ANALISIS FAKTOR KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA

(Penelitian pada siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi tahun ajaran 2018/2019)

SKRIPSI

Oleh:

Vina Rachmataha
15.0305.0161

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019

ANALISIS FAKTOR KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA

(Penelitian pada siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi tahun ajaran 2018/2019)

SKRIPSI

Oleh:

Vina Rachmataha
15.0305.0161

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019

ANALISIS FAKTOR KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA

(Penelitian pada siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi tahun ajaran 2018/2019)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Studi
pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh:

Vina Rachmataha
15.0305.0161

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019

PERSETUJUAN

ANALISIS FAKTOR KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA
(Penelitian pada siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi tahun ajaran 2018/2019)

Diterima dan Disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh:

Vina Rachmataha
15.0305.0161

Magelang, 22 Mei 2019

Dosen Pembimbing I

Drs. Subiyanto, M.Pd.
NIP. 19570807 198303 1 002

Dosen Pembimbing II

Tria Mardiana, M.Pd.
NIK. 169008165

PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA
(Penelitian pada siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi tahun ajaran 2018/2019)

Oleh:

Vina Rachmataha
15.0305.0161

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang

Diterima dan disahkan oleh Penguji:
Hari : Jum'at
Tanggal : 5 Juli 2019

Tim Penguji Skripsi:

1. Drs. H. Subiyanto, M.Pd. (Ketua/Anggota) .....
2. Tria Mardiana, M.Pd. (Sekretaris/Anggota) .....
3. Dr. Riana Mashar, M.Si., Psi. (Anggota) .....
4. Ahmad Syarif, M.Or. (Anggota) .....

Mengesahkan,
Dekan FKIP

Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si.,Kons
NIP. 195780912 198503 1 006

v

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama	: **Vina Rachmataha**
N.P.M	: 15.0305.0161
Prodi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi	: Analisis Faktor Kesulitan Belajar Matematika ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata dikemudian hari diketahui adanya plagiasi atau penjiplakan terhadap karya orang lain, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku dan bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dan tata tertib di Universitas Muhammadiyah Magelang.

Pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 22 Mei 2019

yang membuat pernyataan,



Vina Rachmataha
NPM. 15.0305.0161

vi

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (5) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا(6)

“Fa inna ma’al ‘usri yusro, inna ma’al ‘usri yusro”
“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan” (Qs. Al Insyiroh 5-6)

PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur kehadirat Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta, Bapak Nur Asykar dan Ibu Astainah yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan yang selalu tercurah sehingga menjadikan semangat dalam pengerjaan skripsi ini serta seluruh keluargaku yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, dan motivasi.
2. Almamater tercinta, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.

ANALISIS FAKTOR KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA

(Penelitian pada siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi tahun ajaran 2018/2019)

Vina Rachmataha

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor kesulitan belajar matematika ditinjau dari kemampuan koneksi matematika di Sekolah Dasar se-Kelurahan Banyuwangi, Bandongan, Magelang.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi. *Sample* dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi yang berjumlah 64 siswa. Teknik sampling dari penelitian sampling jenuh karena seluruh populasi digunakan dalam penelitian ini. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes diagnostik kemampuan koneksi matematika, wawancara siswa, dan observasi guru. Prosedur penelitian diawali dengan tahap persiapan, kemudian pelaksanaan, dan analisis/refleksi.

Hasil penelitian menunjukkan faktor kesulitan belajar matematika ditinjau dari kemampuan koneksi matematika siswa SD se-Kelurahan Banyuwangi, rata-rata nilai dari keseluruhan persentase menunjukkan angka 57,8 % sebagai angka tertinggi, yaitu terletak pada kategori rendah. Persentase kategori sangat rendah yaitu 20,6 %, kategori sedang 12,8 %, dan kategori tinggi 8,9 %. Hasil tersebut didukung dengan hasil wawancara siswa dan dokumentasi nilai yang sejalan dengan hasil tes tersebut. Jadi, kemampuan koneksi matematika di SD se-Kelurahan Banyuwangi termasuk dalam kategori rendah. 93,6% siswa kesulitan dalam menemukan hubungan dari representasi konsep dan prosedur sistematis. 59,3% siswa mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antar topik matematika. 43,8% siswa belum mampu menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. 53,1% siswa kesulitan dalam memahami representasi konsep yang setara. 42,2% siswa kesulitan dalam menemukan hubungan antara prosedur satu dengan yang lainnya yang setara. 54,7% siswa kesulitan dalam menggunakan koneksi antara matematika dengan matematika itu sendiri dan dengan sains lain.

Kata kunci : kesulitan belajar matematika, kemampuan koneksi matematika

ANALYSIS OF MATHEMATICAL DIFFICULTY FACTORS REVIEWED FROM THE ABILITY OF MATHEMATICAL CONNECTIONS

(Research on 5th grade students of all Banyuwangi villages in the academic year 2018/2019)

Vina Rachmataha

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors of mathematics learning difficulties in terms of mathematical connection skills in Banyuwangi, Bandongan, Magelang Elementary Schools.

This research is a kind of quantitative descriptive research. The population in this study were all 5th grade elementary school students in the Banyuwangi sub-district. The sample of this study was all 5th grade students of all Banyuwangi villages which numbered 64 students. The sampling technique from the sampling study was saturated because the entire population was used in this study. The method of data collection is done by using diagnostic tests of mathematical connection skills, student interviews, and teacher observation. The research procedure begins with the preparation stage, then the implementation, and analysis / reflection.

The results showed that the factors of mathematics learning difficulties in terms of the mathematical connection ability of elementary school students in Banyuwangi Subdistrict, the average value of the overall percentage showed a figure of 57.8% as the highest number, which is located in the low category. The percentage of categories is very low at 20.6%, moderate category 12.8%, and high category 8.9%. These results are supported by the results of student interviews and documentation of values that are in line with the results of the test. So, the ability to connect mathematics in elementary schools throughout the Banyuwangi Village is included in the low category. 93.6% of students find it difficult to find relationships from representations of systematic concepts and procedures. 59.3% of students have difficulty understanding the relationships between mathematical topics. 43.8% of students have not been able to use mathematics in solving problems in everyday life. 53.1% of students find it difficult to understand equivalent concept representations. 42.2% of students find it difficult to find a relationship between procedures with one another that is equal. 54.7% of students have difficulty using the connection between mathematics and mathematics itself and with other sciences.

Keywords: difficulty learning mathematics, mathematical connection skills

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, berkah serta hidayah-Nya sehingga penulis mendapat kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi berjudul "Analisis Faktor Kesulitan Belajar Matematika ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika (Penelitian pada Siswa Kelas 5 SD se-Kelurahan banyuwangi, Bandongan, Magelang)".

Skripsi ini merupakan syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang. Penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Muh Eko Widodo, M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang yang memberikan kesempatan belajar untuk peneliti.
2. Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si.,Kons. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang memberi ijin penelitian dan bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ari Suryawan, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk menimba ilmu.
4. Drs. H. Subiyanto, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Tria Mardiana, M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan petunjuk dan arahan untuk terselesaikannya penelitian ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Samiran, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SD Negeri Banyuwangi 1 yang telah memberikan kesempatan menggali pengalaman dan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
7. Mariono, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SD Negeri Banyuwangi 2 yang telah memberikan kesempatan menggali pengalaman dan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
8. Sumariyati, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SD Negeri Banyuwangi 3 yang telah memberikan kesempatan menggali pengalaman dan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran yang membangun sebagai bekal penulis untuk melangkah ke arah yang lebih sempurna dalam menulis skripsi ini.

Magelang, 22 Mei 2019
Penulis

Vina Rachmataha

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENEGAS iii
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PERNYATAAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN MOTTO vii
HALAMAN PERSEMBAHAN viii
ABSTRAK ix
ABSTRACT x
KATA PENGANTAR xi
DAFTAR ISI xiii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
A.Latar Belakang 1
B.Identifikasi Masalah 7
C.Batasan Masalah 7
D.Rumusan Masalah 8
E.Tujuan Penelitian 8
F.Manfaat Penelitian 8
BAB II KAJIAN PUSTAKA 10
A.Hakikat Pembelajaran Matematika 10
B.Kesulitan Belajar Matematika 11
C.Faktor Kesulitan Belajar Matematika 15
D.Kemampuan Koneksi Matematika 21
E.Kajian Penelitian yang Relevan 28
F.Kerangka Berpikir 31
BAB III METODE PENELITIAN 33
A.Desain Penelitian 33
B.Definisi Operasional 34

C.Lokasi Penelitian 34
D.Waktu Penelitian 35
E.Subjek Penelitian 35
F.Metode Pengumpulan Data 36
G.Instrumen Penelitian 39
H.Prosedur Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
I.Teknik Analisis Data 45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 48
A.Hasil Penelitian 48
B.Pembahasan 81
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 84
A.Simpulan 84
B.Saran 85
DAFTAR PUSTAKA 87
LAMPIRAN 87

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

Tabel 1. Instrumen Observasi Pembelajaran Matematika 40
Tabel 2. Instrumen Wawancara Siswa 41
Tabel 3. Instrumen Tes 43
Tabel 4. Waktu Penelitian 53
Tabel 5. Jumlah Subjek Penelitian 54
Tabel 6. Gambaran Umum Subjek Penelitian 55
Tabel 7. Ringkasan Statistik Data Hasil Penelitian..... 56
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Kemampuan Koneksi Matematika Indikator 1 58
Tabel 9. Soal dan Hasil Penyelesaian Siswa Indikator 1..... 59
Tabel 10. Hasil Wawancara Indikator 1 61
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Kemampuan Koneksi Matematika Indikator 2 ... 62
Tabel 12. Soal dan Hasil Penyelesaian Siswa Indikator 2..... 63
Tabel 13. Hasil Wawancara Indikator 2 65
Tabel 14. Distribusi Frekuensi Kemampuan Koneksi Matematika Indikator 3 66
Tabel 15. Soal dan Hasil Penyelesaian Siswa Indikator 3..... 67
Tabel 16. Hasil Wawancara Indikator 3 69
Tabel 17. Distribusi Frekuensi Kemampuan Koneksi Matematika Indikator 4.....70
Tabel 18. Soal dan Hasil Penyelesaian Siswa Indikator 4..... 71
Tabel 19. Hasil Wawancara Indikator 4 72
Tabel 20. Distribusi Frekuensi Kemampuan Koneksi Matematika Indikator 5.....74
Tabel 21. Soal dan Hasil Penyelesaian Siswa Indikator 5..... 75
Tabel 22. Hasil Wawancara Indikator 5 77
Tabel 23. Distribusi Frekuensi Kemampuan Koneksi Matematika Indikator 6.....78
Tabel 24. Soal dan Hasil Penyelesaian Siswa Indikator 6..... 79
Tabel 25. Hasil Wawancara Indikator 6 80

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

Gambar 1. Kerangka Berpikir 31

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar Halaman

1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas 89
2. Surat Ijin Penelitian dari Sekolah.....92
3. Surat Keterangan Validitas.....95
4. Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematika.....96
5. Lembar Validasi Instrumen Wawancara.....98
6. Lembar Validasi Instrumen Observasi.....100
7. Lembar Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematika 102
8. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematika 105
9. Pedoman Penskoran 107
10. Lembar Wawancara.....110
11. Lembar Observasi.....112
12. Daftar Nilai Siswa.....114
13. Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematika.....117
14. Hasil Wawancara 123
15. Hasil Observasi.....125
16. Hasil Penjabaran Gambaran Umum Subjek Penelitian.....131
17. Distribusi Frekuensi Kemampuan Koneksi Matematika Tiap Indikator.....132
18. Hasil Wawancara Indikator Kemampuan Koneksi Matematika Tiap Indikator.....134
19. Dokumentasi 140

BAB I

PENDAHULUAN

A.Latar Belakang

Mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Minat siswa terhadap mata pelajaran yang menggunakan kecerdasan matematis ini sangat rendah. Bahkan banyak yang tidak menyukai atau takut dengan mata pelajaran matematika. Matematika adalah mata pelajaran yang berat dan dianggap tidak penting. Padahal kegiatan yang dilakukan oleh manusia selalu menghadirkan konsep matematika yaitu menghitung. Belajar matematika juga mampu melatih seseorang untuk berpikir logis dan teliti. Peran matematika yang besar bagi kehidupan manusia menjadikan matematika sebagai pelajaran yang dijadikan syarat bagi kelulusan siswa untuk melanjutkan ke tingkat sekolah yang lebih tinggi. Masyarakat menganggap siswa yang tidak pandai dalam pelajaran matematika adalah siswa yang bodoh. Anggapan tersebut adalah anggapan yang salah karena secara psikologis, kemampuan seseorang bisa dilatih.

Sebagaimana yang ditemukan peneliti melalui wawancara siswa, siswa mengatakan bahwa matematika adalah mata pelajaran sulit, sehingga siswa malas untuk mengikuti mata pelajaran matematika. Siswa sangat senang jika jam mata pelajaran matematika kosong. Siswa juga jarang membuka kembali materi matematika yang telah lalu. Selain wawancara siswa, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru kelas di SD se-kelurahan Banyuwangi, hasil wawancara menyatakan bahwa Sekolah Dasar di kelurahan

Banyuwangi, kecamatan Bandongan, kabupaten Magelang memiliki masalah yang serupa yaitu tentang kesulitan belajar matematika. Hasil belajar matematika siswa SD se-kelurahan Banyuwangi menunjukkan angka yang kurang memuaskan. Menurut keterangan siswa, matematika merupakan pelajaran yang paling sulit semenjak mereka memasuki jenjang sekolah dasar dan mereka sangat kesulitan dalam mempelajari matematika. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa SD se-kelurahan Banyuwangi mengalami kesulitan belajar matematika dan dibuktikan dengan hasil belajar matematika yang rendah.

Matematika sendiri memang mempunyai faktor penyulit bagi yang ingin mempelajarinya, yakni karakteristik matematika yang abstrak sementara di sisi lain kemampuan abstraksi siswa SD masih sangat rendah. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru agar menjadikan matematika yang abstrak itu menjadi nyata dalam benak siswa. Kurangnya inovasi guru dalam menyampaikan materi matematika menjadikan siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika. Selain itu, siswa juga akan merasa bosan dan tidak tertarik dengan materi matematika. Diperlukan model dan metode yang tepat agar konsep matematika dapat tersampaikan dengan baik mengingat matematika merupakan mata pelajaran yang setiap tingkat materinya saling terkait. Matematika sekolah berbeda dengan matematika sebagai ilmu dalam hal penyajiannya, pola pikirnya, keterbatasan semestanya, dan tingkat keabstrakannya. Agar penyampaiannya lebih mudah, penyajian butir-butir matematika harus disesuaikan dengan perkiraan perkembangan intelektual

siswa, misalnya dengan menurunkan tingkat keabstrakannya, atau dalam batas-batas tertentu menggunakan pola pikir induktif mengingat siswa sekolah dasar belum bisa berpikir secara abstrak dan menggunakan pola pikir deduktif.

Proses dalam pembelajaran matematika merupakan suatu hal yang sangat penting. Melalui pembelajaran yang tepat siswa dapat mengenali konsep matematika sehingga tujuan utama dari pembelajaran matematika dapat tercapai dan siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan konsep tersebut. Namun aktifitas berpikir setiap individu tidak selamanya berlangsung secara wajar. Pada proses belajar, siswa terkadang sulit untuk berkonsentrasi sehingga membuat siswa tidak dapat memahami pelajaran yang sedang berlangsung. Tetapi ada juga siswa yang dapat menangkap apa yang sedang dipelajari saat pembelajaran berlangsung. Setiap individu tidak ada yang sama. Perbedaan individu iniliah yang menyebabkan perbedaan tingkah laku di dalam siswa. Dalam keadaan dimana siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya, hal itulah yang disebut dengan kesulitan belajar siswa (Kumalasari dan Putri, 2013:7).

Siswa yang kurang pandai dalam pelajaran matematika adalah siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Kesulitan belajar adalah suatu kelainan yang membuat individu yang bersangkutan sulit untuk melakukan kegiatan belajar yang efektif (Reid, dalam Jamaris 2014). Kesulitan belajar tidak hanya disebabkan oleh gangguan sistem saraf (*dyscalculia*), namun juga dapat disebabkan oleh kurangnya kualitas materi, metode pembelajaran yang mekanistik, dan model pembelajaran yang monoton sehingga konsep

matematika semakin sulit untuk dipahami. Kesulitan belajar matematika ditunjukkan dengan adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika sehingga pada akhirnya dapat menyebabkan prestasi belajar yang dicapai di bawah semestinya. Kesulitan belajar matematika berhubungan dengan kemampuan belajar yang kurang sempurna. Kekurangan tersebut dapat dilihat dari persoalan matematika yang tidak tuntas atau tuntas tetapi salah.

Kesulitan belajar matematika dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Menurut Sudjono (Paridjo, 2008: 79), faktor kesulitan belajar matematika dibedakan atas faktor dasar umum dan faktor dasar khusus. Faktor dasar umum adalah faktor yang secara umum menjadi penyebab kesulitan belajar siswa, meliputi faktor fisiologis (dapat berupa anak yang mengalami permasalahan pada fisik), faktor intelektual (mengalami kekurangan dalam daya abstraksi, koneksi, generalisasi, dan kemampuan penalaran deduktif maupun induktif serta kemampuan numeriknya), faktor pedagogik, faktor sarana, dan faktor lingkungan. Sedangkan faktor dasar khusus yaitu faktor yang secara spesifik menjadi penyebab siswa mengalami kesulitan melakukan aktivitas belajar. Faktor dasar khusus meliputi kesulitan menggunakan konsep, kurangnya keterampilan, dan kesulitan menggunakan konsep. Senada dengan pendapat di atas, Irham dan Wiyani (2013: 264) menyebutkan bahwa faktor yang dapat menyebabkan kesulitan belajar dikelompokkan menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal antara lain, kemampuan intelektual, perasaan dan kepercayaan diri,

motivasi, kematangan untuk belajar, usia, jenis kemain, kebiasaan belajar, kemampuan mengingat, serta kemampuan mengindra seperti melihat, mendengarkan, membau, dan merasakan. Sedangkan faktor eksternal dapat disebabkan oleh guru, kualitas pembelajaran, instrumen dan fasilitas pembelajaran, serta lingkungan alam dan sosial. Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa faktor kesulitan belajar matematika meliputi faktor fisiologis (dapat berupa anak yang mengalami permasalahan pada fisik), faktor intelektual (mengalami kekurangan dalam daya abstraksi, koneksi, kesulitan menggunakan konsep, kurangnya keterampilan, dan kesulitan menggunakan konsep generalisasi, kemampuan penalaran deduktif maupun induktif serta kemampuan numeriknya), faktor pedagogik, faktor sarana, faktor lingkungan, perasaan dan kepercayaan diri, motivasi, kematangan untuk belajar, usia, jenis kelamin, kebiasaan belajar, kemampuan mengingat, kemampuan mengindra, kualitas pembelajaran, instrumen dan fasilitas pembelajaran, serta lingkungan alam dan sosial. Dari faktor-faktor di atas, salah satu faktor yang sangat penting bagi pembelajaran matematika yaitu faktor intelektual yang meliputi kemampuan koneksi matematis dan kemampuan siswa menggunakan konsep. Sesuai dengan hasil wawancara guru, permasalahan yang berkaitan dengan kesulitan belajar matematika yaitu siswa sulit dalam memahami konsep matematika yang mana konsep tersebut terhubung dengan materi-materi yang akan mereka pelajari selanjutnya.

Menurut (NCTM, 2014) kelemahan pembelajaran matematika saat ini para siswa tidak dapat menghubungkan konsep-konsep matematika di sekolah dengan pengalaman mereka sehari-hari. Pembelajaran matematika terlalu formal, kurang mengaitkan dengan makna, pemahaman, dan aplikasi dari konsep-konsep matematika, serta gagal dalam memberikan perhatian yang cukup terhadap kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Sejalan dengan hal itu, menurut (Murtiyasa, 2015) Standar kurikulum matematika sekarang secara eksplisit menekankan hubungan (*connection*) sebagai salah satu proses penting dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran harus membuat siswa dapat mengenal dan menggunakan konteks di luar matematika. Menurut NCTM (Linto dkk, 2012: 83) menyatakan tujuan koneksi matematika diberikan pada siswa di sekolah adalah agar siswa dapat: (1) Mengenali representasi yang ekuivalen dari suatu konsep yang sama, (2) Mengenali hubungan prosedur satu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen, (3) Menggunakan dan menilai koneksi beberapa topik matematika, (4) Menggunakan dan menilai koneksi antara matematika dan disiplin ilmu lain. Dengan adanya kemampuan koneksi matematika, siswa tidak akan kesulitan dalam memahami konsep matematika yang begitu banyak karena siswa dapat mengkaitkan konsep yang baru dengan yang sebelumnya dalam mempelajari matematika.

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu adanya analisis faktor kesulitan belajar matematika ditinjau dari kemampuan koneksi matematika untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika rendah di SD se-kelurahan

Banyuwangi disebabkan karena kemampuan koneksi mtk. Dengan adanya hasil analisis tersebut, maka akan mempermudah dalam pengambilan tindakan untuk mengatasi kesulitan belajar yang dialami siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diagnosis permasalahan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Sebagian siswa tidak tertarik belajar matematika, sehingga siswa merasa malas untuk mengikuti pelajaran matematika.
2. Sebagian guru tidak menggunakan media untuk mengajarkan matematika, sehingga siswa mudah merasa bosan dan tidak memperhatikan.
3. Sebagian siswa kesulitan dalam belajar matematika sehingga hasil belajar matematikanya rendah.
4. Sebagian siswa tidak memahami konsep matematika.
5. Upaya untuk mengatasi kesulitan belajar matematika masih kurang, sehingga siswa yang memiliki kesulitan tidak akan teratasi.
6. Belum adanya analisis faktor kesulitan belajar matematika di SD Negeri se-kelurahan Banyuwangi.
7. Belum adanya penelitian terkait analisis kemampuan koneksi matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, batasan masalahnya adalah belum adanya penelitian terkait analisis kemampuan koneksi matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka timbul permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana kesulitan belajar matematika siswa ditinjau dari kemampuan koneksi matematika?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis faktor kesulitan belajar matematika ditinjau dari kemampuan koneksi matematika.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teriotis

   Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat terhadap pembelajaran matematika, terutama terhadap kemampuan koneksi matematika siswa. Serta secara khusus penelitian ini memberikan kontribusi pada pembelajaran matematika yang tidak menghafal rumus tetapi memahami konsep karena antara konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berhubungan.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi peserta didik

      Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan informasi bagi peserta didik sehingga mereka mengetahui kesulitan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal dan lebih mengedepankan pemahaman konsep daripada menghafal rumus.

b. Bagi orang tua

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan informasi bagi para orangtua tentang penyebab kesulitan belajar matematika serta cara untuk mengatasinya sehingga orang tua dapat membantu anaknya untuk mengatasi kesulitan dalam belajar matematika.

c. Bagi guru

Memberikan rekomendasi pembelajaran matematika yang tepat agar siswa dapat memahami konsep.

d. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini menjadi bahan informasi tentang penyebab kesulitan belajar matematika.

e. Bagi Dinas Pendidikan

Memberikan rekomendasi kebijakan pembelajaran khususnya pembelajaran matematika sehingga meningkatkan kemungkinan tercapainya prestasi belajar matematika yang maksimal.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berfungsi untuk mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan kebiasan berfikir matematis dan sistematis dari anak didik yang dapat digunakan dalam kehidupannya, disisi lain matematika juga merupakan suatu sistem yang mempunyai sruktur tetentu yang jelas tidak terlepas dari karakteristik matematika itu sendiri.

Matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari pengetahuan lain, memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Matematika sebagai ilmu pengetahuan tentang benda-benda abstrak dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan mempunyai arti penting dalam kehidupan. Oleh karena itu matematika dimasukkan dalam kurikulum sekolah.

Selanjutnya menurut Cockroft (Abdurrahman, 2003: 253) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan karena :

1. Selalu digunakan dalam segi kehidupan.
2. Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai.
3. Merupakan sarana komunikasi yang kuat, simgkat, dan jelas.
4. Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara.
5. Meningkatkan kemauan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan.

6. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan serangkaian kegiatan yang melibatkan guru matematika, siswa, dan bahan ajar dalam rangka perubahan relatif tetap dalam pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, serta perubahan aspek-aspek yang ada pada individu yang belajar matematika.

B. Kesulitan Belajar Matematika

Siswa terkadang menemui kesulitan belajar dalam aktivitas belajarnya. Abdurrahman (2010: 9) berpendapat bahwa kesulitan belajar dapat berwujud sebagai suatu kekurangan dalam satu atau lebih bidang akademik, baik dalam mata pelajaran yang spesifik seperti membaca, menulis, matematika, dan mengeja. Selanjutnya Abdurrahman (2010: 11) mengemukakan bahwa secara garis besar kesulitan belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, yaitu kesulitan belajar yang dihubungan dengan perkembangan dan kesulitan belajar akademik.

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. Kesulitan belajar ini tidak selalu disebabkan karena faktor intelegensi yang rendah, tetapi juga dapat disebabkan oleh faktor-faktor non intelegensi (Ahmadi dan Suprijono, 2013:

77). Selain itu, kesulitan belajar juga dapat dialami oleh siswa yang berkemampuan rata-rata atau normal disebabkan oleh faktor-faktor tertentu yang menghambat tercapainya kinerja akademik sesuai dengan harapan (Muhibbin, 2009: 184).

Sedangkan menurut Kusdaryani dan Trimo (2009:146) mengemukakan bahwa kesulitan belajar mencakup empat hal yaitu, *learning disorder* (kekacauan belajar), *learning disabilities* (tidak mampu belajar). L*earning disfunction* (belajar tidak berfungsi), dan s*low learner* (lambat belajar).

Dari pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar merupakan hambatan yang dialami oleh siswa untuk mencapai prestasi akademik secara optimal yang disebabkan oleh berbagai faktor.

1. Karakteristik Anak Berkesulitan Belajar Matematika

   Menurut Lerner (dalam Abdurrahman, 2010: 259) ada beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar matematika, yaitu adanya gangguan dalam hubungan keruangan, abnormalitas persepsi visual, asosiasi visual motor, perseverasi, kesulitan mengenal dan memahami simbol, gangguan penghayatan tubuh, kesulitan dalam bahasa dan membaca, *performance score* IQ jauh lebih rendah dari pada skor verbal IQ.

   a. Gangguan Hubungan Keruangan

      Konsep hubungan keruangan seperti atas-bawah, puncak-dasar, jauh-dekat, tinggi-rendah, depan-belakang umumnya telah dikuasai oleh anak pada saat mereka belum masuk SD. Anak-anak tersebut memperoleh pemahaman tentang berbagai konsep hubungan keruangan tersebut dari

pengalaman mereka dalam berkomunikasi dengan lingkungan sosial. Inilah hal yang sangat disayangkan, anak yang mengalami kesulitan belajar sering mengalami kesulitan dalam berkomunikasi dan lingkungan sosial juga tidak mendukung terjadinya situasi yang kondusif.

b. Abnormalitas Persepsi Visual

Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan untuk melihat berbagai objek dalam hubungannya dengan kelompok. Kesulitan semacam ini merupakan salah satu gejala adanya abnormalitas persepsi visual.

c. Asosiasi Visual Motor

Anak berkesulitan belajar matematika sering tidak dapat menghitung benda-benda secara berurutan sambil menyebutkan bilangannya. Anak semacam ini dapat memberikan kesan bahwa mereka hanya menghafal bilangan tanpa memahami maknanya.

d. Perseverasi

Ada anak yang perhatiannya melekat pada suatu objek saja dalam jangka waktu yang relatif lama. Gangguan perhatian semacam ini disebur perseverasi.

e. Kesulitan Mengenal dan Memahami Simbol

Anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan dalam mengenal dan menggunakan simbol-simbol matematika.

f. Gangguan Penghayatan Tubuh

Anak berkesulitan belajar matematika sering memperlihatkan adanya gangguan penghayatan tubuh (*body image*). Anak yang demikian merasa sulit untuk memahami hubungan bagian-bagian dari tubuhnya sendiri.

g. Kesulitan dalam Bahasa dan Membaca

Anak yang mengalami kesulitan belajar matematika akan mengalami kesulitan memecahkan soalm matematika dalam bentuk soal cerita.

h. *Performance Score* IQ Jauh Lebih Rendah daripada Skor Verbal IQ.

Rendahnya skor PIQ pada anak berkesulitan belajar matematika tampaknya terkait dengan kesulitan memahami konsep keruangan, gangguan persepsi visual, dan adanya gangguan asosiasi visual-motor.

2. Kategori Kesulitan Belajar Matematika

Menurut Gagne (dalam Shadiq, 2011: 10) menyatakan bahwa kesulitan-kesulitan belajar matematika dibagi atas tiga kategori, yaitu: kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan *skill* (keterampilan).

a. Kesulitan Konsep

Mempelajari konsep merupakan hal yang utama dalam pendidikan. Seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan itu didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya". Menurut Rosser (Abidin, 2014 : 15) bahwa, "Konsep adalah suatu abstraksi yang memiliki suatu latar", kejadian-kejadian atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Dengan pemahaman konsep, siswa akan mudah dalam menerima materi baru.

b. Kesulitan Prinsip

Prinsip dalam matematika sering juga disebut asas sebagai objek yang menyatakan hubungan dari dua objek. Objek itu dapat berupa fakta, konsep operasi atau asas yang lain.

Kesulitan prinsip dalam mengerjakan soal matematika khususnya sering juga disebut kesulitan dalam menemukan rumus-rumus atau menggunakan yang telah ada. Hal ini penting, mengingat dalam mempelajari dan mengerjakan soal-soal matematika menggunakan rumus sangat diperlukan.

c. Kesulitan Skill

Kesulitan keterampilan untuk mengoperasikan bilangan, biasanya terjadi pada siswa yang berkemampuan lemah, sehingga mengalami kesulitan dan kurang terampil dalam mengoperasikan bilangan. Hal ini terjadi disebabkan karena dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah dasar ternyata siswa tidak menguasai materi yang diberikan.

C. Faktor Kesulitan Belajar Matematika

Kesulitan belajar (secara umum) yang dialami siswa disebabkan oleh berbagai faktor. Menurut Muhibbin (2009: 184) secara garis besar, faktor-faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar terdiri dari dua macam, yakni:

1. Faktor intern siswa, meliputi gangguan atau kekurangmampuan psiko-fisik, yakni: a) bersifat kognitif seperti intelegensi siswa; b) bersifat afektif

seperti labilnya emosi dan sikap; c) bersifat psikomotor seperti terganggunya alat-alat indera penglihatan dan pendengaran.

2. Faktor ekstern siswa, meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar yang tidak mendukung aktivitas belajar siswa. Faktor lingkungan ini antara lain: a) lingkungan keluarga seperti ketidakharmonisan hubungan antara ayah dan ibu; b) lingkungan masyarakat seperti teman sepermainan yang nakal; c) lingkungan sekolah seperti kondisi guru dan alat-alat belajar yang berkualitas rendah.

Ahmadi dan Supriyono (2013: 78-93) juga mengungkapkan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar dapat digolongkan dalam dua golongan, yakni:

1. Faktor intern (faktor dalam diri siswa)
   a. Faktor fisiologi yang dapat menyebabkan munculnya kondisi kesulitan belajar pada siswa seperti kondisi siswa yang sedang sakit, kurang sehat, adanya kelemahan atau cacat tubuh, dan sebagainya.
   b. Faktor psikologi yang dapat menyebabkan munculnya kesulitan belajar meliputi tingkat intelegensia yang pada umumnya rendah, bakat yang tidak sesuai dengan mata pelajaran, minat belajar yang kurang, motivasi yang rendah, kondisi kesehatan mental yang kurang, serta tipe belajar yang berbeda.
2. Faktor ekstern (faktor dari luar siswa)
   a. Faktor non sosial yang dapat menyebabkan kesulitan belajar pada siswa dapat berupa media belajar yang kurang lengkap, gedung

sekolah yang kurang layak, kurikulum yang sangat sulit dijabarkan oleh guru dan dikuasai oleh siswa, waktu pelaksanaan proses pembelajaran yang kurang disiplin, dan sebagainya.

b. Faktor sosial yang dapat menyebabkan munculnya kesulitan belajar, seperti faktor keluarga, faktor sekolah, teman bermain, dan faktor lingkungan masyarakat yang lebih luas. Faktor keluarga yang berpengaruh terhadap proses belajar seperti hubungan orang tua dan anak, suasana rumah, bimbingan orang tua, keadaan ekonomi keluarga.

Senada dengan pendapat di atas, Irham dan Wiyani (2013: 264) menyebutkan bahwa faktor yang dapat menyebabkan kesulitan belajar dikelompokkan menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal antara lain, kemampuan intelektual, perasaan dan kepercayaan diri, motivasi, kematangan untuk belajar, usia, jenis kelamin, kebiasaan belajar, kemampuan mengingat, serta kemampuan mengindra seperti melihat, mendengarkan, membau, dan merasakan. Sedangkan faktor eksternal dapat disebabkan oleh guru, kualitas pembelajaran, instrumen dan fasilitas pembelajaran, serta lingkungan alam dan sosial.

Faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika juga dibagi menjadi dua, yaitu faktor dari dalam diri anak sendiri dan faktor dari luar diri anak. Hamalik (dalam Paridjo, 2008: 77) berpendapat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika adalah sebagai berikut:

1. Faktor yang Bersumber dari Diri Sendiri

   Faktor yang bersumber dari diri sendiri juga disebut sebagai faktor intern. Sebab-sebab yang tergolong dalam faktor ini adalah sebagai berikut:

   a. Tidak mempunyai tujuan belajar yang jelas.
   b. Kurangnya minat terhadap bahan pelajaran.
   c. Kesehatan yang sering terganggu.
   d. Kecakapan mengikuti pelajaran
   e. Kebiasaan belajar.
   f. Kurangnya penguasaan bahasa.

2. Faktor yang Bersumber Dari Luar

   a. Faktor yang bersumber dari lingkungan sekolah

      Kesulitan belajar tidak saja berasal dari diri anak akan tetapi juga dari sekolah tempat anak mendapatkan pendidikan formal.

   b. Faktor yang Bersumber dari Keluarga

      Faktor dari lingkungan yang paling dekat adalah keluarga, karena sebagian besar waktu anak adalah di rumah. Maka, keluarga sangat mempengaruhi kemajuan studi anak, bahkan dapat dikatakan menjadi faktor dominan untuk sukses di sekolah.

   c. Faktor yang Bersumber dari Masyarakat

      Masyarakat pada umumnya tidak akan menghalangi kemajuan belajar pada anak-anaknya, bahkan sebaliknya mereka membutuhkan anak-anak yang berpendidikan untuk kemajuan lingkungan masyarakat.

Semakin tinggi tingkat pendidikan setiap warga akan semakin tinggi tingkat kemajuan dan kesejahteraan masyarakatnya.

Sudjono (Paridjo, 2008: 79) mengklasifikasi kesulitan belajar matematika yang difokuskan pada penyebabnya, dibedakan atas faktor dasar umum dan faktor dasar khusus.

1. Faktor Dasar Umum
   a. Faktor Fisiologis

      Faktor fisiologis dapat berupa anak yang mengalami permasalahan pada fisik seperti pendengaran yang lemah akan kesulitan dalam mengikuti penjelasan guru atau temannya, penglihatan yang kurang akan sulit melihat tulisan di papan tulis atau ketika guru menjelaskan di depan.

   b. Faktor Intelektual

      Siswa yang mengalami kekurangan dalam daya abstraksi, generalisasi, dan kemampuan penalaran deduktif maupun induktif serta kemampuan numeriknya akan mengalami kesulitan dalam belajar matematika, karena kemampuan-kemampuan tersebut merupakan kemampuan dasar yang menentukan keberhasilan dalam belajar matematika. Misalnya siswa yang kesulitan memahami sifat komutatif dan sifat asosiatif dalam penjumlahan, maka siswa akan kesulitan menyelesaikan soal yang melibatkan hukum-hukum itu dalam penyelesaiannya.

   c. Faktor Pedagogik

      Kesulitan yang disebabkan oleh guru, misalnya: guru tidak mampu memilih atau menggunakan metode mengajar yang sesuai dengan

pokok bahasan dan kedalaman materinya; motivasi serta perhatian guru terhadap siswa kurang; cara pemberian motivasi yang kurangtepat, misalnya membandingkan kemampuan individu siswa (siswa yang berkemampuan kurang selalu mendapatkan penilaian negatif dan sebaliknya); guru memperlakukan semua siswa secara sama yang sebenarnya siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda; suasana kelas selama kegiatan belajar mengajar berlangsung cenderung kaku dan serius sehingga siswa kurang berani mengungkapkan pendapatnya; variasi bahasa yang digunakan guru dalam menyampaikan suatu konsep kurang, sehingga jika siswa kesulitan menangkap penyampaian guru maka akan timbul sikap negatif.

d. Faktor Sarana dan Cara Belajar Siswa

   Kesulitan belajar matematika juga dapat disebabkan oleh keterbatasan sarana belajar seperti literatur, alat-alat bantu visualisasi, dan ruang tempat belajar.

e. Faktor Lingkungan Sekolah

   Lingkungan sekolah yang nyaman, indah dan sejuk akan membuat siswa menjadi bergairah untuk belajar. Sebaliknya jika sekolah berada di dekat pusat-pusat keramaian seperti gedung bioskop, pusat perbelanjaan, terminal, bengkel yang mengeluarkan suara bising, atau pabrik maka suasana belajar menjadi tidak nyaman akibatnya aktivitas belajar siswa akan terganggu, sehingga siswa akan mengalami kesulitan dalam belajarnya.

2. Faktor Dasar Khusus

   a. Kesulitan Menggunakan Konsep

      Dalam hal ini diasumsikan bahwa siswa telah memperoleh pembelajaran mengenai konsep, tetapi belum menguasai dengan baik karena mungkin lupa sebagian atau seluruhnya. Mungkin juga penguasaan siswa atas suatu konsep masih kurang jelas atau kurang cermat sehingga ia kesulitan dalam menggunakannya.

   b. Kurangnya Keterampilan Operasi Aritmetika

      Kesulitan siswa yang disebabkan oleh kurangnya keterampilan operasional aritmetika merupakan kesulitan yang disebabkan oleh kekurangmampuan dalam mengoperasikan secara tepat kuantitas-kuantitas yang terdapat dalam soal. Operasi yang dimaksud meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan bulat, pecahan maupun desimal.

   c. Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita

      Soal cerita adalah soal yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk suatu cerita yang dapat dimengerti dan ditangkap secara matematis.

D. Kemampuan Koneksi Matematika

1. Pengertian Koneksi Matematika

   Koneksi dengan kata lain dapat diartikan sebagai keterkaitan, dalam hal ini koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan

matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain, baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari. Koneksi matematika memegang peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan pemahaman matematika. Orang yang telah memahami suatu kaidah berarti mampu mengerti beberapa konsep.

Koneksi matematis merupakan suatu keterampilan yang harus dibangun dan dipelajari, karena dengan kemampuan koneksi matematis yang baik akan membantu peserta didik untuk dapat mengetahui hubungan berbagai konsep dalam matematika dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kemampuan koneksi matematis siswa akan merasakan manfaat dalam mempelajari matematika, dan kemelakatan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajarainya akan bertahan lebih lama. Dalam kurikulum matematika sekolah, koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai peserta didik sekolah menengah. Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral. Artinya dalam memperkenalkan suatu konsep atau bahan yang masih baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari siswa sebelumnya. Bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang baru dipelajari, dan sekaligus untuk mengingatkannya kembali.

> *There is no concept or operation in mathematics that is not connected with other concepts or operations in a system, because of the fact that the essence of mathematics is something that is always associated with something else. Making connections is a way*

> *of creating understanding and conversely understanding something means making connections. The perception that mathematical concepts are interrelated concepts must be pervasive in the learning of mathematics in schools. If this perception is the basis of the teacher in the learning of mathematics then each review the material always associate with other material from daily life.* (Bruner (dalam Siregar dan Surya, 2017: 99))

Arti dari kutipan di atas yaitu: menurut Bruner (dalam Siregar dan Surya, 2017: 99), tidak ada konsep atau operasi dalam matematika yang tidak terhubung dengan konsep atau operasi lain dalam suatu sistem, karena faktanya esensi matematika adalah sesuatu yang selalu dikaitkan dengan sesuatu yang lain. Membuat koneksi adalah cara untuk menciptakan pemahaman. Dan sebaliknya, memahami sesuatu berarti membuat koneksi. Persepsi bahwa konsep matematika adalah konsep yang saling terkait harus meresap dalam pembelajaran matematika di sekolah. Jika persepsi ini digunakan sebagai dasar guru dalam pembelajaran matematika maka setiap materi review selalu dikaitkan dengan materi lain dari kehidupan sehari-hari.

Sarbani (2008: 169) menyatakan bahwa koneksi matematis merupakan pengaitan matematika dengan pelajaran lain, atau dengan topik lain. Koneksi matematik (*Mathematical Connections*) merupakan kegiatan yang meliputi:

1) Mencari hubungan antara berbagai representasi konsep dan prosedur.
2) Memahami hubungan antar topik matematik.
3) Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.

4) Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama.
5) Mencari koneksi satu prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
6) Menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antar topik matematika dengan topik lain.

> *Mathematical connections ability required students in studying several mathematical topiks that are interconnected with each other. If a topik is given individually then the lesson will lose a moment that is very valuable in an effort to improve student's mathematics achievement generally. Without a mathematical connection ability students will have difficulty learning mathematics* (Siregar, Surya, 2017: 100).

Arti dari kutipan di atas yaitu: kemampuan koneksi matematika diperlukan siswa dalam mempelajari beberapa topik matematika yang saling berhubungan satu sama lain. Jika topik diberikan secara individual, maka pelajaran akan kehilangan momen yang sangan berharga dalam upaya meningkatkan prestasi matematika siswa secara umum. Tanpa kemampuan koneksi matematika, siswa akan mengalami kesulitan belajar matematika.

Pembelajaran matematika kini telah berpindah dari pandangan mekanistik kepada pemecahan masalah, meningkatkan pemahaman, dan kemampuan berkomunikasi secara matematika dengan orang lain. Jika pada pengajaran matematika di masa lalu siswa diharapkan bekerja secara mandiri dan dapat menguasai algoritma matematika melalui latihan secara intensif. Selanjutnya kurikulum yang sekarang, matematika didesain dan dikembangkan untuk mengembangkan daya matematis siswa, melalui inovasi dan implementasi berbagai pendekatan dan metode. Hal tersebut digunakan untuk membangun kepercayaan diri

atas kemampuan matematika siswa sebagaimana dijelaskan Sarbani (2008: 170) melalui proses:

a. Memecahkan masalah.
b. Memberikan alasan induktif maupun deduktif untuk membuat mempertahankan, dan mengevaluasi argumen secara matematis
c. Berkomunikasi, menyampaikan ide/gagasan secara matematis.
d. Mengapresiasi matematika karena keterkaitannya dengan disiplin ilmu lain, aplikasinya pada dunia nyata.

Tanpa koneksi, anak-anak harus belajar dan mengingat terlalu banyak keterampilan dan konsep yang terisolasi bukannya mengenali prinsip umum yang relevan dari beberapa area pengetahuan. Ketika ide-ide matematika setiap hari dikoneksikan pada pengalamannya, baik didalam maupun diluar sekolah, maka anak-anak akan menjadi sadar tentang kegunaan dan manfaat dari matematika. Melalui koneksi matematik maka pengetahuan siswa akan diperluas, siswa akan memandang matematika sebagai suatu kesatuan yang utuh bukan sebagai materi yang berdiri sendiri, serta siswa akan menyadari kegunaan dan manfaat matematika baik disekolah maupun diluar sekolah. Dengan demikian, siswa tidak hanya bertumpu pada salah satu konsep atau materi matematika yang sedang dipelajari, tetapi secara tak langsung siswa memperoleh berbagai konsep/area pengetahuan yang berbeda, baik didalam matematika maupun diluar matematika. Jadi sangatlah penting agar siswa dapat mengoneksikan antara ide- ide/area pengetahuan

tersebut, yang akhirnya akan dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

Sebuah ruangan kelas yang didalamnya terdapat pembelaran secara koneksi matematik maka penekanan koneksinya pada karakteristik yang terkemuka. Gagasan mengalir secara alami dari satu topik pelajaran ke topik pelajaran lain, dan bukannya masingmasing topik pelajaran itu terbatas pada suatu sasaran yang sempit. NCTM (2014: 51) mengisyaratkan pembelajaran koneksi tersebut caranya yaitu pertama-tama memperkenalkan suatu topik yang digunakan pada seluruh program matematika kemudian para guru menangkap peluang yang membangun dari situasi kelas untuk menghubungkan area berbeda penggunaan matematika. Selanjutnya si swa diminta untuk membandingkan konsep dan prosedur yang telah mereka terima. Mereka dibantu untuk membangun suatu jembatan antara hal yang nyata dengan yang abstrak, serta antara cara-cara yang berbeda dalam mempresentasikan suatu masalah atau konsep. Adanya aspek koneksi antar topik matematika (K1) akan membantu siswa menghubungkan konsep-konsep matematik untuk menyelesaikan suatu situasi permasalahan matematik, artinya bahwa pelajaran matematika yang tersebar ke dalam topik-topik aljabar, pengukuran dan geometri, peluang dan statistika, trigonometri, serta kalkulus, dalam pembelajarannya dapat dikaitkan satu sama lainnya.

2. Indikator Kemampuan Koneksi Matematika

Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan dalam menghubungkan konsep matematika, baik antara konsep matematika itu sendiri maupun dengan bidang lainnya (dengan mata pelajaran lain dan dengan kehidupan nyata).

Menurut Jihad (2008: 169), koneksi matematika merupakan suatu kegiatan yang meliputi hal-hal berikut ini:

a. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
b. Memahami hubungan antar topik matematika.
c. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
d. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama.
e. Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
f. Menggunakan koneksi antar topik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain.

Sehubungan dengan pendapat di atas, Rohendi, dkk (2013: 17-22) juga menjelaskan indikator hubungan matematis, antara lain:

a. Menemukan hubungan dari berbagai representasi konsep dan prosedur matematis.
b. Memahami hubungan antara topik dalam matematika.
c. Mampu menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

d. Memahami representasi konsep yang setara.
e. Menemukan hubungan antara prosedur satu dengan yang lainnya yang setara.
f. Menggunakan koneksi antara matematika dengan matematika itu sendiri dan dengan sains lainnya.

NCTM (2014: 145) juga mengemukakan tentang indikator koneksi matematika, yaitu:

a. Mengenal dan menggunakan keterhubungan antar ide-ide matematika.
b. Memahami bagaimana ide-ide matematika dihubungkan dan dibangun satu sama lain sehingga bertalian secara lengkap.
c. Mengenal dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan indikator kemampuan koneksi matematika yaitu: a) Menemukan hubungan dari berbagai representasi konsep dan prosedur matematis. b) Memahami hubungan antara topik dalam matematika. c) Mampu menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. d) Memahami representasi konsep yang setara. e) Menemukan hubungan antara prosedur satu dengan yang lainnya yang setara. f) Menggunakan koneksi antara matematika dengan matematika itu sendiri dan dengan sains lainnya.

E. Kajian Penelitian yang Relevan

Untuk menghindari duplikasi melakukan penelusuran terhadap penelitian-penelitian terdahulu. Dari hasil penelusuran penelitian terdahulu,

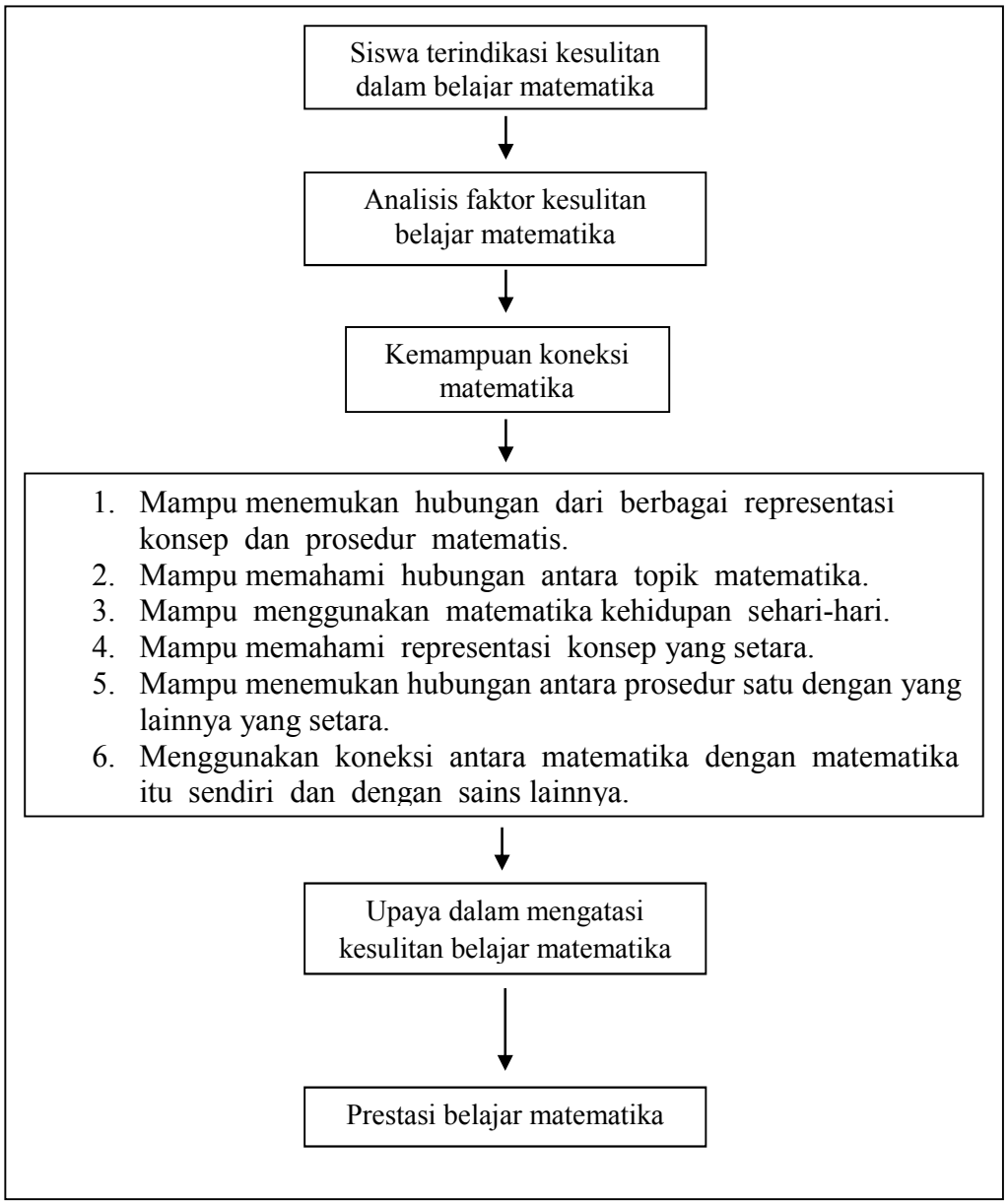
diperoleh beberapa masalah yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, yaitu:

1. Identifikasi kesulitan menyelesaikan soal-soal operasi hitung bilangan pecahan pada siswa kelas V MIN Doman tahun pelajaran 2009/2010, oleh Sulhadi (NIM: 151.054.022). Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif deskriptif. Adapun hasil dari penelitian ini adalah siswa memperoleh tingkat kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal bilangan pecahan, sebagai berikut:
   a. Pada materi penjumlahan bilangan pecahan dikategorikan cukup besar siswa mengalami kesulitan konsep dengan jumlah presentasinya 49,37%.
   b. Pada materi pengurangan bilangan pecahan dikategorikan sebagian kecil siswa mengalami kesulitan perhitungan dengan jumlsh presentasinya 22,18%.
2. Analisis Kesulitan-Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IV dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SD Piloting se Kabupaten Gianyar. Penelitian ini dilakukan oleh Ni Made Dwi Widyasari, I Gade Meter, dan I Gusti Agung Oka Negara, mahasiswa jurusan pendidikan guru sekolah dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha pada tahun 2015. Hasil penelitian ini adalah faktor penyebab kesulitan belajar matematika yaitu minat dengan kategori cukup berpengaruh (41,97%), motivasi dengan kategori cukup berpengaruh (46,98%) intelegensi dengan kategori berpengaruh (54,38%) dan faktor

eksternal meliputi faktor guru dengan kategori cukup berpengaruh (42,11%) dan buku siswa dengan kategori cukup berpengaruh (33,96%).

3. Hasil penelitian Hasmira yang berjudul "Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Tuna Rungu" menunjukkan bahwa penyebab kesulitan belajar matematika dapat dilihat dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berupa minat belajar matematika, kebiasaan belajar matematika, dan motivasi belajar matematika. Faktor eksternalnya berupa keadaan lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah. Faktor internal meliputi minat belajar matematika subyek dan kebiasaan belajar matematika.
4. Hasil penelitian Ni'mah Mulyaning Tyas yang berjudul "Analisis Kesulitan Belajar Matematika" pada kelas 4 SD (kelas tinggi) menunjukkan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar matematika adalah sikap belajar, motivasi, kesehatan, kemampuan penginderaan, variasi mengajar guru, penggunaan media, sarana prasarana, lingkungan keluarga, dan lingkungan sekolah.

F. Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Belajar merupakan suatu bentuk apreasi indivdu untuk menunjukkan jati diri sebenarnya sebagai hasil dari proses tingkah laku. Ketidakmampuan siswa dalam menunjukkan jati dirinya tersebut mengindikasikan siswa mengalami kesulitan belajar. Kesulitan siswa dalam belajar akan

mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pelajaran lainnya. Kesulitan belajar dimungkinkan dapat dilihat dari hasil pembelajaran yang tampak seperti hasil nilai Ujian Akhir Semester.

Siswa yang teridentifikasi kesulitan belajar adalah siwa yang nilai UAS nya dibawah KKM. “Kesulitan siswa dalam belajar tersebut dapat difokuskan pada mata pelajaran matematika. Kesulitan belajar yang dialami siswa dalam matematika juga perlu diketahui dan ditelusuri kemungkinan-kemungkinan penyebabnya yakni faktor internal (minat, kebiasaan, intelektual, motivasi belajar) dan faktor eksternal (lingkungan keluarga, lingkungan sekolah) melalui angket dan wawancara. Ketika sudah teridentifikasi faktor penyebabnya, maka dapat diklasifikasikan faktor-faktor tersebut melalui indikator-indikator dan kemudian dapat disusun upaya untuk mengatasi kesulitan belajar matematika. Keberhasilan dari upaya tersebut dapat berdampak baik pada prestasi belajar matematika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor kesulitan belajar matematika yang ditinjau dari kemampuan koneksi matematika serta mengungkapkan upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan belajar matematika di kelas 5 Sekolah Dasar se-Kelurahan Banyuwangi, Kecamatan Bandongan, Kabupaten Magelang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika. Peneliti menyelidiki secara cermat suatu program, peristiwa, aktivitas, proses, atau sekelompok individu dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data berdasarkan waktu yang ditentukan (Creswell, 2012:20).

Dalam penelitian ini menyelidiki siswa-siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika yang ditinjau dari kemampuan koneksi matematika dan peneliti mengumpulkan informasi secara lengkap dengan berbagai prosedur pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan. Pemaparan hasil penelitian dibuat dalam bentuk deskriptif, dengan tujuan pembaca dapat mendapatkan informasi yang lengkap dari hasil penelitian ini. Faktor kesulitan belajar matematika dan upaya mengatasi kesulitan tersebut dijelaskan secara terperinci agar

hasil penelitian ini dapat diterima keabsahannya dengan dukungan teknik analisis data dari penelitian kuantitatif.

B. Definisi Operasional

1. Kesulitan Belajar Matematika

   Kesulitan belajar adalah suatu kekurangan dalam satu atau lebih bidang akademik, baik dalam mata pelajaran yang spesifik seperti membaca, menulis, matematika, dan mengeja. Kesulitan belajar matematika ditandai dengan kesulitan dalam menghitung, kesulitan dalam memahami konsep, pemahaman bahasa matematika yang kurang, dan kesulitan dalam memecahkan masalah.

2. Kemampuan Koneksi Matematika

   Koneksi dengan kata lain dapat diartikan sebagai keterkaitan, dalam hal ini koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain, baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di 3 SD di Kelurahan Banyuwangi, yaitu:

1. SD Negeri Banyuwangi 1, terletak di Dusun Mendak.
2. SD Negeri Banyuwangi 2, terletak di Dusun Sangubanyu.
3. SD Negeri Banyuwangi 3, terletak di Dusun Sangubanyu.

D. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019, yaitu pada bulan April sampai dengan bulan Mei tahun 2019.

E. Subjek Penelitian

1. Populasi

Menurut Arikunto (2013: 173) populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Jadi yang dimaksud populasi adalah individu yang memiliki sifat yang sama walaupun persentase kesamaan itu sedikit, atau dengan kata lain seluruh individu yang akan dijadikan sebagai objek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2013: 117) populasi adalah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi tahun ajaran 2017/2018.

2. *Sample*

Arikunto (2013: 174) berpendapat bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sedangkan menurut Sugiyono (2013: 118) *sample* adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. *Sample* dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi tahun ajaran 2017/2018.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *nonprobability* yaitu sampel jenuh atau sering disebut *total sampling*.

Menurut Sugiyono (2013: 124) sampel jenuh yaitu teknik penentuan sampel dengan cara mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden atau sampel. Jadi, penelitian ini mengambil seluruh anggota populasi yaitu seluruh siswa kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 64 siswa.

F. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode pengumpulan data tersebut dapat diharapkan dapat saling melengkapi, sehingga diperoleh suatu informasi yang diharapkan.

1. Observasi

Observasi digunakan sebagai teknik pengumpulan data karena peneliti ingin mengetahui perilaku, sikap, dan suasana yang menyeluruh dalam penelitian. Seperti yang dinyatakan oleh Marshall (dalam Sugiyono (2013: 310)) bahwa melalui observasi, peneliti belajar tentang perilaku, dan makna dari perilaku tersebut. Jenis observasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah observasi partisipatif dimana peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati dengan harapan peneliti dapat memperoleh data yang lebih lengkap dan menyeluruh. Sejalan dengan pendapat Mulyana (2010:175) bahwa peneliti dapat berpartisipasi dalam rutinitas subjek penelitian baik mengamati apa yang mereka lakukan, mendengar apa yang mereka katakan, dan menanyai orang-orang lain di

sekitar mereka selama jangka waktu tertentu. Dalam penelitian ini, peneliti mengamati cara mengajar guru dalam pembelajaran matematika.

2. Wawancara/*Interview*

Menurut Esterberg (dalam Sugiyono, 2013: 317) wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Menurut Sugiyono (2013: 317) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit. Dari pendapat diatas dapat disimpulakan wawancara/*interview* adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu, ini merupakan proses tanya jawab lisan, dimana dua orang atau lebih berhadap-hadapan secara fisik. Terdapat dua pihak dengan kedudukan yang berbeda dalam proses wawancara. Pihak pertama berfungsi sebagai penanya, sedang pihak kedua berfungsi sebagai pemberi informasi. Penanya mengajukan pertanyaan- pertanyaan, meminta keterangan atau penjelasan, sambil menilai jawaban-jawabannya. Sekaligus ia mengadakan *prophase* (meyatakan kembali isi jawaban pemberi informasi dengan kata-kata lain), mengingat-ingat dan mencatat jawaban-jawaban. Di samping itu, dia juga menggali keterangan-keterangan lebih lanjut dan berusaha melakukan "*probing*" (rangsangan, dorongan).

Interview dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Dalam hal ini peneliti menggunakan *interview* terstruktur karena informasi yang akan diperlukan penelitian sudah pasti. Proses *interview* terstruktur dilakukan dengan menggunakan instrumen pedoman *interview* tertulis yang berisi pertanyaan yang akan diajukan kepada informan. Dalam *interview* terstruktur, pertanyaan-pertanyaan, runtunannya, dan perumusan kata-katanya sudah "harga mati" artinya sudah ditetapkan dan tidak boleh diubah-ubah. Pertanyaan yang diajukan pewawancara dilakukan secara ketat sesuai daftar pertanyaan yang telah disiapkan. Pewawancara masih mempunyai kebebasan tertentu dalam mengajukan pertanyaan, tetapi itu relatif kecil. Peneliti mewancarai seluruh siswa terkait dengan soal koneksi matematika dalam tes diagnostik.

3. Tes Diagnostik

Menurut Arikunto (2013: 34) tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga berdasarkan kelemahan-kelemahan tersebut dapat dilakukan pemberian pemberlakuan yang tepat. Mansur (2007: 164) menjelaskan bahwa tes diagnostik berguna untuk mengetahui kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik, termasuk kesalahan pemahaman konsep. Dengan demikian tes diagnostik merupakan upaya untuk mendapatkan informasi tentang kesulitan siswa dalam belajar. Data hasil tes yang diharapkan berupa pekerjaan siswa yang dilengkapi langkah-langkah penyelesaian soal tes. Data ini digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan koneksi matematika. Selain itu, dari data hasil

pekerjaan siswa dapat dianalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa berupa kesalahan konsep, kesalahan prinsip, ataupun kesalahan perhitungan.

4. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2013: 231) teknik dokumentasi merupakan suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-cataan penting yang berhubungan dengan masalah peneliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap, sah, dan bukan berdasarkan perkiraan. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan jumlah siswa dan hasil belajar siswa. Dokumen tersebut dapat berupa tulisan, gambar, atau karya monumental dari seseorang. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kuantitatif. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa nama-nama siswa kelas 5 SD se-Kelurahan Banyuwangi dan daftar nilai siswa.

G. Instrumen Penelitian

Peneliti bertindak sebagai *human instrument* yang menjadi instrumen kunci dalam merancang penelitian, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan (Ghony dan Almanshur, 2012: 104). Validasi terhadap peneliti sebagai instrumen dilakukan oleh peneliti sendiri (Sugiyono, 2013: 222). Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan tes diagnostik, membuat pedoman wawancara, melakukan wawancara, melakukan observasi, dokumentasi dan mengolah data yang diperoleh. Selanjutnya, berkonsultasi

dengan guru-guru kelas 5 SD se-kelurahan Banyuwangi dan pembimbing untuk menguji validitas instrumen yang dikembangkan (*expert judgement*). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi pada pembelajaran matematika di kelas 5 yang digunakan untuk data awal. Selanjutnya saat pengumpulan data peneliti melakukan observasi pada pembelajaran matematika. Adapun data yang diperoleh melalui observasi ini adalah gambaran cara mengajar matematika guru, serta aktivitas siswa.

Tabel : 1
Instrumen Observasi Pembelajaran Matematika

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Pertanyaan	No. Soal
1.	Menemukan hubungan dari berbagai representasi konsep dan prosedur matematis.	Guru mengaitkan materi dengan berbagai representasi konsep dan prosedur sistematis.	1	1
2.	Memahami hubungan antara topik dalam matematika.	Guru menjelaskan hubungan antara keliling dengan luas pada bangun datar.	1	2
3.	Mampu menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Guru menjelaskan materi dengan menggunakan contoh masalah dalam kehidupan sehari-hari.	1	3
4.	Memahami representasi konsep yang setara.	Guru menjelaskan cara mengubah berbagai macam pecahan menjadi pecahan yang sama dan memberikan	1	4

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Pertanyaan	No. Soal
		alternatif cara menyelesaikan soal operasi hitung campuran.		
5.	Menemukan hubungan antara prosedur satu dengan yang lainnya yang setara.	Guru menjelaskan hubungan antara perbandingan dengan skala.	1	5
6.	Menggunakan koneksi antara matematika dengan matematika itu sendiri dan dengan sains lainnya.	Guru menjelaskan cara mengubah satuan waktu, jarak, dan kecepatan.	1	6
Jumlah Keseluruhan			**6 soal**	

2. Wawancara/ *Interview*

Jenis *interview* yang digunakan adalah *interview* tak terstruktur atau wawancara mendalam. Pedoman wawancara dirancang untuk mempermudah peneliti dalam menggali informasi hasil pekerjaan siswa pada tes diagnostik terutama untuk penelusuran jenis-jenis kesalahan dalam penyelesaian persoalan matematika dan mendiagnosis kemampuan koneksi matematika siswa. Urutan pertanyaan pada pedoman wawancara disesuaikan dengan keadaan responden dalam konteks wawancara yang sebenarnya.

Tabel: 2
Instrumen Wawancara/*Interview* Siswa

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Pertanyaan	No. Soal
1.	Menemukan hubungan dari berbagai representasi konsep dan prosedur matematis.	Siswa dapat menemukan hubungan antara luas bangun datar dengan luas permukaan bangun ruang.	9	1-9

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Pertanyaan	No. Soal
2.	Memahami hubungan antara topik dalam matematika.	Siswa dapat memahami hubungan antara keliling dengan luas.	5	10-14
3.	Mampu menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa dapat menyelesaikan masalah diskon dalam aritmatika sosial.	5	15-19
4.	Memahami representasi konsep yang setara.	Siswa dapat memahami cara mengubah berbagai jenis pecahan menjadi pecahan yang sama dan dapat mengoperasikan penjumlahan dan pembagian pecahan.	7	20-26
5.	Menemukan hubungan antara prosedur satu dengan yang lainnya yang setara.	Siswa dapat menemukan hubungan antara perbandingan dengan skala.	6	27-32
6.	Menggunakan koneksi antara matematika dengan matematika itu sendiri dan dengan sains lainnya.	Siswa dapat memahami koneksi antara waktu, jarak, dan kecepatan serta dapat memahami cara mengubah satuannya.	8	33-40
Jumlah Keseluruhan			**40 soal**	

3. Tes Diagnostik

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik. Tes ini digunakan untuk menelusuri jenis-jenis kesalahan dalam penyelesaian persoalan matematika dan mendiagnosis kemampuan koneksi matematika siswa.

Tabel: 3
Instrumen Tes

Kompetensi Dasar	Materi	Aspek Koneksi Matematika	Indikator Soal	No. soal
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok.	Geometri dan pengukuran (luas permukaan)	Menemukan hubungan dari berbagai representasi konsep dan prosedur matematis.	Siswa dapat menentukan luas permukaan balok jika diketahui panjang, lebar, dan tinggi.	1
3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar.	Geometri dan pengukuran (luas bangun datar)	Memahami hubungan antara topik dalam matematika.	Siswa dapat menentukan luas sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang jika diketahui keliling dan lebar persegi panjang tersebut.	2
5.3 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan.	Bilangan (bentuk pecahan)	Mampu menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa dapat menyelesaikan persoalan tentang diskon jika diketahui harga dan persentase diskon.	3
5.2 Menjumlahkan dan mengurangkan berbagai bentuk pecahan. 5.3 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan.	Bilangan (bentuk pecahan)	Memahami representasi konsep yang setara.	Siswa dapat menghitung penjumlahan dan pembagian pecahan.	4
5.4 Menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala.	Bilangan (skala)	Menemukan hubungan antara prosedur satu dengan yang lainnya yang setara.	Siswa dapat menentukan jarak sebenarnya antara dua kota jika diketahui jarak pada peta dan skala perbandingan	5

Kompetensi Dasar	Materi	Aspek Koneksi Matematika	Indikator Soal	No. soal
2.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan waktu, jarak, dan kecepatan.	Geometri dan pengukuran (jarak, waktu, dan kecepatan)	Menggunakan koneksi antara matematika dengan matematika itu sendiri dan dengan sains lainnya.	Siswa dapat menentukan jarak tempuh sebuah mobil jika diketahui kecepatan dan waktu.	6

4. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini berupa nama-nama siswa kelas 5 SD se-Kelurahan Banyuwangi dan hasil nilai ujian Matematika, daftar hadir siswa, dan daftar nilai harian siswa.

H. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini yaitu:

1. Tahap Persiapan
   a. Permintaan izin penelitian kepada kepala sekolah SD Negeri Banyuwangi 1, SD Negeri Banyuwangi 2, dan SD Negeri Banyuwangi 3.
   b. Menentukan waktu yang tepat bersama dengan kepala sekolah dan wali kelas 5.
   c. Melakukan observasi dan wawancara singkat untuk menunjang data penelitian.
   d. Meninjau kembali jadwal penelitian dan membagi waktu untuk 3 SD tersebut.
   e. Menyiapkan instrumen penelitian berupa soal tes diagnostik, tabel observasi dan tabel wawancara.
2. Tahap Pelaksanaan

a. Melaksanakan tes diagnostik pada masing-masing sekolah, kemudian melakukan wawancara yang berkaitan dengan soal tersebut.
b. Melakukan observasi cara mengajar guru kelas 5 pada masing-masing sekolah.
c. Mendiskusikan berbagai permasalahan kesulitan belajar siswa dengan masing-masing guru untuk menambah data.

3. Analisis dan Refleksi
   a. Melakukan analisis sintesis, interpretasi, dan explansi terhadap semua informasi yang diperoleh.
   b. Mengkaji dan mencari hubungan antara data atau informasi-informasi yang diperoleh.
   c. Menarik kesimpulan yang tegas sehingga memberikan makna pada proses pembelajaran selanjutnya.

I. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam suatu penelitian merupakan pokok utama dalam sebuah penelitian karena dengan melakukan analisis akan dapat diperoleh hasil dari apa yang menyebabkan kesulitan belajar matematika berdasarkan kelompoknya melalui tes, observasi,wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif kuantitatif.

Analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh

data. Analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan statistik, menghitung korelasi regresi, uji perbedaan, analisis jalur dan sebagainya. Analisis data ini dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang diajukan melalui penyajian data. Dalam menganalisis data ini, peneliti menggunakan analisis statistik karena sesuai dengan karakteristik datanya bersifat kuantitatif yakni data yang berbentuk angka angka bilangan.

Untuk analisis dengan statistik, model analisis yang digunakan harus relevan dengan (1) jenis data yang akan dianalisis (2) tujuan penelitian (3) hipotesis yang kan diuji (4) rancangan penelitiannya. Setiap jenis model atau rumus statistik yang digunakan untuk menganalisis data, mendasarkan adanya asumsi-asumsi yang harus dipenuhi. Dalam penelitian ini analisis statistik yang digunakan yaitu uji regresi ganda. Namun sebelum melakukan regresi ganda, perlu diketahui bahwa dasar ramalan yang ditemukan dalam analisis regresi yaitu terdapat hubungan linier atau non linier dimana untuk mengujinya menggunakan uji linieritas. Setelah diketahui data berdistribusi linier maka data dapat diolah dengan analisis regresi.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Simpulan Teori

   Kesulitan belajar matematika yang ditinjau dari kemampuan koneksi matematika dapat dikategorikan menjadi 6 aspek yaitu: 1) Menemukan hubungan dari berbagai representasi konsep dan prosedur matematis. 2) Memahami hubungan antara topik dalam matematika. 3) Mampu menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. 4) Memahami representasi konsep yang setara. 5) Menemukan hubungan antara prosedur satu dengan yang lainnya yang setara. 6) Menggunakan koneksi antara matematika dengan matematika itu sendiri dan dengan sains lainnya.

2. Simpulan Hasil

   Hasil analisis faktor kesulitan belajar matematika ditinjau dari kemampuan koneksi matematika SD se-Kelurahan Banyuwangi, pada indikator menemukan hubungan dari berbagai representasi konsep dan prosedur matematis termasuk dalam kategori rendah, dengan persentase 93,6 %. Pada indikator memahami hubungan antara topik dalam matematika termasuk dalam kategori rendah dengan persentase 59,3%.

   Pada indikator mampu menggunakan matematika dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam

kategori rendah dengan persentase 43,8 %. Pada indikator memahami representasi konsep yang setara termasuk dalam kategori rendah dengan persentase 53,1 %.

Pada indikator menemukan hubungan antara prosedur satu dengan yang lainnya yang setara termasuk dalam kategori rendah dengan persentase 42,2 %. Pada indikator menggunakan koneksi antara matematika dengan matematika itu sendiri dan dengan sains lainnya termasuk dalam kategori rendah dengan persentase 54,7 %. Rata-rata dari keseluruhan persentase menunjukkan angka 57,8 % sebagai angka tertinggi, yaitu terletak pada kategori rendah. Jadi, kemampuan koneksi matematika di SD se-Kelurahan Banyuwangi termasuk dalam kategori rendah.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru
   a. Guru sebaiknya mengajarkan materi matematika secara runtut dan menjelaskan secara detail mengenai hubungan-hubungan antar materi matematika.
   b. Guru diharapkan menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan disesuaikan dengan kondisi siswa dan disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan.

c. Guru sebaiknya sering mengulang-ulang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi baru yang akan diajarkan agar siswa dapat mengoneksikan dengan baik.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya
   a. Peneliti sebaiknya lebih memperhatikan teknis dalam penelitian kemampuan koneksi matematika.
   b. Hasil penelitian ini dapat dikembangkan dengan penelitian yang serupa sehingga dapat ditemukan upaya mengatasi kesulitan belajar matematika yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, Mulyono. 2010. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Abidin, Irham. 2006. A*nalisis Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Teorema Pytagoras pada siswa kelas 2 SMP Negeri 1 Binamu Kabupaten Jeneponto.*

Abdin. 2006. *Desain Sistem Pembelajaran dalm konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama

Ahmadi & Suprijono. 2013. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Arikunto , S. 2013. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Cresswell, J., W. 2012. R*esearch Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*; Cetakan ke-2. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ghony & Almansyur . 2012 . *Metodologi Penelitian Kualitatif* . Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Irham, M. & Wiyani, N.A. 2013. *Psikologi Pendidikan: Teori dan aplikasi dalam proses pembelajaran.* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media

Jamaris , Martini . 2014 . *Kesulitan Belajar* . Jakarta : Ghalia Indonesia.

Jihad , Asep . 2008 . *Pengembangan Kurikulum Matematika*. Jakarta: Multi Press Indo

Kumalasari, A. dan Putri, E. 2013. *Kesulitan Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika*. Diakses dari http//:eprints.uny.ac.id/10725/1/P/%20-%202.pdf.

Kusdariyani & Trimo . 2009 . *Landasan Kependidikan* . Semarang: IKIP PGRI Semarang Press

Linto , Rendya L, S. Elniati, dan Y. Rizal. 2012. *Kemampuan Koneksi Matematis dan Metode Pembelajaran QuantumTeaching dengan Peta pikiran*. Jurnal Pendidikan Matematika/Vol. 1 no 1, 83.

Mansur , Muslih . 2007 . *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.

Moleong, Lexy J. 2012. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja.

Muhibbin , Syah . 2009 . *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.

Mulyana , Deddy . 2010 . *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Murtiyasa, Budi . 2015 . *Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global*. Bandung: CV Pustaka.

NCTM. 2014 . *Principles and Standars for school Mathematics*. Reston, Virginia: NCTM.

Paridjo. 2008. *Sebuah Solusi Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika*. Semarang: Universitas Terbuka.

Rohendi, dkk. 2013. Connected Mathematics Project (CMP) Model Based on Presentation Media to the Mathematical Connection Ability of Junior High School Student. Journal of Education and Practice, Vol 4, No 4: 17-22. http. iiste. org / Journals / index. php / JEP / article / view File /4512/4580. (diakses pada 25 Agustus 2018)

Sarbani . 2008 . *Standar Proses Pembelajaran Matematika* . Tersedia: http //:bambangsarbani.blogspot.com/2008/10/standar-proses-pembelajaran-matematika.html.

Shadiq , F. 2011 . *Psikologi Pembelajaran Matematika* . Yogyakarta: tidak diterbitkan.

Siregar, N. & Surya, E. 2017. *Analysis of Students Junior High School Mathematical Connection Ability. International Journal of Science: Basic and Applied Research ISSN*.

Sugiyono . 2013 . *Metodologi Penelitian Kualitatif* . Bandung : Alfabeta.

Syah, Muhibbin. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.