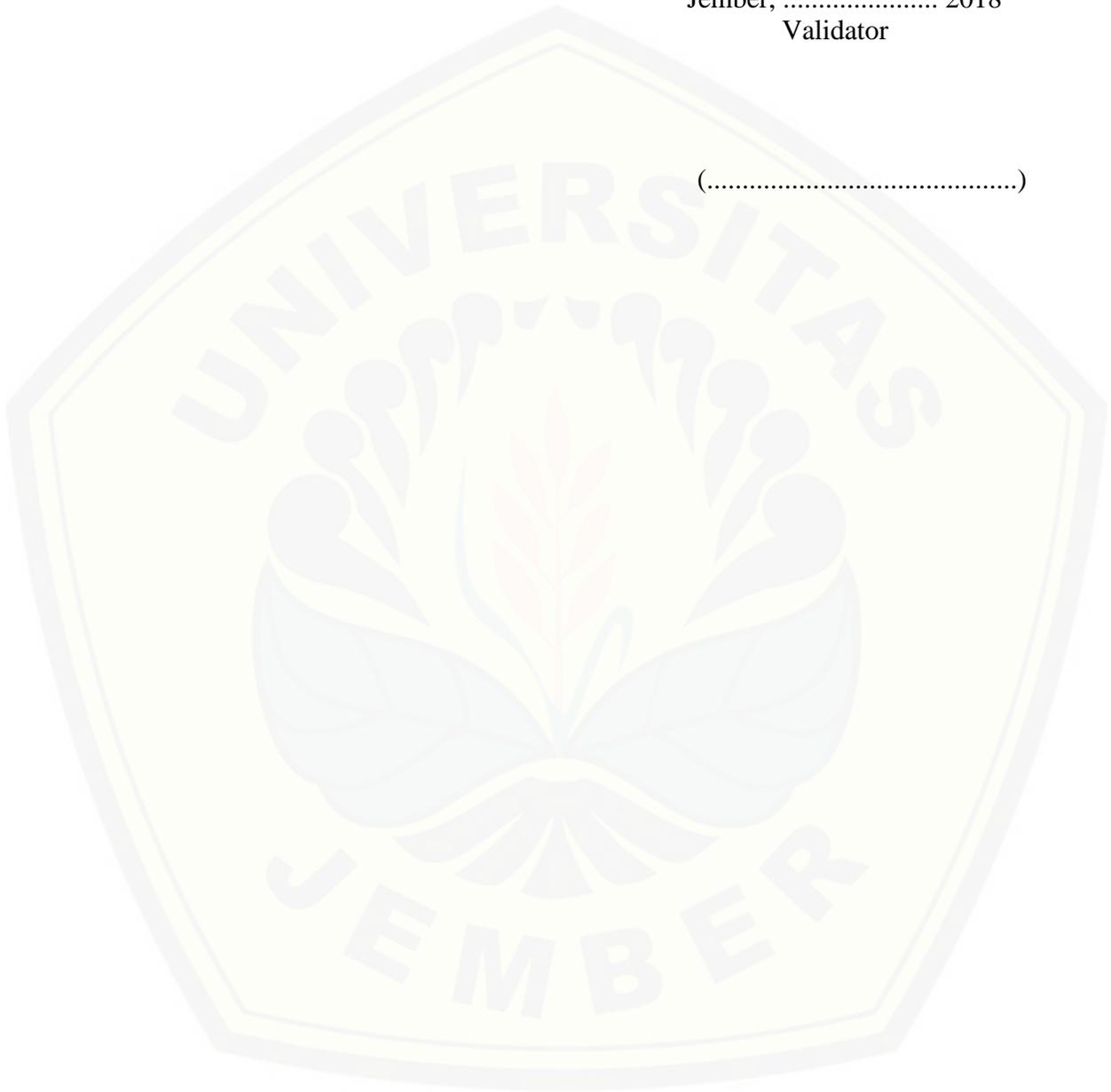
Skor	Indikator
1	Alokasi waktu yang diberikan tidak sesuai dengan waktu pengerjaan
2	Alokasi waktu yang diberikan kurang sesuai dengan waktu pengerjaan
3	Alokasi waktu yang diberikan cukup sesuai dengan waktu pengerjaan
4	Alokasi waktu yang diberikan sesuai dengan waktu pengerjaan

Saran revisi:

.....
.....

Jember, 2018
Validator

(.....)



Lampiran 14. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA KEPADA SISWA DISKALKULIA

Petunjuk wawancara:

1. Wawancara ini dilakukan saat dilaksanakannya tes berpikir tingkat tinggi
2. Wawancara tidak harus urut dan sesuai dengan pedoman wawancara
3. Wawancara bisa berubah sesuai dengan situasi yang terjadi saat mengerjakan soal berpikir tingkat tinggi
4. Kegiatan wawancara ini di dokumentasi menggunakan video rekaman

Berikut ini pertanyaan yang dijadikan sebagai pedoman wawancara:

5. Apakah kamu sudah membaca soal berpikir tingkat tinggi?
6. Apakah kamu sudah merasa jelas dengan kalimat yang disajikan pada soal?
7. Apakah kamu memahami permasalahan yang diberikan? (jika tidak) Bagian mana yang tidak kamu pahami?
8. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan ini?
9. Bagaimanakah cara kamu menyelesaikannya?
10. Apakah kamu kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan ini? (jika iya) Bagian mana yang sulit?
11. Apakah kamu telah mengetahui cara menyelesaikan permasalahan tersebut?
12. Mengapa kamu menggunakan cara ini untuk menyelesaikannya?
13. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikannya?
14. Saat mengerjakan soal ini apakah kamu meminta bantuan kepada teman atau guru?
15. Berapa kali kamu meminta bantuan kepada teman atau guru?
16. Mengapa kamu meminta bantuan guru atau teman?
17. Saat mengerjakan soal lebih mudah mengerjakan dibantu guru atau dibantu teman?
18. Kenapa lebih mudah mengerjakan dibantu guru atau dibantu teman?
19. Apakah kamu dapat menemukan hasilnya?

Lampiran 15. Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna penilaian sesuai dengan pedoman yang disediakan (terlampir)
3. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia.

Validasi Pedoman Wawancara

No	Butir pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)				
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				
3.	Kalimat pertanyaan sudah menggunakan tanda baca yang benar				

Keterangan:

No. Butir indikator validasi	Skor	Indikator
1.	1	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
	2	Pertanyaan kurang komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
	3	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
	4	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
2.	1	Kata-kata dari pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Sebagian besar kata-kata dari pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Sebagian kecil kata-kata dari pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	4	Kata-kata dari pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3.	1	Pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar

No. Butir indikator validasi	Skor	Indikator
	2	Sebagian besar pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Beberapa pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	4	Pertanyaan sudah menggunakan tanda baca yang benar

Saran revisi:

.....
.....
.....

Jember, 2018

Validator

(.....)

Lampiran 16. Lembar Validasi Lembar Observasi Kolaborasi Siswa DiskalkuliaLEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI KOLABORASI SISWA
DISKALKULIA**Petunjuk:**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna poin validitas adalah 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (cukup baik), 4 (baik)
3. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia.

Validasi Lembar Observasi

No	Butir pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Mencerminkan kegiatan mengarahkan yang dilakukan oleh siswa				
2.	Mencerminkan kegiatan menerangkan yang dilakukan oleh siswa				
3.	Mencerminkan kegiatan bertanya yang dilakukan oleh siswa				
4.	Mencerminkan kegiatan mengkritik yang dilakukan oleh siswa				
5.	Mencerminkan kegiatan merangkum yang dilakukan oleh siswa				
6.	Mencerminkan kegiatan mencatat yang dilakukan oleh siswa				
7.	Mencerminkan kegiatan menghubungkan yang dilakukan oleh siswa				

Saran revisi:

.....

.....

.....

Jember, 2018

Validator

(.....)

Lampiran 17. Lembar Hasil Observasi Awal

LEMBAR OBSERVASI SISWA DISKALKULIA

Nama Siswa : Al Kurnia
 Kelas : VI A
 Sekolah : MTs Negeri 1 Abo

Petunjuk:
 1. Tuliskan nama siswa yang akan diobservasi
 2. Berilah tanda centang pada (✓) pada kolom "0" atau "1" sesuai dengan pedoman pengisian lembar observasi
 3. Isi keterangan observasi pada kolom catatan

No	Aspek Yang Diamati	0	1	Catatan
1	Siswa menunjukkan rasa senang saat pembelajaran matematika berlangsung	✓		Tidak senang terlihat dengan participation matematika
2	Siswa menggosok dan memahami simbol matematika	✓		Kurang menggosok simbol matematika
3	Siswa membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya	✓		Tidak membaca masalah dan soal yang diberikan guru
4	Siswa menanggapi guru saat diberikan pertanyaan timbal balik		✓	Menyakit menjawab timbal balik dan pertanyaan
5	Siswa memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung	✓		Memperhatikan guru saat mengajar
6	Siswa mengerjakan soal secara individu	✓		Mengerjakan pekerjaan rumah

Jember, 12 Februari 2018

Observer

 NISA DWI RAHMAWATI

LEMBAR OBSERVASI SISWA DISKALKULIA

Nama Siswa : Jupri ganto
 Kelas : 7A
 Sekolah : MTs 1 Abo Jember

Petunjuk:
 1. Tuliskan nama siswa yang akan diobservasi
 2. Berilah tanda centang pada (✓) pada kolom "0" atau "1" sesuai dengan pedoman pengisian lembar observasi
 3. Isi keterangan observasi pada kolom catatan

No	Aspek Yang Diamati	0	1	Catatan
1	Siswa menunjukkan rasa senang saat pembelajaran matematika berlangsung		✓	Ekspresi siswa terlihat senang saat pelajaran dimulai
2	Siswa menggosok dan memahami simbol matematika		✓	Masih bingung dengan simbol-simbol matematika
3	Siswa membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya		✓	Mau membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya
4	Siswa menanggapi guru saat diberikan pertanyaan timbal balik		✓	Mau menjawab pertanyaan dari guru
5	Siswa memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung		✓	Memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung
6	Siswa mengerjakan soal secara individu		✓	Meminta bantuan teman saat mengerjakan soal

Jember, 12 Februari 2018

Observer

 Rama Hidayat A

LEMBAR OBSERVASI SISWA DISKALKULIA

Nama Siswa : Riki Prandi
 Kelas : VIIA
 Sekolah : ATB Klaten 1 Aw

Penunjuk :
 1. Tuliskan nama siswa yang akan dievaluasi
 2. Berilah tanda centang pada (✓) pada kolom "D" atau "I" sesuai dengan pedoman pengisian lembar observasi
 3. Isi keterangan observasi pada kolom catatan

No	Aspek Yang Diamati	D	I	Catatan
1	Siswa menyatakan rasa senang saat pembelajaran matematika berlangsung	✓		Menganggap teman Sebangunnya
2	Siswa mengenal dan memahami simbol matematika	✓		Kurang paham tentang simbol matematika
3	Siswa membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya	✓		Tidak paham dan soal matematika yang diberikan oleh guru
4	Siswa menanggapi guru saat diberikan pertanyaan tingkat tinggi	✓		Mengajukan pertanyaan guru matematika
5	Siswa memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung		✓	Masih mau mendengarkan guru saat pembelajaran berlangsung
6	Siswa mengerjakan soal secara individu	✓		Menganggap teman Sebangunnya

Jember, 12 Februari 2018

Observer

 (NIA DEWI FAHMADHIZ)

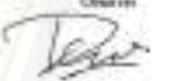
LEMBAR OBSERVASI SISWA DISKALKULIA

Nama Siswa : M. Rizki
 Kelas : VI
 Sekolah : MTs I Candi 2 B

Penunjuk :
 1. Tuliskan nama siswa yang akan dievaluasi
 2. Berilah tanda centang pada (✓) pada kolom "D" atau "I" sesuai dengan pedoman pengisian lembar observasi
 3. Isi keterangan observasi pada kolom catatan

No	Aspek Yang Diamati	D	I	Catatan
1	Siswa menyatakan rasa senang saat pembelajaran matematika berlangsung		✓	tidak merasa senang saat pembelajaran matematika berlangsung
2	Siswa mengenal dan memahami simbol matematika	✓		tidak memahami simbol matematika
3	Siswa membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya	✓		tidak membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum mengerjakannya
4	Siswa menanggapi guru saat diberikan pertanyaan tingkat tinggi	✓		tidak menanggapi pertanyaan guru
5	Siswa memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung	✓		tidak memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung
6	Siswa mengerjakan soal secara individu	✓		tidak mengerjakan soal secara individu

Jember, 12 Februari 2018

Observer

 (NIA DEWI FAHMADHIZ)

Lampiran 18. Lembar Hasil Tes Kesulitan Belajar Matematika

LEMBAR HASIL UJIAN TENGAH SEMESTER

Nama: *Muhammad Akbar*
 Kelas: *12/2018*
 Asal Sekolah: *PTSD di Jember*

No	Terdapan
1	$\begin{array}{r} 7 \text{ Dagar } 8 \times 10^4 \\ \hline \end{array}$
2	$\begin{array}{r} 7 \text{ Dagar } 8 \times 10^4 \\ \hline \end{array}$
3	$\begin{array}{r} 100000 - 20000 = 80000 \\ \hline 80000 \\ \hline 13 \end{array}$

LEMBAR JAWABAN TES DIAGNOSTIK

Nama : IFLAHU KHORU W

Kelas : 7A

Asal Sekolah : MTsN 11 JEMBER

No	Jawaban
1.	Jumlah bangun datar: segitiga, dalam gambar adalah = 6
2.	$3 \times 2 = 2 \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} \right)$ $= 12 \times 6 =$
3.	$\frac{3}{4} + \frac{2}{9} - \frac{1}{3} = \frac{2}{12}$

No	Jawaban
4.	$2 \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} \right) = 12 \times 6 = 12$
5.	$\frac{3}{4} + \frac{2}{9} - \frac{1}{3} = \frac{2}{12}$

LEMBAR KERJA TES DIAGNOSTIK

Nama : Rizki Rohmi
 Kelas : V^A
 Asal Sekolah : MTs Jember

No	Jawaban
1.	1.2.4. 6 buah buahan diet
2.	$8x^2 - 2x + (x+2)^2$ 1x
3.	

No	Jawaban
4.	24.000,00 $\begin{array}{r} 10000 \\ 10000 \\ 10000 \\ \hline 30000 \end{array}$
5.	$125 - 25 = 100$: 30 = 3,33 3/5 RS

LEMBAR JAWABAN TES BERGURU

Nama : ...
 Kelas : ...
 Asal Sekolah : ...

No	Jawaban
1.
2.
3.	...

No	Jawaban
4.	...
5.	...

LEMBAR JAWABAN TES DIAGNOSTIK

Nama : ...

Kelas : 2^A

Asal Sekolah : MTsN 11 Jember

No	Jawaban
1.	$7 \times 90^\circ = 180^\circ$ $7 = 180^\circ + 90$ $2 = \frac{1.170}{7}$ $= 167$
2.	
3.	

No	Jawaban
4.	$\frac{1000000}{70} = 142857,14$ $10 = 142857,14 \times 70 = 10.000.000$ $100 = 142857,14 \times 700 = 100.000.000$ $1000 = 142857,14 \times 7000 = 1.000.000.000$ $10000 = 142857,14 \times 70000 = 10.000.000.000$ $100000 = 142857,14 \times 700000 = 100.000.000.000$ $1000000 = 142857,14 \times 7000000 = 1.000.000.000.000$
5.	

LEMBAR JAWABAN DISKUSI

Nama : ...
 Kelas : ...
 Asal Sekolah : ...

No	Jawaban
1.	Terdapat
2.	
3.	

No	Jawaban
4.	$\frac{10}{100} = 10\%$ $10\% = \frac{10}{100}$
5.	$125 \times \frac{1}{100} = 1,25$

Lampiran 19. Pembentukan Kelompok**PEMBENTUKAN KELOMPOK**

Kelompok yang telah dibentuk oleh peneliti :

Kelompok 1 :	Kelompok 2 :	Kelompok 3 :
Muh. Holili (S1)	Iflakhul Khoiri (S2)	Jupriyanto (S3)
Ahmad Syamsul Arifin	M. Abdilah Khaydar	Jainuri
Nova Damayanti	Isnaini Makrifah	Siti Nur Azizah
Irfan	Bayu Fajarianto	Riski Tri Setyo
Kelompok 4 :	Kelompok 5 :	Kelompok 6 :
M. Izzurohim (S4)	M. Khoirul (S5)	Riki Prayandi (S6)
M. Sodikin	Laila Fitriana K.	Muh.Muriyan
Nova May Anggraeni	Dela Ayunda	Siti Mabruroh
		Halimatus Sakdiyah

Perubahan kelompok oleh peneliti :

Kelompok 1 :	Kelompok 2 :	Kelompok 3 :
Muh. Holili (S1)	Iflakhul Khoiri (S2)	Jupriyanto (S3)
Ahmad Syamsul Arifin	M. Abdilah Khaydar	Jainuri
Nova Damayanti	Isnaini Makrifah	Siti Nur Azizah
Irfan	Bayu Fajarianto	Riski Tri Setyo
Kelompok 4 :	Kelompok 5 :	
M. Izzurohim (S4)	M. Khoirul (S5)	
Muh.Muriyan	Laila Fitriana K.	
Siti Mabruroh	Dela Ayunda	
Halimatus Sakdiyah	Nova May Anggraeni	

Lampiran 20. Transkrip Wawancara**TRANSKIP WAWANCARA****Nama Siswa : Muh. Holili****Kode Siswa : S1****Kelas : VIIA****Sekolah : MTs 1 Atap Silo**

P1001 : Apakah kamu sudah membaca dan memahami soal yang diberikan?

S1002 : Inshaallah sudah mbak (dengan tertawa)

P1003 : Apa saja yang diketahui dann yang ditanyakan dari kedua soal ini?

S1004 : Soal nomor 1 yang diketahui adalah penjualan mobil A, B, dan C. Soal nomor 1 yang ditanyakan yaitu penjualan mobil paling banyak, penjualan mobil paling sedikit, dan rata-rata penjualan mobil

P1005 : Oke itu untuk yang nomor 1 ya. Kalau permasalahan nomor 2 apa saja yang diketahui dan ditanyakan?

S1006 : Soal nomor 2 yang diketahui yaitu harga produksi HP MONIA dan keuntungannya. Soal nomor 2 yang ditanyakan yaitu mencari harga jual HP paling mahal. HP yang akan dijual jika saya menjadi penjual HP

P1007 : Saat mengerjakan permasalahan ini, apakah kamu mengerjakan sendiri ataukah meminta bantuan orang lain?

S1008 : Saya meminta bantuan orang lain mbak

P1009 : Kenapa kamu meminta bantuan orang lain?

S1010 : Karena saya tidak mengerti mbak dan soal yang diberikan sangat sulit mbak. Saya tidak bisa mengerjakan sendiri.

P1011 : Berapa kali kamu meminta bantuan orang lain?

S1012 : Banyak mbak, tidak terhitung

P1013 : Lebih mudah mana saat mengerjakan soal dibantu teman atau dibantu mbak (peneliti) atau dibantu keduanya ?

S1014 : Lebih mudah dibantu keduanya mbak

P1015 : Oke holili, sebenarnya kamu suka dengan pelajaran matematika atau tidak?

S1016 : Agak suka dan agak nggak suka mbak

Nama Siswa : Iflahul Khoiri**Kode Siswa : S2****Kelas : VIIA****Sekolah : MTs 1 Atap Silo**

P2001 : Apakah kamu mengerjakan soal yang diberikan?

S2002 : Awalnya saya tidak mau mengerjakan mbak karena soal yang diberikan susah. Kemudian saya penasaran dengan soal tersebut jadi saya ikut mengerjakan deh hehe

P2003 : Apakah kamu membaca soal terlebih dahulu sebelum mengerjakan?

S2004 : Iya mbak membaca

P2005 : Apakah kamu memahami tentang soal yang diberikan?

- S2006 : Paham mbak
- P2007 : Oke kalau kamu paham, apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan tersebut?
- S2008 : Kalau yang nomer 1 mbak diketahui gambar grafik penjualan mobil A, B, dan C. soal nomor 1 yang ditanyakan itu penjualan mobil paling banyak untuk tiap mobil, penjualan paling sedikit untuk tiap mobil, dan rata-rata penjualan mobil mbak
- P2009 : Oke itu untuk yang nomer 1 ya, kalau yang nomor 2 yang diketahui dan ditanyakan dari soal itu apa saja?
- S2010 : Kalau nomor 2 yang diketahui yaitu harga produksi HP MONIA dan keuntungan tiap HP mbak. lalu yang ditanya dari soal nomor 2 yaitu penjualan HP termahal dan disuruh memilih HP yang akan saya jual jika saya menjadi penjual HP
- P2011 : Apakah kamu merasa kesulitan jika mengerjakan soal tersebut?
- S2012 : Iya mbak soal yang diberikan itu susah sekali mbak.
- P2013 : Susah ya, kalau susah apakah kamu meminta bantuan orang lain saat mengerjakan soal tersebut?
- S2014 : Iya mbak, saya meminta bantuan teman dan mbak (peneliti)
- P2015 : Berapa kali kamu meminta bantuan teman dan mbak (peneliti)?
- S2016 : Tidak terhitung mbak, saya sering meminta bantuan teman dan mbak (peneliti)
- P2017 : Oke, kamu mengerjakan soal ini lebih mudah dibantu teman atau mbak (peneliti) atau keduanya?
- S2018 : Dibantu keduanya mbak karena lebih mudah memahaminya mbak.

Nama Siswa : Jupriyanto

Kode Siswa : S3

Kelas : VIIA

P3001 : Kamu sudah membaca soalnya belum?

S3002 : Sudah mbak

P3003 : Apakah kamu paham tentang soal yang telah diberikan?

S3004 : Paham mbak

P3005 : Kalau kamu paham permasalahan itu, apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari kedua permasalahan itu?

S3006 : Ini mbak (menunjuk lembar soal) penjualan mobil paling banyak mbak.

P3007 : Loh kalau itu kan yang ditanyakan. Coba dipahami lagi yang nomer 1 apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?

S3008 : Oh itu mbak gambar grafik penjualan mobil A, B, dan C mbak

P3009 : Iya betul itu yang diketahui dari soal nomor 1, lalu apa yang ditanyakan dalam permasalahan nomor 1 ?

- S3010 : Itu mbak disuruh menganalisis penjualannya mobil paling banyak untuk setiap mobil, penjualan paling sedikit untuk setiap mobil, dan rata-rata penjualan tiap mobil.
- P3011 : Oke untuk yang nomor 2, apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan nomor 2?
- S3012 : Itu mbak tabel harga produksi dan keuntungan Handphone MONIA . Terus yang ditanyakan itu harga jual HP termahal dan memilih HP yang mau dijual jika menjadi pengusaha HP.
- P3013 : Saat mengerjakan kedua permasalahan itu kamu mengerjakan sendiri atau meminta bantuan orang lain?
- S3014 : Saya tidak mengerjakan sendiri mbak, saya meminta bantuan teman dan mbak (peneliti)
- P3015 : Kenapa kamu meminta bantuan teman dan mbaknya?
- S3016 : Karena permasalahan itu sulit untuk dikerjakan sendiri mbak. Saya bingung dengan jawabannya
- P3017 : Oke, berapa kali kamu meminta bantuan sama orang lain?
- S3018 : Sering meminta bantuan teman dan mbak (peneliti), sampai tidak terhitung.
- P3019 : Kamu lebih mudah dibantu sama teman atau mbak (peneliti) atau dibantu keduanya?
- S3020 : Saat mengerjakan soal tersebut lebih mudah dibantu keduanya mbak karena kalau teman saya tidak bisa mengerjakan juga lalu saya meminta bantuan mbak (peneliti)

Nama Siswa : M. Izzurohim

Kode Siswa : S4

Kelas : VIIA

- P4001 : Apakah kamu sudah membaca soal yang diberikan?
- S4002 : (tertawa) hehe sudah mbak
- P4003 : Apakah sudah jelas pertanyaan yang ada dalam soal tersebut?
- S4004 : Ada yang kurang jelas mbak
- P4005 : Oh ada yang kurang jelas ya..., bagian mana yang kurang jelas?
- S4006 : Nggak tau mbak.
- P4007 : Loh kok nggak tau, apakah soal tersebut sulit semua?
- S4008 : Iya mbak sulit
- P4009 : Apakah kamu suka dengan pelajaran matematika?
- S4010 : Sedang-sedang mbak
- P4011 : Oke kalau sudah membaca soalnya, apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari kedua soal itu?
- S4012 : Untuk yang nomor 1 diketahui grafik penjualan mobil A, B, dan C mbak. soal nomor 1 yang ditanyakan yaitu penjualan mobil paling banyak, penjualan mobil paling sedikit, dan rata-rata penjualan mobil mbak.

- P4013 : Oke itu yang nomer 1 ya. Kalau yang nomor 2 apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan nomor 2?
- S4014 : Nomor 2 yang diketahui adalah tabel penjualan HP MONIA. Soal nomor 2 yang ditanyakan yaitu HP yang memiliki harga penjualan termahal dan jika saya menjadi seorang penjualan HP saya akan menjual HP yang mana.
- P4015 : Saat mengerjakan soal kamu meminta bantuan orang lain apa tidak?
- S4016 : Iya mbak dibantu teman dan mbak (peneliti)
- P4017 : Saat dibantu orang lain apakah kamu lebih mudah untuk mengerjakan permasalahan tersebut?
- S4018 : Iya mbak lebih mudah dibantu sama orang lain karena soal yang diberikan susah semua
- P4019 : Berapa kali kamu meminta bantuan orang lain untuk mengerjakan soal tersebut?
- S4020 : Sering meminta bantuan orang lain mbak sehingga tidak terhitung.
- P4021 : Lebih mudah mana saat mengerjakan soal dibantu teman atau dibantu mbak (peneliti) atau dibantu keduanya ?
- S4022 : Lebih mudah dibantu keduanya mbak.

Nama Siswa : M. Khoirul

Kode Siswa : S5

Kelas : VIIA

- P5001 : Apakah kamu sudah membaca soal yang diberikan?
- S5002 : Sudah membaca soal tersebut mbak
- P5003 : Apakah kamu sudah merasa jelas mengenai pertanyaan dari soal itu? Kalau ada yang belum jelas bagian mana?
- S5004 : Ada mbak yang ini (sambil menunjuk lembar soal) yang harga produksi
- P5005 : Oh, harga produksi itu sama aja seperti harga beli kalau dalam aritmatika sosial. Kalau di aritmatika sosial selain ada harga beli/produksi ada apa lagi?
- S5006 : Ada harga jual, keuntungan dan kerugian mbak.
- P5007 : Apakah kamu sudah paham tentang soal-soal yang diberikan?
- S5008 : Paham mbak
- P5009 : Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal nomor 1 dan 2?
- S5010 : Soal nomor 1 diketahui tentang grafik penjualan mobil A, B, dan C oleh PT XYZ. Kalau yang ditanyakan itu disuruh menganalisis penjualan mobil paling banyak untuk setiap mobil, penjualan paling sedikit untuk penjualan tiap mobil, dan disuruh mencari rata-rata penjualan tiap mobil berdasarkan grafik mbak. Soal yang nomor 2 yang diketahui itu harga produksi dan keuntungan Handphone MONIA. Yang ditanyakan itu tentang mencari HP yang memiliki harga jual termahal dan memilih Hp yang akan dijual jika saya menjadi penjual HP.
- P5011 : Apakah kamu bisa menyelesaikannya sendiri?
- S5012 : Tidak mbak

- P5013 : Lalu kamu menyelesaikannya dengan dibantu siapa?
- S5014 : Saya meminta bantuan teman dan mbak (peneliti).
- P5015 : Apakah kamu kesulitan jika mbak memberikan permasalahan seperti ii dan dikerjakan sendiri?
- S5016 : Ya kesulitan mbak, saya tidak bisa mengerjakan sendiri.
- P5017 : Sebelum itu mbak mau Tanya, kamu suka mateatika atau tidak?
- S5018 : Saya tidak suka mbak
- P5019 : Kenapa kamu tidak suka matematika?
- S5020 : Sulit mbak, banyak hitungannya.
- P5021 : Dalam menyelesaikan permasalahan ini, kamu meminta bantuan sama teman atau sama mbak (peneliti) juga?
- S5022 : Iya mbak, saya meminta bantuan teman dan mbak (peneliti) juga.
- P5023 : Berapa kali kamu meminta bantuan mereka?
- S5024 : Tidak terrhitung mbak. Saya sering meminta bantuan teman dan mbak (peneliti) juga.
- P5025 : Dalam menyelesaikan permasalahan ini kamu lebih gampang mengerjakan dibantu teman atau dibantu mbak (peneliti) atau dibantu keduanya?
- S5026 : Lebih mudah dibantu teman dan mbak (peneliti)

LEMBAR JAWABAN TES BERPIKIR TINGKAT TB

Nama Anggota Kelompok :
 1. Dafa Asyraf S
 2. Laila Fitriyani Sak
 3. Wafiq M. Anugrah
 4. M. Habibur
 Kelas : VIIA
 Asal Sekolah : MTS

No	Jawaban
1.	<p>a. 2014 = 125 mobil A 2014 = 105 mobil B 2011 dan 2014 = 65 mobil C</p> <p>b. 2010 = 90 mobil A 2011 = 80 mobil B 2012 = 45 mobil C</p> <p>c. Mobil A = $\frac{90 + 105 + 110 + 120 + 125}{5}$ mobil B = $\frac{85 + 80 + 90 + 90 + 100}{5}$</p>
2.	<p>Alpha HJ = 121% × 1.200.000 = 1.500.000 Beta HJ = 110% × 1.550.000 = 1.705.000 Gamma HJ = 124% × 1.700.000 = 2.108.000 Delta HJ = 125% × 2.000.000 = 2.500.000 Theta HJ = 120% × 2.500.000 = 3.000.000</p> <p>a. Hp yang termurah = Theta selanjutnya b. Alpha selanjutnya harga Hp Alpha termurah dan hanya 125% dari harga penjualan</p>

LEMBAR JAWABAN TES BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Nama Anggota Kelompok :
 1. Hafidha Sabidya
 2. Siti Habrur
 3. Mu. Muzdan
 4. M. Isarohin
 Kelas : VIIA
 Asal Sekolah : MTS Islam 510

No	Jawaban
1.	<p>a. 105 (2014) 105 (2014) 65 (2011, 2014)</p> <p>b. 90 (2010) 80 (2011) 45 (2012)</p> <p>c. $490 : 5 = 98$ $450 : 5 = 90$ $285 : 5 = 57$</p>
2.	<p>a. 1.500.000 2. 1.705.000 3. 2.108.000 Harga jual mobil 4. 2.500.000 5. 3.000.000 6. 6000</p> <p>a. Mobil C = $\frac{90 + 105 + 110 + 120 + 125}{5} = 57$</p>

LEMBAR JAWABAN TES BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Nama Anggota Kelompok : SEMUT
 1. JUNA WARTO
 2. JAMURI
 3. Rizki Tri Setyo H
 4. Siti Nur Azizah
 Kelas : 7A
 Asal Sekolah : MI

No	Jawaban
1. A	<p>a. mobil a paling banyak terjual tahun 2011 yaitu 125 unit</p> <p>b. mobil B paling sedikit terjual tahun 2011 yaitu 80 unit</p> <p>c. mobil c paling banyak terjual tahun 2012 yaitu 65 unit</p> <p>d. mobil a paling sedikit terjual tahun 2012 yaitu 90 unit</p> <p>e. mobil B paling sedikit terjual tahun 2012 yaitu 80 unit</p> <p>f. mobil c paling sedikit terjual tahun 2012 yaitu 45 unit.</p>
2. a	$h_j \text{ Alpha} = 125\% \times 1.200.000$ $= \frac{125}{100} \times 1.200.000$ $= 1.500.000$
4. h_j	$\text{Beta} = 110\% \times 1.550.000$ $= \frac{110}{100} \times 1.550.000$ $= 1.705.000$

a. Jadi rata-rata mobil A yaitu 110
 b. Jadi rata-rata mobil B yaitu 90
 c. Jadi rata-rata mobil C yaitu 77

2. h_j Gamma = $124\% \times 1.700.000$

$$= \frac{124}{100} \times 1.700.000$$

$$= 2.108.000$$

4. h_j delta = $125\% \times 2.000.000$

$$= \frac{125}{100} \times 2.000.000$$

$$= 2.500.000$$

e. h_j Theta = $120\% \times 2.500.000$

$$= \frac{120}{100} \times 2.500.000$$

$$= 3.000.000$$

Lampiran 22. Lembar Hasil Observasi Kolaborasi Siswa Diskalkulia

LEMBAR HASIL OBSERVASI KOLABORASI SISWA DISKALKULIA

Nama Siswa: **M. Kholil**
 Kelas: **VI A**
 Sekolah: **MEL. 1 Alim Sals**
 Tanggal: _____

1. Tuli dan mata siswa yang akan diteliti
 2. Di setiap hasil jawaban pada 'Y' atau 'N' akan diisi dengan jawaban pengisian bentuk observasi
 3. Untuk keterangan observasi pada tabel berikut ini:

No	Aspek Yang Diamati	Y	N	Catatan
1	Mendiskusikan masalah yang disampaikan oleh guru pada saat observasi	✓		tersebut pada minggu ke-10 observasi
2	Mendiskusikan masalah yang disampaikan oleh guru pada saat observasi	✓		tersebut pada minggu ke-10 observasi
3	Mengajukan pertanyaan atau mengemukakan informasi yang belum diketahui		✓	tersebut beberapa kali pada minggu ke-10 observasi
4	Mendiskusikan jawaban dan mengemukakan alasan dan hasil penyelesaian masalah yang diberikan	✓		tidak ada jawaban yang benar
5	Mendiskusikan jawaban dan mengemukakan alasan dan hasil penyelesaian masalah yang diberikan	✓		tersebut pada minggu ke-10 observasi

No	Aspek Yang Diamati	Y	N	Catatan
6	Mendiskusikan jawaban dan mengemukakan alasan dan hasil penyelesaian masalah yang diberikan	✓		tidak ada jawaban yang benar
7	Mendiskusikan jawaban dan mengemukakan alasan dan hasil penyelesaian masalah yang diberikan	✓		tidak ada jawaban yang benar

Tanggal: **14 Februari 2018**
 Observasi: 
 Nisa Dina Rizkhanesti

Tanggal: _____
 Observasi: 
 Anas

LEMBAR HASIL OBSERVASI KOLABORASI SISWA DISKALKULIA

Nama Siswa: **M. Kholil**
 Kelas: **VI A**
 Sekolah: **MEL. 1 Alim Sals**
 Tanggal: _____

1. Tuli dan mata siswa yang akan diteliti
 2. Di setiap hasil jawaban pada 'Y' atau 'N' akan diisi dengan jawaban pengisian bentuk observasi
 3. Untuk keterangan observasi pada tabel berikut ini:

No	Aspek Yang Diamati	Y	N	Catatan
1	Mendiskusikan masalah yang disampaikan oleh guru pada saat observasi		✓	tersebut pada minggu ke-10 observasi
2	Mendiskusikan masalah yang disampaikan oleh guru pada saat observasi		✓	tersebut pada minggu ke-10 observasi
3	Mengajukan pertanyaan atau mengemukakan informasi yang belum diketahui		✓	tersebut beberapa kali pada minggu ke-10 observasi
4	Mendiskusikan jawaban dan mengemukakan alasan dan hasil penyelesaian masalah yang diberikan		✓	tidak ada jawaban yang benar
5	Mendiskusikan jawaban dan mengemukakan alasan dan hasil penyelesaian masalah yang diberikan		✓	tidak ada jawaban yang benar

No	Aspek Yang Diamati	Y	N	Catatan
6	Mendiskusikan jawaban dan mengemukakan alasan dan hasil penyelesaian masalah yang diberikan		✓	tidak ada jawaban yang benar
7	Mendiskusikan jawaban dan mengemukakan alasan dan hasil penyelesaian masalah yang diberikan		✓	tidak ada jawaban yang benar

Tanggal: _____
 Observasi: 
 Anas

UNIVERSITAS JEMBER
 Nama Siswa: **Wahid Maulana**
 Kelas: **VIS**
 Tanggal: **10 Mei 2020**
 Mata Pelajaran: **Matematika**

1. Tolaklah semua operasi yang tidak terdefinisi
 2. Bila tidak semua operasi pada (\mathbb{Z}) pada himpunan (\mathbb{Z}) atau (\mathbb{Z}^+) akan dianggap sebagai pengurangan terhadap operasi
 3. Jika kelengkapan operasi yang pada himpunan tersebut

No	Apakah Yang Ditanya	B	I	Contoh
1	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
2	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
3	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
4	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
5	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi

No	Apakah Yang Ditanya	B	I	Contoh
1	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
2	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi

Tanggal: 10 Mei 2020

(Signature)
 (Nama Siswa)

UNIVERSITAS JEMBER
 Nama Siswa: **Wahid Maulana**
 Kelas: **VIS**
 Tanggal: **10 Mei 2020**
 Mata Pelajaran: **Matematika**

1. Tolaklah semua operasi yang tidak terdefinisi
 2. Bila tidak semua operasi pada (\mathbb{Z}) pada himpunan (\mathbb{Z}) atau (\mathbb{Z}^+) akan dianggap sebagai pengurangan terhadap operasi
 3. Jika kelengkapan operasi yang pada himpunan tersebut

No	Apakah Yang Ditanya	B	I	Contoh
1	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
2	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
3	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
4	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
5	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi

No	Apakah Yang Ditanya	B	I	Contoh
1	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi
2	Mengapa operasi dan merupakan operasi? (jelaskan secara umum)	✓		Mengapa? Karena operasi tersebut terdefinisi

Tanggal: 10 Mei 2020

(Signature)
 (Nama Siswa)

REVISI ORIENTASI DAN VISI USAHAWA KEMAHISISWAAN

Nama Siswa: M. Ghozali
 Kelas: 24
 No. Absen: NOV / FEB 2018

- Perhatikan!
1. Tambahkan nama siswa yang ada di foto ini!
 2. Diambil secara mandiri, pada (x) pada kolom "C" atau "I" sesuai dengan jawaban program keahliannya!
 3. Isilah Lembar kerja ini sesuai pada kolom jawaban!

No	Aspek Yang Diteliti	C	I	Contoh
1	Mengikuti acara dan menunjukkan keahlian profesional sendiri		✓	Menyempatkan waktu untuk mengikuti acara dan menunjukkan keahlian profesional sendiri
2	Membayar pajak atau menunjukkan pada masyarakat	✓		Di tempat tinggal menunjukkan pajak dan membayar pajak
3	Mengikuti program sosial yang bermanfaat	✓		Di lingkungan program sosial seperti mengikuti acara dan mengikuti program sosial yang bermanfaat
4	Menunjukkan sikap dan kemampuan dalam dan luar kelas/kelompok yang positif	✓		Salah satu kebiasaan mengemukakan pendapat dalam acara sosial masyarakat
5	Membayar, membayar dan tidak dibayar dan pekerjaan yang dilakukan	✓		Membayar pajak dan membayar pajak

No	Aspek Yang Diteliti	C	I	Contoh
6	Membaca tulisan yang berkaitan dengan ilmu yang dipelajari	✓		Di rumah membaca tulisan yang berkaitan dengan ilmu yang dipelajari
7	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	✓		Bahasa yang baik dan benar dalam proses komunikasi dan bahasa yang baik dan benar

tanggal: 02 Februari 2018

Orang tua

Wahyuni
 (Wahyuni)

Lampiran 23. Lembar Hasil Validasi

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Petunjuk:

- Beri tanda (G) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
- Miliki penilaian sesuai dengan pedoman yang disediakan (terlampir)
- Beri tanda sesuai revisi pada kolom yang telah disediakan

No.	Aspek yang dinilai	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Validasi Format	a) Setiap soal soal			✓
		b) Format penyajian			✓
2.	Validasi Isi	a) Kesesuaian soal dengan indikator taksonomi bloom yaitu analisis, evaluasi			✓
		b) Kesesuaian soal dengan indikator - indikator aspek kebahasaan			✓
		c) Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓
3.	Validasi Bahasa	a) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)			✓
		b) Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa		✓	
4.	Alokasi waktu				✓

Pedoman Penilaian

I. Validasi Format

Untuk aspek no. 1 a

Skor	Indikator
1	Soal yang diberikan tidak disesuaikan
2	Soal yang diberikan kurang disesuaikan
3	Soal yang diberikan cukup disesuaikan
4	Soal yang diberikan sudah disesuaikan

Untuk aspek no. 1 b

Skor	Indikator
1	Format penyajian soal tidak jelas
2	Format penyajian soal kurang jelas
3	Format penyajian soal cukup jelas
4	Format penyajian soal sudah jelas

II. Validasi Isi

Untuk aspek no. 2 a

Skor	Indikator
1	Soal yang diberikan tidak sesuai dengan indikator taksonomi Bloom
2	Soal yang diberikan kurang sesuai dengan indikator taksonomi Bloom
3	Soal yang diberikan cukup sesuai dengan indikator taksonomi Bloom
4	Soal yang diberikan sudah sesuai dengan indikator taksonomi Bloom

Untuk aspek no. 2 b

Skor	Indikator
1	Soal yang diberikan tidak sesuai dengan indikator indikator aspek kebahasaan
2	Soal yang diberikan kurang sesuai dengan indikator aspek kebahasaan
3	Soal yang diberikan cukup sesuai dengan indikator indikator aspek kebahasaan
4	Soal yang diberikan sudah sesuai dengan indikator indikator aspek kebahasaan

Untuk aspek no. 2 c

Skor	Indikator
1	Maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas
2	Maksud soal kurang dirumuskan dengan singkat dan jelas
3	Maksud soal cukup dirumuskan dengan singkat dan jelas

LEMBAR VALIDASI/REVISI WAWANCARA

Petunjuk:

1. Dapat/ku dapat melakukan pemetaan dengan menggunakan rumus cek (V) pada tabel yang tertera.
2. Melakukan pemetaan sesuai dengan prosedur yang terdapat pada buku (1).
3. Dapat melakukan review pada tempat yang tertera.

Validasi/Revisi Wawancara

No	Deskripsi pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan komparatif menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami (1)				✓
2.	Kalimat pertanyaan tidak memuatkan pemfisisan ganda (ambigu) (2)				✓
3.	Kalimat pertanyaan sudah menggunakan media baca yang benar (3)				✓

Keterangan:

No. Daftar Indikator revisi	Skor	Indikator
1.	1	Pertanyaan tidak komparatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
	2	Pertanyaan bukan komparatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
	3	Pertanyaan menggunakan komparatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
	4	Pertanyaan komparatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
2.	1	Kata-kata dari pertanyaan memuatkan pemfisisan ganda (ambigu)
	2	Sebagian besar kata-kata dari pertanyaan memuatkan pemfisisan ganda (ambigu)
	3	Sebagian kecil kata-kata dari pertanyaan tidak memuatkan pemfisisan ganda (ambigu)
	4	Kata-kata dari pertanyaan tidak memuatkan pemfisisan ganda (ambigu)
3.	1	Pertanyaan tidak menggunakan media baca yang benar
	2	Sebagian besar pertanyaan menggunakan media baca yang tidak benar

No. Daftar Indikator revisi	Skor	Indikator
	1	Sebagian besar pertanyaan menggunakan media baca yang tidak benar
	2	Pertanyaan sudah menggunakan media baca yang benar

Revisi: 10-08-2018

Yusuf

 Kap. Fikri U. W. H. P.
 Kap. Fikri U. W. H. P.

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN (HESINYASI KOLABORASIONAL)
DISEALAKAN

Petunjuk:

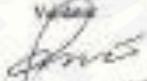
1. Isipati form dapat memberikan petunjuk dengan melubuhkan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Maksimal poin validasi adalah 1 (tidak baik), 2 (cukup baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
3. Berilah nama awal pada tempat yang tersedia.

Validasi Lembar Observasi

No.	Berkas pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Memonitorisasi kegiatan kerjasama yang dilakukan oleh siswa				✓
2.	Memonitorisasi kegiatan kerjasama yang dilakukan oleh siswa				✓
3.	Memonitorisasi kegiatan bertanya yang dilakukan oleh siswa				✓
4.	Memonitorisasi kegiatan menjawab yang dilakukan oleh siswa				✓
5.	Memonitorisasi kegiatan kerjasama yang dilakukan oleh siswa				✓
6.	Memonitorisasi kegiatan masalah yang dilakukan oleh siswa				✓
7.	Memonitorisasi kegiatan menghibur yang dilakukan oleh siswa				✓

Sampel ini:

Jember, 16-2-2018

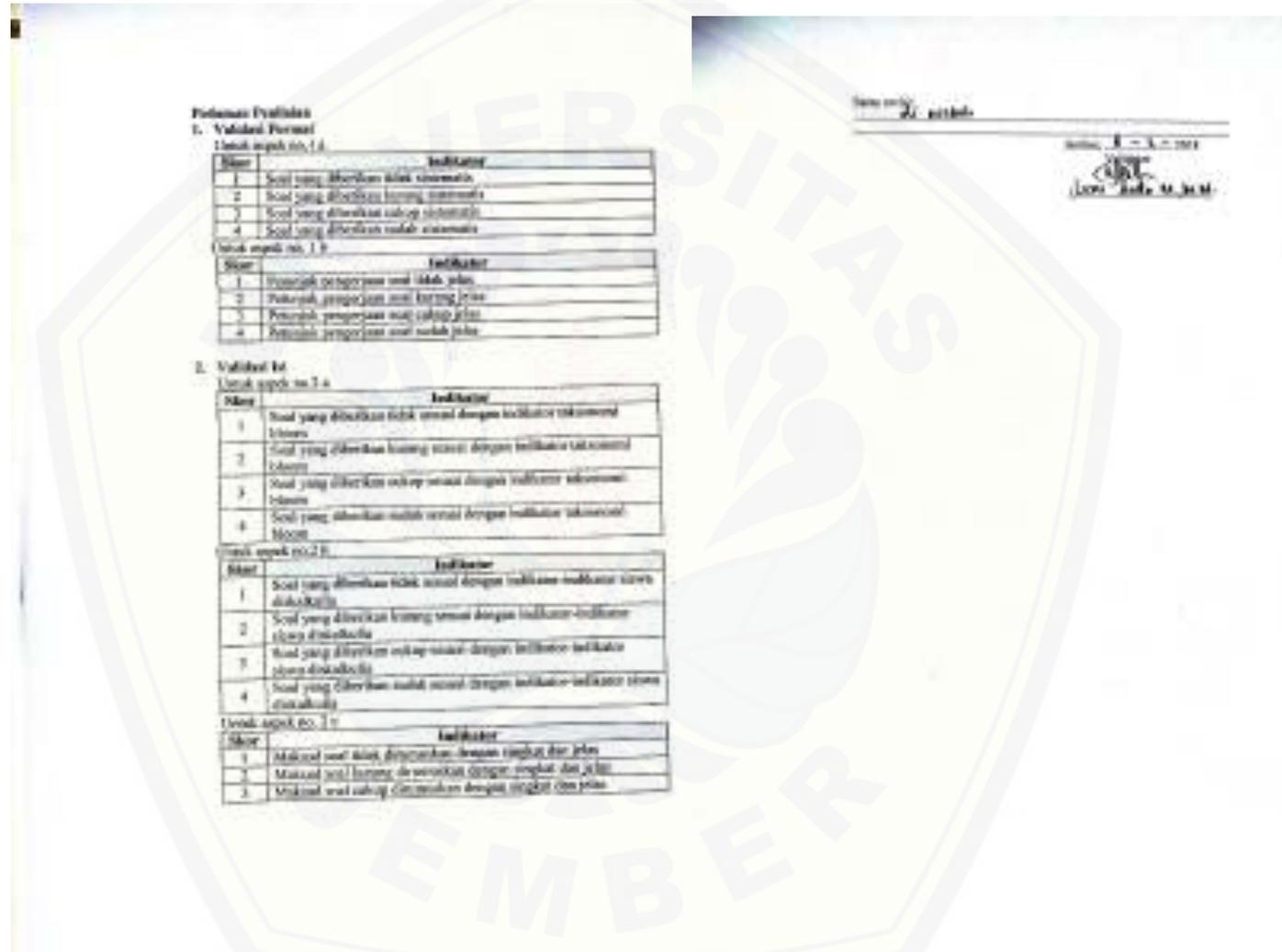
Validasi

 Rudi Sutanto, M.Pd, M.Pd
 NIP. 196201011980401

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Petunjuk:

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!
2. Maksimal penilaian untuk setiap instrumen yang disediakan (terlampir)
3. Berilah nama awal pada kolom yang telah disediakan

No.	Aspek yang dinilai	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Validasi format				✓
	a. Terjemah, baik di terjemah b. Ketersediaan soal dengan terlampir (sumber belajar, buku, artikel, media) c. Ketersediaan soal dengan indikator (dituliskan secara detail)				✓
2.	Validasi isi				✓
	a. Kesesuaian soal dengan indikator (dituliskan secara detail) b. Misi soal disesuaikan dengan tingkat dan jenis				✓
3.	Validasi bahasa				✓
	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) b. Terjemah soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa				✓
4.	Aspek validasi				✓



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk:

1. Apakah Anda dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Maksimal pemberian sesuai dengan pedoman yang disediakan (terlampir)
3. Berilah nama revisi pada tempat yang tersedia.

Validasi Pedoman Wawancara

No	Isi pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓	
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
3.	Kalimat pertanyaan sudah menggunakan tanda baca yang benar				✓

Keterangan:

No. Daftar indikator validasi	Skor	Isi/keterangan
1.	1	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
	2	Pertanyaan kurang komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
	3	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
	4	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
2.	1	Kata-kata dari pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Sebagian besar kata-kata dari pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Sebagian kecil kata-kata dari pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

No. Daftar indikator validasi	Skor	Isi/keterangan
3.	4	Kata-kata dari pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	1	Pertanyaan tidak menggunakan tanda baca yang benar
	2	Sebagian besar pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Sebagian kecil pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
4	Pertanyaan sudah menggunakan tanda baca yang benar	

Nama revisi:

di samping

Jember, 03 - 2018

Validasi


Lora Aska M., M.P.

Lampiran 24. Surat Ijin Penelitian

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Baru Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738 Faks: 0331-334988
Laman: www.fkip.unj.ac.id

22 JAN 2018

Nomor : 0625/UN25.1.5/LT/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala MTs Negeri Jember 1
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama : Rona Hidayatul Amanah
NIM : 140210101078
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal berpikir Tingkat Tinggi", di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.



Prof. A. Soesanto, M.Si.
NIP.196706251992031003

Lampiran 25. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI JEMBER 1
Jl. K. Arifin no. 68 Pasar Alas Garahan Silo Jember

SURAT KETERANGAN
No. MTs.13.09/PP.00.5/004/279/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Mohammad Iskak, M.Pd I
NIP : 19690702 199703 1 002
Pangkat / Gol. Ruang : Pembina Tk.IV / b
Jabatan : Kepala Sekolah
Pada Sekolah : MTs Negeri Jember 1 (MTs Satu Atap Silo)

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Roma Hidayatul Amanah
NIM : 140210101078
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan Penelitian di MTs Negeri Jember 1 (MTs Satu Atap Silo) mulai tanggal 14 Februari 2018 sampai dengan 19 Februari 2018 dengan judul "Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal berfikir Tingkat Tinggi"

Demikian surat keterangan dibawah ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 20 Februari 2018
Kepala MTs Negeri Jember 1

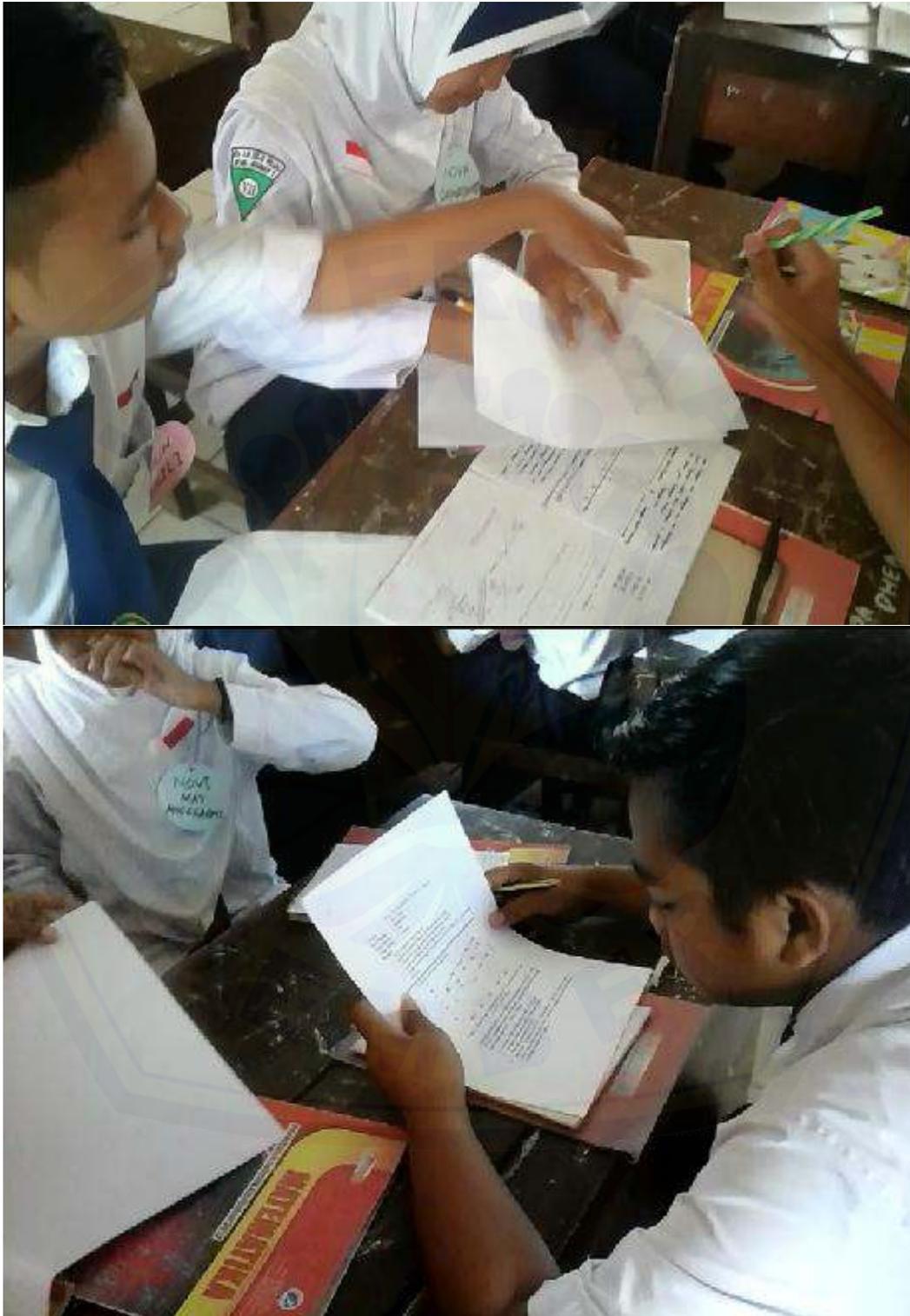


Drs. Mohammad Iskak, M.Pd I
NIP.19690702 199703 1 002

Lampiran 26. Foto Kegiatan Tes Diagnostik



Lampiran 27. Foto Kegiatan Tes Berpikir Tingkat Tinggi



Lampiran 28. Lembar Revisi Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kalimantan Nomor 17 Kampus Ilmu Keguruan Jember 68121
 Telpom: 0331-334988 3307814 & 0331-334988
 Email: www.fkip@ujember.ac.id

LEMBAR REVISI SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Rona Hidayatul Amanah
 NIM : 140210101078
 JUDUL SKRIPSI : Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Tingkat Tinggi
 TANGGAL UJIAN : 30 April 2018
 PEMBIMBING : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
 Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

No	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1	viii	Penulisan disesuaikan format PPKI, diberi penjelasan tentang pembelajaran kolaboratif
2	iv	Diberi penjelasan tentang waktu pengambilan data
3	7	Diambahkan subbab Perkembangan Kognitif pada siswa SMP
4	9	Diambahkan subbab Karakteristik anak diskalkulia
5	45	Diambahkan tabel hasil keseluruhan tes diagnostik kesulitan belajar matematika siswa
6	61	Diambahkan analisis hasil tes berpikir tingkat tinggi
7	64	Diambahkan pembahasan tentang ciri-ciri siswa diskalkulia dan ketemahannya
8	69	Diperjelas jumlah siswanya
9	70	Saran disesuaikan dengan tema penelitian
10	74,78	Penulisan diperbaiki
11	88	Perbaiki kunci jawaban

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.	15/5/18
Sekretaris	Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.	15/5/18
Anggota	Dr. Hibri, M.Pd.	15/5/18
	Drs. Suharto, M. Kes.	15/5/18

Jember, 03 Mei 2018
 Mengetahui / menyetujui :
 Dosen Pembimbing I,
 Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
 NIP. 195405011983031005
 Dosen Pembimbing II,
 Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.
 NIP. 196205211988122001
 Mahasiswa Yang bersangkutan
 Rona Hidayatul Amanah
 NIM. 140210101078

Mengetahui,
 Ketua Jurusan P.MIPA
 Dr. Dwi Wahidhi, M.Kes.
 NIP. 196003041987022002