

**DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI
JARAK, WAKTU, DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD NEGERI
PUJOKUSUMAN 1 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh
Siti Nurjanah
NIM 11108241129

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
AGUSTUS 2015**

**DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI
JARAK, WAKTU, DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD NEGERI
PUJOKUSUMAN 1 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



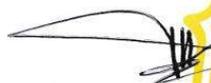
Oleh
Siti Nurjanah
NIM 11108241129

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
AGUSTUS 2015**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI JARAK, WAKTU, DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD NEGERI PUJOKUSUMAN 1 YOGYAKARTA” yang disusun oleh Siti Nurjanah, NIM 11108241129 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Pembimbing Skripsi I

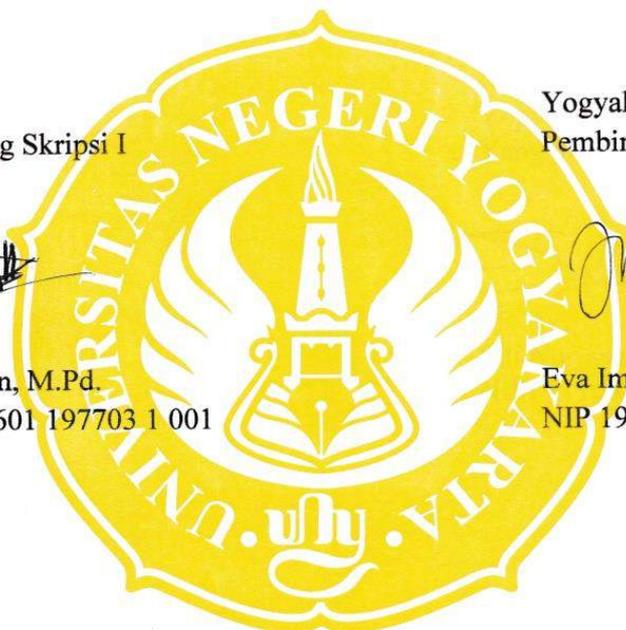


T. Wakiman, M.Pd.
NIP 19500601 197703 1 001

Yogyakarta, Juli 2015
Pembimbing Skripsi II



Eva Imania Eliasa, M.Pd.
NIP 19750717 200604 2 001



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Juni 2015
Yang menyatakan,

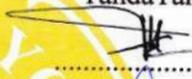
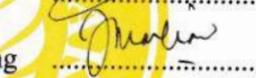


Siti Nurjanah
NIM 11108241129

PENGESAHAN

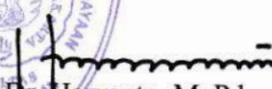
Skripsi yang berjudul “DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI JARAK, WAKTU, DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD NEGERI PUJOKUSUMAN 1 YOGYAKARTA” yang disusun oleh Siti Nurjanah, NIM 11108241129 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 8 Juli 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
T. Wakiman, M.Pd.	Ketua Penguji		30-7-2015
Agung Hastomo, M.Pd.	Sekretaris Penguji		29-7-2015
Prof. Dr. Marsigit, M.A.	Penguji Utama		5-8-2015
Eva Imania Eliasa, M.Pd.	Penguji Pendamping		29-7-2015

Yogyakarta, 10 AUG 2015
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,




Dr. Haryanto, M. Pd.
NIP 19600902 198702 1 001

MOTTO

Maka sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan. (QS. Al-Insyiraah: 5-6)

Life is a journey with problems to solve, lessons to learn, but most of all, experiences to enjoy. (Ritu Ghatourey)

PERSEMBAHAN

Karya ini dipersembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibuku tercinta.
2. Almamaterku.
3. Agama, Nusa, dan Bangsa.

DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI JARAK, WAKTU, DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD NEGERI PUJOKUSUMAN 1 YOGYAKARTA

Oleh
Siti Nurjanah
NIM 11108241129

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan belajar matematika yang dialami siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan; mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan; dan mengetahui rekomendasi pemecahan masalah yang dapat dilakukan dalam menghadapi kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan subjek penelitian meliputi seluruh siswa kelas 5A di SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode tes dan wawancara. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes diagnostik dan pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan di kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta rata-rata 80,06% dan masuk kategori “Sangat Tinggi”. Kesulitan tersebut terjadi karena belum tercapainya indikator ketercapaian kompetensi dasar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan. Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan meliputi faktor yang menyebabkan kesalahan dalam mengerjakan soal tes, faktor internal dan faktor eksternal. Rekomendasi pemecahan masalah kesulitan belajar materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah perlunya pengajaran khusus sebagai pengayaan (*enrichment*) dan penyembuhan (*remedial*), menggunakan metode mengajar yang inovatif dan kreatif, dan menciptakan *conditioning (reinforcement, rewards, encouragement)*, serta *drill*.

Kata kunci: *diagnosis kesulitan belajar, matematika*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Tiada kata yang paling mulia selain ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta”. Tanpa bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., MA. Selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Haryanto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin dan kemudahan administrasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan lancar.
3. Hidayati, M.Hum selaku Ketua Jurusan Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik.

4. Bapak Drs. T. Wakiman, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi I yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan, saran, dan motivasi sampai penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Eva Imania Eliasa, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi II yang juga sabar dalam memberikan bimbingan, saran, dan motivasi sampai penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Agus Kusmantoro, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta yang telah memberikan izin dan bantuan untuk penelitian.
7. Bapak Erfendi, A.Ma.Pd. selaku guru kelas VA di SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta yang telah bersedia membantu penulis dalam proses pengumpulan data.
8. Siswa-siswa kelas VA SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta yang telah menerima penulis dengan hangat dan membantu dalam proses pengumpulan data.
9. Orang tuaku, Bapak Thoif Puji Handoyo dan Ibu Warisni atas dukungan do'a, material, cinta, kasih sayang, dan pelajaran hidup yang berharga.
10. Orang tua asuhku di Kotagede, Bapak Cahyo Santoso dan Ibu Nur Widiati atas dukungan do'a, material, dan pelajaran hidup yang sangat berharga.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan, doa, dan motivasi.

Penulis berharap semoga ketulusan semua pihak dalam mendukung penyusunan karya ini mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Semoga karya terbaik dari penulis ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Juli 2015
Penulis



Siti Nurjanah
NIM 11108241129

DAFTAR ISI

	hal
JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	9
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian tentang Siswa Sekolah Dasar.....	11
1. Usia dan Tugas Perkembangan Siswa Sekolah Dasar	11
2. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Kelas V	13
B. Kajian tentang Pembelajaran Matematika SD	14
1. Hakikat Pembelajaran Matematika SD	14
2. Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan	17
C. Kajian tentang Kesulitan Belajar.....	20
1. Pengertian Kesulitan Belajar.....	20
2. Ciri-Ciri Siswa yang Memiliki Kesulitan Belajar	22
3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar	24

4. Cara Mengatasi Kesulitan Belajar.....	27
D. Kesulitan Belajar Matematika.....	29
E. Kajian tentang Diagnosis Kesulitan Belajar	33
1. Pengertian Diagnosis.....	33
2. Diagnosis Kesulitan Belajar.....	35
3. Prosedur dan Teknik Diagnosis Kesulitan Belajar	36
F. Kerangka Berpikir.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan Penelitian	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Subjek Penelitian.....	42
D. Definisi Operasional.....	42
E. Desain Penelitian.....	42
F. Teknik Pengumpulan Data	45
G. Instrumen Penelitian.....	47
H. Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	54
1. Mengidentifikasi Kasus Kesulitan Belajar.....	54
2. Mengidentifikasi Faktor Penyebab Kesulitan Belajar.....	61
3. Rekomendasi Pemecahan Kesulitan Belajar	77
B. Pembahasan.....	79
1. Mengidentifikasi Kasus Kesulitan Belajar.....	79
2. Mengidentifikasi Faktor Penyebab Kesulitan Belajar.....	87
3. Rekomendasi Pemecahan Kesulitan Belajar	96
C. Keterbatasan Penelitian.....	100

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	101
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN.....	107

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Satuan Kecepatan	19
Tabel 2. Kategori Kesulitan Belajar	43
Tabel 3. Kisi-kisi Tes Diagnostik Matematika	48
Tabel 4. Sebaran Aspek Kognitif dalam Butir Soal	49
Tabel 5. Kisi-kisi Pedoman Wawancara untuk Siswa	49
Tabel 6. Kisi-kisi Pedoman Wawancara untuk Guru Kelas	50
Tabel 7. Data Hasil Tes Diagnostik	55
Tabel 8. Persentase Jumlah Siswa Berdasarkan Kategori Kesulitan	56
Tabel 9. Kesalahan Siswa Berdasarkan Indikator Ketercapaian KD	57
Tabel 10. Rata-Rata Kesalahan pada Aspek Kognitif	58
Tabel 11. Persentase Jenis Kesalahan Siswa	60

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Hubungan Jam, Menit, dan Detik	17
Gambar 2. Gambaran Pergantian Waktu 24 Jam	18
Gambar 3. Tingkat Satuan Jarak	18
Gambar 4. Diagram Jumlah Siswa Berkesulitan Belajar	56
Gambar 5. Diagram Persentase Siswa Berkesulitan Belajar.....	57
Gambar 6. Diagram Persentase Jenis Kesalahan Siswa.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1. Skema Pengembangan Instrumen.....	107
Lampiran 2. Soal dan Jawaban Tes Diagnostik	109
Lampiran 3. Pedoman Wawancara	112
Lampiran 4. Data Hasil Tes Diagnostik Berdasarkan Butir Soal	116
Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan Hasil Tes Diagnostik	117
Lampiran 6. Akumulasi Jenis Kesalahan	126
Lampiran 7. <i>Scan</i> Lembar Jawab Siswa	127
Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara	143
Lampiran 9. Surat Keterangan Penelitian	161

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan unsur penting dalam pembentukan karakter bangsa. Generasi cerdas dan berkarakter adalah aset berharga bagi kemajuan bangsa Indonesia. Pendidikan di Indonesia diselenggarakan melalui tiga jalur yaitu pendidikan formal, informal, dan nonformal. Pendidikan formal dilaksanakan pada jenjang dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan informal dilaksanakan di lingkungan keluarga. Pendidikan nonformal dilaksanakan di luar pendidikan formal dan pendidikan informal. Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan formal yang paling dasar yang paling mendasari jenjang pendidikan berikutnya (Arif Rohman, 2011: 224). Usia rata-rata anak Indonesia saat masuk sekolah dasar adalah 6 tahun dan selesai pada usia 12 tahun (Desmita, 2012: 35). Pada masa tersebut, siswa sekolah dasar banyak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang membutuhkan bimbingan dan pengawasan dari orangtua maupun guru supaya menjadi generasi cerdas dan berkarakter.

Anak usia sekolah dasar memiliki karakteristik yang khas dan berbeda. Sri Subarinah (2006:2) menyebutkan bahwa anak usia SD sedang mengalami perkembangan dalam tingkat berpikirnya. Tingkat berpikirnya masih belum formal dan masih kongkret. Hal tersebut sesuai dengan teori perkembangan berpikir individu oleh Jean Piaget dalam Sugihartono (2007: 109) yang mengklasifikasikan anak usia 7-11 tahun dalam tahap operasional

konkret. Implikasi pandangan Piaget dalam praktek pembelajaran adalah bahwa guru hendaknya menyesuaikan proses pembelajaran yang dilakukan dengan tahapan-tahapan kognitif yang dimiliki anak didik. Pembelajaran yang kontekstual dan mengkonkretkan konsep-konsep abstrak akan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran, namun tidak semua guru atau pendidik melakukan hal tersebut.

Tugas utama seorang siswa adalah belajar. Belajar dapat dilakukan di mana saja, kapan saja, dan dengan siapa saja. Berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri (Muhibbin Syah, 2006: 63). Definisi belajar dalam Syaiful Bahri Djamarah (2002: 13) adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan Santrock dan Yussen dalam Sugihartono (2007: 74) mendefinisikan belajar sebagai perubahan yang relatif permanen karena adanya pengalaman. Pengalaman tersebut dapat diperoleh dari interaksi dengan keluarga, lingkungan masyarakat, atau sekolah. Pengalaman belajar di sekolah salah satunya diperoleh dalam proses pembelajaran di kelas.

Dalam proses pembelajaran di kelas, seorang guru seringkali menjumpai siswa yang mengalami kesulitan belajar. Sugihartono (2007: 149) mendefinisikan kesulitan belajar sebagai suatu gejala yang nampak pada

peserta didik yang ditandai dengan adanya prestasi belajar yang rendah atau di bawah norma yang telah ditetapkan. Lebih lanjut Sugihartono menjelaskan bahwa prestasi belajar peserta didik yang mengalami kesulitan belajar, prestasi belajarnya lebih rendah bila dibandingkan dengan teman-temannya, atau prestasi belajar mereka lebih rendah bila dibandingkan dengan prestasi belajar sebelumnya. Siswa yang mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dapat disebut juga mengalami kesulitan belajar.

Matematika adalah salah satu pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Pernyataan ini ditegaskan oleh Rufaida Aristya Choirunnisa (2014: 3) yang menyebutkan bahwa penelitian di Sekolah Dasar se-Kecamatan Pauh Padang menunjukkan jumlah anak yang mengalami kesulitan belajar berhitung (matematika) mengalami kenaikan yang signifikan sebesar 11,29%, dari 48,6% ditahun 2003 menjadi 59,91% ditahun 2013. Penelitian lain oleh Heri Retnawati (2012: 1) terhadap siswa kelas 5 SD di Kota Yogyakarta tentang identifikasi kesulitan siswa dalam belajar Matematika dan Sains di SD berdasarkan data mentah respons siswa pada tes INAP menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan daya serap meliputi 88,57% dari keseluruhan materi yang seharusnya dikuasai siswa.

Ebutt dan Straker dalam Marsigit (2003: 2) menyebutkan bahwa salah satu hakekat matematika adalah kegiatan penelusuran pola dan hubungan. Hal tersebut berimplikasi terhadap usaha guru untuk memberi kesempatan siswa melakukan kegiatan penemuan dan penyelidikan pola-pola untuk

menentukan hubungan, membantu siswa memahami dan menemukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya, mendorong siswa untuk menemukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, dsb. Hal tersebut bukan hal yang mudah bagi guru dalam menyampaikan ke siswa. Bagi siswa yang cerdas dan pintar akan mudah dalam menerima pembelajaran, namun beberapa siswa lain akan mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika.

Kesulitan belajar matematika disebut juga diskalkulia (*dyscalculia*). *Department for Education and Skills London* dalam Kirk K dan Payne B (2012: 2) menyebutkan “...*the definition of dyscalculia to include difficulties with the concept of numbers, or with the rote mechanism of learning maths, such as number rules and facts*”. Berdasarkan pernyataan tersebut, kesulitan belajar matematika mencakup kesulitan dengan konsep bilangan, atau dengan teknik hafalan dalam belajar matematika, seperti aturan bilangan dan fakta-fakta.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Wiwik Sustiwi Riani (2007) tentang Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Di Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunungkidul menunjukkan hasil sebagai berikut.

Kesulitan yang menjadi penyebab atau sumber terjadinya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika adalah kesulitan dalam memahami dan menggunakan lambang, menggunakan proses yang tepat, menggunakan bahasa, menguasai fakta dan konsep prasyarat, menerapkan aturan yang relevan, mengerjakan soal tidak teliti, memahami konsep, perhitungan atau komputasi, mengingat, memahami maksud soal, mengambil keputusan, memahami gambar,

dan mengaitkan konsep dan mengaitkan fakta (Wiwik Sustiwi Riani, 2007).

Lebih lanjut J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 55-56) menyebutkan karakteristik siswa berkesulitan belajar matematika yaitu: kesulitan memahami konsep hubungan spasial (keruangan), kesulitan dalam memahami konsep arah dan waktu, abnormalitas persepsi visual-motor, kesulitan mengenal dan memahami simbol, persevasi, kesulitan dalam bahasa dan tulisan, dan karakteristik lain. Selanjutnya J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014:252) menyebutkan bahwa siswa berkesulitan belajar sering melakukan kekeliruan dalam belajar berhitung, kekeliruan dalam belajar geometri, dan kekeliruan dalam menyelesaikan soal cerita. Karakteristik dan permasalahan kesulitan belajar matematika di atas ditemukan di kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta .

Hasil wawancara awal pada tanggal 6 Januari 2015 dengan guru kelas 5A di SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta menunjukkan bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan belajar, terutama dalam pelajaran matematika. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, bahkan salah satu siswa masih kesulitan dalam memahami konsep perkalian. Data hasil belajar siswa kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta di semester 1 menunjukkan sebanyak 6 dari 25 siswa harus mengikuti remidi pada saat liburan sekolah setelah menerima rapor semester ganjil. Siswa tersebut memang belum mencapai standar nilai kelulusan yang telah ditetapkan sehingga harus mendapat bimbingan berupa remedi. Menurut penuturan guru kelas, kompetensi yang belum tuntas dari siswa tersebut rata-

rata adalah bidang matematika. Salah satu siswa kelas 5A pernah tinggal kelas dan mengalami kesulitan belajar dalam beberapa mata pelajaran di sekolah.

Hasil observasi dan wawancara pada tanggal 8 Januari 2015 di kelas 5A menunjukkan bahwa siswa cukup berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang diberikan oleh guru, walaupun terlihat beberapa siswa yang ramai sendiri ketika pelajaran berlangsung. Pembelajaran pagi hari diawali dengan mengerjakan soal “sarapan pagi” berupa 4 butir soal matematika oleh seluruh siswa. Setelah semua selesai mengerjakan, guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis lalu dikoreksi bersama dengan siswa. Dari 23 siswa yang hadir di kelas, terdapat 2 siswa yang mengerjakan soal salah semua, 2 siswa mengerjakan salah tiga soal, 3 siswa mengerjakan salah dua soal, 5 siswa mengerjakan salah satu soal, dan 11 siswa mengerjakan soal betul semua. Kekeliruan dalam mengerjakan soal menunjukkan bahwa beberapa siswa mengalami kesulitan belajar matematika.

Salah satu materi matematika di kelas 5 semester genap adalah jarak, waktu, dan kecepatan. Materi tersebut adalah salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa. Pernyataan tersebut didukung dengan penelitian oleh Heri Retnawati (2012) terhadap siswa kelas 5 SD di Yogyakarta tentang identifikasi kesulitan siswa dalam belajar Matematika dan Sains di SD berdasarkan data mentah respons siswa pada tes INAP 2007 untuk mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa materi yang dirasakan sulit untuk mata pelajaran matematika oleh siswa yakni perbandingan dan skala, jarak,

waktu, dan kecepatan, operasi hitung campuran, dan luas bangun datar. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara pada tanggal 7 Februari 2015, guru kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta menyatakan bahwa beberapa anak masih kesulitan mengerjakan soal jarak, waktu, dan kecepatan. Apalagi jika soal sudah dimodifikasi, siswa semakin kesulitan dalam memahami maksud soal.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dicermati bahwa sekolah telah mengupayakan kegiatan remidi bagi siswa yang belum tuntas pada saat semester 1, namun belum ada upaya untuk mendiagnosis kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam memecahkan soal matematika. Sebagai calon guru sekolah dasar penting sekali untuk mengetahui upaya dalam mendiagnosis siswa berkesulitan belajar terutama dalam pelajaran matematika yang dianggap sulit oleh siswa, karena masalah kesulitan belajar merupakan hal yang sering ditemui di kelas. Peneliti tertarik untuk mengetahui tentang kesulitan apa saja yang dialami oleh siswa kelas 5 terutama dalam pembelajaran matematika di semester 2. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui diagnosis kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta .

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah, antara lain:

1. Siswa sekolah dasar banyak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang membutuhkan bimbingan dan pengawasan.
2. Terdapat 1 siswa kelas 5A pernah mengalami tinggal kelas.
3. Terdapat 6 siswa di kelas 5A yang mengikuti remidi karena tidak mencapai KKM Semester 1.
4. Siswa yang mengikuti remidi rata-rata belum tuntas pada bidang matematika.
5. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa.
6. Salah satu materi matematika yang dianggap sulit oleh siswa kelas 5 adalah jarak, waktu, dan kecepatan.
7. Belum ada upaya untuk mendiagnosis kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam memecahkan soal matematika.

C. Rumusan Masalah

Merujuk dari fokus penelitian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apa kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada pelajaran matematika materi Jarak, waktu, dan kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta?
2. Apa faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika materi Jarak, waktu, dan kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta?

3. Bagaimana rekomendasi pemecahan masalah yang dapat dilakukan dalam menghadapi kesulitan belajar matematika materi Jarak, waktu, dan kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kesulitan-kesulitan belajar matematikayang dialami siswa pada materi jarak, waktu, dan kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta.
2. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta.
3. Mengetahui rekomendasi pemecahan masalah yang dapat dilakukan dalam menghadapi kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta.

E. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka manfaat dari kegiatan penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoretis

Secara teoretis, penelitian ini dapat dijadikan referensi tambahan bagi praktisi pendidikan bidang pendidikan dasar khususnya tentang kesulitan belajar matematika.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan informasi dalam mengatasi kesulitan belajar terutama pelajaran matematika.
- b. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberikan gambaran dan pengetahuan tentang kesulitan belajar matematika yang dialami siswa serta solusi yang dapat dilakukan dalam mengatasinya.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian tentang Siswa Sekolah Dasar

1. Usia dan Tugas Perkembangan Siswa Sekolah Dasar

Usia rata-rata anak Indonesia saat masuk sekolah dasar adalah 6 tahun dan selesai pada usia 12 tahun (Desmita, 2012: 35). Lebih lanjut Desmita menjelaskan jika mengacu pada pembagian tahapan perkembangan anak, anak usia sekolah berada dalam dua masa perkembangan, yaitu masa kanak-kanak tengah (6-9 tahun) dan masa kanak-kanak akhir (10-12 tahun).

Secara umum tugas perkembangan siswa sekolah dasar memiliki ciri khas yang berbeda. Rita Eka Izzaty (2008: 103) menyebutkan tugas-tugas perkembangan siswa SD adalah: a) Belajar keterampilan fisik yang diperlukan untuk bermain; b) Sebagai makhluk yang sedang tumbuh, mengembangkan sikap yang sehat mengenai diri sendiri; c) Belajar bergaul dengan teman sebaya; d) Mulai mengembangkan peran sosial pria atau wanita; e) Mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar untuk membaca, menulis, dan berhitung; f) Mengembangkan pengertian-pengertian yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari; g) Mengembangkan kata batin, moral, dan skala nilai; h) Mengembangkan sikap terhadap kelompok sosial dan lembaga; dan i) Mencapai kebebasan pribadi. Sedangkan Havinghurst dalam Desmita (2012: 35-36)

menambahkan tugas perkembangan anak usia sekolah dasar yaitu mencapai kemandirian pribadi.

Jika mengacu pada teori perkembangan berpikir individu menurut Jean Piaget dalam Sugihartono (2007: 109) maka siswa sekolah dasar termasuk dalam tahap operasional konkret (7-11 tahun). Pada tahap operasi konkret, yang dapat dipikirkan anak masih terbatas pada benda-benda konkret yang dapat dilihat dan diraba. Pada tahap operasi formal anak telah mampu berpikir abstrak, menggunakan berbagai teori, dan menggunakan berbagai hubungan logis tanpa harus menunjuk pada hal-hal konkret. Pada siswa sekolah dasar, tahap operasi formal ini terjadi mulai tingkat kelas VI.

Syamsu Yusuf LN (2011: 178) menyebutkan anak usia sekolah dasar sudah dapat mereaksi rangsangan intelektual, atau melaksanakan tugas-tugas belajar yang menuntut kemampuan intelektual atau kemampuan kognitif (seperti membaca, menulis, dan menghitung). Lebih lanjut Syamsu Yusuf LN menjelaskan periode ini ditandai dengan tiga kemampuan atau kecakapan baru, yaitu mengklasifikasikan (mengelompokkan), menyusun, atau mengasosiasikan (menghubungkan atau menghitung) angka-angka atau bilangan, kemampuan yang berkaitan dengan perhitungan (angka), seperti menambah, mengurangi, mengalikan, dan membagi. Di samping itu, pada akhir masa ini anak sudah memiliki kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*) yang sederhana.

Berdasarkan tugas perkembangan siswa sekolah dasar yang telah diuraikan di atas, dapat di lihat bahwa tahap sekolah dasar merupakan tahap penting yang membutuhkan arahan dan bimbingan supaya dapat berkembang sesuai dengan tingkat perkembangannya.

2. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Kelas V

Siswa kelas 5 SD termasuk dalam masa kanak-kanak akhir. Desmita (2012: 35) menyebutkan karakteristik anak SD yaitu senang bermain, senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok, dan senang merasakan atau melakukan sesuatu secara langsung. Selanjutnya Syaiful Bahri Djamarah (2002: 91) menyebutkan sifat khas anak-anak kelas tinggi sekolah dasar sebagai berikut: a) Adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang konkret, hal ini menumbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis; b) Amat realistik, ingin tahu, dan ingin belajar; c) Menjelang masa akhir ini telah ada minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus; d) Sampai kira-kira umur 11 tahun anak membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya; dan e) Anak-anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk bermain bersama-sama.

Tidak jauh berbeda, Rita Eka Izzaty (2008: 116) menyebutkan ciri-ciri khas anak masa kelas-kelas tinggi (4-6) Sekolah Dasar adalah: a) Perhatiannya tertuju kepada kehidupan praktis sehari-hari; b) Ingin tahu, ingin belajar dan realistik; c) Timbul minat kepada pelajaran-pelajaran khusus; d) Anak memandang nilai sebagai ukuran yang tepat mengenai

prestasi belajarnya di sekolah; dan e) Anak-anak suka membentuk kelompok sebaya atau peergroup untuk bermain bersama, mereka membuat peraturan sendiri dalam kelompoknya.

Berdasarkan beberapa sumber di atas, maka dapat disimpulkan karakteristik siswa sekola dasar kelas tinggi adalah:

- a) Minat terhadap kehidupan praktis;
- b) Ingin tahu, ingin belajar, dan realistik;
- c) Timbul minat terhadap mata pelajaran khusus;
- d) Membutuhkan guru atau orang dewasa lainnya; dan
- e) Gemar membentuk kelompok.

Karakteristik yang dimiliki siswa kelas tinggi tersebut sangat berpengaruh terhadap kehidupan siswa, khususnya dalam kegiatan belajar.

B. Kajian tentang Pembelajaran Matematika SD

1. Hakikat Pembelajaran Matematika SD

Matematika berasal dari bahasa Yunani, *mathein* atau *manthenein* yang berarti mempelajari (Sri Subarinah, 206: 1). Ebbutt dan Straker dalam Marsigit (2003: 2-3) memberikan definisi Matematika sekolah yang selanjutnya disebut Matematika sebagai berikut :

- a. Matematika merupakan kegiatan penelusuran pola dan hubungan.
- b. Matematika merupakan kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi, dan penemuan.
- c. Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*).
- d. Matematika sebagai alat berkomunikasi.

Di sisi lain, Ebbutt dan Straker dalam Marsigit (2003: 4), memberikan pandangannya bahwa agar potensi siswa dapat dikembangkan secara optimal, maka asumsi dan implikasi pembelajaran matematika di SD sebaiknya sebagai berikut.

- a. Murid akan belajar jika mendapat motivasi
- b. Murid belajar dengan caranya sendiri
- c. Murid belajar secara mandiri dan melalui kerja sama
- d. Murid memerlukan konteks dan situasi yang berbeda-beda dalam belajarnya

Memasuki tahun pelajaran 2014/2015, Kurikulum 2013 sekolah dasar telah diberlakukan. Pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2013 di jenjang sekolah dasar digabungkan dalam pembelajaran tematik integratif. Pembelajaran terpadu yang lebih dikenal dengan pembelajaran integratif tematik lebih menekankan pada keterlibatan anak dalam pembelajaran dan pengalaman langsung dalam menghubungkan konsep yang dipelajari dengan konsep-konsep matematika maupun konsep lainnya yang bukan matematika (Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou, 2014: 239).

Konsep matematika yang diberikan kepada siswa sekolah dasar (SD) sangatlah sederhana dan mudah, tetapi sebenarnya materi matematika SD memuat konsep-konsep yang mendasar dan penting serta tidak boleh dipandang sepele (Antonius Cahya Prihandoko, 2006: 1). Lebih lanjut Antonius Cahya Prihandoko menyebutkan bahwa

diperlukan kecermatan dalam menyajikan konsep-konsep matematika tersebut, agar siswa mampu memahaminya secara benar, sebab kesan dan pandangan yang diterima siswa terhadap suatu konsep di sekolah dasar dapat terus terbawa pada masa-masa selanjutnya.

Proses pembelajaran matematika di SD harus dikembangkan sesuai dengan karakteristik matematika dan anak. Hammil & Bavel dalam J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 226) menyebutkan proses pembelajaran matematika sebagai berikut:

- 1) Tahap penanaman konsep
Dalam tahapan penanaman, kaitkan materi yang akan diajarkan dengan materi yang telah diajarkan dan dalam kehidupan anak.
- 2) Tahap pemahaman
Dalam tahap pemahaman, anak memperluas konsep matematika yang telah dipelajari pada penanaman konsep seta menerapkannya untuk memecahkan masalah.
- 3) Tahap ketrampilan
Dalam tahap ketrampilan, anak dilatih menggunakan konsep-konsep matematika yang telah diperoleh dalam memecahkan masalah.

Permendikbud No 67 Tahun 2013 menyebutkan bahwa pelajaran matematika dalam Kurikulum 2013 merupakan mata pelajaran yang kontennya dikembangkan oleh pusat. Jika mengacu pada Kurikulum 2013, pembelajaran mengenai jarak, waktu, dan kecepatan terdapat di semester genap dengan kompetensi dasar nomor 4.2 Mencatat jarak dan waktu tempuh berbagai benda yang bergerak ke dalam tabel untuk memahami konsep kecepatan sebagai hasil bagi antara jarak dan waktu dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah.

2. Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan

Jarak, waktu, dan kecepatan adalah salah satu materi matematika di kelas V SD. Sebelum membahas materi tentang jarak, waktu, dan kecepatan, sebaiknya dipahami terlebih dahulu mengenai satuan waktu (Pujiati, 2008: 5). Selanjutnya Pujiati (2008: 5-12) menjelaskan materi jarak, waktu, dan kecepatan sebagai berikut.

Waktu merupakan sarana yang paling dekat dengan kehidupan manusia sehari-hari untuk dikenal dan diketahui oleh anak/siswa.

Satuan waktu dibedakan menjadi dua, yaitu:

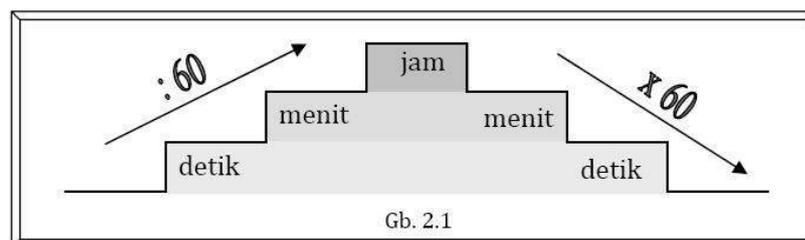
- a. Satuan waktu baku

Contoh: ketukan monoton, hitungan monoton 1, 2, 3, ...

- b. Satuan waktu yang dibakukan

Contoh: detik, menit, jam, hari, minggu, bulan, tahun, windu, abad

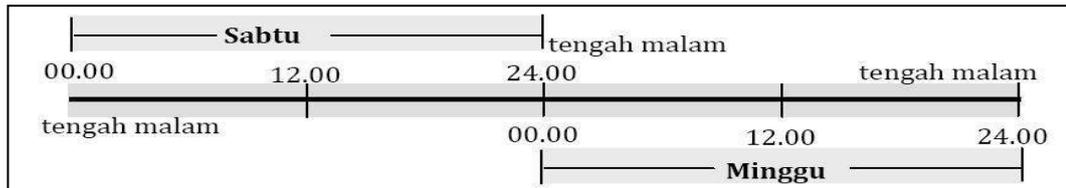
Hubungan antara jam, menit, dan detik adalah kelipatan 60, seperti terlihat pada gambar berikut.



1 hari	= 24 jam
1 jam	= 60 menit
1 menit	= 60 detik

Gambar 1. Hubungan Jam, Menit, dan Detik

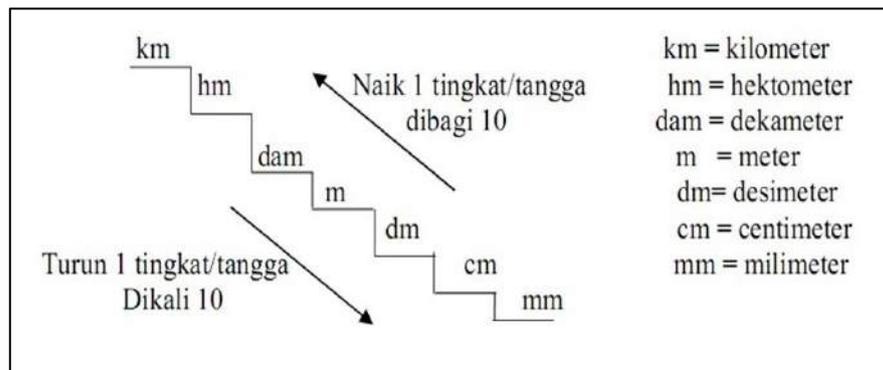
Waktu 24 jam adalah lamanya waktu dalam satu hari, yaitu dari pukul 00.00 (12 tengah malam) sampai dengan pukul 24.00 hari berikutnya. Pergantian hari dimulai pada pukul 12.00 tengah malam atau pukul 24.00 seperti ditunjukkan gambar berikut.



Gambar 2. Gambaran Pergantian Waktu 24 Jam

Dari gambar di atas terlihat bahwa pukul 24.00 hari Sabtu bersamaan dengan pukul 00.00 hari Minggu. Pukul 08.30, tanpa keterangan apapun menunjukkan waktu pagi hari. Sedangkan pukul 20.30 malam hari dinyatakan dengan pukul 20.30.

Jarak suatu tempat dinyatakan dengan satuan ukuran baku meter (m). Satuan lainnya adalah hektometer (hm), dekameter (dam), desimeter (dm), centimeter(cm), dan milimeter(mm). Hubungan antar satuan panjang naik 1 satuan dibagi 10, turun 1 satuan dikali 10 seperti ditunjukkan gambar di bawah ini.



Gambar 3. Tingkat Satuan Jarak

Jarak adalah waktu kali kecepatan atau jarak adalah kecepatan kali waktu. Kecepatan adalah besaran yang diperoleh dari jarak tempuh suatu benda (orang) dibagi waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut. Satuan kecepatannya km/jam.

Apabila kecepatan dilambangkan dengan k , jarak tempuh = j dan waktu tempuh = w maka $j = k \times w$. Untuk memperoleh kecepatan yaitu:

$$k = \frac{j}{w} \text{ Untuk memperoleh waktu yaitu: } w = \frac{j}{k}$$

Apabila jarak dinyatakan dalam km dan waktu dinyatakan dalam jam, maka kecepatan dinyatakan dalam satuan km/jam. Berikut menunjukkan daftar satuan yang umumnya digunakan untuk kecepatan dan singkatannya.

Tabel 1. Satuan Kecepatan

No.	Jarak	Waktu	Kecepatan	Singkatan
1.	kilometer	jam	kilometer per jam	Km/jam
2.	meter	jam	meter per jam	m/jam
3.	meter	detik	meter per detik	m/det
4.	feet	detik	feet per detik	ft/det

(Pujiati, 2008: 12)

C. Kajian tentang kesulitan belajar

1. Pengertian Kesulitan Belajar

Kesulitan dalam belajar adalah hal yang sering ditemui oleh seorang guru di dalam kelas. Mulyono Abdurrahman (2003: 11) mengemukakan bahwa kesulitan belajar secara garis besar dapat

diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, (1) kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan dan (2) kesulitan belajar akademik. Lebih lanjut Mulyono Abdurrahman menjelaskan kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan mencakup gangguan motorik dan persepsi, kesulitan belajar bahasa dan komunikasi, dan kesulitan belajar dalam penyesuaian perilaku sosial. Kesulitan belajar akademik menunjuk pada adanya kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan.

Mulyadi (2008: 6) menyebutkan kesulitan belajar sebagai kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Tidak jauh berbeda, Syaiful Bahri Djamarah (2002: 201) mendefinisikan kesulitan belajar sebagai suatu kondisi dimana anak didik tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya ancaman, hambatan, ataupun gangguan belajar. Dapat dicermati bahwa kesulitan belajar merupakan kondisi dimana siswa mengalami adanya hambatan-hambatan.

Sugihartono (2007: 149) menyebutkan kesulitan belajar adalah suatu gejala yang tampak pada peserta didik yang ditandai dengan adanya prestasi belajar yang rendah atau di bawah norma yang telah ditetapkan. Lebih lanjut Sugihartono menyebutkan bahwa prestasi belajar peserta didik yang mengalami kesulitan belajar, prestasi belajarnya lebih rendah bila dibandingkan dengan prestasi belajar teman-temannya, atau

prestasi belajar mereka lebih rendah apabila dibandingkan dengan prestasi belajar sebelumnya.

Sumadi Suryobroto dalam Sugihartono (2007: 154) mengemukakan bahwa peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dapat diketahui melalui kriteria-kriteria yang sebenarnya merupakan harapan dan sekaligus kriteria tersebut merupakan indikator bagi terjadinya kesulitan belajar. Adanya kesulitan belajar tersebut dapat diketahui atas dasar:

- a. *Grade Level*, yaitu apabila anak tidak naik kelas sampai dua kali.
- b. *Age Level*, terjadi pada anak yang umurnya tidak sesuai dengan kelasnya.
- c. *Intelligensi level*, terjadi pada anak yang mengalami *under achiever*.
- d. *General level*, terjadi pada anak yang secara umum dapat mencapai prestasi sesuai harapan, tetapi ada beberapa mata pelajaran yang tidak dapat dicapai sesuai dengan kriteria atau sangat rendah.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar adalah kondisi dimana peserta didik menunjukkan gejala belajar tidak wajar dan memiliki prestasi rendah di bawah norma yang telah ditetapkan, disebabkan oleh adanya hambatan dan gangguan belajar.

2. Ciri – Ciri Siswa yang Memiliki Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar dapat diketahui dari menurunnya kinerja akademik dan munculnya *misbehavior* siswa baik berkapasitas tinggi maupun yang berkapasitas rendah, karena faktor intern dan ekstern siswa (Muhibbin Syah, 2006: 192). Sedangkan Abin Syamsuddin Makmun (2005: 308)

menyebutkan bahwa seseorang diduga mengalami kesulitan belajar apabila yang bersangkutan tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi hasil belajar tertentu berdasarkan ukuran kriteria keberhasilan seperti yang dinyatakan dalam TIK (Tujuan Instruksional Khusus) atau ukuran tingkat kapasitas atau kemampuan dalam program pelajaran *time allowed* dan atau tingkat perkembangannya. Selanjutnya Blassic dan Jones dalam Sugihartono (2007:149) menyebutkan bahwa kesulitan belajar itu menunjukkan adanya suatu jarak antara prestasi akademik yang diharapkan dengan prestasi akademik yang dicapai oleh peserta didik. Selain itu Blassic dan Jones juga mengatakan bahwa peserta didik yang mengalami kesulitan belajar adalah peserta didik dengan intelegensi normal, tetapi menunjukkan satu atau beberapa kekurangan yang penting dalam proses belajar, baik dalam persepsi, ingatan, perhatian ataupun fungsi motoriknya.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat dikemukakan bahwa siswa berkesulitan belajar dapat diketahui karena adanya penurunan kinerja akademik, tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi hasil belajar tertentu, dan adanya suatu jarak antara prestasi akademik yang diharapkan dengan prestasi akademik yang dicapai. Selanjutnya Sugihartono (2007: 154-155) menyebutkan ciri-ciri kesulitan belajar siswa dengan lebih rinci sebagai berikut:

- a. Prestasi belajarnya rendah artinya sekor yang diperoleh dibawah sekor rata-rata kelompoknya.

- b. Usaha yang dilakukan dalam kegiatan belajar tidak sebanding dengan hasil yang dicapainya.
- c. Lamban dalam mengerjakan tugas dan terlambat dalam menyelesaikan atau menyerahkan tugas.
- d. Sikap acuh dalam mengikuti pelajaran dan sikap kurang wajar lainnya
- e. Menunjukkan perilaku menyimpang dari perilaku temannya yang seusia, misalnya suka membolos, enggan mengerjakan tugas, tidak dapat kerja sama dengan temannya, terisolir, tidak dapat konsentrasi, tidak punya semangat dan sebagainya.
- f. Emosional, misalnya mudah tersinggung, mudah marah, pemurung, merasa rendah diri, dan sebagainya.

Senada dengan hal yang dikemukakan oleh Sugihartono tersebut, Syaiful Bahri Djamarah (2002: 212) menambahkan bahwa siswa berkesulitan belajar termasuk anak didik yang memiliki IQ tinggi yang secara potensial mereka seharusnya meraih prestasi belajar yang tinggi, tetapi kenyataannya mereka mendapatkan prestasi belajar yang rendah dan anak didik yang selalu menunjukkan prestasi belajar tinggi untuk sebagian mata pelajaran, tetapi dilain waktu prestasi belajarnya menurun drastis.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan beberapa ciri-ciri siswa yang mengalami kesulitan belajar adalah: a) Prestasi belajar rendah, dibawah nilai rata-rata kelompok di kelasnya; b) Prestasi belajar dibawah nilai standar kelulusan atau Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM); c) Hasil belajar tidak sebanding dengan usaha yang dilakukan; d) Lamban mengerjakan tugas dan terlambat dalam menyelesaikan tugas; e) Sikap acuh dan tidak wajar dalam mengikuti pelajaran seperti mudah tersinggung, mudah marah, dan sebagainya; f) Menunjukkan perilaku menyimpang yang tidak sesuai dengan teman

seusianya; g) Anak dengan intelegensi normal atau tinggi namun prestasi belajar rendah; dan h) Prestasi belajar di sebagian mata pelajaran tinggi, namun di lain waktu prestasi belajarnya menurun drastis.

3. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar yang dialami siswa disebabkan oleh berbagai faktor. Sugihartono (2007: 155) menyebutkan penyebab kesulitan belajar dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor yang berasal dari dalam diri pelajar (faktor internal) meliputi: kemampuan intelektual, afeksi seperti perasaan dan percaya diri, motivasi, kematangan untuk belajar, usia, jenis kelamin, kebiasaan belajar, kemampuan mengingat, dan kemampuan penginderaan seperti melihat, mendengarkan, dan merasakan. Sedangkan faktor yang berasal dari luar pelajar (faktor eksternal) meliputi faktor-faktor yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang meliputi guru, kualitas pembelajaran, instrument atau fasilitas pembelajaran baik yang berupa *hardware* maupun *software* serta lingkungan, baik lingkungan sosial maupun alam.

Senada dengan pendapat Sugihartono, masalah kesulitan belajar oleh Aunurrahman (2010: 199-200) juga dikelompokkan dalam 2 faktor penyebab, yaitu faktor internal dan eksternal. Masalah faktor internal di antaranya: karakteristik siswa, sikap terhadap belajar, konsentrasi belajar, kemampuan mengolah bahan belajar, kemampuan menggali hasil belajar, rasa percaya diri, serta kebiasaan belajar. Sedangkan faktor eksternal

meliputi: faktor guru, lingkungan social, kurikulum sekolah, dan sarana prasarana.

Berbeda dengan pendapat di atas, Oemar Hamalik (2005: 117-125) mengelompokkan faktor-faktor kesulitan belajar dalam 4 faktor sebagai berikut.

- a. Faktor-faktor yang bersumber dari diri sendiri, meliputi tujuan belajar yang tidak jelas, kurangnya minat, kesehatan yang terganggu, kecakapan belajar, kebiasaan belajar, serta kurangnya penguasaan bahasa;
- b. Faktor-faktor yang bersumber dari lingkungan sekolah, meliputi cara guru memberikan pelajaran, kuangnya bahan bacaan, kurangnya alat-alat, penyelenggaraan pembelajaran yang terlalu padat;
- c. Faktor-faktor yang bersumber dari keluarga, meliputi masalah kemampuan ekonomi, masalah *broken home*, rindu kampung, kurangnya control orangtua;
- d. Faktor-faktor yang bersumber dari masyarakat, meliputi gangguan dari jenis kelamin lain, gangguan karena bekerja, aktif organisasi, tidak mempunyai teman belajar.

Sedangkan Muhibbin Syah (2006: 182-183) menyebutkan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar dipandang dari sudut intern dan ekstern anak didik. Menurutnya faktor-faktor intern anak didik meliputi gangguan atau kekurangmampuan psiko-fisik anak didik, yakni a) yang bersifat kognitif (ranah cipta), antara lain seperti rendahnya kapasitas intelektual/inteligensi anak didik; b) yang bersifat afektif (ranah rasa), antara lain seperti labilnya emosi dan sikap; dan c) yang bersifat psikomotor (ranah karsa), antara lain seperti terganggunya alat-alat indra penglihatan dan pendengaran (mata dan telinga). Sedangkan faktor ekstern anak didik meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar yang

tidak mendukung aktivitas belajar anak didik. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan keluarga, lingkungan perkampungan/masyarakat, dan lingkungan sekolah.

Selain faktor-faktor umum di atas, Muhibbin Syah menyebutkan ada faktor-faktor lain yang juga menimbulkan kesulitan belajar anak didik. Faktor-faktor ini di pandang sebagai faktor khusus. Misalnya sindrom psikologis berupa *learning disability* (ketidakmampuan belajar). Sindrom (*syndrome*) berarti satuan gejala yang muncul sebagai indikator adanya keabnormalan psikis yang menimbulkan kesulitan belajar anak didik. Sindrom itu misalnya disleksia (*dyslexia*), yaitu ketidakmampuan membaca, disgrafia (*dysgraphia*), yaitu ketidakmampuan menulis, diskalkulia (*dyscalculia*), yaitu ketidakmampuan belajar matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa atau peserta didik. Faktor internal tersebut antara lain: kemampuan intelektual siswa; sikap terhadap belajar; motivasi belajar; konsentrasi belajar; kebiasaan belajar; kematangan dan kesiapan belajar; kesehatan; kemampuan mengingat; kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar; kemampuan penginderaan siswa; dan faktor khusus seperti sindrom psikologis. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa atau peserta didik. Faktor eksternal tersebut antara lain: guru

sebagai pendidik; kualitas pembelajaran; kebijakan penilaian; sarana prasarana di sekolah; kurikulum; lingkungan sekolah; lingkungan keluarga; dan lingkungan masyarakat.

4. Cara Mengatasi Kesulitan Belajar

Mengatasi kesulitan belajar menurut Muhibbin Syah (2006: 186-187) yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut 1) menganalisis hasil diagnosis, yakni menelaah bagian-bagian masalah dan hubungan antar bagian tersebut untuk memperoleh pengertian yang benarmengenai kesulitan belajar yang dihadapi siswa; 2) mengidentifikasi dan menentukan bidang kecakapan tertentu yang memerlukan perbaikan; dan 3) menyusun program perbaikan, khususnya program *remedial teaching* (pengajaran perbaikan).

Sejalan dengan pendapat tersebut, Sugihartono (2007: 170) menyebutkan bantuan yang dapat diberikan dalam mengatasi kesulitan belajar yaitu program remedial atau pengajaran perbaikan, layanan bimbingan dan konseling, program referral yaitu mengirimkan peserta didik kepada ahli yang berkompeten dalam mengatasi kesulitan belajar peserta didik.

Abin Syamsuddin Makmun (2005: 331-339) mengungkapkan cara mengatasi kesulitan belajar dibagi dalam dua kasus, yaitu kasus kelompok dan individu.

- 1) Kasus kelompok
 - a) Kalau kelemahannya menyeluruh dan bersumber kepada:

- (1) Kurikulum dan sistem pengajaran, perlu diadakan program pengajaran khusus sebagai pengayaan dan perbaikan (*remedial*);
 - (2) Sistem evaluasi, perlu diadakan peninjauan kembali dan dikembangkan sistem penilaian yang bersifat edukatif;
 - (3) Faktor kondisional, komponen belajar seperti buku paket, laboratorium dan sebagainya perlu dipenuhi.
- b) Kalau kelemahannya segmental dan sektoral pada bidang studi dan bagian tertentu yang mungkin bersumber pada:
- (1) Metode belajar mengajar, akan mudah ditempuh *remedial teaching* secara kelompok;
 - (2) Sistem penilaian, perlu diadakan penyesuaian dengan sistem yang lazim berlaku di sekolah yang bersangkutan;
 - (3) Penampilan dan sikap guru, perlu adanya perubahan atau pengganti guru pada bidang studi yang bersangkutan.
- 2) Kasus individu
- a) Kalau kelemahannya fatal (karena bersifat *heredite*), jalan yang terbaik adalah menyalurkan atau mentransfer siswa kepada program atau jurusan atau praktik pendidikan yang lebih sesuai dengan tingkat kecerdasan dan jenis yang dimilikinya.
 - b) Sikap, minat, dan motivasi akan dapat diubah dengan jalan:
 - (1) Menciptakan *conditioning* (*reinforcement, rewards, encouragement*)
 - (2) Menggunakan strategi belajar yang inovatif
 - (3) Kebiasaan juga dapat diubah dengan jalan mengadakan *conditioning* dan *drill*
 - (4) Kalau sifat kelemahannya bersumber di luar diri siswa, maka dapat disesuaikan bergantung dengan kondisi di sekolah atau lingkungan yang bersangkutan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam mengatasi kesulitan belajar dapat diatasi dengan beberapa langkah yaitu: bimbingan dan konseling terhadap siswa berkesulitan belajar, perbaikan atau remedial, referral atau pengiriman peserta didik kepada ahli yang berkompeten. Selain itu, perlu adanya perbaikan dari segi eksternal

siswa seperti perbaikan sarana prasarana, perbaikan kualitas guru, system penilaian, dan kurikulum.

D. Kesulitan Belajar Matematika

Lerner dalam Mulyono Abdurrahman (2003: 259) menyebutkan kesulitan belajar matematika disebut juga diskalkulia (*dyscalculia*). Kirk K & Payne B (2012:1) menyebutkan “*Dyscalculia is a difficulty with the concept of numbers*”. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan bahwa diskalkulia adalah kesulitan memahami konsep bilangan. Selanjutnya *Department for Education and Skills London* dalam Kirk K & Payne B (2012: 1) menambahkan definisi kesulitan belajar matematika (*dyscalculia*) yaitu “...*the definition of dyscalculia to include difficulties with the concept of numbers, or with the rote mechanism of learning maths, such as number rules and facts*”. Berdasarkan pernyataan tersebut, diskalkulia mencakup kesulitan dengan konsep bilangan, atau dengan teknik hafalan dalam belajar matematika, seperti aturan bilangan dan fakta.

Siswa berkesulitan belajar matematika memiliki karakteristik atau ciri-ciri tertentu. Lerner dalam Mulyadi (2008: 175) menyebutkan bahwa beberapa karakteristik siswa berkesulitan dalam belajar matematika adalah sebagai berikut.

1) Gangguan hubungan keruangan

Konsep hubungan keruangan seperti atas bawah, puncak dasar, jauh dekat, tinggi rendah, depan belakang, awal akhir umumnya telah dikuasai oleh anak sebelum masuk SD, namun bagi anak berkesulitan

belajar matematika memahami konsep-konsep tersebut mengalami kesulitan.

- 2) Abnormalitas persepsi visual
Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan untuk melihat berbagai obyek dalam hubungannya dengan kelompok.
- 3) Asosiasi visual motor
Anak berkesulitan belajar matematika sering tidak dapat berhitung benda-benda secara berurutan, anak mungkin baru memegang benda yang kedua tetapi mengucapkan empat.
- 4) Perseverasi
Anak yang perhatiannya melekat pada satu obyek dalam jangka waktu relatif lama. Gangguan perhatian semacam itu disebut perseverasi. Pada mulanya anak dapat mengerjakan tugas dengan baik, tetapi lama-kelamaan perhatiannya melekat pada satu obyek saja, contohnya:
$$4 + 3 = 7$$
$$4 + 4 = 8$$
$$5 + 4 = 8$$
$$6 + 4 = 8$$
- 5) Kesulitan mengenal dan memahami simbol
Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan dalam mengenal dan menggunakan simbol-simbol matematika seperti (+), (-), (X), (:), (=), (<), (>).
- 6) Gangguan penghayatan tubuh
Anak berkesulitan belajar matematika juga sering menunjukkan adanya gangguan penghayatan tubuh (*body image*), misalnya jika disuruh menggambar tubuh, maka tidak ada yang utuh.
- 7) Kesulitan dalam membaca dan bahasa
Anak berkesulitan belajar matematika akan mengalami kesulitan dalam memecahkan soal-soal yang berbentuk cerita.
- 8) Skor PIQ jauh lebih rendah dari VIQ
Hasil tes inteligensi dengan menggunakan WISC (*Weshler Intelligence Scale for Children*) menunjukkan bahwa anak berkesulitan belajar matematika memiliki PIQ (*Performance Intelligence Quotient*) yang jauh lebih rendah daripada skor VIQ (*Verbal Intelligence Quotient*). Sub tes verbal mencakup: Informasi, persamaan, aritmetika, perbendaharaan kata, dan pemahaman. Sub tes kinerja mencakup: melengkapi gambar, menyusun gambar, menyusun balok, dan menyusun obyek.

Sedangkan J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 55-

- 56) menyebutkan karakteristik anak berkesulitan belajar matematika yaitu: kesulitan memahami konsep hubungan spasial (keruangan); kesulitan

dalam memahami konsep arah dan waktu; abnormalitas persepsi visual-spasial; asosiasi visual-motor; kesulitan mengenal dan memahami simbol; persevasi; kesulitan dalam bahasa ujaran dan tulisan; dan karakteristik lain: ketrampilan prasyarat dan *body-image*.

Anak berkesulitan belajar matematika sering membuat kekeliruan atau kesalahan dalam belajar matematika (J. Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou, 2014: 252-259). Lebih lanjut J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou menyebutkan kesalahan atau kekeliruan anak berkesulitan belajar matematika yaitu kekeliruan dalam belajar berhitung, kekeliruan dalam belajar geometri, dan kekeliruan umum dalam menyelesaikan soal cerita. Beberapa kesalahan umum yang dilakukan oleh siswa yang berkesulitan dalam belajar matematika menurut Lerner dalam Mulyadi (2008: 178) adalah kekurangan pemahaman tentang : simbol, nilai tempat, perhitungan, penggunaan proses yang keliru, dan tulisan yang tidak terbaca. Sedangkan Newman (Clements, 1980: 3-4) menyebutkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dibagi menjadi 6 kategori yaitu:

- a. *Reading error* yaitu kesalahan membaca
Dalam hal ini siswa salah membaca kata-kata penting dalam pertanyaan atau siswa salah membaca informasi utama, sehingga siswa tidak menggunakan informasi tersebut untuk menyelesaikan soal.
- b. *Reading comprehension difficulty* yaitu kesalahan memahami soal
Dalam hal ini siswa dapat membaca kata-kata dala soal tetapi belum menangkap makna informasi yang terkandung dalam pertanyaan, sehingga siswa belum bisa memproses lebih lanjut solusi dari permasalahan.
- c. *Transform error* yaitu kesalahan transformasi

Dalam hal ini siswa gagal merumuskan soal ke dalam kalimat matematika secara benar.

- d. *Weakness in process skill* yaitu kesalahan ketrampilan proses
Dalam hal ini siswa menggunakan kaidah atau aturan yang benar, tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau komputasi.
- e. *Encoding error* yaitu kesalahan dalam menggunakan notasi
Dalam hal ini siswa salah dalam menggunakan notasi yang benar
- f. *Careless error* yaitu kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat.
Dalam hal ini siswa kurang teliti dalam menuliskan jawaban.

Berdasarkan beberapa sumber di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika adalah sebagai berikut: 1) Gangguan hubungan keruangan; 2) Kesulitan memahami arah dan waktu; 3) Abnormalitas persepsi visual; 4) Asosiasi visual-motor; 5) Persevasi; 6) Kesulitan mengenal dan memahami simbol; 7) Kesulitan membaca dan bahasa; dan 8) Gangguan penghayatan tubuh. Adapun siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika dapat diidentifikasi melalui kesalahan atau kekeliruan siswa dalam mengerjakan soal matematika yang meliputi: kesalahan membaca dan memahami maksud soal, kesalahan pemahaman konsep, kesalahan penggunaan rumus atau penggunaan notasi dan simbol, kesalahan ketrampilan proses, dan kesalahan karena kecerobohan.

E. Kajian tentang Diagnosis Kesulitan Belajar

1. Pengertian Diagnosis

Sebelum sampai pada uraian yang lebih jauh, maka akan diterangkan dahulu arti dari beberapa istilah-istilah yang berhubungan

dengan diagnosis. Diagnosis yang disebut juga dengan istilah diagnosa dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki pengertian: (1) penentuan jenis penyakit dengan cara meneliti (memeriksa) gejala-gejalanya, (2) pemeriksaan terhadap suatu hal. Lebih lanjut dalam KBBI disebutkan bahwa mendiagnosis adalah menentukan jenis penyakit dengan cara meneliti atau memeriksa gejala-gejalanya. Sedangkan pengertian diagnostik dalam KBBI adalah ilmu untuk menentukan jenis penyakit berdasarkan gejala yang ada. Sehingga dapat disimpulkan bahwa diagnostik adalah ilmunya, sedangkan diagnosis atau diagnosa adalah proses, prosedur, atau langkah-langkah dalam diagnostik.

Dalam dunia kedokteran, istilah “diagnosis” merupakan istilah yang sering digunakan. Poerwadarminto dalam Mulyadi (2008: 1) menyebutkan diagnosis berarti penentuan suatu penyakit dengan menilik atau memeriksa gejala-gejalanya. Sedangkan Sugihartono (2007:149) menyebutkan diagnosis adalah penentuan jenis masalah atau kelainan atau ketidakmampuan dengan meneliti latar belakang penyebabnya atau dengan cara menganalisis gejala-gejala yang tampak. Selanjutnya, Thorndike dan Hagen dalam Abin Syamsuddin Makmun (2005: 307) mengartikan diagnosis sebagai berikut:

- a. Upaya atau proses menemukan kelemahan atau penyakit (*weakness, disease*) apa yang dialami seseorang dengan melalui pengujian dan studi yang saksama mengenai gejala-gejalanya (*symptomns*);
- b. Studi yang seksama terhadap fakta tentang suatu hal untuk menentukan karakteristik atau kesalahan-kesalahan dan sebagainya yang esensial;

- c. Keputusan yang dicapai setelah dilakukan suatu studi yang seksama atas gejala-gejala atau fakta tentang suatu hal.

Dengan demikian, di dalam pekerjaan diagnostik bukan hanya sekedar mengidentifikasi jenis dan karakteristiknya, serta latar belakang dari suatu kelemahan atau penyakit tertentu, melainkan juga mengimplikasikan suatu upaya untuk meramalkan (*predicting*) kemungkinan dan menyarankan tindakan pemecahannya (Abin Syamsuddin Makmun, 2005: 307).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa diagnosis adalah proses menentukan jenis kelemahan atau kelainan dengan meneliti dan menganalisis latar belakang atau faktor penyebab serta gejala permasalahan yang tampak untuk mengambil kesimpulan serta mencari alternatif penyelesaiannya.

2. Diagnosis Kesulitan Belajar

Diagnosis dalam dunia pendidikan digunakan untuk melihat gejala kelainan yang terjadi dalam belajar. Diagnosis kesulitan belajar dapat diartikan sebagai proses menentukan masalah atau ketidak-mampuan peserta didik dalam belajar dengan meneliti latar belakang penyebabnya dan atau dengan cara menganalisis gejala-gejala kesulitan atau hambatan belajar yang nampak (Sugihartono, 2007: 150). Sedangkan Aunurrahman (2010: 197) menyebutkan diagnosis adalah keputusan atau penentuan hasil dari pengolahan data tentang siswa yang mengalami kesulitan belajar dan jenis kesulitan yang dialami siswa.

Lebih lanjut Syaiful Bahri Djamarah (2002: 217) menyebutkan diagnosis adalah keputusan (penentuan) mengenai hasil dari pengolahan data. Kegiatan diagnosis tersebut dapat berupa: (a) keputusan mengenai jenis kesulitan belajar anak didik yaitu berat dan ringannya tingkat kesulitan yang dirasakan peserta didik, (b) keputusan mengenai faktor-faktor yang ikut menjadi sumber penyebab kesulitan belajar anak didik, dan (c) keputusan mengenai faktor utama yang menjadi sumber penyebab kesulitan belajar anak didik. Senada dengan hal tersebut Abin Syamsuddin Makmun (2005: 309) mendefinisikan diagnostik kesulitan belajar sebagai suatu proses upaya untuk memahami jenis dan karakteristik serta latar belakang kesulitan-kesulitan belajar dengan menghimpun dan mempergunakan berbagai data/informasi selengkap dan seobjektif mungkin sehingga memungkinkan untuk mengambil kesimpulan dan keputusan serta mencari alternatif kemungkinan pemecahannya. Diagnosa bertujuan untuk mengetahui lokasi kesulitan belajar, untuk mengetahui jenis kesulitannya, dan untuk mengetahui latar belakang kesulitannya (Tidjan SU, 2000: 81).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa diagnosis kesulitan belajar adalah proses menentukan jenis kelemahan atau kesulitan belajar anak didik dengan meneliti dan menganalisis latar belakang atau faktor penyebab serta gejala permasalahan yang tampak dalam belajar untuk mengambil kesimpulan serta mencari alternatif penyelesaiannya.

3. Prosedur dan Teknik Diagnosis Kesulitan Belajar

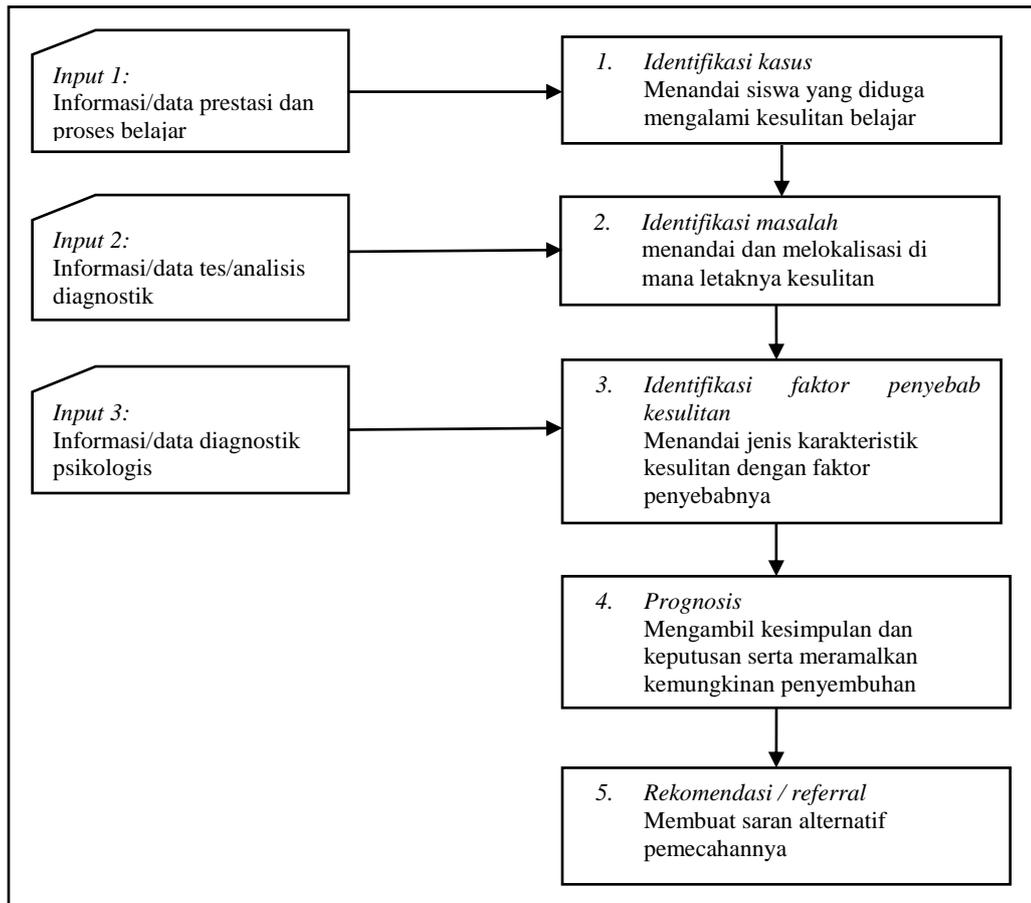
Ross dan Stanley (1956) dalam menggariskan tahapan-tahapan diagnosis (*the levels of diagnosis*) itu sebagai berikut:

- a. *What are the pupils having trouble?* (Siapa-siapa siswa yang mengalami gangguan?)
- b. *Where are the errors located?* (Dimanakah kelemahan-kelemahan itu dapat dilokalisasikan?)
- c. *Why are the errors occur?* (Mengapa kelemahan-kelemahan itu terjadi?)
- d. *What remedies are suggested?* (Penyembuhan-penyembuhan apakah yang disarankan?)
- e. *How can errors be prevented?* (Bagaimana kelemahan itu dapat dicegah?) (Abin Syamsuddin Makmun, 2005: 309).

Burton (1952) menggariskan prosedur diagnosis berdasarkan teknik dan instrumen yang digunakan dalam pelaksanaannya yaitu sebagai berikut:

- a. *General diagnosis*
Pada tahap ini lazim dipergunakan tes baku, seperti yang digunakan untuk evaluasi dan pengukuran psikologis dan hasil belajar.
- b. *Analytic diagnosis*
Pada tahap ini lazimnya digunakan ialah tes diagnostik.
- c. *Psychological diagnosis*
Pada tahap ini teknik pendekatan dan instrumen yang digunakan antara lain: observasi; analisis karya tulis; analisis proses dan respon lisan; analisis berbagai catatan objektif; wawancara; pendekatan laboratories dan klinis; dan studi kasus (Abin Syamsuddi, 2005: 310).

Dari kedua model di atas, Abin Syamsuddin Makmun (2005: 310-311) menjabarkannya dalam suatu pola pendekatan operasional sebagai berikut.



Lebih lanjut Abin Syamsuddin Makmun menjelaskan garis besar prosedur diagnosis kesulitan belajar dalam 3 langkah sebagai berikut.

- 1) Mengidentifikasi kasus kesulitan belajar, dimana dalam langkah ini membahas dua dari lima langkah operasional diagnostik kesulitan belajar seperti digambarkan di atas, yaitu:
 - a) Menandai siswa yang diduga mengalami kesulitan belajar;
 - dan
 - b) Melokalisasikan letak kesulitan (permasalahan).
- 2) Mengidentifikasi faktor penyebab kesulitan belajar

3) Mengambil kesimpulan dan membuat rekomendasi pemecahannya.

Berbeda dengan hal di atas, Sugihartono (2007: 165) menyebutkan prosedur pelaksanaan diagnosis kesulitan belajar sampai dengan tahap tindak lanjut. Tahapan diagnosis tersebut adalah sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi peserta didik yang diperkirakan mengalami kesulitan belajar, (2) Melokalisasi letak kesulitan belajar, (3) Menentukan faktor penyebab kesulitan belajar, (4) Memperkirakan alternatif bantuan, (5) Menetapkan kemungkinan cara mengatasinya, dan (6) Tindak lanjut. Sedangkan Tidjan SU (2000: 81) menyebutkan langka-langkah diagnosa dalam 3 tahap saja, yaitu: (1) menetapkan lokasi kesulitan belajar, (2) menetapkan jenis kesulitan, dan (3) mengetahui latar belakang kesulitan.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat di cermati bahwa prosedur diagnosis ada beberapa langkah yang berbeda. Adapun prosedur diagnosis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur oleh Abin Syamsuddin Makmun dengan 3 langkah utama yaitu mengidentifikasi kasus kesulitan belajar, mengidentifikasi factor penyebab kesulitan belajar, dan memberikan kesimpulan serta rekomendasi pemecahannya.

F. Kerangka Berpikir

Pendidikan adalah unsur yang penting dalam membentuk generasi cerdas dan berkarakter. Salah satu jenjang pendidikan utama yang

mendasari jenjang pendidikan berikutnya adalah jenjang pendidikan dasar. Anak usia sekolah dasar memiliki karakteristik yang khas dan berbeda. Pada masa tersebut, siswa sekolah dasar banyak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang membutuhkan bimbingan dan pengawasan dari orangtua maupun guru.

Tugas utama seorang siswa adalah belajar. Belajar dapat dilakukan di mana saja, kapan saja, dan dengan siapa saja. Dalam proses pembelajaran di kelas, seorang guru sering menemukan siswa yang mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar adalah kondisi dimana peserta didik menunjukkan gejala belajar tidak wajar dan memiliki prestasi rendah di bawah norma yang telah ditetapkan, disebabkan oleh adanya hambatan dan gangguan belajar.

Hambatan dan gangguan dalam kesulitan belajar terjadi karena adanya beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut dibedakan menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal tersebut yaitu: kemampuan intelektual siswa; sikap terhadap belajar; motivasi belajar; konsentrasi belajar; kebiasaan belajar; kemampuan mengingat; kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar; kemampuan penginderaan siswa; dan faktor khusus seperti sindrom psikologis. Faktor eksternal tersebut yaitu: guru sebagai pendidik; kualitas pembelajaran; kebijakan penilaian; sarana prasarana di sekolah; kurikulum; lingkungan sekolah; dan lingkungan keluarga.

Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa ada berbagai macam, salah satunya kesulitan dalam belajar matematika. Kesulitan belajar

matematika disebut juga diskalkulia. Kesulitan belajar matematika ditandai dengan adanya kesalahan atau kekeliruan dalam mengerjakan soal matematika. Salah satu materi matematika yang dianggap sulit oleh siswa kelas 5 SD di semester genap yaitu materi jarak, waktu, dan kecepatan. Kesulitan belajar matematika dapat diidentifikasi melalui kesalahan atau kekeliruan siswa dalam mengerjakan soal matematika. Kesalahan dalam mengerjakan soal matematika meliputi: kesalahan membaca dan memahami maksud soal, kesalahan pemahaman konsep, kesalahan penggunaan rumus atau penggunaan notasi dan simbol, kesalahan ketrampilan proses, kesalahan menghitung, dan kesalahan karena ketidaktelitian.

Untuk mengetahui letak kesulitan siswa dalam mengerjakan soal serta mengetahui faktor penyebab kesulitan siswa, maka perlu dilakukan kegiatan diagnosis kesulitan belajar. Diagnosis kesulitan belajar adalah proses menentukan jenis kelemahan atau kesulitan belajar anak didik dengan meneliti dan menganalisis latar belakang atau faktor penyebab serta gejala permasalahan yang tampak dalam belajar untuk mengambil kesimpulan serta mencari alternatif penyelesaiannya. Sebagai calon guru sekolah dasar yang meghadapi siswa di kelas, maka sangat penting untuk mengetahui prosedur diagnosis kesulitan belajar yang benar. Jika telah memahami diagnosis kesulitan belajar yang dialami siswa, maka solusi untuk menghadapi kesulitan belajar siswa akan dapat diatasi dengan benar dan tepat.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui (Deni Darmawan, 2014: 37). Margono dalam Deni Darmawan (2014: 37) menyebutkan penelitian kuantitatif dapat dilaksanakan dengan penelitian deskriptif, penelitian hubungan/korelasi, penelitian kuasi-eksperimental, dan penelitian eksperimental. Adapun dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) ditujukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena-fenomena apa adanya (Nana Syaodih Sukmadinata, 2013: 18). Sehubungan dengan wilayah sumber data yang disajikan, penelitian ini termasuk dalam penelitian populasi. Penelitian populasi dilakukan dengan meneliti seluruh elemen yang ada dalam wilayah penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010: 173).

Deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini menggambarkan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan; kesulitan-kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan; faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan; serta solusi yang dapat yang dapat dilakukan dalam menghadapi kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan di kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2015 di SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta , khususnya di kelas 5A. Sekolah tersebut terletak di Jalan Kolonel Sugiyono no 9 Yogyakarta.

C. Subjek Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian populasi, di mana subjeknya meliputi semua yang terdapat di dalam populasi (Suharsimi Arikunto, 2010: 174). Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5A di SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta yang berjumlah 27 siswa.

D. Definisi Operasional

Untuk memperoleh kesamaan penafsiran terhadap masalah yang akan dipecahkan, maka penjelasan mengenai variabel yang digunakan sesuai dengan judul penelitian sebagai berikut:

Kesulitan belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keadaan yang terjadi pada siswa yang tidak dapat mencapai skor maksimal pada saat mengerjakan soal tes diagnostik matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan.

E. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan prosedur pelaksanaan diagnosis kesulitan belajar oleh Abin Syamsuddin Makmun (2005: 310-311) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kasus kesulitan belajar, yang terdiri dari dua langkah yaitu:

- a. Menandai siswa yang diduga mengalami kesulitan belajar; dan
 - b. Melokalisasikan letak kesulitan (permasalahan).
2. Mengidentifikasi faktor penyebab kesulitan belajar
 3. Mengambil kesimpulan dan membuat rekomendasi pemecahannya.

Penjabaran setiap langkah diagnosis dalam kegiatan diagnosis kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi kasus kesulitan belajar

- a. Menandai siswa yang diduga mengalami kesulitan belajar

Siswa yang mengalami kesulitan belajar dipilih berdasarkan hasil tes. Setelah menganalisis hasil tes, maka siswa diklasifikasikan dalam kriteria tingkat kesulitan belajar siswa dengan kriteria kuantitatif tanpa pertimbangan. Kriteria Kuantitatif tanpa pertimbangan adalah kriteria yang disusun hanya dengan memperhatikan rentangan bilangan tanpa mempertimbangkan apa-apa dilakukan dengan membagi rentangan bilangan (Suharsimi Arikunto & Cipi Safruddin Abdul Jabar, 2014: 35). Adapun kriteria dan kategori tingkat kesulitan belajar berdasarkan pengembangan kriteria dalam Suharsimi Arikunto & Cipi Safruddin Abdul Jabar adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Kesulitan Belajar

No	Persentase	Kategori
1.	81 – 100 %	Sangat Tinggi
2.	61 – 80 %	Tinggi
3.	41 – 60 %	Cukup
4.	21 – 40 %	Rendah
5.	< 21 %	Sangat Rendah

b. Melokalisasi letak kesulitan (permasalahan)

Burton dalam Abin Syamsuddin Makmun (2005: 320) menyebutkan untuk melokalisasi letak kesulitan siswa yaitu menggunakan tes diagnostik. Tes diagnostik berupa tes uraian supaya dapat mengetahui sejauh mana pemahaman serta kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tes.

2. Mengidentifikasi faktor penyebab kesulitan belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa atau peserta didik. Faktor internal tersebut adalah: kemampuan intelektual siswa; sikap dalam belajar; motivasi belajar; kebiasaan belajar; konsentrasi belajar; kemampuan mengingat; kemampuan pengindraan siswa; dan faktor khusus seperti sindrom psikologis. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa atau peserta didik. Faktor eksternal tersebut adalah: kejelasan guru dalam menjelaskan materi; variasi pembelajaran; media pembelajaran; kebijakan penilaian; sarana prasarana di sekolah; kurikulum; lingkungan sekolah; dan lingkungan keluarga.

Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan siswa kelas 5A akan di peroleh melalui tes diagnostik dan wawancara dengan siswa serta guru.

3. Mengambil kesimpulan dan membuat rekomendasi pemecahannya

Setelah menganalisis hasil tes diagnostik serta mengidentifikasi faktor penyebabnya, maka langkah selanjutnya adalah: (1) menarik kesimpulan umum/meskipun hanya secara tentatif, (2) membuat perkiraan apakah masalah itu mungkin untuk diatasi, selanjutnya (3) memberikan saran tentang kemungkinan cara mengatasinya (Abin Syamsuddin Makmun, 2005: 331).

F. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Tes Diagnostik

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2010: 193). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik. Tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga berdasarkan hal tersebut dapat dilakukan penanganan yang tepat (Suharsimi Arikunto, 2013: 48). Dalam penelitian ini tes diagnostik digunakan untuk mengetahui letak kelemahan siswa pada pelajaran matematika, terutama pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

Tes diagnostik dalam penelitian disusun untuk mengukur ranah kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom. Ranah Kognitif (*Cognitive domain*) oleh Bloom yang dikutip Suharsimi Arikunto (2013: 131-133) dibagi dalam enam tingkatan yaitu: C1, mengenal (*Recognition*); C2, pemahaman (*comprehension*); C3, penerapan atau aplikasi (*application*); C4, analisis (*analysis*); C5, sintesis (*syntesis*); dan C6, evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan analisis soal dalam buku pegangan siswa kelas 5A SD Negeri Pujokusuman Yogyakarta, tingkatan soal adalah C1, C2, dan C3. Oleh karena itu dalam penelitian ini penyusunan soal tes diagnostik hanya mengambil tiga aspek saja yaitu C1, C2, dan C3.

2. Wawancara

Interviu yang sering juga disebut dengan wawancara atau kuesioner lisan, adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (*interviewer*) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (Suharsimi Arikunto, 2010: 198). Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur termasuk kategori *in-depth interview*, di mana dalam pelaksanaannya lebih bebas. Peneliti dapat menambah pertanyaan di luar pedoman wawancara untuk mengungkap pendapat responden. Sebelum melakukan wawancara peneliti sudah menyiapkan pedoman wawancara untuk masing-masing responden agar proses wawancara tetap fokus dan tidak keluar dari konteks. Teknik ini digunakan sebagai pendukung analisis tes diagnostik untuk mengungkap kesulitan belajar matematika yang dialami

siswa, faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa, serta solusi yang dilakukan oleh siswa maupun guru dalam menghadapi kesulitan belajar matematika khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

G. Instrumen Penelitian

Dalam proses pengumpulan data, peneliti menggunakan instrumen tes diagnostik dan pedoman wawancara. Adapun skema pengembangan instrumen terlampir.

1. Tes Diagnostik

Untuk memperoleh data tentang kesulitan siswa dalam mempelajari matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan digunakan tes diagnostik berupa soal uraian.

Langkah-langkah dalam penyusunan tes materi jarak, waktu, kecepatan:

- a. Pembatasan terhadap bahan yang diteskan.

Materi yang diteskan adalah materi jarak, waktu, kecepatan yang masih dasar.

- b. Menentukan bentuk soal.

Soal yang akan digunakan merupakan soal tes berbentuk uraian.

- c. Menentukan waktu yang disediakan.

Waktu yang disediakan untuk mengerjakan soal adalah 90 menit.

- d. Menentukan kisi-kisi.

Kisi-kisi dan soal tes diagnostik disesuaikan dengan Kompetensi Dasar dan indikator mata pelajaran Matematika Kelas 5 SD yang mengacu pada Kurikulum 2013.

e. Menyusun instrumen

Instrumen soal disusun berdasarkan kisi-kisi, soal berbentuk uraian. Adapun instrumen soal terlampir.

f. Melakukan validitas instrumen

Validitas instrumen dilakukan dengan bantuan *expert judgement*.

Kisi-kisi soal tes diagnostik matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Kisi-Kisi Tes Diagnostik Matematika Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan

Kompetensi Dasar	Indikator Ketercapaian KD	Nomor Soal	Jumlah soal
4.6 Mencatat jarak dan waktu tempuh berbagai benda yang bergerak ke dalam tabel untuk memahami konsep kecepatan sebagai hasil bagi antara jarak dan waktu dan menggunakannya dalam penyelesaian masalah.	4.6.1 Menghitung hasil bagi antara jarak dan waktu yang ditempuh berbagai benda bergerak.	1, 2,3	3
	4.6.2 Menuliskan hubungan antara kecepatan, jarak, dan waktu.	4,5,6	3
	4.6.3 Konversi satuan kecepatan	7,8,9	3
	4.6.4 Menggunakan rumus kecepatan dalam penyelesaian masalah	10,11,12,13	4
Jumlah soal			13

Apabila dikelompokkan berdasarkan taksonomi Bloom, maka sebaran aspek kognitif dalam butir tes diagnostik adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Sebaran Aspek Kognitif dalam Butir Soal

No	Aspek	No Butir Soal	Jumlah
1.	C1	4	1
2.	C2	1,2,3,5,6,7,8,9	8
3.	C3	10,11,12,13	4
Jumlah			13

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara perlu disusun agar proses wawancara tidak menyimpang dari fokus penelitian. Pedoman wawancara yang dibuat adalah untuk siswa dan guru. Adapun tujuan penggunaan pedoman wawancara ini adalah sebagai berikut.

- a. Pedoman wawancara untuk siswa disusun untuk mendukung hasil tes diagnostik, yaitu mengungkapkan pendapat mengenai kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan; mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika jarak, waktu, dan kecepatan; serta solusi dan upaya siswa dalam mengatasi kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Berikut adalah kisi-kisi pedoman wawancara untuk siswa.

Tabel 5. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara untuk Siswa

No.	Aspek	Indikator
1.	Kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesulitan dalam bahasa 2. Kesulitan dalam memahami konsep 3. Kesulitan dalam memahami rumus dan simbol 4. Kesulitan dalam perhitungan 5. Kesulitan dalam mengubah satuan
2.	Faktor internal	<ol style="list-style-type: none"> 1. kemampuan intelektual siswa 2. sikap dalam belajar 3. motivasi belajar 4. kebiasaan belajar 5. konsentrasi belajar

		6. kemampuan mengingat 7. kesehatan tubuh 8. kemampuan pengindraan siswa 9. adanya sindrom psikologis
3.	Faktor eksternal	1. kejelasan guru dalam menjelaskan materi 2. sarana prasarana di sekolah 3. lingkungan sekolah 4. lingkungan keluarga
4.	Upaya siswa dalam mengatasi kesulitan belajar matematika	1. membentuk kelompok belajar 2. mengikuti les / bimbingan belajar 3. bimbingan orangtua / keluarga 4. upaya lainnya

- b. Pedoman wawancara untuk guru kelas bertujuan untuk memperoleh data pendukung tentang faktor yang menjadi penyebab kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan serta upaya yang dilakukan guru untuk mengatasi kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Berikut adalah kisi-kisi pedoman wawancara untuk guru kelas.

Tabel 6. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara untuk Guru Kelas

No.	Aspek	Indikator
1.	Faktor internal siswa	1. kemampuan intelektual siswa 2. sikap dalam belajar 3. motivasi belajar 4. kebiasaan belajar 5. konsentrasi belajar 6. kemampuan mengingat 7. kesehatan tubuh 8. kemampuan pengindraan siswa 9. adanya sindrom psikologis
2.	Faktor eksternal	1. Kurikulum 2. Variasi pembelajaran 3. Penggunaan media pembelajaran 4. kebijakan penilaian guru 5. sarana prasarana di sekolah 6. lingkungan sekolah 7. lingkungan keluarga
3.	Upaya guru untuk mengatasi kesulitan	1. remidi untuk siswa 2. bimbingan khusus terhadap siswa

	belajar	berkesulitan belajar 3. referral 4. upaya lainnya
--	---------	---

H. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis. Dalam penelitian kuantitatif analisis data menggunakan statistik (Sugiyono, 2007: 207). Lebih lanjut Sugiyono menjelaskan terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Dalam penelitian ini, statistik yang digunakan untuk analisis data yaitu statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2007: 207-208).

Data hasil tes diagnostik dianalisis untuk mengetahui letak kesulitan siswa dalam belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan serta untuk mengetahui kemungkinan penyebab kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan. Data hasil wawancara dianalisis untuk mendukung hasil tes diagnostik; mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan; serta mencari solusi dalam menghadapi kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

Teknik analisis data berbeda-beda tergantung pada jenis instrumennya.

1. Tes diagnostik matematika

Mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes diagnostik matematika, dilakukan analisis pada lembar jawaban siswa. Proses analisis kesalahan siswa tersebut adalah:

- a. Memeriksa langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan siswa pada lembar jawaban kemudian menghitung jumlah jawaban benar, jawaban salah, dan soal yang tidak dijawab pada masing-masing siswa.
- b. Menghitung persentase kesulitan siswa berdasarkan jawaban salah dan soal yang tidak dijawab oleh siswa. Adapun rumus perhitungan tingkat kesulitan siswa adalah sebagai berikut.

$$\text{persentase tingkat kesulitan siswa} = \frac{\text{jumlah jawaban salah + tidak menjawab}}{\text{jumlah soal}} \times 100\%$$

- c. Menghitung rata-rata kesulitan siswa dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{persentase rata – rata kesulitan siswa} = \frac{\text{jumlah persentase kesulitan siswa}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

- d. Memberi predikat tingkat kesulitan siswa berdasarkan kriteria tingkat kesulitan belajar pada tabel 2.
- e. Menghitung persentase jumlah siswa berdasarkan tingkat kesulitan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{persentase jumlah tingkat kesulitan} = \frac{\text{jumlah siswa tiap tingkat kesulitan}}{\text{jumlah siswa yang mengerjakan soal}} \times 100\%$$

- f. Menganalisis jenis kesalahan yang dialami siswa yaitu: kesalahan membaca dan memahami maksud soal, kesalahan pemahaman konsep, kesalahan penggunaan rumus atau penggunaan notasi dan

simbol, kesalahan proses, kesalahan menghitung, dan kesalahan karena ketidaktelitian.

- g. Menghitung persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan seluruh siswa dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{persentase jenis kesalahan} = \frac{\text{jumlah skor tiap jenis kesalahan}}{\text{skor maksimal tiap jenis kesalahan}} \times 100\%$$

- h. Menganalisis kemungkinan penyebab kesulitan berdasarkan analisis kesalahan pengerjaan soal tes yaitu: pemahaman konsep yang kurang, kesulitan dalam memahami rumus dan simbol, menggunakan proses yang keliru, kesulitan dalam pemahaman dan penggunaan bahasa, kesulitan dalam perhitungan, dan kecerobohan atau ketidaktelitian.

2. Wawancara

Hasil wawancara dideskripsikan untuk mendukung hasil tes diagnostik; mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan; serta solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

I. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta pada bulan April 2015. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5A di SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta yang berjumlah 27 siswa. Penelitian ini menggunakan prosedur pelaksanaan diagnosis kesulitan belajar oleh Abin Syamsuddin Makmun (2005) dengan tiga langkah utama dalam desainnya, yaitu (1) mengidentifikasi kasus kesulitan belajar dengan menandai siswa yang mengalami kesulitan belajar dan melokalisasikan letak kesulitannya, (2) mengidentifikasi faktor penyebab kesulitan belajar, dan (3) mengambil kesimpulan dan membuat rekomendasi pemecahannya. Deskripsi dan penjelasan masing-masing langkah dijelaskan pada paparan berikut ini.

1. Mengidentifikasi Kasus Kesulitan Belajar

a. Menandai siswa yang diduga mengalami kesulitan belajar

Siswa yang mengalami kesulitan belajar diidentifikasi berdasarkan analisis jawaban salah dan soal yang tidak dijawab oleh siswa pada tes diagnostik matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan yang berjumlah 13 butir soal. Berdasarkan kategori kesulitan belajar pada tabel 2 dengan kategori sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, dan sangat rendah, maka data hasil tes diagnostik matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan dapat di lihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Data Hasil Tes Diagnostik Matematika

No	NIS	Jumlah Jawaban			Jawaban salah + tidak menjawab	Kesulitan (%)	Kategori
		benar	salah	Tidak menjawab			
1.	231	1	11	1	12	92,31	Sangat Tinggi
2.	232	0	12	1	13	100	Sangat Tinggi
3.	233	2	9	2	11	84,62	Sangat Tinggi
4.	235	2	11	0	11	84,62	Sangat Tinggi
5.	236	3	10	0	10	76,92	Tinggi
6.	237	4	8	1	9	69,23	Tinggi
7.	238	2	11	0	11	84,62	Sangat Tinggi
8.	239	2	7	4	11	84,62	Sangat Tinggi
9.	240	0	9	4	13	100	Sangat Tinggi
10.	241	8	5	0	5	38,46	Rendah
11.	243	0	13	0	13	100	Sangat Tinggi
12.	244	2	10	1	11	84,62	Sangat Tinggi
13.	245	2	10	1	11	84,62	Sangat Tinggi
14.	246	0	5	8	13	100	Sangat Tinggi
15.	248	7	5	1	6	46,15	Cukup
16.	249	8	5	0	5	38,46	Rendah
17.	250	0	11	2	13	100	Sangat Tinggi
18.	251	11	2	0	2	15,38	Sangat Rendah
19.	253	4	9	0	9	69,23	Tinggi
20.	254	0	13	0	13	100	Sangat Tinggi
21.	257	0	13	0	13	100	Sangat Tinggi
22.	362	0	11	2	13	100	Sangat Tinggi
23.	397	0	13	0	13	100	Sangat Tinggi
24.	859	4	9	0	9	69,23	Tinggi
25.	863	4	9	0	9	69,23	Tinggi
26.	869	1	12	0	12	92,31	Sangat Tinggi
27.	871	3	5	5	10	76,92	Tinggi
Rata-rata (%)		19,94	68,95	11,11		80,06	Sangat Tinggi

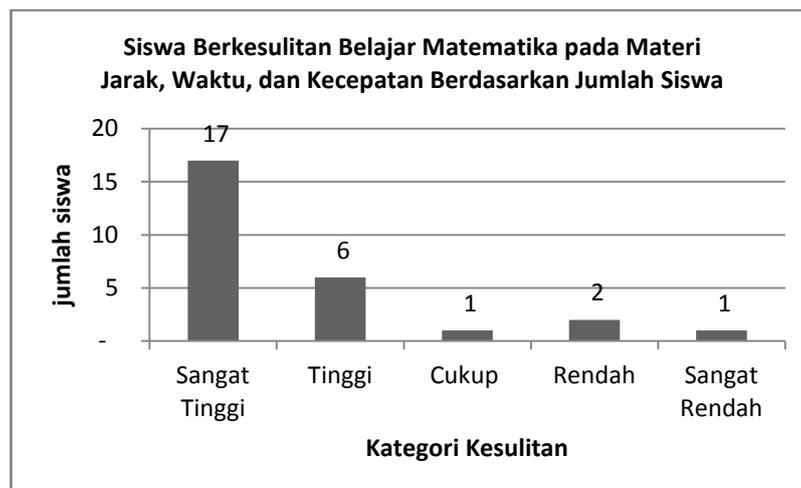
Berdasarkan tabel 7 di atas, dapat dicermati bahwa tidak ada siswa yang berhasil menjawab semua benar dari 13 butir soal tes diagnostik yang diberikan. Terdapat 9 siswa yang mengerjakan salah semua atau mengalami kesulitan 100%. Contoh jawaban siswa yang melakukan kesalahan 100% tersebut dapat dilihat pada lampiran halaman 142. Kesalahan paling rendah dilakukan 1 siswa dengan jumlah kesalahan 2 dari 13 butir soal, lembar jawab siswa tersebut dapat dilihat pada

lampiran halaman 139-140. Perolehan rata-rata kesalahan siswa adalah 80,06% sehingga masuk pada kategori “Sangat Tinggi”. Akumulasi data siswa berdasarkan kategori kesulitan dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Persentase Jumlah Siswa Berdasarkan Kategori Kesulitan

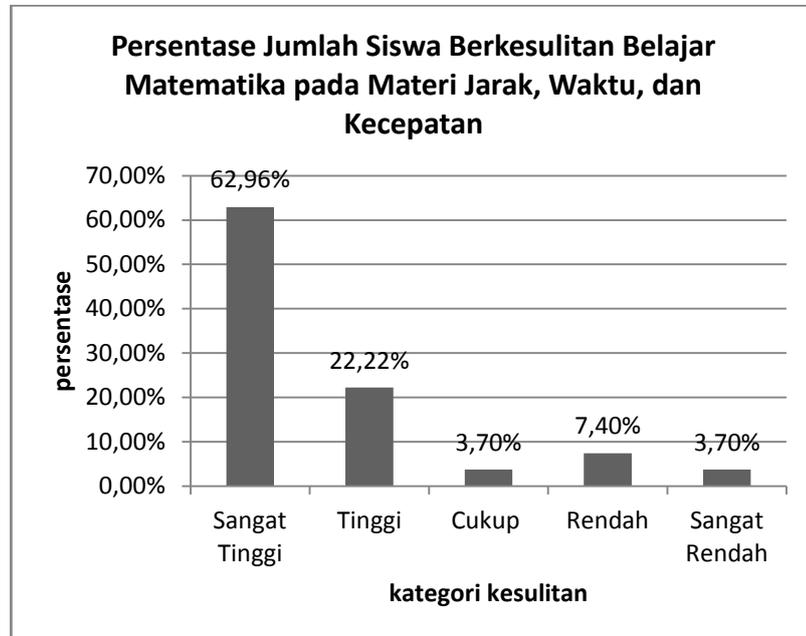
No	Kategori Kesulitan	Jumlah Siswa	Persentase
1.	Sangat Tinggi	17	62,96 %
2.	Tinggi	6	22,22 %
3.	Cukup	1	3,70 %
4.	Rendah	2	7,40 %
5.	Sangat Rendah	1	3,70 %

Berdasarkan tabel 8 di atas, dapat dicermati bahwa tingkat kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan sebanyak 17 siswa atau 62,96% dikategorikan “Sangat Tinggi”, 6 siswa atau 22,22% dikategorikan “Tinggi”, 1 siswa atau 3,70% dikategorikan “Cukup”, 2 siswa atau 7,40% dikategorikan “Rendah”, dan 1 siswa atau 3,70% dikategorikan “Sangat Rendah”. Apabila digambarkan dalam diagram, maka jumlah siswa berdasarkan kategori kesulitan akan tergambar sebagai berikut.



Gambar 4. Diagram Jumlah Siswa Berkesulitan Belajar

Persentase jumlah siswa berkesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan digambarkan pada diagram lingkaran berikut.



Gambar 5. Diagram Persentase Siswa Berkesulitan Belajar

Tingginya tingkat kesulitan belajar siswa disebabkan belum tercapainya indikator ketercapaian kompetensi dasar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Identifikasi kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan tes diagnostik materi jarak, waktu, dan kecepatan berdasarkan indikator ketercapaian kompetensi dasar dapat dicermati pada tabel berikut.

Tabel 9. Kesalahan Siswa Berdasarkan Indikator Ketercapaian KD

Kompetensi Dasar	Indikator Ketercapaian KD	Nomor Soal	Jml soal	Persentase kesalahan	Kategori
4.6 Mencatat jarak dan waktu tempuh berbagai benda yang bergerak ke	4.6.5 Menghitung hasil bagi antara jarak dan waktu yang ditempuh berbagai benda bergerak.	1, 2,3	3	62,96%	Tinggi

dalam tabel untuk memahami konsep kecepatan sebagai hasil bagi antara jarak dan waktu dan menggunakan nya dalam penyelesaian masalah.	4.6.6 Menuliskan hubungan antara kecepatan, jarak, dan waktu.	4,5,6	3	82,72%	Sangat Tinggi
	4.6.7 Konversi satuan kecepatan	7,8,9	3	83,95%	Sangat Tinggi
	4.6.8 Menggunakan rumus kecepatan dalam penyelesaian masalah	10,11,12,13	4	87,96%	Sangat Tinggi

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat dicermati bahwa kesulitan tertinggi yang dilakukan siswa adalah kesulitan dalam menggunakan rumus kecepatan dalam penyelesaian masalah, yaitu sebanyak 87,96% dengan kategori kesulitan rata-rata “Sangat Tinggi”. Selanjutnya kesulitan dalam menuliskan hubungan antara kecepatan, jarak, dan waktu serta sebanyak 82,72% dengan kategori kesulitan rata-rata “Sangat Tinggi”, kesulitan mengkonversi satuan kecepatan sebanyak 83,95% dengan kategori kesulitan rata-rata “Sangat Tinggi”, dan kesulitan menghitung hasil bagi antara jarak dan waktu yang ditempuh berbagai benda bergerak, yaitu sebanyak 62,96% dengan kategori kesulitan rata-rata “Tinggi”.

Setelah dilakukan analisis terhadap aspek kognitif, kesalahan yang dilakukan siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Rata-Rata Kesalahan pada Aspek Kognitif

No	Aspek	No Butir Soal	Jumlah Soal	Persentase Kesalahan	Kategori
1.	C1	4	1	59,26 %	Cukup
2.	C2	1,2,3,5,6,7,8,9	8	78,70 %	Tinggi
3.	C3	10,11,12,13	4	87,96 %	Sangat Tinggi

Kesalahan tertinggi yang dilakukan siswa adalah pada aspek C3 (penerapan/aplikasi) sebanyak 87,96% dengan kategori kesulitan rata-rata “Sangat Tinggi”, kesalahan pada aspek C2 (pemahaman) sebanyak 78,70% dengan kategori kesulitan rata-rata “Tinggi”, dan kesalahan pada aspek C1 (menenal) sebanyak 59,26% dengan kategori kesulitan rata-rata “Cukup”.

b. Melokalisasi letak kesulitan

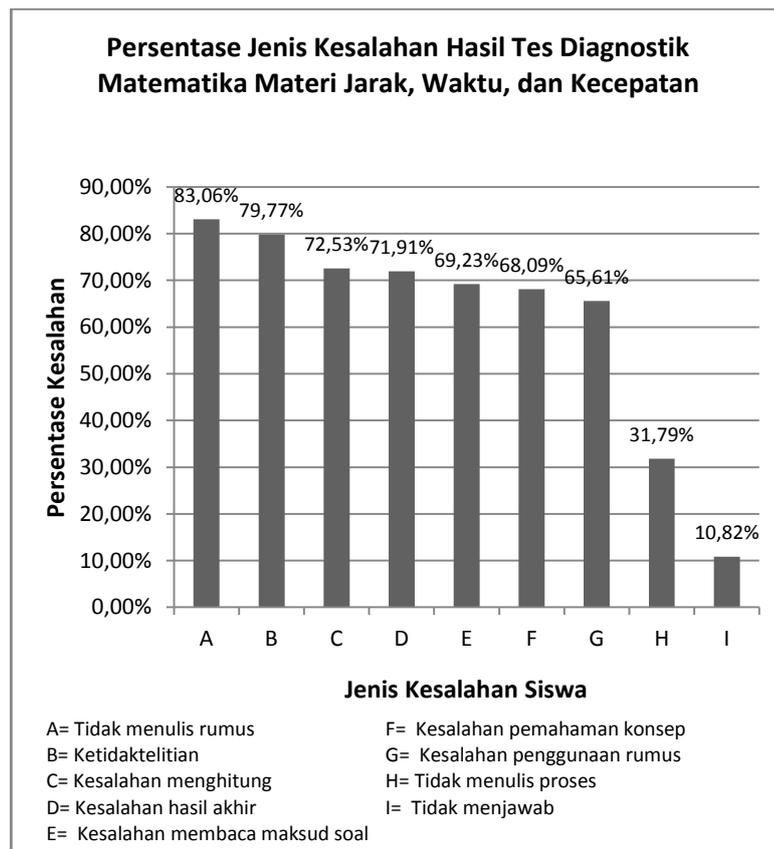
Untuk melokalisasi letak kesulitan siswa, peneliti menggunakan tes diagnostik berupa soal uraian mata pelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan yang berjumlah 13 butir soal. Letak kesulitan siswa diperoleh berdasarkan analisis jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes diagnostik. Pada awalnya peneliti akan mengidentifikasi jenis kesalahan siswa berupa kesalahan membaca dan memahami maksud soal, kesalahan pemahaman konsep, kesalahan penggunaan rumus atau penggunaan notasi dan simbol, kesalahan proses, kesalahan menghitung, dan kesalahan karena ketidaktelitian. Namun berdasarkan analisis pada lembar jawab siswa, peneliti menemukan jenis kesalahan siswa karena tidak menulis rumus, kesalahan karena tidak menulis proses, dan kesalahan karena tidak menjawab soal. Berdasarkan hal tersebut, maka teridentifikasi ada sembilan jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Data rincian jenis kesalahan yang dilakukan masing-masing siswa dapat dilihat pada lampiran halaman 3 halaman 108-116.

Adapun jenis kesalahan dan hasil persentase masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 11. Persentase Jenis Kesalahan Siswa

No	Jenis Kesalahan	Persentase	Kategori
1.	Tidak menulis rumus	83,06 %	Sangat tinggi
2.	Ketidaktelitian	79,77 %	Tinggi
3.	Menghitung	72,53 %	Tinggi
4.	Hasil akhir	71,91 %	Tinggi
5.	Membaca maksud soal	69,23 %	Tinggi
6.	Pemahaman konsep	68,09 %	Tinggi
7.	Penggunaan rumus	65,61 %	Tinggi
8.	Tidak menulis proses	31,79 %	Rendah
9.	Tidak menjawab	10,82 %	Sangat rendah

Apabila digambarkan dalam diagram, maka persentase jenis kesalahan yang dilakukan siswa dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Diagram Persentase Jenis Kesalahan Siswa

Berdasarkan tabel di atas, jenis kesalahan siswa yang tertinggi adalah kesalahan karena tidak menulis rumus sebanyak 83,06%. Selanjutnya kesalahan karena ketidaktelitian sebanyak 79,77%, kesalahan menghitung sebanyak 72,53%, kesalahan hasil akhir sebanyak 71,91%, kesalahan membaca maksud soal sebanyak 69,23%, kesalahan pemahaman konsep sebanyak 68,09%, kesalahan penggunaan rumus sebanyak 65,61%, kesalahan karena tidak menulis proses 31,79% dan kesalahan terkecil yaitu kesalahan karena tidak menjawab soal sebanyak 10,82%.

2. Mengidentifikasi Faktor Penyebab Kesulitan Belajar

Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan siswa kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta di peroleh melalui analisis hasil tes diagnostik dan wawancara dengan siswa serta guru. Penjelasan mengenai faktor-faktor penyebab kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan dapat dilihat pada paparan berikut.

a. Penyebab kesulitan berdasarkan analisis hasil tes diagnostik

Berdasarkan analisis pada tes diagnostik, penyebab kesalahan pengerjaan soal tes yaitu pada paparan berikut ini.

1) Kesulitan penggunaan bahasa dan memahami maksud soal

Berdasarkan analisis pada lembar jawaban siswa, banyak siswa yang kurang memahami maksud soal. Sebagai contoh yaitu jawaban siswa pada soal no 5 dan 6 yang menanyakan bagaimana

cara menentukan jarak dan kecepatan, namun banyak siswa yang menjawab kurang tepat yaitu dengan menghitung hasil jarak dan kecepatannya. Contoh jawaban siswa yang kurang memahami maksud soal dapat dilihat pada lampiran halaman 127-128 lembar jawab siswa (NIS. 232), jawaban nomor 5 dan 6. Selain contoh tersebut, contoh lain ditunjukkan pada lampiran halaman 130 lembar jawab siswa (NIS. 238), jawaban siswa nomor 2. Pada jawaban tersebut siswa mengabaikan informasi penting yang tertulis dalam soal, yaitu tentang keliling lapangan. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak benar-benar paham dengan maksud soal.

2) Kesulitan pemahaman konsep

Kesulitan pemahaman konsep dialami banyak siswa dalam mengerjakan soal tes diagnostik. Konsep kecepatan yang kurang dikuasai siswa salah satunya teridentifikasi dari banyaknya siswa yang tidak mengetahui arti dari 75 km/jam pada soal tes no 4. Contoh jawaban tersebut terlihat pada lampiran halaman 131 lembar jawab siswa (NIS. 243) pada jawaban nomor 4, siswa menjawab maksud dari 75 km/jam adalah jarak tempuh. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tersebut kurang memahami konsep kecepatan. Selain konsep kecepatan yang kurang, konsep jarak dan waktu juga belum dikuasai oleh beberapa siswa. Hal itu terlihat pada contoh jawaban siswa yang terlihat pada lampiran

halaman 132 lembar jawab siswa (NIS. 240) jawaban soal nomor 1, 2, dan 3. Pada jawaban tersebut siswa salah dalam menuliskan satuan jarak pada jawaban no 1 dan 2. Selain itu, terlihat di jawaban no 3, pada proses dan hasil yang keliru menunjukkan bahwa siswa tersebut tidak benar-benar paham dengan konsep jarak dan waktu.

3) Kesulitan dalam memahami rumus dan simbol

Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menghafal rumus kecepatan. Beberapa siswa menuliskan rumus dengan terbalik dan tidak paham dengan rumus yang ditulis. Hal tersebut dapat dilihat pada lampiran halaman 133 lembar jawab siswa (NIS. 231), jawaban no 5. Pada lembar jawab siswa menuliskan rumus mencari jarak adalah kecepatan dibagi waktu. Jawaban yang benar adalah kecepatan dikali waktu, sehingga jawaban siswa menunjukkan bahwa siswa tersebut belum hafal dan tidak memahami rumus.

4) Kesulitan keterampilan proses/menghitung

Proses yang keliru banyak dialami oleh siswa dalam mengerjakan soal tes. Proses yang keliru berawal dari siswa yang kurang memahami maksud soal dan kurang memahami konsep. Hal tersebut terlihat pada contoh jawaban siswa pada lampiran halaman 134 lembar jawab siswa (NIS. 233), jawaban nomor 2 dan 3. Pada contoh tersebut siswa kurang paham dengan konsep

dan maksud soal sehingga proses juga salah. Beberapa siswa benar dalam menuliskan rumus, memahami maksud soal, namun proses penyelesaiannya kurang tepat. Hal tersebut terlihat pada contoh jawaban siswa pada lampiran halaman 139 lembar jawab siswa (NIS. 241), jawaban nomor 13. Siswa tersebut sudah benar dalam menulis rumus namun pada proses pembagian waktu, siswa tersebut salah dalam mengerjakannya. Banyak diantara siswa yang sebenarnya hafal dengan rumus, namun tidak dapat menuliskan proses penyelesaian soal seperti pada lampiran halaman 127 lembar jawab siswa (NIS. 232), jawaban nomor 12. Siswa tersebut telah menulis rumus cara penyelesaian soal, namun tidak melanjutkan dengan proses penyelesaian soal. Beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam perhitungan, siswa tersebut tidak menuliskan jawaban akhir dalam perhitungannya. Hal tersebut dapat dilihat pada contoh jawaban siswa (NIS. 232) nomor 10 dan 11 di lampiran halaman 127.

5) Kecerobohan atau tidak teliti

Ketidaktelitian yang dilakukan siswa dilakukan oleh seluruh siswa yang mengerjakan tes. Ketidaktelitian tersebut di antaranya tidak teliti dalam membaca soal, tidak teliti dalam menuliskan rumus, tidak teliti dalam menuliskan proses serta perhitungan. Contoh jawaban siswa yang menunjukkan ketidaktelitian terlihat pada jawaban siswa nomor 11 di lampiran

halaman 141 lembar jawab siswa (NIS. 251). Jawaban siswa tersebut menunjukkan ketidaktelitian siswa dalam menuliskan jawaban di lembar jawab. Selain itu, siswa kurang teliti pada proses, ditunjukkan dengan $1\frac{1}{4} = 1$ jam 45 menit. Jawaban yang benar adalah 1 jam 15 menit. Peneliti mengamati siswa tersebut dalam mengerjakan soal, sebenarnya dia paham konsep dan cara mengerjakannya namun kurang teliti dengan jawaban yang ditulisnya.

Berdasarkan paparan di atas, dapat di simpulkan penyebab kesulitan siswa berdasarkan analisis lembar jawab meliputi kesulitan dalam penggunaan bahasa dan memahami maksud soal, kesulitan pemahaman konsep, kesulitan dalam memahami rumus dan simbol, kesulitan menghitung, dan kecerobohan atau tidak teliti.

b. Penyebab kesulitan berdasarkan wawancara dengan siswa dan guru

Wawancara dengan siswa dan guru dilakukan untuk mendukung analisis hasil tes diagnostik yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas dan siswa pada tanggal 24 dan 25 April 2015, diperoleh beberapa faktor yang menjadi penyebab kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Faktor tersebut meliputi faktor yang menjadi penyebab kesulitan dalam mengerjakan soal matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan; faktor internal siswa; dan faktor eksternal siswa.

1) Faktor yang menjadi penyebab kesulitan dalam mengerjakan soal matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah sebagai berikut.

a) Siswa kesulitan dalam memahami maksud soal

Beberapa siswa mengaku terkadang sulit dalam memahami maksud dalam soal cerita, melewatkan informasi penting dalam soal, dan bingung dengan bagaimana menuliskan kalimat matematika dalam lembar jawaban. Ketika mengerjakan soal, banyak siswa yang menanyakan apa maksud dari soal kepada guru maupun peneliti. Peneliti berkesempatan bertanya dengan beberapa siswa ketika mengerjakan soal tes diagnostik.

Peneliti : “apakah kamu paham dengan maksud soalnya?”

NIS. 859 : “bingung kak..” (Sabtu, 25 April 2015)

Kesulitan dalam memahami maksud soal yang dialami siswa juga didukung dengan pernyataan guru kelas ketika mengamati siswa mengerjakan soal tes diagnostik.

Peneliti : “beberapa siswa sepertinya tidak paham dengan maksud soal”

Guru : “iya *mbak*, sepertinya banyak yang kesulitan” (Sabtu, 25 April 2015)

Selain itu, guru kelas juga membenarkan bahwa siswa berkesulitan belajar sering mengalami kesulitan memahami soal cerita dan bingung dengan istilah-istilah matematika yang terdapat dalam soal. Kebanyakan siswa yang tidak memahami

soal hanya asal menuliskan jawaban atau memilih untuk tidak menjawab soal.

b) Kurang memahami konsep jarak, waktu, dan kecepatan

Beberapa siswa mengaku bahwa materi kecepatan adalah materi yang cukup sulit. Beberapa siswa juga mengaku masih belum hafal dengan tingkat satuan jarak dari km (kilo meter) sampai mm (mili meter).

Peneliti : “kamu tahu apa maksudnya 60 km/jam?”
NIS. 397 : “kecepatan”
Peneliti : “Jika naik motor kecepatannya 60 km/jam, dalam 1 jam dapat menempuh jarak berapa?”
NIS. 397 : “tidak tahu *mbak*” (Jumat, 24 April 2015)

Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memahami betul tentang konsep kecepatan. Selain itu, beberapa siswa juga masih bingung ketika ditanya tentang waktu dari jam, menit, sampai detik.

c) Tidak hafal rumus

Peneliti mencoba melakukan tebak-tebakan dengan siswa ketika wawancara untuk mengetes apakah siswa cukup hafal dengan rumus kecepatan. Banyak siswa yang cukup hafal rumus di luar kepala, namun beberapa siswa terlihat tidak hafal dan terbalik dalam menghafal rumusnya.

Peneliti : “rumus menentukan jarak?”
NIS. 241 : “em... (berfikir sejenak) kecepatan kali waktu”
Peneliti : “rumus menentukan waktu?”
NIS. 240 : “:”apa ya... (berfikir) kecepatan dibagi jarak”

NIS. 241 : “e.. bukan! terbalik... jarak dibagi kecepatan” (Jumat, 24 April 2015)

Peneliti melakukan tebak-tebakan kembali dengan sekelompok siswa. Siswa yang berhasil menjawab dengan lancar hanya beberapa saja, sedangkan yang lain belum begitu hafal dan ada pula yang sama sekali tidak hafal rumus menentukan jarak, waktu, dan kecepatan.

d) Kesulitan menghitung

Kesalahan dalam perhitungan sering dilakukan siswa karena siswa bingung dengan proses penyelesaian soal. Terlebih dalam perhitungan konversi satuan, banyak siswa yang merasa kesulitan. Hal tersebut terlihat ketika mengerjakan soal tes diagnostik, banyak siswa yang bertanya-tanya bagaimana menyelesaikan soal konversi satuan. Kesulitan dalam penyelesaian proses dan hitungan juga didukung dengan pernyataan guru kelas sebagai berikut.

Peneliti : “kelihatannya banyak siswa yang kesulitan mengerjakan soal ya, pak?”

Guru : “iya *mbak*, apalagi kalau soalnya sudah dimodifikasi dari kilo meter ke meter, jam ke menit, dan sebagainya seperti ini” (Sabtu, 25 April 2015)

e) Tidak teliti

Ketidaktelitian yang dialami siswa rata-rata karena siswa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal dan cenderung ingin cepat selesai, sehingga siswa melewatkan informasi penting yang terdapat dalam soal.

- Peneliti : “kamu pernah tidak mengerjakan soal yang kamu bisa tapi karena kurang teliti jadi salah?”
- NIS. 863 : “sering *mbak!* Padahal aku bisa ngerjainnya!”
- NIS. 241 : “kadang... hehehe” (Jumat, 24 April 2015)

Ketidaktelitian yang sering dilakukan siswa juga dibenarkan oleh guru kelas yang menyatakan bahwa siswa biasanya paham dengan konsep serta rumus, namun sering kurang teliti sehingga salah dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tes diagnostik meliputi: siswa kesulitan dalam memahami maksud soal; kurang memahami konsep jarak, waktu, dan kecepatan; tidak hafal rumus; kesulitan menghitung; dan ketidaktelitian.

- 2) Faktor penyebab kesulitan belajar matematika yang berasal dari sisi internal siswa adalah sebagai berikut.
- a) Kemampuan intelektual siswa

Berdasarkan wawancara pada tanggal 24 April 2015, guru kelas 5A mengatakan bahwa kemampuan intelektual siswa kelas 5A rata-rata sedang, ada yang tinggi namun ada juga yang cukup rendah. Setidaknya ada 5 siswa menurut guru kelas 5A yang dianggap berkesulitan belajar dan memiliki kemampuan intelektual di bawah rata-rata. Hal tersebut disebutkan guru kelas dalam wawancara.

- b) Sikap belajar siswa

Secara keseluruhan, masing-masing siswa memiliki sikap belajar yang berbeda-beda. Namun sikap belajar siswa berkesulitan belajar memang kurang disiplin. Pernyataan tersebut disebutkan oleh guru kelas pada saat peneliti melakukan wawancara. Setidaknya terdapat 5 siswa yang kurang disiplin dalam belajar dan bahkan sering membolos sekolah. Sikap belajar siswa yang kurang juga didukung dengan hasil wawancara dengan siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Peneliti : “apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar?”
NIS. 397 : “iya”
Peneliti :”berapa lama kamu biasanya belajar di rumah?”
NIS. 397 : “tidak belajar *mbak*”
(Jumat, 24 April 2015)

c) Motivasi belajar

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas 5A ada yang rendah dan ada yang sedang atau rata-rata. Hal tersebut didukung oleh pernyataan guru pada saat wawancara berikut.

Peneliti : “Bagaimana motivasi belajar siswa kelas 5A?”
Guru : “Selain 5 siswa yang sulit belajar itu, semuanya cukup baik. hanya yang 5 anak itu yang di bawah rata-rata” (Jumat, 24 April 2015)

Siswa yang motivasinya rendah dialami oleh siswa yang mengalami kesulitan belajar, yaitu 5 siswa. Sedangkan siswa

yang lain motivasi belajarnya rata-rata, ada yang sedang dan ada yang tinggi. Beberapa siswa mengakui bahwa ia tidak merasa sedih walaupun nilai ulangan jelek, dan tidak berusaha memperbaiki supaya mendapat nilai lebih bagus.

Peneliti : “kalau kamu dapat nilai jelek di ulangan, rasanya bagaimana?”
NIS. 397 : “biasa aja”
Peneliti : “kamu *gak pengen* nilai yang lebih baik?”
NIS. 397 : “*ya pengen mbak*”
Peneliti : “nah, lalu kamu belajar lagi *gak*?”
NIS. 397 : “*males* belajar” (Jumat, 24 April 2015)

Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tersebut tidak memiliki motivasi belajar yang kuat untuk memperbaiki restasinya.

d) Kebiasaan belajar

Kebiasaan belajar masing-masing siswa berbeda-beda. Ada sebagian siswa yang lebih suka belajar sendiri dan sebagian lain lebih suka berkelompok. Guru kelas menyebutkan bahwa kecenderungan belajar masing-masing siswa berbeda. Adapun kebiasaan waktu belajar siswa juga bermacam-macam, ada yang menyukai belajar pagi hari, pulang sekolah, dan malam hari. Hal tersebut berdasarkan hasil wawancara dengan siswa yang dapat dilihat pada lampiran.

e) Konsentrasi belajar

Dalam pembelajaran di kelas, guru menyebutkan bahwa siswa hanya dapat berkonsentrasi ketika jam pagi hari, kurang

lebih 3 jam pelajaran awal. Adapun dari sisi siswa, banyak yang tidak menyadari berapa lama ia dapat konsentrasi, ada yang menyebutkan 1 jam, ada yang menyebutkan 30 menit, ada pula yang mengatakan bahwa ia sulit untuk konsentrasi karena cepat merasa bosan dalam belajar.

f) Kemampuan mengingat

Guru kelas menyebutkan bahwa beberapa siswa sulit dalam hafalan, sehingga untuk menghafal rumus atau materi pelajaran harus diulang-ulang supaya hafal. Beberapa siswa mengakui bahwa ia sulit sekali menghafal rumus, beberapa siswa lain mengaku ia paling suka untuk hafalan.

g) Kesehatan tubuh

Berdasarkan penuturan guru kelas, hampir seluruh siswa kelas 5A sehat dan tidak ada yang mengalami gangguan kesehatan tubuh yang begitu berarti. Namun terdapat satu orang siswa yang sering sakit, namun hal tersebut tidak begitu mengganggu karena siswa tersebut tetap rajin dan aktif bertanya. Hasil wawancara dengan siswa tidak ada yang mengakui bahwa mereka memiliki kesehatan yang terganggu dan seluruh siswa merasa sehat.

h) Kemampuan penginderaan ada yang terganggu

Penginderaan yang terganggu dialami beberapa siswa terutama indra penglihatan. Menurut guru kelas, terdapat 2

siswa yang mengalami gangguan penglihatan yaitu mata minus. Pernyataan tersebut didukung pula dengan hasil wawancara dengan siswa yang mengaku memiliki gangguan penglihatan.

Peneliti : “apakah kamu memiliki masalah dengan alat indra?”

NIS. 245 : “iya, mata. Aku harus melihat dengan jarak dekat, tapi *gak* mau periksa ke dokter”
(Jumat, 24 April 2015)

i) Sindrom psikologis

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas, seluruh siswa kelas 5A normal dan tidak ada yang mengalami sindrom psikologis seperti disleksia ataupun disgrafia.

Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan faktor internal yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah kemampuan intelektual siswa, sikap belajar siswa, motivasi belajar, konsentrasi belajar, kemampuan mengingat, dan kemampuan pengindraan.

3) Faktor penyebab kesulitan belajar matematika yang berasal dari sisi eksternal siswa adalah sebagai berikut.

a) Kejelasan guru dalam menjelaskan materi

Penjelasan guru yang kurang jelas diakui oleh beberapa siswa berkesulitan belajar ketika diwawancara. Beberapa siswa lebih memilih teman lain, orang tua, atau guru les untuk menjelaskan materi yang belum dipahami. Dalam wawancara,

guru kelas menyebutkan bahwa terkadang materi yang disampaikan belum tentu bisa dipahami oleh seluruh siswa, namun sebagai guru tentu telah berusaha sebaik mungkin untuk menjelaskan materi dengan sebaik-baiknya agar semua paham. Namun karena waktu yang terbatas, sehingga tidak semua siswa bisa di *check* satu persatu. Terlebih tidak semua siswa berani mengakui bahwa ia belum paham dengan materi yang disampaikan.

b) Variasi pembelajaran

Berdasarkan penuturan guru, variasi pembelajaran sering dilakukan untuk menumbuhkan semangat belajar siswa di kelas. Variasi pembelajaran yang dilakukan misalnya dengan variasi teknik mengajar, variasi media pembelajaran, dan sebagainya. Terlebih dengan kurikulum 2013 yang menuntut untuk melakukan berbagai variasi pembelajaran yang bermacam-macam.

c) Penggunaan media pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan yang dilakukan guru adalah dengan alat bantu komputer serta bola. Walaupun telah dibantu dengan media pembelajaran, guru kelas menyebutkan bahwa tidak semua siswa mudah memahami konsep kecepatan dengan mudah.

d) Kebijakan penilaian guru

Kebijakan penilaian guru kelas adalah independent dan berusaha sesuai dengan kebijakan penilaian kurikulum 2013. Namun pada praktiknya guru tidak sempat untuk menilai siswa tepat sesuai dengan pedoman penilaian kurikulum 2013 karena keterbatasan tenaga dan waktu.

e) Sarana prasarana sekolah

Sarana prasarana di sekolah cukup lengkap, terdapat LCD di masing-masing kelas, ruang komputer, akses internet, gedung yang cukup luas, ruang kelas nyaman, media pembelajaran cukup memadai, serta terdapat tempat untuk memajang karya siswa di kelas.

f) Kurikulum

SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta adalah salah satu SD yang tetap memberlakukan Kurikulum 2013, di mana mata pelajaran matematika diintegrasikan dengan mata pelajaran lainnya. Menurut penuturan guru kelas, dengan berlakunya Kurikulum 2013 sangat mempengaruhi kesulitan belajar matematika siswa. Hal yang dirasakan oleh guru dan siswa adalah alokasi waktu yang tersedia dalam pembelajaran sehari belum tentu cukup untuk membuat siswa paham dan menguasai pembelajaran, terutama bagian pembelajaran yang memuat matematika. Pembelajaran matematika kerap kali

membutuhkan waktu yang lebih banyak supaya siswa menjadi paham betul tentang materi yang diajarkan. Padahal untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan membutuhkan banyak latihan yang intensif untuk memberi pengalaman kepada siswa dengan berbagai variasi soal. Berlakunya Kurikulum 2013 ini membuat kapasitas belajar matematika siswa cukup berkurang dan tidak fokus. Selain itu, pembelajaran yang memuat bidang matematika dalam buku pegangan siswa terkadang sulit untuk dipahami oleh siswa. Walaupun demikian, tidak semua siswa mengalami kesulitan dalam memahami buku tematik. Beberapa siswa yang tergolong cerdas dan rajin, cukup mudah bagi mereka untuk mengikuti pelajaran.

g) Lingkungan keluarga

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas, menunjukkan bahwa beberapa siswa memiliki latar belakang kurang mendukung untuk belajar. Terdapat keluarga siswa yang *broken home*, yatim piatu, dan keluarga yang kurang mendampingi siswa dalam belajar. Bahkan salah satu siswa harus membantu jualan di malam hari, sehingga waktu belajarnya berkurang. Beberapa siswa mengakui bahwa keluarganya kurang mendukung untuk belajar, karena disuruh belajar sendiri dan tidak bisa membantu mengerjakan PR.

h) Lingkungan sekolah

Lokasi kelas 5A SD Pujokusuman 1 Yogyakarta ada di pojok lantai 2, sangat dekat dengan bengkel yang terdapat di sebelah gedung sekolah. Baik guru maupun siswa mengakui bahwa terkadang suara bising dari bengkel mengganggu konsentrasi belajar siswa di kelas.

Berdasarkan paparan di atas, dapat di simpulkan faktor eksternal yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah kejelasan guru dalam memberikan materi, kurikulum, lingkungan keluarga, dan lingkungan sekolah.

3. Rekomendasi Pemecahan Kesulitan Belajar

Mengacu pada hasil tes diagnostik, dapat disimpulkan bahwa seluruh siswa mengalami kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Kesulitan belajar matematika masing-masing siswa di kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta berbeda-beda tingkatannya.

Berdasarkan wawancara dengan siswa tentang upaya memecahkan masalah kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

- a. Siswa membentuk kelompok belajar di rumah untuk mendiskusikan materi bersama-sama
- b. Siswa mendatangkan guru privat untuk memperdalam materi yang diberi di sekolah
- c. Siswa mengikuti les tambahan di lembaga bimbingan belajar

- d. Siswa bertanya kepada kakak atau orangtua tentang materi yang belum dipahami

Adapun wawancara dengan guru kelas 5A tentang upaya memecahkan masalah kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

- a. Kegiatan remidi bagi siswa yang belum mencapai KKM
- b. Mengupayakan variasi metode pembelajaran
- c. Penggunaan media pembelajaran yang menarik
- d. Merencanakan bimbingan khusus terhadap siswa yang berkesulitan belajar

Langkah-langkah yang seharusnya dilakukan seorang guru jika mengetahui siswa memiliki kesulitan dalam belajar matematika adalah:

- a. berusaha menambah dan meningkatkan wawasan ilmu telah dimilikinya,
- b. memberikan pembelajaran yang bermakna dengan cara melakukan pembelajaran yang inovatif dan kreatif,
- c. memperhatikan siswa yang mengalami kesulitan,
- d. memberikan remedial kepada siswa yang berkesulitan, dan
- e. menjadi konselor yang baik bagi siswa yang berkesulitan.

Langkah-langkah yang seharusnya dilakukan seorang siswa untuk mengatasi kesulitan siswa tergantung pada jenis kesalahan dan kesulitannya. Siswa yang berkesulitan dengan pemahaman konsep dan

memahami maksud soal, maka perlu adanya upaya untuk mengulang kembali materi jarak, waktu, dan kecepatan supaya siswa lebih paham. Siswa yang mengalami kesulitan pada rumus, proses, dan hitungan, maka siswa memerlukan banyak latihan soal dan variasi soal yang berbeda supaya semakin terampil dalam mengerjakan soal. Seluruh siswa kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta dapat dikatakan kurang teliti dalam membaca dan mengerjakan soal. Oleh karena itu diperlukan banyak latihan dan kecermatan dalam mengerjakan soal, manajemen waktu supaya tidak tergesa-gesa dalam mengerjakan soal.

J. Pembahasan

1. Mengidentifikasi Kasus Kesulitan Belajar Matematika Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan di Kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta

a. Menandai siswa yang diduga mengalami kesulitan belajar

Berdasarkan analisis data tes diagnosis matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang dapat menjawab dengan benar semua soal yang telah diberikan. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Hal tersebut berdasarkan pada pernyataan J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 252-259) yang menyebutkan bahwa anak berkesulitan belajar matematika sering membuat kekeliruan atau kesalahan dalam belajar matematika.

Anak berkesulitan belajar sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita (Mulyono Abdurrahman, 2003: 257). Hal tersebut sesuai dengan hasil tes diagnostik berupa soal cerita yang dikerjakan siswa kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta, yang menunjukkan persentase kesalahan menjawab soal sebanyak 68,95% dan kesalahan karena tidak menjawab soal sebanyak 11,11%. Berdasarkan analisis hasil tes, bahkan terdapat 9 siswa yang mendapat skor kesalahan 100%. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tes menunjukkan bahwa siswa tersebut termasuk berkesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

Kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan di SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta untuk mata pelajaran matematika adalah 75. Berdasarkan analisis pada hasil tes diagnostik, rata-rata kesalahan siswa mencapai 80,05% maka dapat dikatakan rata-rata siswa tidak mencapai KKM. Siswa yang tidak dapat mencapai KKM tersebut diduga sebagai siswa berkesulitan belajar. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Abin Syamsuddin Makmun (2005: 308) yang menyebutkan bahwa seseorang diduga mengalami kesulitan belajar apabila yang bersangkutan tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi hasil belajar tertentu berdasarkan ukuran kriteria keberhasilan.

Kriteria keberhasilan ataupun kesulitan belajar siswa dapat dilihat pada kemampuan siswa dalam mencapai indikator ketercapaian Kompetensi Dasar yang terdapat di dalam soal tes. Kesulitan tertinggi

yang dilakukan siswa adalah kesulitan dalam menggunakan rumus kecepatan dalam penyelesaian masalah, yaitu sebanyak 87,96%. Selanjutnya kesulitan dalam menuliskan hubungan antara kecepatan, jarak, dan waktu serta sebanyak 82,72%, kesulitan mengkonversi satuan kecepatan sebanyak 83,95%, dan kesulitan menghitung hasil bagi antara jarak dan waktu yang ditempuh berbagai benda bergerak, yaitu sebanyak 62,96%.

Analisis pada lembar jawab menunjukkan jumlah siswa yang tidak memenuhi KKM ada 19 dari 27 siswa. Berdasarkan data tersebut, maka kasus kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan di kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta termasuk dalam kasus kelas atau kelompok siswa. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Abin Syamsuddin Makmun (2005: 331) yang menyebutkan jika mayoritas dari populasi kelas atau kelompok nilai prestasinya berada dibawah nilai batas lulus maka kesulitan belajarnya termasuk dalam kasus kelas.

b. Melokalisasi letak kesulitan

Burton dalam Abin Syamsuddin Makmun (2005: 310) menyebutkan bahwa untuk mengetahui di mana letak kelemahan siswa maka digunakan tes diagnostik. Tes diagnostik yang digunakan berupa soal uraian mata pelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan yang berjumlah 13 butir soal. Kesulitan siswa diidentifikasi melalui kesalahan pada lembar jawab siswa. Kesalahan

yang dimaksud yaitu kesalahan membaca dan memahami maksud soal, kesalahan pemahaman konsep, kesalahan penggunaan rumus, kesalahan karena tidak menulis rumus, kesalahan menghitung, kesalahan karena tidak menulis proses, kesalahan hasil akhir, kesalahan karena ketidaktelitian, dan kesalahan karena tidak menjawab soal.

1) Kesalahan membaca dan memahami maksud soal

Siswa berkesulitan belajar matematika sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita karena ketidakmampuan dalam bahasa (J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou, 2014: 256). Berdasarkan analisis pada seluruh lembar jawab siswa, sebanyak 69,23% siswa teridentifikasi melakukan kesalahan membaca dan memahami maksud soal. Kesalahan dalam membaca dan memahami maksud soal diidentifikasi berdasarkan lembar jawab siswa yang tidak menuliskan informasi yang diketahui dalam soal secara lengkap dan atau benar. Kesulitan dalam memahami maksud soal didukung dengan wawancara kepada siswa berkesulitan belajar. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa sulit memahami soal cerita dan bingung dalam menuliskan informasi yang harus ditulis di lembar jawab.

2) Kesalahan pemahaman konsep

Kesalahan pemahaman konsep di kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta teridentifikasi sebanyak 68,09%. Kesalahan konsep yang dilakukan siswa adalah salah dalam menafsirkan dan menggunakan konsep jarak, waktu, dan kecepatan yang terdapat dalam soal. Konsep menunjuk pada pemahaman dasar (Mulyono Abdurrahman, 2003: 254). Siswa yang salah dalam memahami konsep sering melakukan kesalahan pada proses penyelesaian soal, salah menuliskan atau menghafal rumus, serta kesulitan dalam menghafalkan berbagai materi yang terkait dengan proses penyelesaian masalah dalam soal. Hal tersebut terlihat dalam wawancara dengan siswa berkesulitan belajar yang menunjukkan bahwa siswa sulit dalam menghafalkan satuan jarak dari km (kilo meter) sampai mm (mili meter) dan satuan waktu dari jam sampai detik, tidak hafal dengan rumus, dan merasa bingung apabila dihadapkan dengan soal cerita.

3) Kesalahan penggunaan rumus

Banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam penggunaan rumus kecepatan dan kesulitan mengaplikasikannya dalam penyelesaian soal. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil analisis jawaban siswa yang menunjukkan kesalahan penggunaan rumus atau penggunaan notasi dan simbol sebanyak 65,61%. Beberapa siswa yang berkesulitan belajar matematika menuliskan rumus dengan terbalik dan tidak paham dengan rumus yang

dituliskan. Hal tersebut juga didukung dengan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa siswa berkesulitan belajar tidak hafal dengan rumus menentukan jarak, waktu, dan kecepatan.

4) Kesalahan karena tidak menulis rumus

Kesalahan siswa karena tidak menulis rumus merupakan kesalahan dengan persentase tertinggi, yaitu sebanyak 83,06 %. Beberapa siswa sebenarnya paham dan hafal dengan rumus menentukan jarak, waktu, dan kecepatan namun mereka lalai dan tidak menuliskannya pada lembar jawab. Hal tersebut terbukti pada saat wawancara siswa sangat hafal dengan rumus cara menentukan jarak, waktu, dan kecepatan. Namun beberapa siswa yang tidak menulis rumus juga dikarenakan siswa tersebut tidak hafal dengan rumus yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal.

5) Kesalahan menghitung

Kesalahan perhitungan merupakan kesalahan yang sering dilakukan siswa berkesulitan belajar (Lerner dalam Mulyono Abdurrahman, 2003: 262). Kesalahan menghitung dalam proses mengerjakan tes oleh siswa teridentifikasi sebanyak 72,53%. Proses menghitung yang keliru berawal dari siswa yang kurang memahami maksud soal dan kurang memahami konsep. Mulyono Abdurrahman (2003: 258) menyebutkan bahwa siswa berkesulitan belajar sulit memahami maksud soal. Kesulitan tersebut membuat

siswa tidak dapat mentransformasikan dalam kalimat matematika dan menyelesaikan proses penyelesaian soal dengan benar. Kesalahan proses menghitung yang teridentifikasi pada lembar jawab siswa termasuk siswa yang paham dengan konsep dan maksud soal, namun proses penyelesaiannya kurang tepat. Siswa yang hafal dengan rumus serta konsep namun tidak menuliskan jawaban juga termasuk siswa yang teridentifikasi melakukan kesalahan proses.

6) Kesalahan karena tidak menulis proses

Kesalahan karena tidak menulis proses dilakukan beberapa siswa, yaitu sebesar 31,79 %. Banyak siswa yang menuliskan jawaban akhir saja tanpa menulis proses pengerjaannya. Siswa yang tidak menulis proses kemungkinan adalah siswa yang tidak paham konsep, tidak paham dengan rumus, serta bingung dengan proses cara menyelesaikan soal sehingga siswa tersebut tidak menuliskan prosesnya.

7) Kesalahan hasil akhir

Berdasarkan analisis pada lembar jawab siswa menunjukkan bahwa kesalahan hasil akhir sebanyak 71,91%. Kesalahan hasil akhir yang dilakukan siswa berawal dari konsep dan proses yang salah. Selain itu, kesalahan hasil akhir juga dilakukan siswa meskipun dalam proses mengerjakan soal sudah benar. Sebagian siswa juga teridentifikasi tidak menuliskan hasil

perhitungan meskipun telah menuliskan rumus dan proses penyelesaian soal. Wawancara yang dilakukan pada siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa bingung dan kesulitan dengan cara menghitung jawaban soal.

8) Kesalahan karena ketidaktelitian

Kesalahan karena faktor ketidaktelitian dalam mengerjakan soal cukup tinggi, yaitu sebanyak 79,77%. Hal tersebut dikarenakan siswa tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal serta manajemen waktu yang kurang tepat. Ketidaktelitian cukup sering dilakukan oleh siswa berkesulitan belajar, hal tersebut juga dibenarkan oleh siswa dan guru dalam wawancara. Hal tersebut sesuai dengan salah satu kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yaitu *careless error* atau kesalahan karena kecerobohan yang disebutkan oleh Newman (Clements, 1980: 4).

9) Kesalahan karena tidak menjawab soal

Kesalahan karena tidak menjawab soal teridentifikasi sebanyak 10,82%. Siswa yang tidak menjawab soal kemungkinan siswa tersebut kesulitan dalam memahami maksud soal, kesulitan dengan konsep, kesulitan dengan rumus, kesulitan dengan keterampilan proses, atau karena kekurangan waktu sehingga tidak menjawab soal.

Berdasarkan analisis pada jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa tersebut, maka dapat disimpulkan letak kesulitan belajar

matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan di kelas 5A SD N Pujokusuman Yogyakarta adalah sebagai berikut.

- 1) Kesulitan bahasa atau pemahaman maksud soal, meliputi kesalahan membaca dan memahami maksud soal.
- 2) Kesulitan pemahaman konsep, meliputi kesalahan pemahaman konsep jarak, waktu, dan kecepatan.
- 3) Kesulitan pemahaman rumus, meliputi kesalahan penggunaan rumus dan kesalahan menulis rumus yang tepat.
- 4) Kesulitan keterampilan proses, meliputi kesalahan dalam menulis proses penyelesaian soal dan kesalahan dalam menghitung.
- 5) Kecerobohan, meliputi ketidaktelitian siswa dalam membaca soal, menggunakan rumus, menghitung, dan menuliskan jawaban pada lembar jawab.

2. Mengidentifikasi Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan di kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta

a. Faktor penyebab kesulitan dalam mengerjakan soal

Faktor penyebab kesulitan dalam mengerjakan soal diidentifikasi dari lembar jawab siswa dan wawancara langsung dengan siswa serta guru. Faktor-faktor tersebut adalah: siswa kesulitan dalam memahami maksud soal; kurang memahami konsep jarak, waktu, dan kecepatan;

kesulitan memahami dan menghafal rumus; kesulitan keterampilan proses dan perhitungan; dan kecerobohan atau ketidaktepatan.

1) Siswa kesulitan dalam memahami maksud soal

Kesulitan dalam memahami maksud soal dikarenakan siswa berkesulitan belajar matematika biasanya kesulitan dalam pemahaman bahasa. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan J. Tombakan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 52) yang menyebutkan siswa berkesulitan belajar yang mengalami kesulitan bahasa akan bingung jika dihadapkan dengan istilah-istilah matematika. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan guru kelas yang menyebutkan bahwa siswa berkesulitan belajar sering mengalami kesulitan memahami soal cerita dan bingung dengan istilah-istilah matematika yang terdapat dalam soal.

2) Kurang memahami konsep jarak, waktu, dan kecepatan

Lerner dalam J. Tombakan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 257) menyebutkan anak berkesulitan belajar sering mengalami kesulitan dalam bahasa, mereka juga kurang dalam membentuk pengertian. Lebih lanjut J. Tombakan Runtukahu & Selpius Kandou (2014) menjelaskan kemampuan membaca dan membentuk pengertian, keduanya sangat dibutuhkan dalam tahap-tahap menyelesaikan soal: membaca dan mengerti soal, menentukan operasi hitung dan menyelesaikan, dan menjawab soal. Selanjutnya, kekeliruan memahami maksud soal akan

berdampak pada anak gagal menyelesaikan soal. Hal tersebut sesuai dengan hasil analisis tes diagnostik siswa yang menunjukkan bahwa siswa yang tidak memahami maksud soal membuat ia salah dalam menyelesaikan jawaban. Siswa tidak benar-benar memahami konsep jarak, waktu, dan kecepatan membuat mereka banyak melakukan kekeliruan dalam mengerjakan soal. Hal tersebut juga ditegaskan oleh Lerner dalam J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 53) yang menyebutkan bahwa anak berkesulitan belajar sering bingung dengan arah dan waktu. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa siswa berkesulitan belajar masih bingung dengan konsep jarak, waktu, dan kecepatan. Siswa juga belum memahami betul tentang konversi satuan jarak, waktu, dan kecepatan.

3) Kesulitan dalam memahami dan menghafal rumus

Daya ingat anak-anak berkesulitan belajar sangat kurang (Lerner dalam J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 259). Hal tersebut membuat siswa kesulitan dalam menghafal rumus menentukan jarak, waktu, dan kecepatan. Kesulitan dalam menghafal rumus disebabkan karena siswa kurang paham dan kurang menguasai konsep kecepatan sehingga rumus sering lupa dan terbalik-balik.

4) Kesulitan menghitung

Kesulitan dalam proses menghitung dialami siswa yang berkesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan. Hal tersebut disebabkan karena siswa kurang memahami maksud soal dan kurang paham dengan konsep jarak, waktu, dan kecepatan. J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 257) menyebutkan siswa yang keliru dalam menanggapi pengetahuan suatu topik dalam soal akan menyebabkan siswa gagal menyelesaikan soal. Kegagalan siswa dalam menyelesaikan soal meliputi siswa yang kesulitan menghitung dalam proses penyelesaian soal. Matematika sangat terstruktur, yang mana satu kemampuan merupakan prasyarat bagi kemampuan berikutnya misalnya jika anak tidak dapat menjumlahkan, ia akan mengalami kesukaran dalam perkalian, dan seterusnya (J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou, 2014: 53). Hal tersebut ditemukan pada lembar jawab siswa dimana siswa kesulitan untuk mengurangi waktu, mengalikan bilangan pecahan, dan sebagainya.

5) Kecerobohan atau tidak teliti

Faktor yang sering membuat siswa keliru dalam menyelesaikan soal adalah kecerobohan atau ketidaktelitian siswa. Hal tersebut terlihat pada saat proses mengerjakan tes dan juga banyak diakui siswa dalam wawancara. Ketidaktelitian yang dialami siswa rata-rata karena siswa tergesa-gesa dalam

mengerjakan soal dan cenderung ingin cepat selesai, sehingga melewatkan informasi penting yang terdapat dalam soal. Ketidaktelitian yang sering dilakukan siswa juga dibenarkan oleh guru kelas yang menyatakan bahwa siswa biasanya paham dengan konsep serta rumus, namun sering kurang teliti sehingga salah dalam menyelesaikan soal.

b. Faktor internal siswa

Faktor internal atau faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang menyebabkan kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah: kemampuan intelektual siswa rendah, sikap belajar siswa yang kurang disiplin, motivasi belajar rendah, konsentrasi belajar tidak bertahan lama, kemampuan mengingat siswa rendah, dan kemampuan pengindraan yang terganggu.

1) Kemampuan intelektual siswa rendah

Kemampuan intelektual siswa yang rendah adalah salah satu faktor yang membuat siswa mengalami kesulitan belajar matematika. Kemampuan intelektual sering diartikan sebagai kecerdasan (Sugihartono, 2007: 40). Lebih lanjut Sugihartono menjelaskan kemampuan siswa meliputi kapasitas individu untuk memahami tugas, dan untuk menemukan strategi pemecahan masalah yang cocok, serta prestasi individu dalam sebagian besar tugas belajar. Apabila kemampuan siswa atau kecerdasannya rendah, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami

soal, kesulitan dalam memecahkan masalah dalam soal, dan kesulitan dalam menyelesaikan soal.

2) Sikap belajar siswa yang kurang disiplin

Sikap belajar siswa yang cuek dan kurang disiplin membuat siswa tidak memahami dan sering melawatkan materi yang dijelaskan oleh guru. Hal tersebut tentu membuat siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Sikap belajar yang acuh dalam mengikuti pelajaran adalah salah satu ciri siswa berkesulitan belajar (Sugihartono, 2007: 155). Berdasarkan pernyataan guru kelas, sikap yang acuh tersebut sering diperlihatkan siswa berkesulitan belajar dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari.

3) Motivasi belajar rendah

Motivasi belajar yang tinggi dapat menggiatkan aktivitas belajar siswa (Sugihartono, 2007: 78). Sedangkan motivasi belajar siswa yang rendah adalah salah satu ciri dan faktor yang membuat siswa mengalami kesulitan belajar. Siswa yang motivasi belajarnya rendah membuatnya tidak semangat untuk belajar dan enggan untuk mempelajari materi pelajaran. Oleh karena itu, motivasi belajar yang rendah adalah salah satu faktor yang cukup kuat sebagai penyebab kesulitan belajar matematika terutama pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

4) Konsentrasi belajar tidak bertahan lama

Konsentrasi yang baik dan bertahan akan membuat siswa menjadi lebih mudah dalam memahami apa yang dipelajari. Sebaliknya, konsentrasi belajar tidak bertahan lama membuat sedikit materi yang dapat terserap oleh siswa. Hal tersebut ditegaskan pula oleh guru kelas yang mengatakan bahwa siswa berkesulitan belajar konsentrasinya hanya sebentar dan tidak memperhatikan dalam pembelajaran. Akibat tidak memperhatikan pelajaran, maka siswa tersebut mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal.

5) Kemampuan mengingat beberapa siswa rendah

Kemampuan mengingat beberapa siswa rendah adalah salah satu faktor yang menyebabkan kesulitan belajar. Lerner dalam J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 259) menyebutkan daya ingat anak-anak berkesulitan belajar sangat kurang. Hal tersebut membuat siswa kesulitan dalam menghafal rumus menentukan jarak, waktu, dan kecepatan.

6) Kemampuan pengindraan yang terganggu

Kemampuan pengindraan yang terganggu dialami beberapa siswa di SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta. Hal tersebut teridentifikasi berdasarkan hasil wawancara dengan siswa yang mengaku bahwa kesehatan matanya bermasalah sehingga sering

pusing jika melihat dari jauh. Hal tersebut kadang mengganggu dan membuat siswa sulit untuk mengikuti pelajaran dengan baik.

c. Faktor eksternal siswa

Faktor eksternal atau faktor yang berasal dari luar diri siswa yang menyebabkan kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah: guru dalam memberikan pemahaman kurang jelas, kurikulum kurang mendukung, lingkungan keluarga kurang mendukung, dan lingkungan sekolah yang bising.

1) Guru dalam memberikan pemahaman kurang jelas

Peran guru dalam aktivitas pembelajaran sangat kompleks (Sugihartono, 2007: 85). Banyak sekali peran dan tugas guru sebagai pendidik, namun disisi lain kemampuan guru yang terbatas akan menjadi faktor yang menjadi penyebab kesulitan belajar. Hal tersebut ditegaskan dalam Abin Syamsuddin Makmun (2005: 332) yang menyebutkan bahwa keterbatasan guru adalah salah satu penyebab kesulitan belajar siswa. Bukan hal yang mudah bagi guru untuk menjelaskan materi agar dapat di terima oleh semua siswa, terlebih masing-masing siswa memiliki kapasitas yang berbeda-beda. Sehingga bagi siswa yang berkesulitan belajar menganggap bahwa guru dalam memberikan pemahaman kurang jelas. Hal tersebut terungkap dalam wawancara dengan siswa berkesulitan belajar, yang mengatakan

bahwa guru kurang jelas dalam menerangkan pelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan.

2) Kurikulum kurang mendukung

Kurikulum adalah salah satu faktor penyebab yang memungkinkan siswa mengalami kesulitan belajar (Abin Syamsuddin Makmun, 2005: 332). Penerapan kurikulum 2013 di SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta dinilai kurang mendukung untuk pendalaman materi jarak, waktu, dan kecepatan. Hal tersebut karena alokasi waktu pembelajaran matematika khususnya materi jarak, waktu, dan kecepatan menjadi terbatas sehingga siswa kurang mendalami materi tersebut.

3) Lingkungan keluarga kurang mendukung

Keluarga adalah tempat pendidikan yang utama bagi seorang anak. Apabila keluarga kurang mendukung dalam hal pendidikan siswa, maka menjadi wajar bila siswa tersebut mengalami kesulitan belajar. Berdasarkan wawancara dengan guru dan siswa, beberapa siswa yang teridentifikasi kesulitan belajar disebabkan karena faktor keluarga yang kurang mendukung siswa.

4) Lingkungan sekolah bising

Letak SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta dekat dengan jalan raya dan bengkel terkadang mengganggu konsentrasi belajar siswa. Namun menurut guru kelas, hal tersebut bukan merupakan faktor utama yang menjadi penyebab utama kesulitan belajar

siswa. Lingkungan sekolah yang nyaman dan kondusif akan membantu siswa nyaman dalam belajar. Sebaliknya, lingkungan sekolah yang kurang nyaman akan mengganggu konsentrasi belajar siswa. Hal tersebut disebutkan dalam Abin Syamsuddin Makmun (2005: 328) bahwa letak sekolah yang terganggu oleh kesibukan lain dapat menjadi faktor penyebab kesulitan belajar siswa.

3. Kesimpulan dan Rekomendasi Pemecahan Masalah Kesulitan Belajar Matematika Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan di Kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta

Berdasarkan desain penelitian yang telah dipaparkan pada BAB III, maka setelah menganalisis hasil tes diagnostik serta mengidentifikasi faktor penyebabnya, maka langkah selanjutnya adalah menarik kesimpulan umum/meskipun hanya secara tentatif, membuat perkiraan apakah masalah itu mungkin untuk di atasi, selanjutnya memberikan saran tentang kemungkinan cara mengatasinya.

a. Kesimpulan (tentatif)

1) Kasus dan permasalahannya

Abin Syamsuddin Makmun (2005: 331) menyebutkan jika mayoritas dari populasi kelas atau kelompok nilai prestasinya tidak mencapai nilai batas lulus maka dapat disimpulkan bahwa kelas tersebut diduga mengalami kesulitan belajar. Kasus kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan di SD

SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta termasuk dalam kasus kelas atau kelompok siswa karena mayoritas siswa mendapat kategori kesulitan belajar sangat tinggi.

2) Sumber dan faktor penyebab kesulitan

Dengan memperhatikan kesimpulan hasil analisis kesulitan belajar kelas, maka Abin Syamsuddin Makmun (2005: 332-333) menyebutkan beberapa penyebab kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah sebagai berikut.

- a) Kurikulum sebagai faktor penyebab kesulitan belajar
- b) Keterbatasan guru sebagai penyebab kesulitan belajar
- c) Lingkungan keluarga sebagai penyebab kesulitan belajar
- d) Faktor organismik dalam diri siswa sendiri sebagai penyebab kesulitan belajar

b. Kemungkinan dapat tidaknya kesulitan di atasi

Mempertimbangkan jenis kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan serta faktor penyebabnya, maka kemungkinan kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan di SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta dapat di atasi. Abin Syamsuddin Makmun (2005: 334) menyebutkan jika kelemahan atau kesulitannya hanya ada pada satu atau beberapa bidang studi yang terbatas maka pemecahannya mungkin hanya bersifat didaktis atau metodologis yang akan dapat diselesaikan dalam waktu yang relatif terbatas atau singkat.

c. Rekomendasi cara mengatasi kesulitan belajar

Kemungkinan cara mengatasinya sesuai dengan sifat permasalahannya. Saran-saran pemecahan masalah kesulitan belajar menurut Abin Syamsuddin Makmun (2005) adalah sebagai berikut.

- 1) Kelemahan yang bersumber pada kurikulum dan sistem pengajaran, maka perlu diadakan pengajaran khusus sebagai pengayaan (*enrichment*) dan penyembuhan (*remedial*) sampai pengetahuan dan keterampilan dasar serta pola-pola belajar yang sesuai terpenuhi dan dikuasai oleh siswa.
- 2) Kelemahan yang bersumber pada guru maka perlu adanya metode mengajar yang inovatif dan mempermudah siswa.
- 3) Kelemahan yang bersumber pada aspek organismik siswa seperti sikap, kebiasaan, minat atau motivasi belajar tertentu, termasuk guru dan lingkungannya, maka kemungkinan mengatasinya membutuhkan waktu yang cukup lama. Sikap, minat, dan motivasi akan dapat diubah dengan menciptakan *conditioning* (*reinforcement, rewards, encouragement*), serta menggunakan strategi belajar yang inovatif. Kebiasaan juga dapat diubah dengan jalan mengadakan *conditioning* dan *drill*.

Menurut pendapat Sugihartono (2007: 170), bantuan untuk mengatasi kesulitan belajar yaitu program remedial atau pengajaran perbaikan, layanan bimbingan dan konseling, program referral yaitu mengirimkan peserta didik kepada ahli yang berkompeten dalam

mengatasi kesulitan belajar peserta didik. Maka berdasarkan hal tersebut, kasus kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan yang terjadi di kelas 5A SD N Pujokusuman Yogyakarta kemungkinan dapat di atasi melalui program remedial serta layanan bimbingan dan konseling. Apabila kesulitan belajar matematika begitu berat dan belum juga teratasi maka program referral dapat dilakukan untuk membantu guru mengatasi masalah kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan.

Peneliti menemukan berbagai hal menarik di luar fokus penelitian selama proses penelitian dan pengumpulan data. Guru kelas menyebutkan bahwa beberapa siswa kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta memiliki latar belakang keluarga yang kurang mendukung untuk belajar, seperti *broken home* serta orangtua yang tidak memberikan perhatian terhadap kebiasaan belajar anak. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang membuat siswa kurang memiliki motivasi belajar baik di rumah maupun di sekolah. Selain latar belakang keluarga, perubahan kurikulum menjadi hal yang cukup berpengaruh terhadap kebiasaan belajar siswa. Siswa kelas 5 telah merasakan perubahan dari KTSP ke Kurikulum 2013. Banyak siswa mengaku bahwa mereka lebih menyukai pembelajaran pada KTSP daripada Kurikulum 2013. Hal tersebut dikarenakan siswa telah terbiasa belajar dengan mata pelajaran terpisah sejak kelas 1, sehingga memerlukan waktu untuk menyesuaikan dengan pembelajaran tematik. Latar belakang dan kemampuan guru yang beraneka ragam juga mempengaruhi kualitas pembelajaran, terlebih dalam

Kurikulum 2013. Sebagai calon guru sekolah dasar yang nantinya akan menangani siswa di kelas, harus senantiasa belajar supaya dapat beradaptasi dengan berbagai perubahan yang akan terjadi serta dapat menangani berbagai masalah siswa yang kompleks, terutama kesulitan belajar siswa. Mendiagnosis kesulitan belajar siswa, selain untuk mengetahui kelemahan yang dialami siswa juga sebagai sarana refleksi dan pembelajaran bagi guru apakah proses pembelajaran dapat diterima siswa dengan baik atau tidak.

K. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini dipaparkan dalam penjelasan berikut ini.

1. Peneliti tidak melakukan observasi langsung pada saat proses pembelajaran sehingga kurang mendalami sikap belajar siswa sehari-hari.
2. Diketahui bahwa secara garis besar kesulitan belajar dapat diklasifikasikan dalam dua kelompok yaitu kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan dan kesulitan belajar yang berhubungan dengan akademik. Dalam penelitian ini hanya dikaji kesulitan belajar yang berhubungan dengan akademik.
3. Peneliti hanya memberikan rekomendasi mengatasi kesulitan belajar kepada guru dan tidak ikut serta melakukan *follow up* untuk mengatasi masalah kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan yang dialami siswa kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

L. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Kesulitan yang dialami siswa pada pelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan di kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta berada pada kategori “Sangat Tinggi” dengan persentase rata-rata sebesar 80,06%. Kesulitan tersebut dikarenakan tidak tercapainya indikator ketercapaian kompetensi dasar yang meliputi: a) kesulitan menggunakan rumus kecepatan dalam penyelesaian masalah sebesar 87,96% (sangat tinggi); b) kesulitan mengkonversi satuan kecepatan sebesar 82,72% (sangat tinggi); c) kesulitan menuliskan hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan sebanyak 83,95% (sangat tinggi); dan d) kesulitan menghitung hasil bagi antara jarak dan waktu pada benda bergerak sebanyak 62,96% (tinggi).

Berdasarkan aspek kognitif, kesulitan tertinggi yang dialami siswa adalah aspek C3 atau penerapan sebanyak 87,96%. Identifikasi hasil tes diagnostik menunjukkan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa meliputi: kesalahan membaca dan memahami maksud soal sebesar 69,23% (tinggi); kesalahan pemahaman konsep sebesar 68,09% (tinggi); kesalahan penggunaan

rumus sebesar 65,61% (tinggi); kesalahan karena tidak menulis rumus sebesar 83,06% (sangat tinggi); kesalahan menghitung sebesar 72,53% (tinggi); kesalahan karena tidak menulis proses sebesar 31,79% (rendah); kesalahan hasil akhir sebesar 71,91% (tinggi); kesalahan karena ketidaktelitian sebesar 79,77% (tinggi); dan kesalahan karena tidak menjawab soal sebesar 10,82% (sangat rendah).

2. Faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan di kelas 5A SD N Pujokusuman 1 Yogyakarta meliputi faktor yang menyebabkan kesalahan dalam mengerjakan soal tes, faktor internal dan faktor eksternal.
 - a. Faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal adalah siswa kesulitan dalam memahami maksud soal; kurang memahami konsep jarak, waktu, dan kecepatan; kesulitan memahami dan menghafal rumus; kesulitan menghitung; dan kecerobohan atau tidak teliti.
 - b. Faktor internal yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika siswa adalah kemampuan intelektual siswa yang rendah, sikap belajar siswa yang cenderung cuek dan kurang disiplin, motivasi belajar rendah, konsentrasi belajar tidak bertahan lama, kemampuan mengingat beberapa siswa rendah, dan kemampuan pengindraan yang terganggu.
 - c. Faktor eksternal yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa adalah guru dalam memberikan pemahaman kurang jelas, kurikulum kurang

mendukung, lingkungan keluarga kurang mendukung, dan lingkungan sekolah yang bising.

3. Rekomendasi pemecahan masalah kesulitan belajar materi jarak, waktu, dan kecepatan adalah perlunya pengajaran khusus sebagai pengayaan (*enrichment*) dan penyembuhan (*remedial*) sampai pengetahuan dan keterampilan dasar serta pola-pola belajar yang sesuai terpenuhi dan dikuasai oleh siswa, perlu menggunakan metode mengajar yang inovatif dan kreatif untuk mempermudah siswa, dan menciptakan *conditioning (reinforcement, rewards, encouragement)*, serta *drill*.

M. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagi siswa
 - a. Siswa hendaknya memiliki semangat dan motivasi belajar yang lebih tinggi dengan disiplin belajar terutama mata pelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan.
 - b. Siswa hendaknya meningkatkan kemampuan belajar dengan lebih rajin mengulang materi yang diajarkan guru serta aktif berlatih mengerjakan variasi soal matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan.

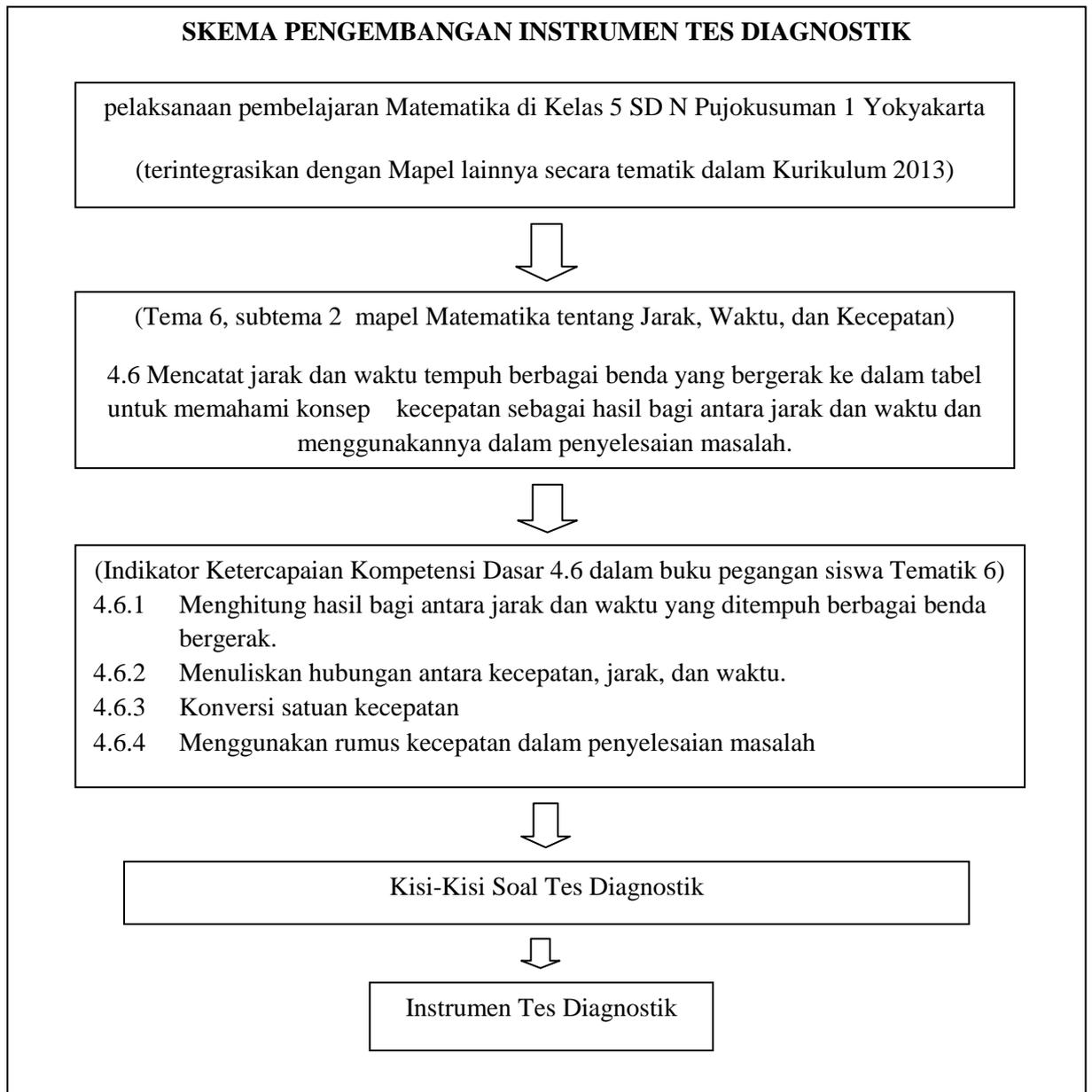
2. Bagi guru kelas
 - a. Guru perlu membangkitkan semangat dan motivasi belajar siswa terutama dalam pelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan.
 - b. Guru perlu memberikan penjelasan yang lebih mendalam dengan menggunakan media pembelajaran untuk mempermudah dan memberi pemahaman konsep matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan kepada siswa.
 - c. Guru dapat memberikan tambahan latihan soal matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan dengan variasi soal lebih banyak supaya siswa mendapatkan pengalaman belajar lebih.
 - d. Guru sebaiknya memberikan bimbingan khusus terhadap siswa yang berkesulitan belajar dengan kategori sangat tinggi.
3. Bagi peneliti selanjutnya
 - a. Peneliti perlu melakukan kajian lebih dalam tentang kesulitan belajar yang dialami siswa sekolah dasar.
 - b. Peneliti perlu melakukan penelitian serupa dengan subjek berbeda untuk melihat seberapa tinggi kesulitan belajar matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan di sekolah dasar.

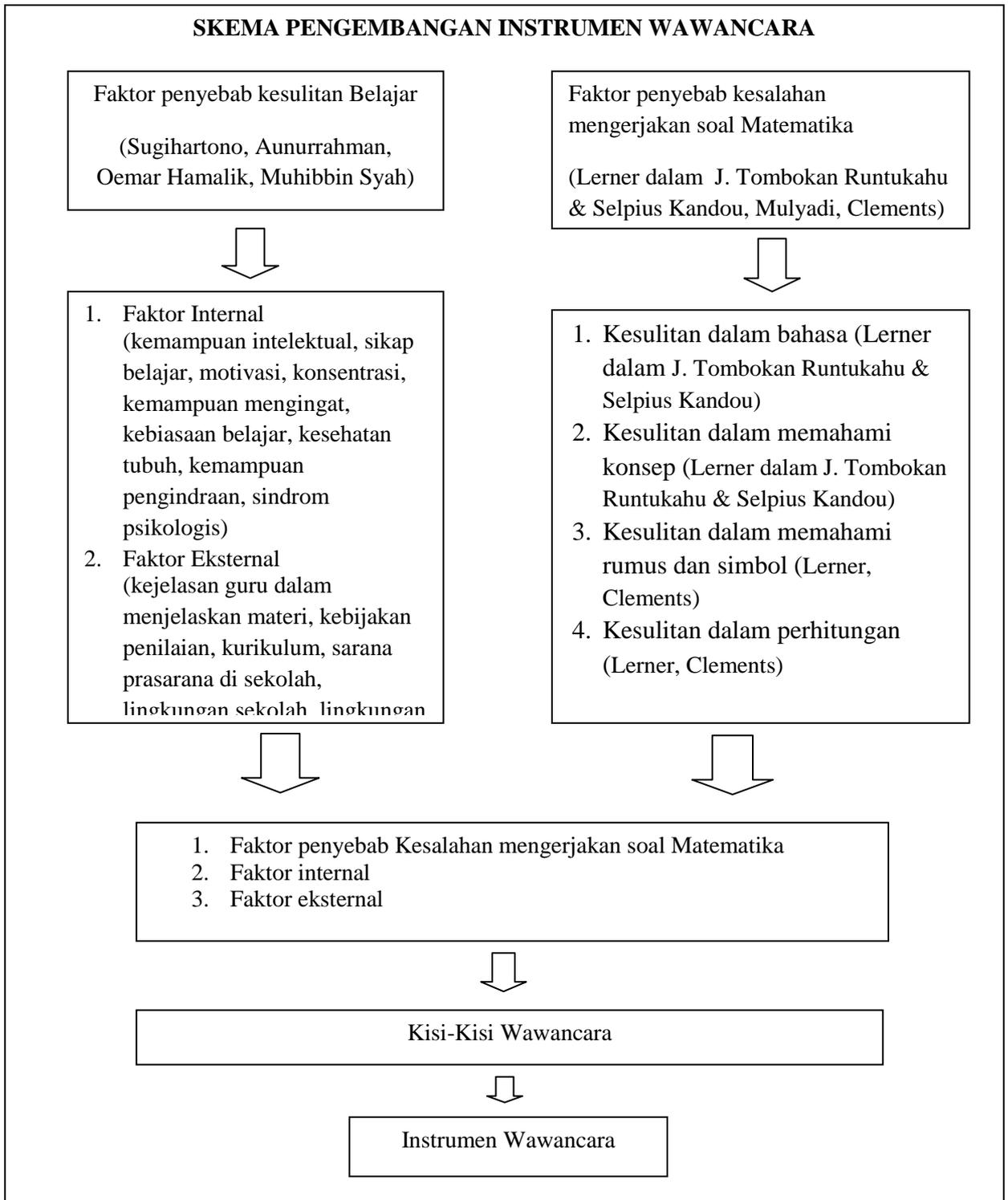
DAFTAR PUSTAKA

- Abin Syamsuddin Makmun. (2005). *Psikologi kependidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Antonius Cahya Prihandoko. (2006). *Memahami konsep matematika secara benar dan menyajikannya dengan menarik*. Jakarta: Depdiknas.
- Arif Rohman. (2011). *Memahami pendidikan & ilmu pendidikan*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Aunurrahman. (2010). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Clements, M. A. 1980. Analysing children's errors on written mathematical tasks. *Educational Studies in Mathematics*, Vol. 11, No. 1 (Feb., 1980), pp. 1-21
- Deni Darmawan. (2014). *Metode penelitian kuantitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Desmita. (2012). *Psikologi perkembangan peserta didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Heri Retnawati. et al. (2012). *Identifikasi kesulitan siswa dalam belajar matematika dan sains di SD (Studi Menggunakan Data INAP 2007)*. Diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/1648> pada tanggal 17 Januari 2015 , jam 11.00 WIB.
- J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou. (2014). *Pembelajaran matematika dasar bagi anak berkesulitan belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kirk K dan Payne B. (2012). Dyscalculia: awareness and student support. *Nursing Times*; (11.09.12/ Vol.108 No.37). Hlm.1.
- Marsigit. (2003). Metodologi pembelajaran matematika. *Artikel*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Muhibbin Syah. (2006). *Psikologi belajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Mulyadi. (2008). *Diagnosis kesulitan belajar dan bimbingan terhadap kesulitan belajar khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Mulyono Abdurrahman. (2003). *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Jakarta: Depdikbud dan PT Rineka Cipta
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2013). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Program Pasca sarjana Universitas Pendidikan Indonesia dengan Remaja Rosdakarya.

- Oemar Hamalik. (2005). *Metode belajar dan kesulitan-kesulitan belajar*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Pujiati. (2008). *Permasalahan pembelajaran jarak, waktu dan kecepatan serta alternatif pemecahannya di SD*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Rufaida Aristya Choirunnisa. (2014). Layanan pendidikan bagi siswa berkesulitan belajar matematika (Dyscalculia) di SD Negeri Giwangan Yogyakarta. *Artikel Jurnal*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sri Subarinah. (2006). *Inovasi pembelajaran matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Sugihartono. et al. (2007). *Psikologi pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik*. rev. ed. cet 14. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 2*. cet 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto & Cepi Safruddin Abdul Jabar. (2014). *Evaluasi program pendidikan: pedoman teoretis praktis bagi mahasiswa dan praktisi pendidikan*. Ed. 2, Cet 5. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2002). *Psikologi belajar*. Jakarta: Aneka Cipta.
- Syamsu Yusuf LN. (2007). *Psikologi perkembangan anak dan remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tidjan SU. et al. (2000). *Bimbingan dan konseling sekolah menengah*. Yogyakarta: UNY Press.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2005). *Kamus besar bahasa indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Wiwik Sustiwi Riani. (2007). Diagnosis kesulitan belajar matematika pada pokok bahasan bilangan bulat pada siswa kelas v sekolah dasar di kecamatan wonosari kabupaten gunungkidul. *Tesis*. Pendidikan Pascasarjana-Universitas Negeri Sebelas Maret.
- _____. (2013). Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 67 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SD/MI. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Lampiran 1. Skema Pengembangan Instrumen





SOAL TES DIAGNOSTIK

1. Andi melempar kelereng sejauh 72 m. kelereng tersebut membutuhkan waktu selama 12 detik sampai tujuan. Berapa jarak yang ditempuh kelereng dalam setiap detik?
2. Sebuah lapangan memiliki keliling 800 meter. Sinta mengelilingi lapangan sebanyak 5 kali putaran dalam waktu 25 menit. Berapa jarak yang ditempuh Sinta dalam setiap menit?
3. Ayah pergi ke luar kota, berangkat dari rumah pukul 06.00 pagi sampai ke kota tujuan pukul 10.30 pagi. Jarak rumah Ayah sampai ke kota tersebut 450 km. berapa jarak yang ditempuh ayah setiap jam?
4. Apakah artinya 75 km/jam?
5. Paman mengendarai mobil dengan kecepatan 70 km/jam dalam waktu 7 jam. Bagaimanakah cara menentukan jarak yang ditempuh mobil tersebut?
6. Andi bersepeda sejauh 36 km dalam waktu 2 jam. Bagaimanakah cara menentukan kecepatan sepeda tersebut?
7. Sebuah speedometer di mobil menunjukkan kecepatan 75 km/jam. Berapa kecepatan mobil tersebut dalam m/menit?
8. Riska bersepeda ke sekolah dengan kecepatan 18 km/jam. Berapakah kecepatan Riska bersepeda dalam m/detik?
9. Paman mengendarai mobil dengan kecepatan 80 km/jam. Berapa kecepatan mobil tersebut dalam m/jam?
10. Ibu mengendarai sepeda motor dengan kecepatan 60 km/jam. Ibu mengendarai selama 1 jam 45 menit. Berapa jarak tempuh sepeda motor ibu?
11. Pak Karno mengendarai mobil dengan kecepatan 80 km/jam menuju ke tempat kerjanya. Jarak rumah Pak Karno ke tempat kerjanya 100 km. Berapa menit waktu yang diperlukan Pak Karno untuk sampai ke tempat kerjanya?
12. Aliando bersepeda menuju sekolah dengan kecepatan 25 km/jam. Jarak rumah Aliando ke sekolah 10 km. Agar pada pukul 7.00 Aliando sampai di sekolah, pukul berapakah ia harus berangkat dari rumah?
13. Rina mulai lari pagi pukul 05.30 dan selesai pukul 06.45. Jika jarak yang ditempuh 15 km, berapa m/menit kecepatan rata-rata Rina berlari?

JAWABAN TES DIAGNOSTIK

- Jarak= 72 m
Waktu= 12 detik
Jarak yang ditempuh tiap detik= ?
Jarak yang ditempuh tiap detik= $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{72}{12} = 6$
Jadi, jarak yang ditempuh kelereng tiap detik adalah 6 meter.
- Keliling lapangan 800m, mengelilingi 5 kali. Maka jarak= 5 x 800m = 4.000m
Waktu= 25 menit
Jarak yang ditempuh tiap menit= ?
Jarak yang ditempuh tiap menit= $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{4.000}{25} = 160$
Jadi, jarak yang ditempuh Sinta setiap menit adalah 160 m
- Waktu = 10.30 – 06.00 = 4 jam 30 menit = 4 jam + $\frac{1}{2}$ jam = $4\frac{1}{2}$ jam = $\frac{9}{2}$ jam
Jarak= 450 km.
Jarak yang ditempuh tiap jam= ?
Jarak yang ditempuh tiap jam= $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{450}{\frac{9}{2}} = 450 \times \frac{2}{9} = \frac{900}{9} = 100$
Jadi, jarak yang ditempuh ayah setiap jam adalah 100 km.
- 75km/jam artinya jarak yang dapat ditempuh setiap jam adalah 75 km.
- kecepatan = 70km/jam
Waktu = 7 jam
Cara menentukan jarak= ?
Kecepatan 70 km/jam, berarti jarak yang ditempuh setiap jam adalah 70 km.
Jika waktu yang dibutuhkan 7 jam, maka untuk menentukan jarak adalah 7 jam x 70km/jam.
Jadi, cara menentukan jarak adalah waktu x kecepatan.
- jarak= 36 km
waktu= 2 jam
cara menentukan kecepatan= ?
Jarak 36 km dapat ditempuh selama 2 jam, berarti dalam 1 jam dapat menempuh jarak $\frac{36}{2} = 18$. Setiap 1 jam dapat menempuh jarak 18 km adalah kecepatan.
Jadi, cara menentukan kecepatan adalah $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$

Lampiran 2. Soal dan Jawaban Tes Diagnostik

7. Speedometer mobil menunjukkan kecepatan 75 km/jam

$$75 \text{ km/jam} = \dots \text{ m/menit}$$

$$75 \text{ km/jam} = \frac{75 \text{ km}}{1 \text{ jam}} = \frac{75 \times 1.000 \text{ m}}{1 \times 60 \text{ menit}} = \frac{75.000 \text{ m}}{60 \text{ menit}} = \frac{75.000}{60} \frac{\text{m}}{\text{menit}} = 1.250 \text{ m/menit}$$

Jadi speedometer tersebut melaju dengan kecepatan 1250 m/menit

8. kecepatan sepeda 18 km/jam

$$18 \text{ km/jam} = \dots \text{ m/detik}$$

$$18 \text{ km/jam} = \frac{18 \text{ km}}{1 \text{ jam}} = \frac{18 \times 1.000 \text{ m}}{1 \times 3600 \text{ det}} = \frac{18.000 \text{ m}}{3600 \text{ detik}} = \frac{18.000}{3600} \frac{\text{m}}{\text{detik}} = 5 \text{ m/detik}$$

Jadi Riska bersepeda dengan kecepatan 5 m/detik

9. kecepatan mobil 80 km/jam

$$80 \text{ km/jam} = \dots \text{ m/jam}$$

$$80 \text{ km/jam} = \frac{80 \text{ km}}{1 \text{ jam}} = \frac{80 \times 1.000 \text{ m}}{1 \text{ jam}} = \frac{80.000 \text{ m}}{1 \text{ jam}} = \frac{80.000}{1} \frac{\text{m}}{\text{jam}} = 80.000 \text{ m/jam}$$

Jadi, kecepatan mobil tersebut 80.000 m/jam

10. Kecepatan= 60 km/jam

$$\text{Waktu} = 1 \text{ jam } 45 \text{ menit} = 1 \text{ jam} + \frac{3}{4} \text{ jam} = 1\frac{3}{4} \text{ jam} = \frac{7}{4} \text{ jam}$$

$$\text{Jarak} = ?$$

$$\text{Jarak} = \text{kecepatan} \times \text{waktu}$$

$$\text{Jarak} = 60 \text{ km/jam} \times \frac{7}{4} \text{ jam} = \frac{60 \text{ km}}{1 \text{ jam}} \times \frac{7}{4} \times 1 \text{ jam} = \frac{60 \text{ km} \times 7}{4} \times \frac{1 \text{ jam}}{1 \text{ jam}} = \frac{420}{4} \text{ km} =$$

$$105 \text{ km.}$$

Jadi, jarak tempuh sepeda motor Ibu adalah 105 km.

11. Kecepatan= 80 km/jam

$$\text{Jarak} = 100 \text{ km.}$$

$$\text{Waktu} = ?$$

$$\text{Waktu} = \frac{j}{k} = \frac{100}{80} = 1\frac{20}{80} \text{ jam} = 1\frac{1}{4} \text{ jam.}$$

$$1\frac{1}{4} \text{ jam} = 1 \text{ jam} + \frac{1}{4} \text{ jam} = 60 \text{ menit} + \left(\frac{1}{4} \times 60 \text{ menit}\right) = 60 \text{ menit} + 15 \text{ menit} = 75 \text{ menit}$$

Jadi, waktu yang dibutuhkan Pak Karno untuk sampai ke tempat kerjanya adalah 75 menit.

12. Kecepatan= 25 km/jam

$$\text{Jarak} = 10 \text{ km}$$

$$\text{Waktu keberangkatan agar sampai di sekolah pukul 07.00} = ?$$

Lampiran 2. Soal dan Jawaban Tes Diagnostik

$$\text{Waktu} = \frac{j}{k} = \frac{10}{25} = \frac{2}{5} \text{ jam} = \frac{2}{5} \times 60 \text{ menit} = 24 \text{ menit.}$$

$$\text{Waktu keberangkatan Aliando seharusnya} = 07.00 - 24 \text{ menit} = 06.36$$

Jadi, Aliando harus berangkat pukul 06.36 dari rumah.

$$13. \text{ Waktu} = 06.45 - 05.30 = 1 \text{ jam } 15 \text{ menit} = 1 \text{ jam} + \frac{1}{4} \text{ jam} = 1\frac{1}{4} \text{ jam} = \frac{5}{4} \text{ jam.}$$

$$\text{Jarak} = 15 \text{ km}$$

$$\text{Kecepatan} = \dots \text{ m/menit}$$

$$\text{Kecepatan} = \frac{j}{w} = \frac{15 \text{ km}}{\frac{5}{4} \text{ jam}} = \frac{15 \times 4}{5} \frac{\text{km}}{\text{jam}} = \frac{60}{5} \frac{\text{km}}{\text{jam}} = 12 \text{ km/jam}$$

Jika dihitung dalam m/menit adalah:

$$12 \text{ km/jam} = \frac{12 \text{ km}}{1 \text{ jam}} = \frac{12 \times 1.000 \text{ m}}{1 \times 60 \text{ menit}} = \frac{12.000}{60} \frac{\text{m}}{\text{menit}} = 200 \text{ m/menit}$$

Jadi, kecepatan berlari Rina rata-rata 200 m/menit

PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA

Sumber : Siswa Kelas 5A
Nama :
Kelas :

Hari, tanggal :
Waktu :
Tempat :

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami maksud soal?	
2.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
3.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam mengingat rumus dan simbol matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
4.	Apakah kamu kesulitan dalam perhitungan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
5.	Jika diberi soal cerita, apakah kamu kesulitan dalam mengubah satuan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
6.	a. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh guru, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? b. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh orang tua, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? c. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh teman, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut?	
7.	Apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar? Berapa lama kamu belajar? Apakah kamu belajar meskipun tidak ada ulangan?	
8.	Jika kamu mendapat nilai yang kurang memuaskan, apakah kamu selalu berusaha untuk memperbaikinya dan ingin mencapai prestasi belajar yang lebih baik?	
9.	Seberapa lama kamu dapat konsentrasi dan fokus dalam belajar?	

Lampiran 3. Pedoman Wawancara

10.	Bagaimana kebiasaan belajar kamu? Apakah kamu senang belajar sendiri atau berkelompok? Kapan waktu belajar yang paling kamu sukai?	
11.	Apakah kamu memiliki masalah dengan kesehatan tubuh? Jika iya, sakit apa yang paling membuat kamu merasa kesulitan dalam belajar?	
12.	Apakah kamu memiliki kesulitan dalam mengingat materi matematika khususnya materi jarak, waktu, dan kecepatan? Hal apa yang susah diingat?	
13.	Jika kamu mendapat nilai bagus, Apakah kamu senang menunjukkan hasil belajarmu kepada orang lain?	
14.	Apakah kamu memiliki masalah dengan alat indra? Jika iya, bagian apa?	
15.	Pernahkah kamu mengalami sindrom psikologis seperti disleksia (ketidakmampuan membaca) ataupun disgrafia (ketidakmampuan menulis) ?	
16.	Apakah menurut kamu sarana prasarana di sekolah mendukung dalam belajar matematika, khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
17.	Menurut kamu, apakah lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
18.	Menurut kamu, apakah lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
19.	Apakah kamu membentuk kelompok belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	
20.	Apakah kamu mengikuti les/bimbingan belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	
21.	Adakah upaya lainnya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar?	

PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA

Sumber : Guru Kelas 5A
Hari, tanggal :

Waktu :
Tempat :

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana kemampuan intelektual siswa kelas 5A?	
2.	Bagaimana sikap belajar siswa kelas 5A ketika pelajaran, terutama ketika pelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
3.	Bagaimana motivasi belajar siswa kelas 5A?	
4.	Bagaimana konsentrasi belajar siswa kelas 5A? apakah mereka fokus dalam mengikuti pelajaran?	
5.	Menurut bapak, bagaimana kebiasaan belajar siswa kelas 5A? apakah mereka senang belajar sendiri atau kelompok? Cenderung ke visual, audio-visual, atau motorik?	
6.	Berapa rentang usia siswa kelas 5A? bagaimana kematangan dan kesiapan belajar siswa dilihat dari rentang usia tersebut?	
7.	Bagaimana kesehatan siswa kelas 5A? adakah siswa yang mengalami gangguan kesehatan sehingga membuat siswa mengalami kesulitan belajar?	
8.	Bagaimana kemampuan mengingat siswa kelas 5A?	
9.	Apakah siswa kelas 5A sering unjuk hasil belajar kepada teman-temannya?	
10.	Bagaimana kemampuan pengindraan siswa kelas 5A? adakah yang mengalami gangguan?	
11.	Adakah siswa yang mengalami sindrom psikologis di kelas 5A?	
12.	Bagaimana pengaruh kurikulum 2013 dalam pembelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
13.	Bagaimana Bapak mengajarkan materi matematika jarak, waktu, dan kecepatan? Variasi mengajar apa saja	

Lampiran 3. Pedoman Wawancara

	yang digunakan untuk materi tersebut?	
14.	Media pembelajaran apa yang Bapak gunakan untuk menjelaskan pelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
15.	Bagaimana kebijakan penilaian guru terhadap siswa?	
16.	Bagaimana sarana prasarana di sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
17.	Bagaimana lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
18.	Bagaimana lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
19.	Adakah remidi untuk siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	
20.	Adakah bimbingan khusus terhadap siswa berkesulitan belajar matematika?	
21.	Adakah upaya referral untuk siswa berkesulitan belajar?	
22.	Adakah upaya lainnya untuk mengatasi kesulitan belajar siswa?	

Lampiran 4. Data Hasil Tes Diagnostik Berdasarkan Butir Soal

**Data Hasil Tes Diagnostik Matematika Berdasarkan Butir Soal
Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman 1 Yogyakarta**

No	NIS	Nomor Butir Soal													Jumlah		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	v	x	-
1.	231	v	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	1	11	1
2.	232	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	0	12	1
3.	233	v	x	x	v	x	x	x	-	-	x	x	x	x	2	9	2
4.	235	v	v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	11	0
5.	236	v	v	x	v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3	10	0
6.	237	v	v	v	v	x	x	x	x	x	-	x	x	x	4	8	1
7.	238	v	x	x	x	x	x	x	x	v	x	x	x	x	2	11	0
8.	239	v	x	x	v	x	x	x	x	x	-	-	-	-	2	7	4
9.	240	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	-	0	9	4
10.	241	v	v	v	v	x	x	x	x	v	v	v	v	x	8	5	0
11.	243	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	13	0
12.	244	v	v	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	2	10	1
13.	245	v	x	x	-	v	x	x	x	x	x	x	x	x	2	10	1
14.	246	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	0	5	8
15.	248	v	x	-	v	x	x	x	v	v	v	v	v	x	7	5	1
16.	249	v	x	v	v	x	x	v	v	v	v	x	v	x	8	5	0
17.	250	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	0	11	2
18.	251	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	x	v	x	11	2	0
19.	253	v	x	x	v	x	x	x	x	v	x	x	v	x	4	9	0
20.	254	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	13	0
21.	257	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	13	0
22.	362	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	0	11	2
23.	397	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	13	0
24.	859	v	v	x	v	x	x	x	x	v	x	x	x	x	4	9	0
25.	863	v	x	x	x	x	x	x	x	v	x	v	v	x	4	9	0
26.	869	v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	12	0
27.	871	v	v	x	v	x	x	x	-	-	-	x	-	-	3	5	5
Jumlah v		18	8	4	11	2	1	2	3	8	4	3	6	0			
Jumlah x		9	19	21	15	24	25	24	20	15	14	22	17	23			
Jumlah -		0	0	2	1	1	1	1	4	4	9	2	4	4			

Ket: v = jawaban benar, x = jawaban salah, - = tidak menjawab

Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan

Tabel Rincian Kesalahan Hasil Tes Diagnostik Matematika Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan

No	Nomor Induk Siswa	Jenis Kesalahan	Nomor Butir Soal													Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1.	231	membaca maksud soal	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	9	69.23
		pemahaman konsep	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	92.31
		penggunaan rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	6	85.71
		Tidak menulis rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	6	85.71
		menghitung	0	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91.67
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3	25
		Hasil akhir	0	1	1	-	1	0	1	1	0	1	1	1	1	9	75
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7.69
		Ketidakteelitian	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	84.62
2.	232	membaca maksud soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	10	76.92
		pemahaman konsep	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
		penggunaan rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	3	42.86
		Tidak menulis rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	14.29
		menghitung	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Tidak menulis proses	0	1	0	-	0	0	1	1	1	0	0	1	1	6	50
		Hasil akhir	1	1	1	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	6	38.46
		Ketidakteelitian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
3.	233	membaca maksud soal	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	76.92
		pemahaman konsep	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	76.92
		penggunaan rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		Tidak menulis rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	6	85.71
		menghitung	0	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	16.67
		Hasil akhir	0	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	15.38
		Ketidakteelitian	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	84.62

Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan

No	Nomor Induk Siswa	Jenis Kesalahan	Nomor Butir Soal													Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
4.	235	membaca maksud soal	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	84.62
		pemahaman konsep	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	84.62
		penggunaan rumus	0	0	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	5	71.43
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	0	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	1	0	1	0	0	0	1	3	25
		Hasil akhir	0	0	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidakteelitian	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	84.62
5.	236	membaca maksud soal	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	15.38	
		pemahaman konsep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7.69	
		penggunaan rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	7	14.29
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8.33
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hasil akhir	0	0	1	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	66.67
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidakteelitian	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	76.92
6.	237	membaca maksud soal	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	5	38.46
		pemahaman konsep	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	61.54
		penggunaan rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	4	57.14
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	0	0	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	66.67
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	58.33
		Hasil akhir	0	0	0	-	1	0	1	1	0	1	1	1	1	7	58.33
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7.69
		Ketidakteelitian	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	69.23

Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan

No	Nomor Induk Siswa	Jenis Kesalahan	Nomor Butir Soal													Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
7.	238	membaca maksud soal	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	9	69.23
		pemahaman konsep	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9	69.23
		penggunaan rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	6	85.71
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	1	1	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	58.33
		Hasil akhir	0	1	1	-	1	0	1	1	0	1	1	1	1	9	75
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11
8.	239	membaca maksud soal	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	76.92
		pemahaman konsep	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	76.92
		penggunaan rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	4	57.14
		Tidak menulis rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	4	57.14
		menghitung	0	1	0	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	58.33
		Hasil akhir	0	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91.67
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	30.77
		Ketidaktelitian	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	84.62
9.	240	membaca maksud soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
		pemahaman konsep	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	76.92
		penggunaan rumus	0	0	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	5	71.43
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	1	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	91.67
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	58.33
		Hasil akhir	0	0	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4	30.77
		Ketidaktelitian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100

Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan

No	Nomor Induk Siswa	Jenis Kesalahan	Nomor Butir Soal													Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
10.	241	membaca maksud soal	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	15.38
		pemahaman konsep	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	15.38
		penggunaan rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
		Tidak menulis rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
		menghitung	0	0	0	-	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3	25
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hasil akhir	0	0	0	-	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3	25
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidakteitian	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	5	38.46
11.	243	membaca maksud soal	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	92.31
		pemahaman konsep	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10	76.92
		penggunaan rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	1	0	1	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	25
		Hasil akhir	1	1	1	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidakteitian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
12.	244	membaca maksud soal	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	84.62
		pemahaman konsep	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	84.62
		penggunaan rumus	0	0	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	5	71.43
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	0	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menulis proses	0	0	1	-	0	0	1	1	1	1	0	0	1	6	50
		Hasil akhir	0	0	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	7.69
		Ketidakteitian	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	84.62

Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan

No	Nomor Induk Siswa	Jenis Kesalahan	Nomor Butir Soal													Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
13.	245	membaca maksud soal	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	92.31
		pemahaman konsep	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	92.31
		penggunaan rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	6	85.71
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91.67
		Tidak menulis proses	0	0	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8.33
		Hasil akhir	0	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91.67
		Tidak menjawab	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7.69
		Ketidakteelitian	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	92.31
14.	246	membaca maksud soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	
		pemahaman konsep	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	
		penggunaan rumus	0	0	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	5	71.43
		Tidak menulis rumus	0	0	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	5	71.43
		menghitung	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	75
		Hasil akhir	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Tidak menjawab	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	76.92
		Ketidakteelitian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
15.	248	membaca maksud soal	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	5	38.46	
		pemahaman konsep	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	23.08	
		penggunaan rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	3	42.86
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	0	100
		menghitung	1	0	1	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	33.33
		Tidak menulis proses	0	0	1	-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	16.67
		Hasil akhir	0	0	1	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	25
		Tidak menjawab	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7.69
		Ketidakteelitian	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	6	46.15

Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan

No	Nomor Induk Siswa	Jenis Kesalahan	Nomor Butir Soal													Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
16.	249	membaca maksud soal	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	23.08
		pemahaman konsep	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7.69
		penggunaan rumus	0	1	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	2	28.57
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	1	0	-	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	33.33
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hasil akhir	0	1	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	25
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	5	38.46
17.	250	membaca maksud soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	
		pemahaman konsep	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	92.31	
		penggunaan rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		Tidak menulis rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	4	57.14
		menghitung	0	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	16.67
		Hasil akhir	1	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	91.67
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	15.38
		Ketidaktelitian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
18.	251	membaca maksud soal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		pemahaman konsep	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		penggunaan rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	14.29
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	8.33
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hasil akhir	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	8.33
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	15.38

Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan

No	Nomor Induk Siswa	Jenis Kesalahan	Nomor Butir Soal													Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
19.	253	membaca maksud soal	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6	46.15
		pemahaman konsep	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	6	46.15
		penggunaan rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	0	0	4	57.14
		Tidak menulis rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0	3	42.86
		menghitung	0	1	1	-	1	0	1	1	0	1	1	0	1	8	66.67
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hasil akhir	0	1	1	-	1	0	1	1	0	1	1	0	1	8	66.67
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	9	69.23
20.	254	membaca maksud soal	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	92.31	
		pemahaman konsep	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11	84.62	
		penggunaan rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	6	85.71
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hasil akhir	0	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
21.	257	membaca maksud soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	
		pemahaman konsep	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	
		penggunaan rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hasil akhir	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Tidak menjawab	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100

Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan

No	Nomor Induk Siswa	Jenis Kesalahan	Nomor Butir Soal													Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
22.	362	membaca maksud soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
		pemahaman konsep	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
		penggunaan rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Tidak menulis proses	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Hasil akhir	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Tidak menjawab	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7.69
		Ketidaktelitian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
23.	397	membaca maksud soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	
		pemahaman konsep	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	
		penggunaan rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Tidak menulis proses	0	1	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	83.33
		Hasil akhir	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
24.	859	membaca maksud soal	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	69.23
		pemahaman konsep	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8	61.54
		penggunaan rumus	0	0	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	5	71.43
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	0	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75
		Tidak menulis proses	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4	33.33
		Hasil akhir	0	0	1	-	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8	66.67
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	69.23

Lampiran 5. Tabel Rincian Kesalahan

No	Nomor Induk Siswa	Jenis Kesalahan	Nomor Butir Soal													Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
25.	863	membaca maksud soal	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	30.77
		pemahaman konsep	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	6	46.15
		penggunaan rumus	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	14.29
		Tidak menulis rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	5	71.43
		menghitung	0	1	1	-	0	0	1	1	1	1	0	0	1	7	58.33
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	25
		Hasil akhir	0	1	1	-	0	0	1	1	0	1	0	0	1	6	50
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	9
26.	869	membaca maksud soal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
		pemahaman konsep	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100
		penggunaan rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	6	85.71
		Tidak menulis rumus	0	1	1	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	4	57.14
		menghitung	0	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91.67
		Tidak menulis proses	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4	33.33
		Hasil akhir	0	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91.67
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ketidaktelitian	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	92.31
27.	871	membaca maksud soal	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	76.92
		pemahaman konsep	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	69.23
		penggunaan rumus	0	0	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	5	71.43
		Tidak menulis rumus	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	7	100
		menghitung	0	0	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75
		Tidak menulis proses	0	0	0	-	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	58.33
		Hasil akhir	0	0	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	75
		Tidak menjawab	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	5	38.46
		Ketidaktelitian	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	76.92

Lampiran 6. Akumulasi Jenis Kesalahan Siswa

Akumulasi Jenis Kesalahan Hasil Tes Diagnostik Matematika Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan

No	Jenis Kesalahan	Jumlah Siswa yang Melakukan Kesalahan												Jumlah skor / skor maksimal	persentase	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			13
1.	Membaca maksud soal	9	17	20	17	26	26	18	18	16	19	18	18	21	243 / 351	69,23 %
2.	Pemahaman konsep	8	16	21	17	19	11	23	23	17	20	21	20	23	239 / 351	68,09 %
3.	Penggunaan rumus	6	14	19	-	-	-	-	-	-	20	21	20	23	124 / 189	65,61 %
4.	Tidak menulis rumus	17	22	23	-	-	-	-	-	-	23	23	24	25	157 / 189	83,06 %
5.	Menghitung	8	17	21	-	19	11	24	23	21	21	22	21	27	239 / 324	72,53 %
6.	Tidak menulis proses	0	3	7	-	3	2	17	17	14	11	8	9	12	103 / 324	31,79 %
7.	Hasil Akhir	7	17	23	-	19	8	24	24	17	23	24	21	26	233 / 324	71,91 %
8.	Tidak menjawab	0	0	3	1	2	1	2	5	5	9	2	4	4	38 / 351	10,82 %
9.	Ketidaktelitian	9	17	23	17	26	26	25	24	18	23	24	21	27	280 / 351	79,77 %

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

SCAN LEMBAR JAWAB SISWA (NIS. 232)

Nama : Adella Ryanaputri (Della)
 SD : 02
 Kelas : 5 A (V A)

SDN PUJOKUSUMAH 17K
 25/15
 04

Sabtu (A)

1. Diketahui kecepatan 72 m
 Waktu 12 detik
 Ditanyakan : jarak --- ?
 Jarak = kecepatan x waktu
 = 72 m x 12 detik
 = 864 detik

Jadi, jarak yang ditempuh kerong dalam
 setiap detik ada 864 detik

2. Diketahui keliling 800 meter
 Waktu 25 menit
 dapat mengelilingi 5 putaran.
 Ditanyakan = Jarak --- ?
 Jarak = Kecepatan x waktu
 =
 =

Jadi, jarak yang ditempuh Sinta dalam
 setiap menit ada

3. Diketahui berangkat 06.00
 Sampai 10.30
 Jarak 450
 Ditanyakan = Jarak --- ?
 Jarak = Kecepatan x waktu
 = 4,5 jam x 450
 = 20250 jam

Jadi, jarak yg ditempuh ayah setiap
 jam ada 20250 jam

4. Diketahui 75 km/jam
 Ditanyakan = artinya --- ?
 =
 =

Jadi, artinya

5. Diketahui kecepatan 70 km/jam
 Waktu 7 jam
 Ditanyakan = Jarak --- ?
 Jarak = Kecepatan x waktu
 = 70 km/jam x 7 jam
 = 490 km

Jadi, jarak yg ditempuh mobil
 tersebut 490 km

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

10.5
10.5

6. Diketahui jarak 36 km
waktu 2 jam
Ditanyakan - Kecepatan --- ?
kecepatan = $\frac{\text{Jarak}}{\text{Waktu}}$
= $\frac{36 \text{ km}}{2 \text{ jam}} = 18 \text{ km/jam}$
Jadi, kecepatan sepeda tersebut 18 km/jam

7. Diketahui = kecepatan 75 km/jam
Ditanyakan = m / menit --- ?
=

8. Diketahui = kecepatan 18 km/jam
Ditanyakan = m / menit
=

9.

10. Diketahui kecepatan 60 km/jam
waktu jam 45 menit
Ditanyakan = Jarak --- ?
Jarak = kecepatan \times waktu
= 60 km/jam \times 45 menit
=

11. Diketahui kecepatan 80 km/jam
jarak 100 km
Ditanyakan = Waktu --- ?
Waktu = $\frac{\text{Jarak}}{\text{Kecepatan}}$
= $\frac{100 \text{ km}}{80 \text{ km/jam}} =$

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa



12. Diketahui kecepatan 25 km/jam
jarak 10 km

Ditanyakan = waktu ----- ? Jadi

$$\text{Waktu} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Kecepatan}}$$

13. Diketahui mulai 05.30 } kecepatan
selesai 06.45 }
jarak 15 km Jadi,

Ditanyakan -

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

SCAN LEMBAR JAWAB SISWA (NIS. 238)

Nama: Hafidz
 Kelas: 6A
 Absen: 7

(B)

- 1 Diketahui lemparannya = 72 m
 kecepatan = 12 detik
 Jarak = $72 : 12 = 6 \text{ m}$
- 2 Diketahui keliling lapangan = 800 m
 mengelilingi lapangan = 5 kali
 waktu = 25 menit
 Jarak = $25 \times 5 = 125 \text{ m}$
- 3 Diketahui Ayah berangkat pukul = 06.00
 Ayah sampai ke kota pukul = 10.30
 Jarak rumah ke kota = 450 km
 Jarak = $10.30 - 06.00 = 04.30 = 4,5 : 450 : 4,5 =$
- 4 Sebuah benda melaju dg kecepatan 75 km/jam
- 5 Diketahui kecepatan 70 km/jam
 waktu 7 jam
 Jarak = $70 \times 7 = 140 \text{ m}$
- 6 Diketahui Jarak = 36 km
 waktu = 2 jam
 kecepatan = $36 : 2 = 18 \text{ km/jam}$
- 7 $75 \text{ km/jam} = 75000 \text{ m/menit}$
- 8 $18 \text{ km/jam} = 18000 \text{ m/detik}$
- 9 $80 \text{ km/jam} = 80000 \text{ m/jam}$
- 10 $60 : 1,45 = 3$
- 11 50
- 12 30
- 13 10

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

SCAN LEMBAR JAWAB SISWA (NIS. 240)

Nama: Dias Aldetta S.
No = 9 (sembilan)
Kelas = 5A Pujokusuman I.

(D)

- 1). $72 \div 12 = 6$ detik.
jadi jarak yg ditempuh setiap detik adalah 6.
- 2). $800 \times 5 = 4000 \div 25 = 160$ menit
jadi jarak yg ditempuh sinta 160 menit.
- 3). $10.30 - 06.00 = 4.30$ jadi $450 - 430 = 20$ km
- 4). Kecepatan
- 5). $70 \div 7 = 10$ km/jam
jadi jarak mobil tersebut 10 km / Jam.
- 6). $36 \div 2 = 18$ km / Jam.
jadi kecepatannya = 18 km / jam
- 7). Diketahui = 1 jam lebih 15 m.
- 8). Diketahui = 1080 detik
Ditanyakan =
- 9). Diketahui
- 10). Ditanyakan
- 11). 1,2 jam = 62 m
- 12).
- 13).

SCAN LEMBAR JAWAB SISWA (NIS. 231)

NAMA : Agisdeio Ekutama.N.

No Absen : 1

(E)

$$1. K = \frac{J}{w} = \frac{72}{12} = 6 \text{ detik meter}$$

Jadi jarak yang di tempuh kelengkapan dlm setiap detik adalah 6 ~~detik~~ meter

$$2. 25 \times 5 = 125 \text{ cm meter}$$

$$3. 06.00 - 10.30 = 4 \text{ jam lebih } 30 \text{ mint}$$

Jadi ~~jarang~~ jarak yg di tempuh ayah setiap jam adalah 1 jam

4. Kecepatan

$$5. J = \frac{K}{w} = \frac{70 \text{ km/jam}}{7 \text{ jam}} = 10 \text{ km}$$

Jadi jarak yg di tempuh mobil tersebut 10 km

$$6. K = \frac{J}{w} = \frac{36 \text{ km}}{2 \text{ jam}} = 18 \text{ km/jam}$$

$$7. = 75 \text{ km/jam} \rightarrow 75000 \text{ m/jam}$$

$$8. 18 \text{ km/jam} \leftrightarrow 18000 \text{ m/jam} \text{ detik}$$

$$9. 80 \text{ km/jam} \rightarrow 80000 \text{ m/jam}$$

10.

$$11. 100 - 80 = 20 \text{ m}$$

$$12. W = \frac{K}{J} = \frac{25}{10} = \frac{250}{1} = 250 \text{ km}$$

$$13. 15000 \times 1 = 15.000 \text{ km/jam}$$

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

SCAN LEMBAR JAWAB SISWA (NIS. 233)

Nama = Azra Lowang
No. Absen = 3

(F)

1. Di ketahui =
72 m = rumus jarak = kecepatan × waktu tempuh
12 detik = waktu tempuh
 $= 72 \text{ m} : 12 = 6 \text{ km}$ Jadi jarak yang ditempuh kelereng setiap detik adalah = 6 m

2. 800 meter
 $25 : 5 = 5 \times 800 = 4000 \text{ km}$
Jadi jarak yang ditempuh sinta dalam setiap menit = 4000 km

3. berangkat pukul 06.00 - 4.30 waktu yang ditempuh
sampai ketujuan 10.30
 $= 4.30 + 4.50 = 8,80$
Jadi jarak yang ditempuh Ayah keluar kota adalah
 $8,80 \text{ km} / \text{jam}$

4. Artinya = 1 jam dapat menempuh jarak 75 km

5. Rumus = $\frac{\text{Jarak}}{\text{waktu}}$
Jarak = $70 \text{ km} / \text{jam} = 70 \text{ km} : 7 \text{ jam} = 10 \text{ km}$
waktu = 7 jam
Jadi cara menentukan jarak yang dilewati mobil tersebut adalah $70 \text{ km} / \text{jam} : 7 \text{ jam} = 10 \text{ km}$

6. Rumus = $\frac{\text{Jarak}}{\text{waktu}}$
 $36 \text{ km} : 2 \text{ jam} = 18 \text{ km} / \text{jam}$ = Jadi kecepatan sepeda andi tersebut adalah.
 $= 18 \text{ km} / \text{jam}$

(GELATIK)

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

7. 1 menit/jam = 75 km = $75 \times 100 = 7500$ = jadi 1 jam dapat menempuh jarak 7500 m

8.

9.

10. 1 jam = $\frac{4}{5}$ menit $1 \frac{4}{5} \times 60 = 900$ = jadi jarak yang ditempuh sepeda motor
ibu adalah = 900 km

11. diketahui =
kecepatan = 80 km/jam jawab = 80 km/jam : 100 km
jarak = 100 km
= 800 / = 8 jam

12. diketahui =
k = 25 km/jam
w = 7.00 cara = 25 km/jam x 10 km
j = 10 km
= 250 + 7.00 jadi Aliando harus berangkat pukul = 09.50
= 9.50

13. Mulai lari pagi pukul 05.30 = 1.15
selesai pukul 06.45

Jadi kecepatan rata-rata Pina berlari adalah = 1.15

SCAN LEMBAR JAWAB SISWA (NIS. 241)

Khansa Qulia A.

10 = \sqrt{VA}

(G)

1) Diketahui = Kecepatan = 72 m / 12 detik
Waktu = 12 detik

Ditanyakan = Jarak.

Cara: $J = K \times w$
 $J = 72 \text{ m} / 12 \text{ detik} \times 12 \text{ detik}$
 $= 6 \text{ m} / 1 \text{ detik}$
 $= \frac{6}{1}$
 $= 6 \text{ m} / \text{detik}$

Jadi jarak yg ditempuh kelengkapan setiap detiknya 6 m

2) Diketahui = $w = 5 \times \text{putaran} = 25 \text{ menit}$
 $K = (800 \text{ m} \times 5) / 25 \text{ m}$

Cara = $J = K \times W$
 $J = (800 \text{ m} \times 5) / 25$
 $J = 4000 / 25$
 $= \frac{160}{1}$
 $= 4000 \text{ m}$

Jadi jarak yg ditempuh sinta setiap menit = 4000 m

3) Diketahui = $w = 4 \frac{1}{2} \text{ jam}$
 $K = 450 \text{ km} / 4,5 \text{ jam}$

Ditanyakan = Jarak yg ditempuh ayah setiap jamnya ..?

Cara: $J = K \times w$
 $J = 450 \text{ km} : 4,5 \text{ jam}$
 $= 100 \text{ km} / \text{jam}$

Jadi jarak yg ditempuh ayah setiap jamnya adalah 100 km

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

4) ~~75~~ Jarak 75 km membutuhkan waktu t jam.

5) Diketahui = $K = 70 \text{ km/jam}$

$W = 7 \text{ jam}$

Ditanyakan = Jarak ... ?

Cara = $J = K \times W$

$$J = 70 \text{ km/jam} \times 7 \text{ jam}$$

$$= 490 \text{ km}$$

Jadi jarak yang ditempuh dlm 7 jam adalah 490 km.

6) Diketahui = $J = 36 \text{ km}$

$W = 2 \text{ jam}$

Ditanyakan = Kecepatan ... ?

Cara = $K = J : W$

$$K = 36 \text{ km} : 2 \text{ jam}$$

$$= 18 \text{ km/jam}$$

Jadi Kecepatan sepeda tersebut 18 km/jam.

7) Diketahui = $K = 75 \text{ km/jam}$ Jarak = 75 km.

$W = 1 \text{ jam}$

Ditanyakan = Kecepatan /menit ... ?

Cara = $K = J : W$

$$= 7500 \text{ m} : 10$$

$$= 7500 \text{ m}$$

Jadi kecepatan mobil tersebut 7500 m per menit.
atau 7,5 km /m.

8) Diketahui = $J = 18 \text{ km}$

$K = 18 \text{ km/jam}$

$W = 1 \text{ jam}$

Ditanyakan = Kecepatan /m ... ?

Cara = $K = J : W$

$$K = 18000 : 100$$

$$= 180 \text{ m/detik}$$

Jadi kecepatan Riska bersepeda 180 m/detik.

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

9) Diketahui $K = 80 \text{ km/jam}$ $W = 1 \text{ jam}$
 $J = 80 \text{ km}$
 Ditanyakan = Kecepatan $\text{m/jam} = \dots ?$
 Cara: $K = J : W$
 $= 80000 \text{ m} : 1 \text{ jam}$
 $= 80000 \text{ m/jam}$
 Jadi kecepatan mobil tersebut 80.000 m/jam .

10) Diketahui $W = 1 \text{ jam } 45 \text{ menit}$
 $K = 60 \text{ km/jam}$
 Ditanyakan = Jarak $\dots ?$
 Cara: $J = K \times W$
 $J = 60 \text{ km/jam} \times 1 \text{ jam } 45 \text{ menit}$
 $J = \frac{60}{1} \times \frac{105}{60}$
 $J = 105 \text{ km}$
 Jadi jarak tempuh sepeda motor ibu 105 km .

11) Diketahui $K = 80 \text{ km/jam}$
 $J = 100 \text{ km}$
 Ditanyakan = Waktu (menit) $\dots ?$
 Cara: $W = J : K$
 $W = 100 \text{ km} : 80 \text{ km/jam}$
 $= \frac{100}{1} \times \frac{1}{80} \text{ jam}$
 $= \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4} \text{ jam}$
 $= \frac{5}{4} \times 60 \text{ menit}$
 $= \frac{150}{2} = 75 \text{ menit}$
 Jadi waktu yg diperlukan Pak Karno untuk sampai ke tempat kerjanya 75 menit .

12) Diketahui $K = 25 \text{ km/jam}$ $J = 10 \text{ km}$
 Ditanyakan = Waktu $\dots ?$
 Cara: $W = J : K$
 $W = 10 \text{ km} : 25 \text{ km/jam}$
 $= 0,4 \text{ jam}$
 $= \frac{4}{10} \times 60 \text{ menit}$
 $= 24 \text{ menit}$
 $= 7.00 - 24 \text{ menit}$
 $= 6.36$
 Jadi, ia harus berangkat dari rumah pukul 6.36 .

GELATIK

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

13.) Diketahui = (06.45 - 05.30) = W $D = 15 \text{ km}$
Ditanyakan: Kecepatan m/menit = ?
Cara: $K = D : W$
 $K = 15 \text{ km} : (06.45 - 05.30)$
 $K = 15 \text{ km} : 1.15 \text{ menit}$
 $K = \frac{15000 \text{ m}}{1} : \frac{75}{60}$
 $X = \frac{15000}{1} \times \frac{60}{75}$
 $K = 200 \text{ m/menit}$
Jadi kecepatan rata rata Rina berlari 200 m/menit.

SCAN LEMBAR JAWAB SISWA (NIS. 251)

Nama = Rajendra P. R
 Absen = 18
 Kelas = 5A

(1)

1. $72 : 12 = 6$
 Jadi, jarak yang ditempuh kelereng dalam setiap detik 6m

2. $800 \times 5 \times 25$
 $4000 : 25 = 160$
 Jadi, jarak yang ditempuh Sinta dalam setiap menit 160 meter

3. $10.30 - 06.00 = 4 \text{ jam } 30 \text{ menit}$ $450 : 4\frac{1}{2} = 100$
 Jadi, jarak yang ditempuh Ayah setiap jam adalah 100 km

4. 75 km setiap jam

5. $70 \times 7 = 490$
 Jadi, cara menentukan jarak mobil itu adalah kecepatan x waktu

6. $36 : 2 = 18$
 Jadi, cara menentukan kecepatan sepeda tersebut
 jarak : waktu

7. $75 \frac{\text{km}}{\text{jam}}$ $1 \text{ jam} = 60 \text{ menit}$ $75.000 : 60 = 1250$
 $1 \text{ km} = 100 \text{ m}$ Jadi, kecepatannya $1250 \frac{\text{m}}{\text{menit}}$

$75 \text{ km} = 7500 \text{ m}$
 $18000 : 3600 = 5$

8. $18 \text{ km} = 18000 \text{ m}$
 $1 \text{ jam} = 3600 \text{ detik}$ Jadi, kecepatannya $5 \frac{\text{m}}{\text{detik}}$

Lampiran 7. Scan Lembar Jawab Siswa

9.9. motor = 80 km
8 = menit
12 = menit

9. $80 \text{ km} = 80000 \text{ m}$

Jadi, kecepatannya 80.000 m/jam

10. $60 \times 1\frac{3}{4} = 105$

Jadi, motor Ibu 105 km

11. $100 : 8 = 1\frac{1}{4}$ $1\frac{1}{4} = 1 \text{ jam } 15 \text{ menit}$

$60 + 15 = 75$

Jadi, menit yang dibutuhkan 105 menit

12. ~~25 km~~

$2 \text{ km} = 12 \text{ menit}$ Jadi,

$5 \text{ km} = 12 \text{ menit}$

$10 \text{ km} = 24 \text{ menit}$

$7.00 - 24 \text{ menit} = 06.36$

Jadi, ia harus berangkat pukul 06.36

13. $06.45 - 05.30 = 1 \text{ jam } 15 \text{ menit}$

$60 + 15 = 75 \text{ menit}$ $75 : 15 = 5$

Jadi, kecepatannya 5 m/menit

SCAN LEMBAR JAWAB SISWA (NIS. 257)

Nama = Nanda
NO. Absen = 21
Kelas = VIIA

$$1. 72 \times 12 = 864 \text{ km}$$

Jadi jarak yang ditempuh Kelereng = 864 km

$$2. 200 \times 5 \times 25 = 51.000 \text{ km}$$

Jadi jarak yang ditempuh sinta = 51.000 km

$$3. 06.00 \times 10.90 \times 450 = 2754.00000 \text{ km}$$

Jadi jarak yang ditempuh ayah = 2754.00000 km

$$4. 75 \text{ kilometer/jam}$$

$$5. 70 \times 7 = 490 \text{ km}$$

Jadi jarak yang ditempuh mobil tersebut = 490 km

$$6. 36 : 2 = 18 \text{ km}$$

Jadi kecepatan sepeda tersebut = 18 km/jam

$$7. 75 : 5 = 14 \text{ km}$$

Jadi kecepatan mobil = 14 km/jam

$$8. 18 : 2 = 9 \text{ km}$$

Jadi Riska bersepeda = 9 km/jam

$$9. 80 : 10 = 8 \text{ km/jam}$$

Jadi kecepatan mobil Paman = 8 km/jam

$$10. 60 \times 1 \times 35 = 2100 \text{ km}$$

Jadi jarak yang ditempuh motor = 2100 km

$$11. 100 : 80 = 1 \text{ menit}$$

Jadi waktu yang diperlukan Pakarno = 1 menit

$$12. 25 : 5 = 15.00$$

Jadi ia harus berangkat = 15.00

$$13. 0.80 \times 06.45 = 08.00 \text{ menit}$$

Jadi kecepatan rata-rata = 08.00

SCAN HASIL WAWANCARA GURU KELAS

**PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA**

Sumber : Guru Kelas 5A
Hari, tanggal : Jumat, 24 April 2015

Waktu : 08.00 - 09.00 WIB
Tempat : P. UKS

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana kemampuan intelektual siswa kelas 5A?	sedang, dianggap rata-rata. karena ada yang kurang dan ada yang tinggi.
2.	Bagaimana sikap belajar siswa kelas 5A ketika pelajaran, terutama ketika pelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	beberapa kedisiplinan kurang, kadang berangkat kadang tdk. terutama s anak yang cukup berat. di kelas kadang suka mengangsu teman yang lain. (Aza, Bagus, Nanda, Dio, caca)
3.	Bagaimana motivasi belajar siswa kelas 5A?	selain s anak itu motivasi belajar cukup baik, namun yg s itu sangat berat.
4.	Bagaimana konsentrasi belajar siswa kelas 5A? apakah mereka fokus dalam mengikuti pelajaran?	Kalau di sekolah selitar 3 jam pelajaran kalau siang sudah suir dan banyak mainnya.
5.	Menurut bapak, bagaimana kebiasaan belajar siswa kelas 5A? apakah mereka senang belajar sendiri atau kelompok? Cenderung ke visual, audio-visual, atau motorik?	lebih suka belajar kelompok. setara keseluruhan masing-masing anak kecenderunganya berbeda-beda. baik belajar sendiri / kelompok, ada kurang lebihnya masing-masing.
6.	Berapa rentang usia siswa kelas 5A? bagaimana kematangan dan kesiapan belajar siswa dilihat dari rentang usia tersebut?	usia 9-11 tahun, sudah cukup matang dan siap untuk tahap belajar di kelas 5.
7.	Bagaimana kesehatan siswa kelas 5A? adakah siswa yang mengalami gangguan kesehatan sehingga membuat siswa mengalami kesulitan belajar?	yang sering sakit 1 anak, Aza. yg pernah sakit 3 anak, tapi tidak begitu mengangsu belajar karena cukup bertanya.
8.	Bagaimana kemampuan mengingat siswa kelas 5A?	untuk hafalan sangat susah. namun beberapa anak lain justru kuat di hafalan.
9.	Apakah siswa kelas 5A sering unjuk hasil belajar kepada teman-temannya?	biasa, ada yg rya ada yg enggak. ada bbrp siswa saling kompetisi.
10.	Bagaimana kemampuan penginderaan siswa kelas 5A? adakah yang mengalami gangguan?	ada yang mata minus, karena kecanduan game di HP dan komputer.
11.	Adakah siswa yang mengalami sindrom psikologis di kelas 5A?	tidak ada, smua normal.
12.	Bagaimana pengaruh kurikulum 2013 dalam pembelajaran matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	sangat berpengaruh, jam MTK jadi kurang dan materi tdk mendalam, nilai matematika jadi drop krn konsep kurang dikuasai siswa.
13.	Bagaimana Bapak mengajarkan materi matematika jarak, waktu, dan kecepatan? Variasi mengajar apa saja	dan belajar kelompok / cooperative learning, permainan, & bawa ke lab. komputer.

Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara

	yang digunakan untuk materi tersebut?	
14.	Media pembelajaran apa yang Bapak gunakan untuk menjelaskan pelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	dengan animasi di komputer, pernah dengan bola. tp tdk semua paham, lebih menyukai hafalan rumus.
15.	Bagaimana kebijakan penilaian guru terhadap siswa?	independent sesuai dengan k-13, tp guru tdk sempat untuk menilai detail.
16.	Bagaimana sarana prasarana di sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	sangat mendukung, namun media belajar lebih banyak membawa sendiri dari rumah masing-masing karena berbasis kur k-13
17.	Bagaimana lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	kadang terganggu dengan bengkel di samping sekolah.
18.	Bagaimana lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	ada keluarga yg tdk mendukung, yang yahim pttu kato malam jualan, ada yang broken home
19.	Adakah remidi untuk siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	ada, sekitar 8 anak.
20.	Adakah bimbingan khusus terhadap siswa berkesulitan belajar matematika?	belum, hanya ada pelajaran tambahan untuk semua siswa setiap senin & rabu pulang sekolah.
21.	Adakah upaya referral untuk siswa berkesulitan belajar?	belum pernah.
22.	Adakah upaya lainnya untuk mengatasi kesulitan belajar siswa?	ingin memberikan bimbingan khusus bagi s siswa supaya tdk begitu tertinggal dibandingkan teman lainnya.

SCAN HASIL WAWANCARA SISWA (NIS. 871)

**PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA**

Sumber : Siswa Kelas 5A
Nama : 871
Kelas : 5A

Hari, tanggal : Jumat, 29 April 2015
Waktu : 09.00 - 09.30
Tempat : depan ruang kelas.

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami maksud soal?	iya, kadang.
2.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak bingung.
3.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam mengingat rumus dan simbol matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	kadang
4.	Apakah kamu kesulitan dalam perhitungan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak
5.	Jika diberi soal cerita, apakah kamu kesulitan dalam mengubah satuan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	iya, kadang
6.	a. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh guru, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? b. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh orang tua, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? c. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh teman, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut?	iya iya, ibu guru SD tidak
7.	Apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar? Berapa lama kamu belajar? Apakah kamu belajar meskipun tidak ada ulangan?	iya, lama belajar tidak tentu. belajar kalau mau ulangan.
8.	Jika kamu mendapat nilai yang kurang memuaskan, apakah kamu selalu berusaha untuk memperbaikinya dan ingin mencapai prestasi belajar yang lebih baik?	belajar lagi
9.	Seberapa lama kamu dapat konsentrasi dan fokus dalam belajar?	tidak tahu

Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara

	yang digunakan untuk materi tersebut?	
14.	Media pembelajaran apa yang Bapak gunakan untuk menjelaskan pelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	dengan animasi di komputer, pernah dengan bola. tp tdk semua paham, lebih menyukai hafalan rumus.
15.	Bagaimana kebijakan penilaian guru terhadap siswa?	independent sesuai dengan k-13, tp guru tdk sempat untuk menjar detail.
16.	Bagaimana sarana prasarana di sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	sangat mendukung, namun media belajar lebih banyak membawa sendiri dari rumah masing-masing karena berbasis kur-13 kur-13
17.	Bagaimana lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	kadang terganggu dengan bengkel di samping sekolah.
18.	Bagaimana lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	ada keluarga yg tdk mendukung, yang ythm prth kalo malam jualan, ada yang broken home
19.	Adakah remidi untuk siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	ada, sekitar 8 anak.
20.	Adakah bimbingan khusus terhadap siswa berkesulitan belajar matematika?	belum, hanya ada pelajaran tambahan unt semua siswa setiap sem & ketu pulang sekolah.
21.	Adakah upaya referral untuk siswa berkesulitan belajar?	belum pernah.
22.	Adakah upaya lainnya untuk mengatasi kesulitan belajar siswa?	ingin memberikan bimbingan khusus bagi 5 siswa supaya tdk begitu tertinggal dibandingkan teman lainnya.

SCAN HASIL WAWANCARA SISWA (NIS. 397)

**PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA**

Sumber : Siswa Kelas 5A
Nama : 397
Kelas : 5A

Hari, tanggal : Jumat, 24 April 2015
Waktu : 10.00 - 10.30 WIB
Tempat : depan ruang kelas

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami maksud soal?	tya
2.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	rya sulit.
3.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam mengingat rumus dan simbol matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak, tapi coma tau kecepatan = Jarak / waktu
4.	Apakah kamu kesulitan dalam perhitungan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	sulit sekali
5.	Jika diberi soal cerita, apakah kamu kesulitan dalam mengubah satuan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	sulit sekali
6.	a. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh guru, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? b. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh orang tua, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? c. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh teman, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut?	rya. tidak. tidak.
7.	Apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar? Berapa lama kamu belajar? Apakah kamu belajar meskipun tidak ada ulangan?	rya, cepet bosan. tidak pernah belajar.
8.	Jika kamu mendapat nilai yang kurang memuaskan, apakah kamu selalu berusaha untuk memperbaikinya dan ingin mencapai prestasi belajar yang lebih baik?	biasa aja.
9.	Seberapa lama kamu dapat konsentrasi dan fokus dalam belajar?	sulit.

Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara

10.	Bagaimana kebiasaan belajar kamu? Apakah kamu senang belajar sendiri atau berkelompok? Kapan waktu belajar yang paling kamu sukai?	suka belajar sendiri kalau butuh.
11.	Apakah kamu memiliki masalah dengan kesehatan tubuh? Jika iya, sakit apa yang paling membuat kamu merasa kesulitan dalam belajar?	tidak punya.
12.	Apakah kamu memiliki kesulitan dalam mengingat materi matematika khususnya materi jarak, waktu, dan kecepatan? Hal apa yang susah diingat?	rumus yang dibolak-balik. soal teritis.
13.	Jika kamu mendapat nilai bagus, Apakah kamu senang menunjukkan hasil belajarmu kepada orang lain?	tidak
14.	Apakah kamu memiliki masalah dengan alat indra? Jika iya, bagian apa?	tidak
15.	Pernahkah kamu mengalami sindrom psikologis seperti disleksia (ketidakmampuan membaca) ataupun disgrafia (ketidakmampuan menulis)?	tidak
16.	Apakah menurut kamu sarana prasarana di sekolah mendukung dalam belajar matematika, khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	biasa aja
17.	Menurut kamu, apakah lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	iya
18.	Menurut kamu, apakah lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak pernah, eh jarang.
19.	Apakah kamu membentuk kelompok belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak
20.	Apakah kamu mengikuti les/bimbingan belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak
21.	Adakah upaya lainnya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar?	belajar kalau mau

SCAN HASIL WAWANCARA SISWA (NIS. 254)

**PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA**

Sumber : Siswa Kelas 5A
Nama : 254
Kelas : 5A

Hari, tanggal : Jumat, 24 April 2015
Waktu : 08.00 - 09.20 WIB
Tempat : depan ruang kelas

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami maksud soal?	kadang kesulitan
2.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	kadang
3.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam mengingat rumus dan simbol matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	kadang lupa
4.	Apakah kamu kesulitan dalam perhitungan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	iya, kadang bingung caranya.
5.	Jika diberi soal cerita, apakah kamu kesulitan dalam mengubah satuan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	iya, sering sulit.
6.	a. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh guru, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? b. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh orang tua, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? c. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh teman, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut?	iya, apalagi guru les. tidak tidak.
7.	Apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar? Berapa lama kamu belajar? Apakah kamu belajar meskipun tidak ada ulangan?	iya, cepat bosan. tidak tentu lamanya. belajar dulu kalau ulangan.
8.	Jika kamu mendapat nilai yang kurang memuaskan, apakah kamu selalu berusaha untuk memperbaikinya dan ingin mencapai prestasi belajar yang lebih baik?	iya, belajar lagi.
9.	Seberapa lama kamu dapat konsentrasi dan fokus dalam belajar?	1 jam?

Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara

10.	Bagaimana kebiasaan belajar kamu? Apakah kamu senang belajar sendiri atau berkelompok? Kapan waktu belajar yang paling kamu sukai?	belajar tiap sore, belajar kelompok
11.	Apakah kamu memiliki masalah dengan kesehatan tubuh? Jika iya, sakit apa yang paling membuat kamu merasa kesulitan dalam belajar?	sakit maag.
12.	Apakah kamu memiliki kesulitan dalam mengingat materi matematika khususnya materi jarak, waktu, dan kecepatan? Hal apa yang susah diingat?	rumus sering lupa.
13.	Jika kamu mendapat nilai bagus, Apakah kamu senang menunjukkan hasil belajarmu kepada orang lain?	tidak
14.	Apakah kamu memiliki masalah dengan alat indra? Jika iya, bagian apa?	tidak
15.	Pernahkah kamu mengalami sindrom psikologis seperti disleksia (ketidakmampuan membaca) ataupun disgrafia (ketidakmampuan menulis)?	—
16.	Apakah menurut kamu sarana prasarana di sekolah mendukung dalam belajar matematika, khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak, eh iya. kadang pake komputer
17.	Menurut kamu, apakah lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak tahu.
18.	Menurut kamu, apakah lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya, kakak suka ngajar.
19.	Apakah kamu membentuk kelompok belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak, tapi kadang ikut kelompok belajar di dlu rumah.
20.	Apakah kamu mengikuti les/bimbingan belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak
21.	Adakah upaya lainnya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar?	belajar

SCAN HASIL WAWANCARA SISWA (NIS. 257)

**PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA**

Sumber : Siswa Kelas 5A
 Nama : 257
 Kelas : 5A

Hari, tanggal : Jumat, 24 April 2015
 Waktu : 09.00 - 09.20 WIB
 Tempat : depan ruang kelas

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami maksud soal?	Iya, sering.
2.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Kadang bingung.
3.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam mengingat rumus dan simbol matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya, tidak hafal.
4.	Apakah kamu kesulitan dalam perhitungan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	males menghitung.
5.	Jika diberi soal cerita, apakah kamu kesulitan dalam mengubah satuan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya, tapi sudah gak begitu realnya diajarin teman.
6.	a. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh guru, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? b. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh orang tua, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? c. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh teman, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut?	tidak Iya, kadang. Iya
7.	Apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar? Berapa lama kamu belajar? Apakah kamu belajar meskipun tidak ada ulangan?	Iya, Mendung main. tidak belajar.
8.	Jika kamu mendapat nilai yang kurang memuaskan, apakah kamu selalu berusaha untuk memperbaikinya dan ingin mencapai prestasi belajar yang lebih baik?	brasa aja.
9.	Seberapa lama kamu dapat konsentrasi dan fokus dalam belajar?	$\frac{1}{2}$ jam

Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara

10.	Bagaimana kebiasaan belajar kamu? Apakah kamu senang belajar sendiri atau berkelompok? Kapan waktu belajar yang paling kamu sukai?	suka belajar kelompok. soalnya bisa cerita sama temen-temen.
11.	Apakah kamu memiliki masalah dengan kesehatan tubuh? Jika iya, sakit apa yang paling membuat kamu merasa kesulitan dalam belajar?	tidak.
12.	Apakah kamu memiliki kesulitan dalam mengingat materi matematika khususnya materi jarak, waktu, dan kecepatan? Hal apa yang susah diingat?	iya, rumus.
13.	Jika kamu mendapat nilai bagus, Apakah kamu senang menunjukkan hasil belajarmu kepada orang lain?	tidak.
14.	Apakah kamu memiliki masalah dengan alat indra? Jika iya, bagian apa?	tidak.
15.	Pernahkah kamu mengalami sindrom psikologis seperti disleksia (ketidakmampuan membaca) ataupun disgrafia (ketidakmampuan menulis)?	tidak.
16.	Apakah menurut kamu sarana prasarana di sekolah mendukung dalam belajar matematika, khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	iya, cukup mendukung.
17.	Menurut kamu, apakah lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	iya, tapi kadang berisik.
18.	Menurut kamu, apakah lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak, kadang ya.
19.	Apakah kamu membentuk kelompok belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak.
20.	Apakah kamu mengikuti les/bimbingan belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak.
21.	Adakah upaya lainnya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak.

SCAN HASIL WAWANCARA SISWA (NIS. 253)

**PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA**

Sumber : Siswa Kelas 5A
Nama : 253
Kelas : 5A

Hari, tanggal : Jumat, 29 April 2015
Waktu : 09.00 - 09.30 WIB
Tempat : depan r. kelas

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami maksud soal?	Iya, apalagi soal cerita.
2.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Kadang aja
3.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam mengingat rumus dan simbol matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya, kadang. Tapi sudah diajarin yang pakai segitiga buat hafalan rumus - A
4.	Apakah kamu kesulitan dalam perhitungan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Kadang bingung.
5.	Jika diberi soal cerita, apakah kamu kesulitan dalam mengubah satuan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	lumayan, kadang lupa.
6.	a. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh guru, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? b. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh orang tua, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? c. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh teman, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut?	tidak, soalnya pak guru tidak fokus, ngajarin banyak murid iya tidak.
7.	Apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar? Berapa lama kamu belajar? Apakah kamu belajar meskipun tidak ada ulangan?	Kalau udah capek ya bosan. gale kentu. iya, selalu belajar.
8.	Jika kamu mendapat nilai yang kurang memuaskan, apakah kamu selalu berusaha untuk memperbaikinya dan ingin mencapai prestasi belajar yang lebih baik?	Iya, belajar lagi.
9.	Seberapa lama kamu dapat konsentrasi dan fokus dalam belajar?	gale kentu,

Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara

10.	Bagaimana kebiasaan belajar kamu? Apakah kamu senang belajar sendiri atau berkelompok? Kapan waktu belajar yang paling kamu suka?	Suka belajar kelompok, bisa fikir pendapat. malam hari.
11.	Apakah kamu memiliki masalah dengan kesehatan tubuh? Jika iya, sakit apa yang paling membuat kamu merasa kesulitan dalam belajar?	tidak.
12.	Apakah kamu memiliki kesulitan dalam mengingat materi matematika khususnya materi jarak, waktu, dan kecepatan? Hal apa yang susah diingat?	Iya, rumus.
13.	Jika kamu mendapat nilai bagus, Apakah kamu senang menunjukkan hasil belajarmu kepada orang lain?	tidak, takut dikira sombong.
14.	Apakah kamu memiliki masalah dengan alat indra? Jika iya, bagian apa?	tidak.
15.	Pernahkah kamu mengalami sindrom psikologis seperti disleksia (ketidakmampuan membaca) ataupun disgrafia (ketidakmampuan menulis)?	tidak.
16.	Apakah menurut kamu sarana prasarana di sekolah mendukung dalam belajar matematika, khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya, lumayan.
17.	Menurut kamu, apakah lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Kadang berisik aja.
18.	Menurut kamu, apakah lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya, dibantu kakak.
19.	Apakah kamu membentuk kelompok belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak
20.	Apakah kamu mengikuti les/bimbingan belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak
21.	Adakah upaya lainnya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar?	belajar giat

SCAN HASIL WAWANCARA SISWA (NIS. 241)

**PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA**

Sumber : Siswa Kelas 5A
Nama : 241
Kelas : 5A

Hari, tanggal : Jumat, 24 April 2015
Waktu : 09.30-10.00 WIB
Tempat : depan ruang kelas

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami maksud soal?	tidak, gampang aja.
2.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak bingung.
3.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam mengingat rumus dan simbol matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	sudah hafal semua rumus.
4.	Apakah kamu kesulitan dalam perhitungan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	enggak, cuma kadang tidak teliti.
5.	Jika diberi soal cerita, apakah kamu kesulitan dalam mengubah satuan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak : sudah hafal tingkat satuan
6.	a. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh guru, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? b. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh orang tua, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? c. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh teman, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut?	umayan. iya. kadang
7.	Apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar? Berapa lama kamu belajar? Apakah kamu belajar meskipun tidak ada ulangan?	iya, kalau capek jadi bosan. tidak tentu, tergantung PR nya dan materi ulangannya.
8.	Jika kamu mendapat nilai yang kurang memuaskan, apakah kamu selalu berusaha untuk memperbaikinya dan ingin mencapai prestasi belajar yang lebih baik?	iya selalu.
9.	Seberapa lama kamu dapat konsentrasi dan fokus dalam belajar?	beberapa menit?

Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara

10.	Bagaimana kebiasaan belajar kamu? Apakah kamu senang belajar sendiri atau berkelompok? Kapan waktu belajar yang paling kamu sukai?	Suka belajar sendiri. Kalau kelompok rebut sendiri. Malam hari.
11.	Apakah kamu memiliki masalah dengan kesehatan tubuh? Jika iya, sakit apa yang paling membuat kamu merasa kesulitan dalam belajar?	Tidak, cuma kadang pusing aja.
12.	Apakah kamu memiliki kesulitan dalam mengingat materi matematika khususnya materi jarak, waktu, dan kecepatan? Hal apa yang susah diingat?	enggak.
13.	Jika kamu mendapat nilai bagus, Apakah kamu senang menunjukkan hasil belajarmu kepada orang lain?	enggak.
14.	Apakah kamu memiliki masalah dengan alat indra? Jika iya, bagian apa?	Iya, mata minus jadi buram kalau lihat jauh.
15.	Pernahkah kamu mengalami sindrom psikologis seperti disleksia (ketidakmampuan membaca) ataupun disgrafia (ketidakmampuan menulis)?	Tidak
16.	Apakah menurut kamu sarana prasarana di sekolah mendukung dalam belajar matematika, khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya, mendukung
17.	Menurut kamu, apakah lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya, mendukung.
18.	Menurut kamu, apakah lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	kalau minta bantuan baru dibantu belajar
19.	Apakah kamu membentuk kelompok belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	Tidak.
20.	Apakah kamu mengikuti les/bimbingan belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	pernah ikut.
21.	Adakah upaya lainnya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar?	belajar rajin.

SCAN HASIL WAWANCARA SISWA (NIS. 863)

**PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA**

Sumber : Siswa Kelas 5A
 Nama : 863
 Kelas : 5A
 Hari, tanggal : Jumat, 29 April 2015
 Waktu : 9-30-10 00
 Tempat : depan ruang kelas

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami maksud soal?	enggak.
2.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak sulit
3.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam mengingat rumus dan simbol matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	sudah hafal rumus
4.	Apakah kamu kesulitan dalam perhitungan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak, cuma kadang tidak teliti.
5.	Jika diberi soal cerita, apakah kamu kesulitan dalam mengubah satuan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak, sudah hafal tingkat satuan.
6.	a. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh guru, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? b. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh orang tua, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? c. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh teman, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut?	ya, mudah. tidak tidak
7.	Apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar? Berapa lama kamu belajar? Apakah kamu belajar meskipun tidak ada ulangan?	kadang ya, kalau gak suka materinya. kalau gak ada PR/ ulangan gak belajar.
8.	Jika kamu mendapat nilai yang kurang memuaskan, apakah kamu selalu berusaha untuk memperbaikinya dan ingin mencapai prestasi belajar yang lebih baik?	ya dong
9.	Seberapa lama kamu dapat konsentrasi dan fokus dalam belajar?	gak tentu, 1 jam?

Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara

10.	Bagaimana kebiasaan belajar kamu? Apakah kamu senang belajar sendiri atau berkelompok? Kapan waktu belajar yang paling kamu sukai?	menyendiri belajar sendiri, lebih cepat. waktu belajar gak tentu, pagi atau malam.
11.	Apakah kamu memiliki masalah dengan kesehatan tubuh? Jika iya, sakit apa yang paling membuat kamu merasa kesulitan dalam belajar?	tidak pernah.
12.	Apakah kamu memiliki kesulitan dalam mengingat materi matematika khususnya materi jarak, waktu, dan kecepatan? Hal apa yang susah diingat?	tidak
13.	Jika kamu mendapat nilai bagus, Apakah kamu senang menunjukkan hasil belajarmu kepada orang lain?	iya, kebanggaan dapat nilai bagus.
14.	Apakah kamu memiliki masalah dengan alat indra? Jika iya, bagian apa?	tidak.
15.	Pernahkah kamu mengalami sindrom psikologis seperti disleksia (ketidakmampuan membaca) ataupun disgrafia (ketidakmampuan menulis)?	tidak
16.	Apakah menurut kamu sarana prasarana di sekolah mendukung dalam belajar matematika, khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	iya.
17.	Menurut kamu, apakah lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	iya
18.	Menurut kamu, apakah lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	iya, kadang.
19.	Apakah kamu membentuk kelompok belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak
20.	Apakah kamu mengikuti les/bimbingan belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	pernah
21.	Adakah upaya lainnya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar?	belajar lagi

SCAN HASIL WAWANCARA SISWA (NIS. 245)

**PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI JARAK, WAKTU,
DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD N PUJOKUSUMAN 1
YOGYAKARTA**

Sumber : Siswa Kelas 5A
Nama : 245
Kelas : 5A

Hari, tanggal : Jumat, 24 April 2015
Waktu : 10-00-10-30 WIB
Tempat : depan ruang kelas.

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami maksud soal?	Iya, sulit
2.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam memahami konsep matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Kadang-kadang
3.	Ketika mengerjakan soal tes. apakah kamu kesulitan dalam mengingat rumus dan simbol matematika untuk materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Sulit, rumus lupa.
4.	Apakah kamu kesulitan dalam perhitungan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya
5.	Jika diberi soal cerita, apakah kamu kesulitan dalam mengubah satuan matematika materi jarak, waktu, dan kecepatan?	Iya, gak tau caranya.
6.	a. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh guru, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? b. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh orang tua, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut? c. Jika kamu dijelaskan suatu materi oleh teman, apakah kamu mudah untuk memahami materi tersebut?	kadang. - tidak
7.	Apakah kamu cepat merasa bosan ketika belajar? Berapa lama kamu belajar? Apakah kamu belajar meskipun tidak ada ulangan?	cepat bosan. tidak pernah belajar dulu kalau mau ulangan.
8.	Jika kamu mendapat nilai yang kurang memuaskan, apakah kamu selalu berusaha untuk memperbaikinya dan ingin mencapai prestasi belajar yang lebih baik?	biasa aja.
9.	Seberapa lama kamu dapat konsentrasi dan fokus dalam belajar?	gak tau, susah konsen

Lampiran 8. Scan Hasil Wawancara

10.	Bagaimana kebiasaan belajar kamu? Apakah kamu senang belajar sendiri atau berkelompok? Kapan waktu belajar yang paling kamu sukai?	belajar sendiri kalau mau waktunya gak tentu.
11.	Apakah kamu memiliki masalah dengan kesehatan tubuh? Jika iya, sakit apa yang paling membuat kamu merasa kesulitan dalam belajar?	tidak.
12.	Apakah kamu memiliki kesulitan dalam mengingat materi matematika khususnya materi jarak, waktu, dan kecepatan? Hal apa yang susah diingat?	iya, memahami soal cerita dan rumus.
13.	Jika kamu mendapat nilai bagus, Apakah kamu senang menunjukkan hasil belajarmu kepada orang lain?	tidak.
14.	Apakah kamu memiliki masalah dengan alat indra? Jika iya, bagian apa?	mata, harus melihat jarak dekat tp gak mau periksa mata.
15.	Pernahkah kamu mengalami sindrom psikologis seperti disleksia (ketidakmampuan membaca) ataupun disgrafia (ketidakmampuan menulis)?	-
16.	Apakah menurut kamu sarana prasarana di sekolah mendukung dalam belajar matematika, khususnya pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	hanya memakai LKS
17.	Menurut kamu, apakah lingkungan sekolah mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak tahu
18.	Menurut kamu, apakah lingkungan keluarga mendukung kegiatan pembelajaran siswa, khususnya pembelajaran matematika pada materi jarak, waktu, dan kecepatan?	tidak, karena disuruh belajar sendiri.
19.	Apakah kamu membentuk kelompok belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak
20.	Apakah kamu mengikuti les/bimbingan belajar untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak
21.	Adakah upaya lainnya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitan belajar?	tidak

Lampiran 9. Surat Keterangan Penelitian

**PERNYATAAN EXPERT JUDGEMENT
TES DIAGNOSTIK**

Dengan ini saya,

Nama : Sri Rochadi, M.Pd
NIP : 19540515 198103 1 004
Instansi : Fakultas Ilmu Pendidikan UNY

Sebagai *expert judgement* tes diagnostik yang disusun oleh:

Nama : Siti Nurjanah
NIM : 11108241129
Program Studi : PGSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa tes diagnostik yang disusun oleh mahasiswa tersebut di atas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul **“Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Jarak, Waktu, dan Kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman Yogyakarta”**

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 April 2015

Dosen Pembimbing *Expert Judgement*



Sri Rochadi, M.Pd

NIP 19540515 198103 1 004

Lampiran 9. Surat Keterangan Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. (0274) 586168 Hunting, Fax (0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094
Telp. (0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No. QSC 00687

No. : 2680 /UN34.11/PL/2015
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

17 April 2015

Yth. Walikota Yogyakarta
Cq. Ka. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta
Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos 55165
Telp (0274) 555241 Fax. (0274) 555241
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Siti Nurjanah
NIM : 11108241129
Prodi/Jurusan : PGSD/PPSD
Alamat : Ambal Resmi RT 03 RW II Kec Ambal, Kab Kebumen Jawa Tengah

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SD Negeri Pujokusuman Yogyakarta
Subyek : Siswa Kelas 5A
Obyek : Kesulitan Belajar Matematika
Waktu : April-Juni 2015
Judul : Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Jarak, Waktu, Kecepatan di Kelas 5A SD Negeri Pujokusuman Yogyakarta

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP. 19600902 198702 1 001

Tembusan Yth:
1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan PPSD FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta

Lampiran 9. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA
DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515865, 515866, 562682

Fax (0274) 555241

E-MAIL : perizinan@jogjakota.go.id

HOTLINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id

WEBSITE : www.perizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/1505

2592/34

Membaca Surat : Dari Dekan Fak. Ilmu Pendidikan - UNY
Nomor : 2680/UN34.11/PL/2015 Tanggal : 17 April 2015

Mengingat : 1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 20 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;

Dijijinkan Kepada : Nama : SITI NURJANAH
No. Mhs/ NIM : 11108241129
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Ilmu Pendidikan - UNY
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Penanggungjawab : Drs. T. Wakiman, M.Pd.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI JARAK, WAKTU, DAN KECEPATAN DI KELAS 5A SD NEGERI PUJOKUSUMAN YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 20 April 2015 s/d 20 Juli 2015
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan
Pemegang Izin

SITI NURJANAH

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 21-4-2015
An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris



Drs. HARDONO
NIP. 195804101985031013

Tembusan Kepada :

- Yth 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
3. Kepala SD Negeri Pujokusuman Yogyakarta
4. Dekan Fak. Ilmu Pendidikan - UNY

Lampiran 9. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
UPT PENGELOLA TAMAN KANAK-KANAK
DAN SEKOLAH DASAR WILAYAH SELATAN
SEKOLAH DASAR NEGERI PUJOKUSUMAN 1

Jl. Kolonel Sugiono No. 9 Yogyakarta Tlp. (0274)384171; 379345 Kode Pos 55152
E-Mail : sdnpujokusuman1@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 424 / 354 / 2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agus Kusmantoro, S.Pd.

NIP : 19590805 197912 1 009

Pangkat Golongan : Pembina IVa

Jabatan : Kepala Sekolah

Instansi : SD Pujokusuman 1

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Siti Nurjanah

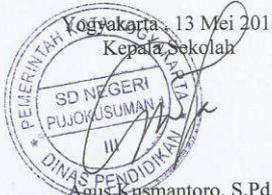
NIM : 11108241129

Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta

Jurusan : PGSD

Nama tersebut di atas telah melakukan Penelitian dengan judul Proposal : " DIAGNOSIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI JARAK, WAKTU, DAN KECEPATAN DI KELAS VA SD NEGERI PUJOKUSUMAN 1". Dari Tanggal 24 sampai dengan 25 April 2015.

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya

Yogyakarta, 13 Mei 2015
Kepala Sekolah

Agus Kusmantoro, S.Pd.
NIP 19590805 197912 1 009