

# ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL STATISTIKA DITINJAU DARI

**GAYA BELAJAR SISWA**

(Studi penelitian kualitatif deskriptif pada materi Ukuran Pemusatan Data Kelas VIII di MTs Negeri 5 Brebes Tahun 2024)

# SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata 1 untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh: RIFANI FITRI

NPM 1720600020

# PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

## 2024



# ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL STATISTIKA DITINJAU DARI

**GAYA BELAJAR SISWA**

(Studi penelitian kualitatif deskriptif pada materi Ukuran Pemusatan Data Kelas VIII di MTs Negeri 5 Brebes Tahun 2024)

# SKRIPSI

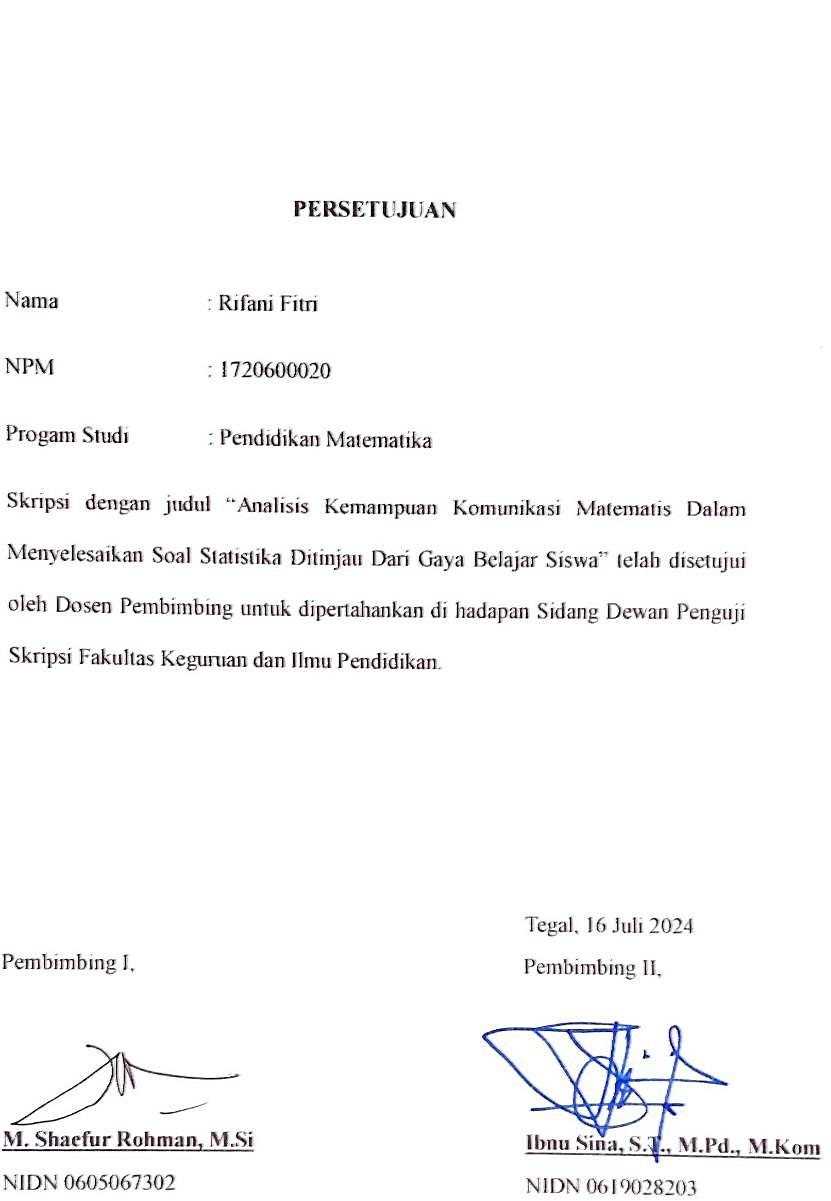
Diajukan sebagai Salah Satu Syarat dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata 1 untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh: RIFANI FITRI

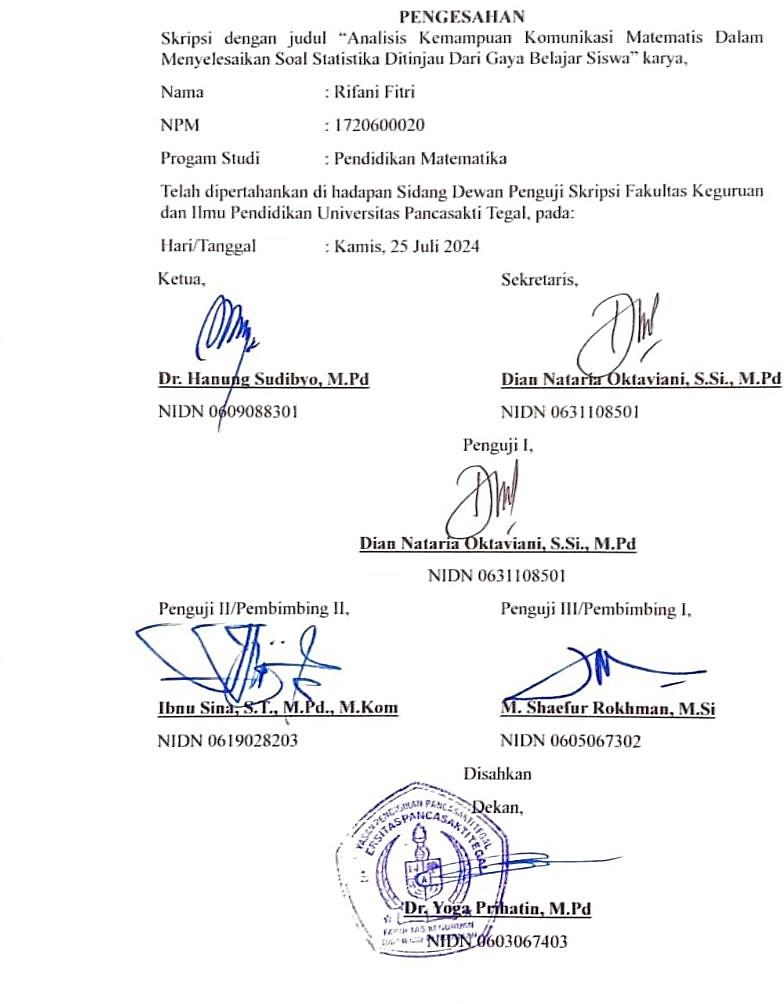
NPM 1720600020

# PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL

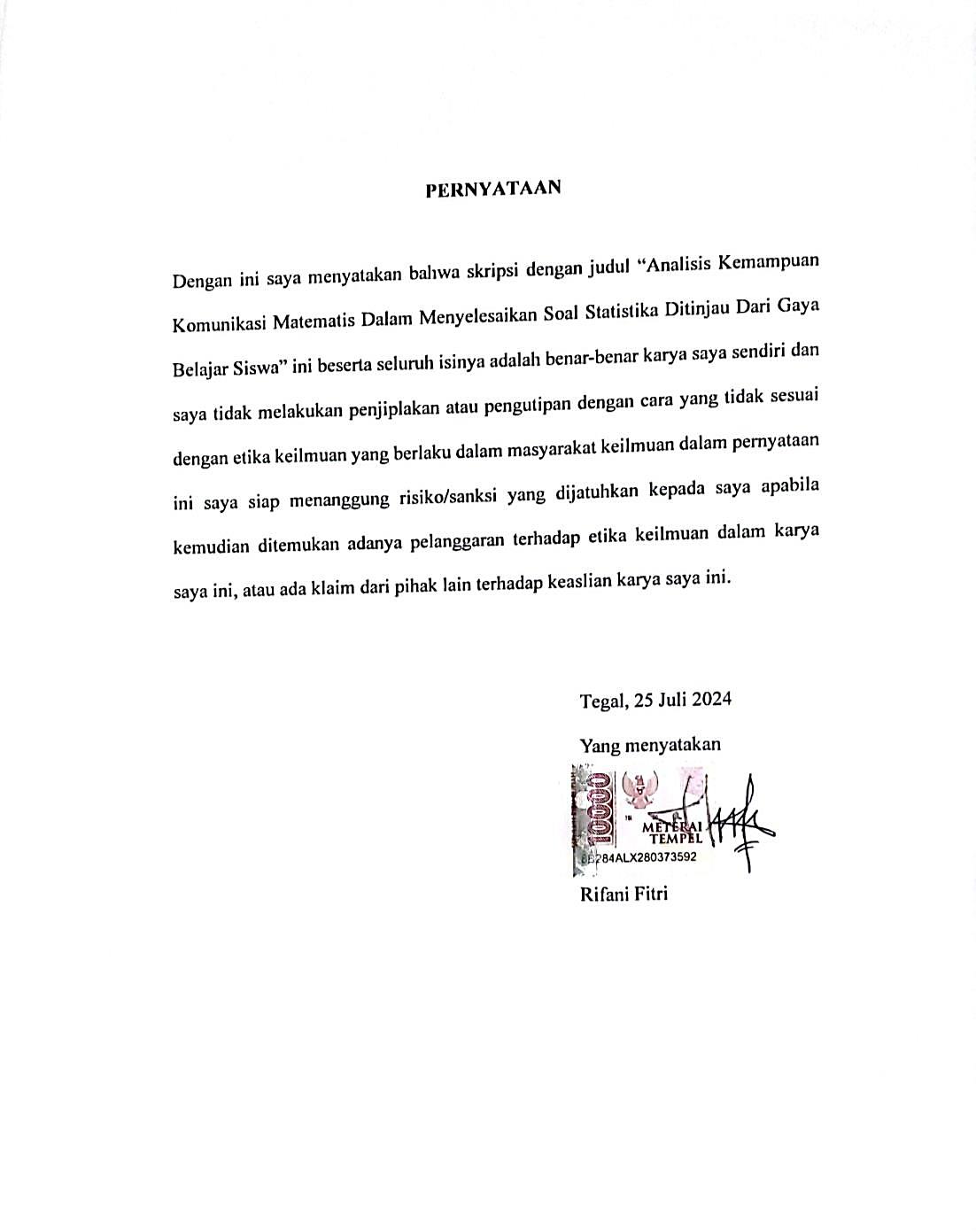
## 2024



ii



iii



iv

# MOTO DAN PERSEMBAHAN

**MOTTO**

1. "Tidak ada pemberian orang tua yang paling berharga kepada anaknya daripada pendidikan akhlak mulia." (HR. Bukhari)
2. “Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan” (Al-Insyirah: 5-6)
3. "Kesabaran adalah kunci dari segala hal, karena setiap hal memiliki waktunya masing-masing."
4. "Jangan fokus pada apa yang orang lain pikirkan tentangmu, yang terpenting adalah fokus pada apa yang kamu pikirkan tentang dirimu sendiri."

# PERSEMBAHAN

* 1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Bisri dan Ibu Umayah yang menjadi penyemangat saya serta selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan secara material maupun moral.
  2. Kedua adik saya M. Ilham Nur Fahmi dan Achmad Naufal Hakim yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini agar dapat menggapai cita-cita saya.
  3. Seluruh keluarga saya yang selalu mendoakan agar dapat menggapai cita-cita saya.
  4. Sahabat dan Teman yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
  5. Almamater saya, Universitas Pancasakti Tegal
  6. Untuk orang yang saya cintai dan sayangi, yang selalu memberikan semangat dan mendoakan agar dapat menggapai cita-cita saya.

# PRAKATA

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Statistika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa”. Hal ini merupakan kenikmatan yang tidak ternilai, karena atas kuasa-nya penulis dapat memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasi penulis berikan kepada :

1. Dr. Taufiqulloh, M.Hum selaku Rektor Universitas Pancasakti Tegal.
2. Dr. Yoga Prihatin, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.
3. Dian Nataria Oktaviani, S.Si., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pancasakti Tegal.
4. M. Shaefur Rokhman, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
6. H. Ihda Syifai, S.Pd., M.M selaku Kepala MTs Negeri 5 Brebes yang memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Supratiwi Ika Nursari, S.Pd dan Nur Hikmah, S.Pd selaku Guru Matematika di MTs Negeri 5 Brebes yang telah memberikan bantuan dan arahan selama penelitian.
8. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pancasakti Tegal.
9. Siswa kelas VIII B dan VIII C MTs Negeri 5 Brebes yang telah berpartisipasi dan membantu dalam proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Tegal, 25 Juli 2024

Rifani Fitri

# ABSTRAK

**Fitri, Rifani.** 2024. *Analisi Kemampuuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Statistika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa*. Skripsi. Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Pancasakti Tegal.

Pembimbing I : Moh. Shaefur Rokhman, M.Si Pembimbing II : Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom

Kata Kunci : Analisis, Kemampuan Komunikasi Matematis, Menyelesaikan Soal, Gaya Belajar

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa pada soal statistika berdasarkan gaya belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif bersifat deskriptif dan jenis penelitian ini menekankan pada kualitas dan mempunyai sifat alamiah atau didasarkan pada peristiwa yang terjadi disekitar. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan angket gaya belajar, tes kemampuan komunikasi matematis serta wawancara guru dan siswa. Pengisian angket belajar siswa dan tes kemampuan komunikasi matematis diikuti oleh seluruh siswa kelas VIII C MTs Negeri 5 Brebes yang berjumlah 30 siswa dan memperoleh 6 subjek penelitian berdasarkan angket gaya belajar yang masing-masing terdiri dari 3 gaya belajar yaitu, 2 siswa dengan gaya belajar visual, 2 siswa dengan gaya belajar auditori dan 2 siswa dengan gaya belajar kinestetik.

Hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa 30 siswa yang mengikuti tes yaitu, sebanyak 3 siswa berada dikategori tinggi, sebanyak 10 siswa berada dikategori sedang, dan sebnyak 17 siswa berada dikategori rendah. Sedangkan pada hasil analisis angket gaya belajar menunjukkan bahwa 30 siswa yang secara dominan adalah gaya belajar visual sebanyak 19 siswa. Gaya belajar auditori sebanyak 8 siswa dan gaya belajar kinestetik sebanyak 3 siswa.

Hasil penelitian memunjukkan bahwa siswa yang mempunyai gaya belajar visual dengan kemampuan komunikasi sebesar 28% atau berada pada kategori sedang. Siswa yang mempunyai gaya belajar visual dengan kemampuan komunikasi sebesar 25% atau berada pada kategori rendah. Siswa yang mempunyai gaya belajar auditori dengan kemampuan komunikasi sebesar 28% atau berada pada kategori sedang. Siswa yang mempunyai gaya belajar auditori dengan kemampuan komunikasi sebesar 23% atau berada pada kategori rendah. Siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik dengan kemampuan komunikasi sebesar 28% atau berada pada kategori sedang. Siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik dengan kemampuan komunikasi sebesar 17% atau berada pada kategori rendah.

# ABSTRACT

**Fitri, Rifani.** 2024. *Analysis of Mathematical Communication Abilities in Solving Statistics Questions in View of Student Learning Styles*. Research Project. Mathematics Education. Faculty of Teacher Training and Education. Pancasakti University Tegal.

First Advisor : M. Shaefur Rohman, M.Si Second Advisor : Ibnu Sina, S.T., M.Pd., M.Kom

Keywords : *Analysis, Mathematical Communication Skills, Solving Problems, Learning style*

The aim of this research is to describe students' mathematical communication skills on statistics questions based on learning styles. This research uses a descriptive qualitative approach and this type of research emphasizes quality and has a natural nature or is based on events that occur nearby. The data collection techniques used were learning style questionnaires, mathematical communication skills tests and teacher and student interviews. All students in class VIII C MTs Negeri 5 Brebes, totaling 30 students, completed the student learning questionnaire and mathematical communication skills test and received 6 research subjects based on the learning style questionnaire, each of which consisted of 3 learning styles, namely, 2 students with a visual learning style, 2 students with an auditory learning style and 2 students with a kinesthetic learning style.

The results of the analysis of the mathematical communication skills test showed that 30 students took the test, namely, 3 students were in the high category, 10 students were in the medium category, and 17 students were in the low category. Meanwhile, the results of the learning style questionnaire analysis showed that 19 students had a dominant visual learning style. There are 8 students with an auditory learning style and 3 students with a kinesthetic learning style.

The research results show that students who have a visual learning style with communication skills are 28% or in the medium category. Students who have a visual learning style with communication skills of 25% or are in the low category. Students who have an auditory learning style with communication skills are 28% or in the medium category. Students who have an auditory learning style with communication skills are 23% or in the low category. Students who have a kinesthetic learning style with communication skills are 28% or in the medium category. Students who have a kinesthetic learning style with communication skills are 17% or in the low category.

# DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ii

PENGESAHAN iii

[PERNYATAAN iv](#_bookmark0)

[MOTO DAN PERSEMBAHAN v](#_bookmark1)

[PRAKATA vii](#_bookmark2)

[ABSTRAK ix](#_bookmark3)

[ABSTRACT x](#_bookmark4)

[DAFTAR ISI xi](#_bookmark5)

[DAFTAR TABEL xiii](#_bookmark6)

[DAFTAR GAMBAR xiv](#_bookmark7)

[LAMPIRAN xv](#_bookmark8)

[BAB 1 PENDAHULUAN 1](#_bookmark9)

* 1. [Latar Belakang 1](#_bookmark10)
  2. [Identifikasi Masalah 5](#_bookmark11)
  3. [Pembatasan Masalah 5](#_bookmark12)
  4. [Rumusan Masalah 6](#_bookmark13)
  5. [Tujuan Penelitian 6](#_bookmark14)
  6. [Manfaat Penelitian 6](#_bookmark15)
     1. [Manfaat Teoritis 6](#_bookmark16)
     2. [Manfaat Praktis 7](#_bookmark17)

[BAB 2 KAJIAN TEORI 8](#_bookmark18)

* 1. [Landasan Teori 8](#_bookmark19)
     1. [Analisis 8](#_bookmark20)
     2. [Kemampuan Komunikasi Matematis 9](#_bookmark21)
     3. [Menyelesaikan Soal 16](#_bookmark22)
     4. [Gaya Belajar 16](#_bookmark23)
  2. [Penelitian Terdahulu 24](#_bookmark24)
  3. [Kerangka Berpikir 30](#_bookmark25)

[BAB 3 METODE PENELITIAN 33](#_bookmark26)

* 1. [Pendekatan dan Jenis Penelitian 33](#_bookmark27)
  2. [Prosedur Penelitian 34](#_bookmark28)
     1. [Tahap Pra Lapangan 35](#_bookmark30)
     2. [Tahap Pekerjaan Lapangan 38](#_bookmark31)
     3. [Tahap Analisis 39](#_bookmark32)
  3. [Sumber Data 40](#_bookmark33)
  4. [Wujud Data 40](#_bookmark34)
  5. [Teknik Pengumpulan Data 41](#_bookmark35)
  6. [Teknik Analisis Data 48](#_bookmark36)
  7. [Teknik Penyajian Hasil Analisis 50](#_bookmark37)

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 51

* 1. Hasil Penelitian 51
     1. Hasil Angket Gaya Belajar 52
     2. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa 53
     3. Hasil Wawancara 87
  2. Pembahasan 95
     1. Subjek Gaya Belajar Visual 96
     2. Subjek Gaya Belajar Auditori 101
     3. Subjek Gaya Belajar Kinestetik 106

BAB 5 SIMPULAN 113

* 1. Simpulan 113
  2. Saran 114

DAFTAR PUSTAKA 117

# DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penskoran Angket Gaya Belajar 42

Tabel 4.1 Hasil Analisis Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 56

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 2.1 Kerangka Berpikir 32](file://localhost/D:/Kuliah%202020/SKRIPSI/Skripsi.docx%23_Toc171177157)

[Gambar 3.1 Prosedur Penelitian 34](#_bookmark29)

Gambar 4.1 Hasil tes soal nomor 1 subjek RM-VS 57

Gambar 4.2 Hasil tes soal nomor 2 subjek RM-VS 58

Gambar 4.3 Hasil tes soal nomor 3 subjek RM-VS 59

Gambar 4.4 Hasil tes soal nomor 4 subjek RM-VS 60

Gambar 4.5 Hasil tes soal nomor 5 subjek RM-VS 61

Gambar 4.6 Hasil tes soal nomor 1 subjek YSM-VR 62

Gambar 4.7 Hasil tes soal nomor 2 subjek YSM-VR 63

Gambar 4.8 Hasil tes soal nomor 3 subjek YSM-VR 64

Gambar 4.9 Hasil tes soal nomor 4 subjek YSM-VR 65

Gambar 4.10 Hasil tes soal nomor 5 subjek YSM-VR 66

Gambar 4.11 Hasil tes soal nomor 3 subjek MRA-AS 67

Gambar 4.12 Hasil tes soal nomor 3 subjek MRA-AS 68

Gambar 4.13 Hasil tes soal nomor 3 subjek MRA-AS 69

Gambar 4.14 Hasil tes soal nomor 4 subjek MRA-AS 70

Gambar 4.15 Hasil tes soal nomor 5 subjek MRA-AS 71

Gambar 4.16 Hasil tes soal nomor 1 subjek KSA-AR 72

Gambar 4.17 Hasil tes soal nomor 2 subjek KSA-AR 73

Gambar 4.18 Hasil tes soal nomor 3 subjek KSA-AR 74

Gambar 4.19 Hasil tes soal nomor 4 subjek KSA-AR 75

Gambar 4.20 Hasil tes soal nomor 5 subjek KSA-AR 76

Gambar 4.21 Hasil tes soal nomor 1 subjek RDN-KS 77

Gambar 4.22 Hasil tes soal nomor 2 subjek RDN-KS 78

Gambar 4.23 Hasil tes soal nomor 3 subjek RDN-KS 79

Gambar 4.24 Hasil tes soal nomor 4 subjek RDN-KS 80

Gambar 4.25 Hasil tes soal nomor 5 subjek RDN-KS 81

Gambar 4.26 Hasil tes soal nomor 1 subjek NS-KR 82

Gambar 4.27 Hasil tes soal nomor 2 subjek NS-KR 83

Gambar 4.28 Hasil tes soal nomor 3 subjek NS-KR 84

Gambar 4.29 Hasil tes soal nomor 4 subjek NS-KR 85

Gambar 4.30 Hasil tes soal nomor 5 subjek NS-KR 86

# LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Angket Gaya Belajar Setelah Validasi 121

Lampiran 2 Angket Gaya Belajar Setelah Validasi 123

Lampiran 3 Kisi-Kisi Instrumen Tes Tertulis 126

Lampiran 4 Instrumen Tes Tertulis Setelah Validasi 128

Lampiran 5 Rubrik Penskoran Tes Tertulis 131

Lampiran 6 Pedoman Penskoran Tes Tertulis 134

Lampiran 7 Pedoman Wawancara Guru 141

Lampiran 8 Pedoman Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis 142

Lampiran 9 Pedoman Wawancara Gaya Belajar 144

Lampiran 10 Validitas Wawancara Oleh Validator 1 146

Lampiran 11 Validitas Wawancara Oleh Validator 2 147

Lampiran 12 Validitas Wawancara Oleh Validator 3 148

Lampiran 13 Validitas Angket Oleh Validator 1 149

Lampiran 14 Validitas Angket Oleh Validator 2 150

Lampiran 15 Validitas Angket Oleh Validator 3 151

Lampiran 16 Hasil Validitas Angket Gaya Belajar 152

Lampiran 17 Hasil Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 155

Lampiran 18 Reliabilitas Angket Gaya Belajar 157

Lampiran 19 Reliabilitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 158

Lampiran 20 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen Tes 159

Lampiran 21 Indeks Kesukaran Tes 160

Lampiran 22 Kriteria Indeks Daya Pembeda Tes 161

Lampiran 23 Rumus Kriteria KKM 162

Lampiran 24 Kriteria Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis 163

Lampiran 25 Daftar Nama Siswa Kelas VIII C MTs N 5 Brebes 164

Lampiran 26 Hasil Angket Gaya Belajar 166

Lampiran 27 Hasil Presentase Angket Gaya Belajar 169

Lampiran 28 Hasil Pengelompokkan Gaya Belajar 171

Lampiran 29 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM) 172

Lampiran 30 Hasil Presentase Tes KKM 174

Lampiran 31 Hasil Pengelompokkan KKM 176

Lampiran 32 Subjek Penelitian 177

Lampiran 33 Hasil Wawancara Guru 178

Lampiran 34 Hasil Wawancara Tes Siswa 180

Lampiran 35 Hasil Angket Siswa 196

Lampiran 36 Kisi-Kisi Angket Sebelum Validasi 207

Lampiran 37 Angket Gaya Belajar Sebelum Validasi 210

Lampiran 38 Instrumen Tes Sebelum Validasi 215

Lampiran 39 Tabel Nilai r *Product Moment* 219

Lampiran 40 Hasil Uji Coba Kelas VIII B 220

Lampiran 41 Dokumentasi Uji Coba Angket dan Tes Kelas VIII B 221

Lampiran 42 Dokumentasi Pengisian Angket dan Tes Kelas VIII C 22

Lampiran 43 Dokumentasi Wawancara Guru dan Siswa 223

Lampiran 44 Surat Izin Observasi 224

Lampiran 45 Surat Izin Penelitian 225

Lampiran 46 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian 226

Lampiran 47 Jurnal Bimbingan Proposal Skripsi 227

Lampiran 48 Jurnal Bimbingan Skripsi 230

Lampiran 49 Hasil Similarity Skripsi 235

Lampiran 50 Berita Acara Bimbingan Skripsi 236

Lampiran 51 Berita Acara Ujian Skripsi 237

# BAB 1 PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Matematika adalah ilmu yang diperoleh melalui penalaran logis dengan menggunakan konsep-konsep yang didefinisikan secara cermat, jelas dan tepat,diwakili oleh tanda dan simbol, mempunyai makna, dan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan bilangan (Telaumbanua, 2020: 711). Menurut (Asri dan Noer, 2015: 892) matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mencakup pengetahuan tentang bilangan, perhitungan, penalaran logis, fakta kuantitatif, masalah keruangan, bentuk, aturan, dan pola beraturan. Mata pelajaran matematika biasanya ada sejak Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi atau Universitas dan Pelatihan untuk memberikan siswa keterampilan berpikir logis, terstruktur, teliti dan kreatif serta bertindak secara asosiasi dalam setiap pembelajaran.

Pembelajaran yaitu suatu kegiatan yang terstruktur serta mencakup unsur-unsur yang setiap unsur pembelajarannya tidak terpisah-pisah melainkan saling bergantung, memenuhi, dan berkelanjutan, namun pembelajaran tergantung pada bagaimana keaktifan siswa (Farista, R., & Ali, I. 2018: 1). Proses pembelajaran mempunyai beberapa unsur yang saling berkaitan antara tujuan, guru dan siswa, materi, metode/strategi, alat/media, bahan ajar, dan evaluasi. Hal ini dapat diartikan sebagai suatu proses pembelajaran yang

mempunyai aspek penting dalam pembelajaran dan disajikan sedemikian rupa sehingga siswa mudah mengetahui materi yang dipelajari salah satunya pada pelajaran matematika.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antar komponen pembelajaran untuk mengoptimalkan keterampilan berpendapat siswa dalam mempelajari matematika memungkinkan siswa berpikir kritis, mahir berhitung serta mengaplikasikan konsep dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000:28), tujuan pembelajaran matematika adalah membantu siswa mempelajari matematika dengan memahami pengalaman dan pengetahuan yang ada serta secara aktif membangun pengetahuan baru. Upaya mencapai tujuan pembelajaran matematika yaitu dengan mengembangkan 5 standar kompetensi utama, yaitu

(1) pemecahan masalah, (2) penalaran dan pembuktian, (3) komunikasi matematis, (4) koneksi matematis, dan (5) representasi.

Komunikasi matematis mempunyai peran utama dalam membantu siswa tidak hanya mengembangkan konsep, tetapi juga menghubungkan ide abstrak dengan bahasa dan simbol matematika. Siswa perlu diberi kesempatan untuk mempresentasikan ide melalui berbicara, menyusun, menggambar, dan grafis. Komunikasi memberi siswa ruang untuk bertukar pikiran. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis secara efektif memungkinkan siswa akan mencapai hasil matematika yang baik. Pada penerapan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), guru perlu mengetahui indikator kemampuan komunikasi

matematis hendaknya dikonsep dengan baik agar tujuan peningkatan keterampilan komunikasi matematis tercapai.

Upaya dimana siswa bertukar gagasan matematika yang mereka pelajari serta penafsirannya menjadi jelas disebut dengan komunikasi matematis (NCTM, 2000: 60). Dengan menggunakan komunikasi, ide-ide dapat direfleksikan dan dapat dikoreksi, didiskusikan dan diubah. Dihadapkan pada tantangan menghubungkan hasil berpikirnya terhadap orang lain secara lisan dan tulisan, siswa berlatih mendeskripsikan dan mengaplikasikan matematika dengan benar. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis dapat dikembangkan selama mempelajari matematika. Hal ini dikarenakan suatu komponen matematika yaitu logika yang mampu menumbuhkan keterampilan berpendapat siswa. Oleh karena itu, matematika memegang peranan utama untuk pengembangan kemampuan komunikasi matematis.

Kesulitan belajar matematika sering dihadapi siswa yaitu pada saat menyelesaikan soal cerita, siswa tidak mampu mengartikan isi pertanyaan dan tidak mengetahui perhitungan yang harus digunakan. Penyelesaian soal cerita memerlukan keterampilan, analisis dan strategi guru untuk dapat mengajarkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis melalui cara siswa dalam menerima suatu informasi pembelajaran ditinjau dari gaya belajar.

Gaya belajar yaitu upaya siswa dapat memperoleh serta meyusun penjelasan (De Porter dan Hernacki, 2015: 110). Menurut De Porter, penelitian ini berfokus pada 3 gaya belajar yaitu (1) visual (melihat), (2) auditori (mendengar), serta (3) kinestetik (gerakan dan aktivitas motorik). Jika guru

mengetahui perbedaan karakteristik gaya belajar siswa, maka guru mampu mengatasi kesukaran belajar siswa sehingga siswa mampu memperoleh prestasi yang baik.

Berdasarkan hasil observasi pada Selasa, 2 Januari 2024 di kelas VIII B MTs Negeri 5 Brebes diperoleh 6 siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda- beda yaitu siswa gaya visual dengan kemampuan komunikasi matematis sedang atau sebesar 33% dan siswa gaya belajar visual dengan kemampuan komunikasi matematis sedang atau sebesar 31%. Siswa gaya belajar auditori dengan kemampuan komunikasi matematis sedang atau sebesar 27% dan siswa gaya belajar auditori dengan kemampuan komunikasi matematis sedang atau sebesar 25%. Siswa gaya belajar kinestetik dengan kemampuan komunikasi matematis sedang atau sebesar 29% dan siswa gaya belajar kinestetik dengan kemampuan komunikasi matematis sedang atau sebesar 23%. Hasil uji coba dapat dilihat pada lampiran 40 halaman 220.

Penelitian Nugroho dan Hidayati (2019) dalam jurnal penelitiannya dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Kubus, Balok dan Limas Siswa SMP”, bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ketika menyelesaikan soal kubus, balok dan limas berdasarkan gaya belajar. Adapun penelitian Aliffianti dan Kurniati (2022) dalam jurnal penelitiannya dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 5 Kota Bima”, mempunyai untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan gaya belajar pada materi Sistem Persamaan

Linear Dua Variabel (SPLDV). Berdasarkan penjelasan diatas, maka penelitian ini berupaya sebagai penelitian lanjutan dengan judul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Statistika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa”.**

## Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasikan bahwa :

1. Kesulitan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika pada saat menyelesaikan soal
2. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda

## Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini hanya membatasi masalah yang diteliti yaitu bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal statistika ditinjau dari gaya belajar?
2. Menggunakan 5 indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo (2006: 3-4) yang dianalisis melalui tes tertulis berbentuk soal uraian pada materi ukuran pemusatan data.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat diklasifikasikan dari pencapaian indikator menjadi 3 kategori, yaitu rendah, sedang dan tinggi.

1. Gaya belajar yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu Visual, Auditori dan Kinestetik (V-A-K) dari Deporter dan Hernaki.

Gaya belajar dianalisis melalui hasil angket dan wawancara.

1. Materi yang digunakan yaitu statistika pada sub bab ukuran pemusatan data di kelas VIII. Pemilihan materi tersebut karena lebih mudah untuk dibuat soal cerita yang akan digunakan sebagai tes tertulis.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal statistika ditinjau dari gaya belajar di kelas VIII?

## Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal statistika ditinjau dari gaya belajar.

## Manfaat Penelitian

## Manfaat Teoritis

Setelah dilaksanakannya penelitian ini diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa ketika menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar.

## Manfaat Praktis

* + - 1. Manfaat bagi sekolah

Menjadi penunjang informasi pentunjuk untuk mewujudkan prestasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran serta peningkatan kualitas pendidikan terhadap upaya belajar siswa dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

* + - 1. Manfaat bagi guru

Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi guru matematika, membantu mereka menyempurnakan isi pembelajaran yang sesuai prosedur, memahami gagasan mengajar sesuai gaya belajar dan mampu menyelesaikan masalah matematika dengan baik.

* + - 1. Manfaat bagi peneliti

Memberikan wawasan baru dalam menganalisis kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis ketika mengerjakan soal matematika sehingga memungkinkan peneliti menjadi guru matematika yang berpengalaman.

* + - 1. Manfaat bagi pembaca

Penelitian ini akan meningkatkan wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam proses pembelajaran bagi pembaca.

# BAB 2 KAJIAN TEORI

## Landasan Teori

## Analisis

Winarso, dkk (2022: 81), mengartikan analisis adalah suatu kegiatan berpikir yang keseluruhannya diuraikan dalam komponen- komponen, dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, peluang, hambatan yang muncul, dan antisipasi kebutuhan sehingga dapat disarankan perbaikan. Menurut Muhdar (2021: 68), analisis merupakan suatu kegiatan yang terdiri dari menganalisis, membedakan, dan mengklasifikasikan hal-hal yang perlu dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu, mencari hubungan, dan menafsirkan maknanya.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan serangkaian proses dimana komponen suatu objek atau tujuan diselidiki, dianalisis, diurai, dijelaskan, dan diselesaikan menjadi sub komponen untuk melihat sifat-sifat komponen tersebut, saling berkaitan dan peranan setiap komponen dalam keseluruhan yang sistematis dengan menggunakan metode atau teknik ilmiah.

8

## Kemampuan Komunikasi Matematis

* + - 1. **Kemampuan**

Kemampuan matematika berperan penting dalam mengungkapkan pengetahuan siswa terhadap konsep matematika, yang kemudian diterjemahkan menjadi pengetahuan terapan dalam ilmu-ilmu lain. Setiap siswa memiliki kemampuan khusus untuk menyelesaikan soal matematika. Kemampuan tersebut mampu dikembangkan dengan berbagai cara untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Fitria, dkk (2018: 50), kemampuan adalah kemampuan atau potensi untuk memperoleh suatu keterampilan, baik bawaan maupun hasil latihan atau praktek, dan digunakan untuk mencapai sesuatu melalui tindakan. Kemampuan yang dibutuhkan siswa untuk belajar matematika yaitu kemampuan komunikasi.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan dapat dikembangkan dengan berbagai cara sehingga dapat menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari- hari untuk keterampilan siswa mengkomunikasikan dan menerjemahkan matematika dipelajarinya. Kemampuan terpenting yang perlu dikembangkan siswa saat mempelajari matematika adalah kemampuan komunikasi.

## Komunikasi Matematis

Komunikasi yaitu penyampaian informasi oleh seseorang kepada orang lain secara langsung atau tertulis (Syahyudin, 2019: 273). Komunikasi berperan penting dalam mengoptimalkan mutu pendidikan matematika. Komunikasi mengungkapkan sejauh mana siswa mendalami pemikiran dan pemahaman matematika yang dimilikinya.

Baroody (Nugraha dan Pujiastuti, 2019: 2) mengemukakan 2 alasan komunikasi menjadi pokok dalam proses pembelajaran matematika. (1) Bahasa menjadi dasar dalam matematika. Matematika bukan hanya sarana berpendapat yang mendukung siswa memperoleh acuan, memecahkan masalah, dan membua kesimpulan, melainkan bagi siswa untuk mengemukakan pendapatnya dengan tepat, jelas, dan ringkas. (2) kegiatan yang menyertakan dua pihak anatara guru dan siswa merupakan pembelajaran matemtika. Dalam pembelajaran matematika, penting terhadap siswa untuk mengekspresikan pendapat dan pemikirannya dengan mengkomunikasikan kepada orang lain.

Baroody (Qohar, 2011: 4) juga menjelaskan 5 unsur berkomunikasi, yaitu :

* + - * 1. Representasi (*representing*), artinya menciptakan bentuk lain dari suatu konsep atau masalah. Representasi mampu mendukung siswa dalam mendeskripsikan gagasan serta membantu perolehan strategi pemecahan
        2. Mendengar (*listening*), yaitu bagian terpenting pada saat bertukar pikiran. Kemampuan mendengarkan topik yang dibicarakan akan mempengaruhi keterampilan siswa pada saat menyampaikan gagasan atau ulasan
        3. Membaca (*reading*), yaitu kegiatan yang berkaitan dengan unsur merancang, mengartikan, mengoperasikan, menganalisis, serta menyusun hal terdapat pada bacaan
        4. Diskusi (*discussing*), melalui diskusi siswa mampu mengekspresikan serta menggambarkan pendapatnya terkait materi yang dipelajari ataupun siswa mampu bertanya terkait materi yang belum dipahami atau masih ragu
        5. Menulis (*writting*), yaitu kegiatan mengekspresikan dan merefleksikan pendapat yang diungkapkan secara tertulis melalui media, baik diatas kertas, komputer atau jenis media lainnya.

Setiap jenjang pendidikan erat kaitannya dengan matematika. Ilmu yang mempelajari bilangan yang masih

terkandung simbol abstrak disebut matematika. Pentingnya mempelajari matematika memerlukan keterampilan matematika tidak hanya pada kehidupan sehari-hari tetapi pada ilmu pengetahuan dan teknologi, karena terdapat simbol yang digunakan saat menulis rumus dalam matematika (Zakiah dan Khairi, 2019: 85). Komunikasi matematis menjadi salah satu syarat terpenting untuk mendukung proses pengungkapan konsep matematis yang terjadi secara lisan atau tertulis dan menghubungkannya sehingga mudah dipahami.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa komunikasi mempunyai kedudukan untuk mengembangkan mutu pembelajaran matematika dengan mengungkapkan sejauh mana siswa meneliti pemikiran dan pemahaman matematisnya sendiri. Pentingnya mempelajari matematika memerlukan kemampuan matematika tidak hanya pada kehidupan sehari-hari tetapi pada ilmu pengetahuan dan teknologi karena terdapat simbol matematika yang diterapkan saat menulis rumus dalam matematika.

## Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Astuti dan Leonard (2015: 104), kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam

mengungkapkan masalah dan gagasan matematika dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, tabel, dan simbol matematika. Siswa akan menerima kesempatan, dorongan, dan dukungan di kelas ketika berpendapat, menulis, membaca serta mendengarkan matematika memiliki tujuan yaitu belajar berkomunikasi secara matematis serta berkomunikasi untuk belajar matematika. Komunikasi matematis penting untuk mengartikan konsep matematis dengan tepat. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang efektif mampu menghasilkan gambaran yang berbeda-beda dan mudah mencari pilihan pada saat penyelesaian masalah (Qohar, 2011: 2).

Kemampuan komunikasi matematis siswa akan dianalisis dan diklasifikasikan menjadi 3 kategori berdasarkan parameter nilai tes, yaitu sebagai berikut:

* + - * 1. Kemampuan komunikasi matematis siswa kategori tinggi, jika memeperoleh nilai 40 – 100.
        2. Kemampuan komunikasi matematis siswa kategori sedang, jika memperoleh nilai 33 – 39.
        3. Kemampuan komunikasi matematis siswa kategori rendah, jika memeperoleh nilai 0 – 32.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis mempunyai kedudukan penting bagi siswa. Siswa dengan komunikasi matematis yang baik

mengetahui maksud permasalahan yang ada, mengetahui cara menentukan strategi penyelesaian masalah, menggunakan simbol matematika untuk menyelesaikan permasalahan yaitu karena mampu mengevaluasi konsep dan membuat perhitungan dengan benar, mampu menjelaskan hasil penyelesaian serta menyampaikan ide matematika dengan tepat sehingga orang lain mudah memahaminya. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang efektif mampu mengekspresikan serta mudah menemukan pilihan dalam penyelesaian masalah.

## Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Sumarmo (2006: 3-4), indikator komunikasi matematis sebagai berikut :

* + - * 1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika.
        2. Mendeskripsikan ide, kondisi serta hubungan matematika secara lisan atau tertulis dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
        3. Menyajikan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
        4. Mendengarkan, berdiskusi serta menulis tentang matematika.
        5. Membaca presentasi matematika tertulis serta menyiapkan pertanyaan yang relevan.
        6. Menghasilkan konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Menurut NCTM (2000: 60), indikator kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai berikut :

1. Menyusun serta menghubungkan ide matematika.
2. Mengkomunikasikan ide matematika secara koheren dan jelas kepada teman, guru dan orang lain.
3. Menganalisis serta mengevaluasi ide matematika dengan lisan dan tertulis.
4. Menggunakan bahasa matematika saat mengemukakan ide matematika secara benar.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut pendapat Sumarmo (2006: 3-4) yaitu sebagai berikut :

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika.
2. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
3. Menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan diagram atau tabel.
4. Memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
5. Mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalah sehari-hari sesuai hasil pernyataan.

## Menyelesaikan Soal

Soal dalam matematika terkadang berbentuk soal cerita. Soal cerita memegang peranan penting dan biasanya digunakan untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Soal cerita lebih sulit dibandingkan soal matematika yang disajikan langsung model matematikanya (Dwidarti dkk, 2019: 316). Menurut Istiqomah dan Rahaju (2014: 146), soal cerita matematika merupakan modifikasi dari bentuk bahasa/cerita soal aritmatika dari aktivitas sehari-hari dan memuat soal-soal yang berkaitan dengan konsep matematika.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa soal cerita memegang peranan penting dan biasanya digunakan untuk menilai kemampuan pemecahan masalah siswa. Soal cerita lebih sulit daripada soal matematika yang model matematikanya disajikan secara langsung.

## Gaya Belajar

Cara sederhana dimana siswa harus menerima, merancang serta menyusun informasi disebut gaya belajar (Bire dkk, 2014: 169). Menurut

Muosa (2014: 20), guru dapat menggunakan gaya belajar untuk mengoptimalkan prestasi siswa dan menunjang pembelajaran yang efektif sesuai metode pembelajaran yang digunakan dari berbagai gaya belajar. Ketika siswa memahami gaya belajarnya sendiri, maka proses pembelajaran di kelas menjadi semakin maksimal. Sebagai pendidik, guru perlu memahami gaya belajar siswa sehingga mampu membantu guru untuk memfasilitasi Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

Berdasarkan penjelasan diatas, guru dapat memanfaatkan pemahaman mereka tentang gaya belajar untuk menginformasikan pembelajaran. Jika guru mampu mengetahui gaya belajar setiap siswa selama pembelajaran, maka guru mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan lebih mudah. Hal ini dikarenakan guru lebih mengetahui bagaimana siswa menyerap serta memproses pembelajaran. Oleh karena itu, diharapkan siswa dapat belajar dengan lebih mudah dan optimal untuk menyusun informasi yang dijelaskan oleh guru.

Gaya belajar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Visual, Auditori dan Kinestetik dikemukakan oleh Deporter dan Hernaki (2015: 113). Pada penelitian ini, klasifikasi gaya belajar dilakukan melalui angket/kuesioner yang perlu dijawab oleh siswa. Angket/kuesioner mencakup deskripsi sikap yang sering dilakukan siswa. Setiap pernyataan berkaitan dengan gaya belajar yang berbeda.

Misalnya, pernyataannya adalah “Saya membaca dengan...'' maka siswa dapat menentukan jawaban dari pertanyaan “Gerakkan bibir Anda

saat membaca,” “Gunakan jari Anda sebagai penunjuk,” atau “Diam- diam, cepat dan rapi.” Jika siswa memilih jawaban “Gerakkan bibir Anda saat membaca” pada butir pertama mereka cenderung ke arah gaya belajar auditori, jika memilih jawaban “Gunakan jari Anda sebagai penunjuk” pada butir kedua mereka cenderung ke arah gaya belajar kinestetik dan jika mereka memilih jawaban “Diam-diam, cepat dan rapi” pada butir ketiga mereka cenderung ke arah gaya belajar visual.

Pada setiap butir angket masing-masing gaya belajar, butir pertama belum tentu menunjukkan gaya belajar auditori, butir kedua menyatakan gaya belajar kinestetik dan butir ketiga menyatakan gaya belajar auditori, namun penelitian meyakini bahwa setiap penyataan gaya belajar tersebut berbeda-beda. Hal ini untuk mencegah siswa mudah menebak hasil klasifikasi.

## Gaya Belajar Visual

Menurut Ozbas (2013: 53), siswa dengan gaya belajar visual menyukai media berupa gambar atau tabel. Untuk mendukung pemahamannya, siswa mengandalkan petunjuk non-verbal dari guru menggunakan bahasa tubuh.

Siswa dengan gaya belajar visual lebih menuruti gaya rangsangan visual seperti gambar, grafik, peta, dan slide sebagai belajar terbaik untuk memahami lingkungan mereka. Siswa hendaknya memperhatikan dan mencatat untuk menciptakan pemahaman dan penguasaan yang baik (Moussa, 2014: 21).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual sebagian besar lebih menyukai sumber berupa gambar, tabel atau slide. Mereka harus memperhatikan dan mencatat serta dengan mengandalkan isyarat nonverbal dari pendidik atau fasilitator, seperti bahasa tubuh yang mendukung pemahaman.

## Gaya Belajar Auditori

Menurut Marpaung (2015: 84), siswa dengan gaya belajar auditori lebih cepat dengan berdiskusi secara verbal dan mendengarkan guru serta mampu memproses dengan benar informasi yang disampaikan melalui nada, kecepatan bicara, dan elemen pendengaran lainnya. Menurut Moussa (2014: 21), siswa dengan gaya belajar auditori mendapat manfaat melalui rangsangan bicara dan pendengaran yang baik.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar auditori lebih menyukai mencari keterangan melalui cara mendengarkan dan mendeskripsikan, memperhatikan nada, intonasi, dan kecepatan guru saat menjelaskan materi.

## Gaya Belajar Kinestetik

Siswa mengamati informasi terkini dengan cara berjalan pada saat memikirkan sesuatu serta sering menggerakkan bagian tubuhnya ketika berbicara atau menghafal (DePorter dan Hernaki, 2015: 113). Siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak mempedulikan penyampaian secara lisan ataupun tertulis serta tidak mampu merespon secara efektif terhadap informasi ketika disajikan dalam bentuk visual atau auditori. Namun mereka mampu mengikuti pembelajaran secara efektif jika berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Moussa, 2014: 21).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih suka berinteraksi dengan dunia fisik serta mampu mengikuti pembelajaran secara efektif apabila mereka berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

## Ciri-Ciri Gaya Belajar

1. **Gaya Belajar Visual**

Menurut De Porter (2010), ciri-ciri gaya belajar visual (penglihatan) yaitu :

* 1. Teliti dan tersusun.
  2. Mengingat melalui gambaran visual.
  3. Tidak terganggu oleh keributan.
  4. Dapat menghafal dengan mudah dan rajin.
  5. Tidak suka dibacakan tetapi lebih suka membaca.
  6. Selalu menanggapi pertanyaan secara singkat
  7. Tidak suka menjelaskan tetapi lebih memilih melakukan demonstrasi.
  8. Tidak menyukai musik tetapi lebih menyukai seni.
  9. Tidak pandai memilih kata-kata meskipun sudah mengetahui kalimat yang perlu diucapkan.
  10. Ketika mereka ingin memperhatikan sering kehilangan konsentrasi.

## Gaya Belajar Auditori

Adapun ciri-ciri gaya belajar auditori (pendengaran) menurut De Porter (2010) adalah :

* 1. Suka berbicara sendiri saat bekerja.
  2. Mudah terganggu oleh keributan.
  3. Mengucapkan tulisan dibuku dan menggerakkan bibir ketika menghafal.
  4. Suka mendengarkan dan membaca dengan suara lantang.
  5. Mampu mengulang serta meniru apa yang telah dibacakan/dijelaskan.
  6. Lebih ahli ketika bercerita, tetapi kesulitan dalam menulis.
  7. Dapat berbicara secara runtut.
  8. Memiliki pembicaran yang lancar.
  9. Tidak menyukai seni tetapi lebih menyukai musik.
  10. Mendengar dan mengingat sesuatu yang dijelaskan ketika belajar.
  11. Suka berbicara panjang lebar, berdiskusi serta menjelaskan sesuatu.
  12. Tidak suka membaca komik tetapi lebih menyukai gurauan secara lisan.

## Gaya Belajar Kinestetik

Ciri-ciri gaya belajar kinestetik (gerakan) menurut De Porter (2010) adalah sebagai berikut :

* 1. Mempunyai nada bicara dengan suara pelan.
  2. Merespon perhatian fisik orang lain.
  3. Mendapat perhatian orang lain dengan menyentuhnya.
  4. Berdiri dekat ketika sedang berinteraksi.
  5. Lebih banyak bergerak dan berorientasi pada fisik.
  6. Memiliki pertumbuhan otot yang kuat.
  7. Suka belajar dengan cara praktik.
  8. Mempunyai cara menghafal yaitu dengan berjalan dan melihat bacaan.
  9. Ketika membaca menggunakan jari untuk petunjuk.
  10. Sering memanfaatkan isyarat tubuh.
  11. Selalu menyibukkan diri dengan melakukan sesuatu.

## Materi

Statistika adalah ilmu yang mempelajari semua hal tentang data, mulai pengumpulan, penyajian, analisis, sampai terbentuk suatu kesimpulan. Materi statistika meliputi sub bab: a) Histogram, b) Frekuensi relatif, c) ukuran penempatan data, d) ukuran pemusatan data, dan e) ukuran penyebaran data. Penelitian ini, materi yang digunakan yaitu statistika pada sub bab ukuran pemusatan data kelompok.

Ukuran pemusatan data adalah salah satu pengukuran data dalam statistika. Ukuran pemusatan data digunakan untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai sekumpulan data. Ukuran pemusatan data terdiri dari perhitungan:

1. Rata-rata (*Mean*)

Mean adalah salah satu ukuran gejala pusat. Mean dapat dikatakan sebagai wakil kumpulan data. Menentukan mean dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan seluruh nilai data, kemudian membaginya dengan banyaknya data.

1. Nilai tengah (*Median*)

Median (Me) adalah nilai tengah dari sekumpulan data setelah diurutkan dari data yang terkecil sampai data terbesar, maupun sebaliknya. Apabila suatu data mempunyai median, maka mediannya tunggal.

1. Nilai yang sering muncul (*Modus*)

Modus adalah data yang paling sering muncul. Modus merupakan ukuran pemusatan untuk menyatakan fenomena yang paling banyak terjadi. Sekumpulan data yang diperoleh, memungkinkan untuk memiliki nilai modus yang tidak tunggal atau mungkin juga tidak memilikinya.

## Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan tiga penelitian terdahulu yang relevan dan memiliki keterkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu :

1. Penelitian Nugroho dan Hidayati (2019) dalam jurnal penelitiannya dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Kubus, Balok dan Limas Siswa SMP”, memiliki tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal terkait materi kubus, balok dan limas berdasarkan gaya belajar. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Dengan subjek siswa kelas

VIII yang berjumlah 33 siswa SMP di Kabupaten Karawang. Teknik

pengumpulan data berupa tes tertulis terdiri dari 3 soal yang telah divalidasi terhadap indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya yaitu :

(1) menggabungkan benda nyata, gambar, dan diagram dengan gagasan matematika, (2) menjelaskan gagasan, keadaan, dan hubungan matematis secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, dan

(3) menyajikan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol.

Hasil penelitian di salah satu SMP Kabupaten Karawang menunjukkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis belum mencapai 3 indikator yang diujikan saat menyelesaikan soal esai tentang kubus, balok, dan limas. Dari 33 siswa yang mengikuti tes, sebanyak 18,18% siswa berada dikategori tinggi, 69,70% siswa berada dikategori sedang, dan 12,12% siswa berada dikategori rendah. Selain itu, kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis yang paling rendah adalah pada indikator menunjukkan kejadian sehari-hari dalam kata-kata atau simbol.

Penelitian Nugroho dan Hidayati (2019) memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian ini, yaitu diantaranya :

1. Penelitian ini akan menggunakan materi statistika, sedangkan pada penilitian yang dilakukan oleh Nugroho dan Hidayati (2019) menggunakan materi kubus, balok dan limas.
2. Indikator pada penelitian ini terdiri dari (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, (2) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (3) Menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan

diagram atau tabel, (4) memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, dan (5) mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalah sehari-hari sesuai hasil pernyataan. Sedangkan pada penilitian yang dilakukan oleh Nugroho dan Hidayati (2019) menggunakan indikator yang terdiri dari

(1) menggabungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam gagasan matematika, (2) menjelaskan gagasan, situasi, dan hubungan matematis secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, dan (3) menyajikan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau simbol.

1. Penelitian Nugroho, Zulkarnaen dan Ramlah (2021) dalam jurnal penelitiannya dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMP”, bertujuan untuk memahami kemampuan komunikasi matematis siswa dilihat dari gaya belajar. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Dengan subyek 3 siswa kelas IX yang mewakili gaya belajar mereka. Data diproses dalam 3 tahap yaitu pencocokan pola, pembuatan penjelasan dan analisis deret waktu.

Hasil analisis data di SMP N Gunung Putri, Jawa Barat, Indonesia menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual masih belum mampu mengkomunikasikan masalah yang disajikan secara benar, siswa dengan gaya belajar auditori mampu memenuhi kemampuan komunikasi

matematisnya hanya ketika mengubah gambar dan grafik menjadi ide matematika dan siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak dapat menyampaikan pertanyaan yang diajukan secara benar. Berdasarkan hasil analisis data pada penilitian di salah satu SMP N Gunung Putri, Jawa Barat, Indonesia disimpulkan bahwa hanya 1 indikator yang melengkapi gaya belajar auditori yaitu indikator yang merepresentasikan gambar atau diagram sebagai ide matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho, Zulkarnaen dan Ramlah (2021) memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian ini, yaitu diantaranya :

1. Materi pada penelitian ini yaitu statistika, sedangkan penilitian yang dilakukan oleh Nugroho, Zulkarnaen dan Ramlah (2021) menggunakan materi bangun ruang sisi datar.
2. Penelitian ini menggunakan indikator yang terdiri dari (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, (2) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (3) Menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan diagram atau tabel, (4) memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah sehari- hari, dan (5) mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalah sehari-hari sesuai hasil pernyataan. Sedangkan pada penilitian yang dilakukan oleh Nugroho, Zulkarnaen dan Ramlah (2021) menggunakan indikator terdiri dari (1) menyajikan gambar atau diagram sebagai ide matematika, (2) menyajikan kejadian sehari-hari dalam bahasa atau

simbol matematika, dan (3) menjelaskan gagasan, kondisi serta hubungan matematis dengan gambar, grafik, atau aljabar.

1. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi. Sedangkan pada penilitian yang dilakukan oleh Nugroho, Zulkarnaen dan Ramlah (2021) menggunakan teknik analisis data yang terdiri dari perjodohan pola, pembuatan penjelasan (eksplansi) dan analisis deret waktu.
2. Penelitian Aliffianti dan Kurniati (2022) dalam jurnal penelitiannya denga judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 5 Kota Bima”, memiliki tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan gaya belajar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Instrumen penelitian berupa angket gaya belajar, tes kemampuan komunikasi matematis, dan pedoman wawancara. Subjek penelitian ini diperoleh 6 siswa kelas VIII-1 SMPN 5 Kota Bima. Dari jumlah tersebut, 2 siswa mempunyai gaya belajar visual, 2 orang mempunyai gaya belajar auditori, dan 2 orang mempunyai gaya belajar kinestetik. 6 siswa tersebut diberikan soal tes dan wawancara tentang kemampuan komunikasi matematis.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa gaya belajar siswa kelas VIII-1 SMPN 5 Kota Bima secara dominan adalah gaya belajar kinestetik sebesar 54,84% atau sebanyak 17 siswa, memiliki kemampuan komunikasi

matematis pada kategori kurang. Gaya belajar visual sebesar 29,03% atau sebanyak 9 siswa, memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori cukup. Gaya belajar auditori sebesar 16,13% atau sebanyak 5 siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori kurang. Berdasarkan hasil analisis data pada penilitian SMPN 5 Kota Bima disimpulkan bahwa siswa kelas VIII-1 dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan komunikasi matematis dalam kategori baik dan siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik memiliki kemampuan komunikasi matematis dalam kategori kurang.

Hal ini ditunjukkan dengan adanya siswa dengan gaya belajar visual yang memenuhi indikator menulis dan matematika, namun belum memenuhi indikator menggambar. Siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik masih belum mampu memenuhi indikator menulis, matematika dan menggambar.

Penelitian Aliffianti dan Kurniati (2022) memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian ini, yaitu diantaranya :

* 1. Materi pada penelitian ini yaitu statistika, sedangkan pada penilitian yang dilakukan oleh Aliffianti dan Kurniati (2022) menggunakan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
  2. Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis terdiri dari (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika, (2) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (3) Menjelaskan ide, situasi

sehari-hari dan relasi matematika dengan diagram atau tabel, (4) memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, dan (5) mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalah sehari-hari sesuai hasil pernyataan. Sedangkan pada penilitian yang dilakukan oleh Aliffianti dan Kurniati (2022) menggunakan indikator yang terdiri dari (1) menuliskan, (2) mengekspresikan matematika, dan (3) menggambarkan.

## Kerangka Berpikir

Kemampuan komunikasi matematis yaitu keterampilan siswa mengkomunikasikan ide matematika secara lisan atau tulisan (Wahid Umar, 2012: 5). Mempelajari matematika mampu mengoptimalkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis. Selain itu, pemahaman guru sangat diperlukan untuk pengembangan komunikasi matematis siswa. Yang paling penting, guru perlu memahami gaya belajar siswa. Cara menentukan gaya belajar siswa dengan angket/kuesioner. Selain itu untuk memperkuat hasil analisis penelitian, akan dilakukan wawancara kepada guru dan siswa terkait gaya belajar. Hasil angket/kuesioner dan wawancara akan dianalisis untuk mengetahui gaya belajar siswa.

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa akan diberikan tes soal uraian terkait materi ukuran pemusatan data tunggal serta indikator. Akan dilakukan wawancara terhadap siswa untuk memperkuat hasil

analisis. Hasil tes soal uraian dan wawancara akan dianalisis untuk mengukur kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis dalam menyelesaikan soal ukuran pemusatan data tunggal. Setelah semua data terkumpul, akan dianalisis untuk menggambarkan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal statistika ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VIII untuk meningkatkan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

Berdasarkan penjelasan diatas, untuk mempermudah pemahaman alur pemikiran dalam penelitian ini menggunakan kerangka beripikir yaitu sebagai berikut:



Memberikan angket gaya belajar kepada siswa

Menentukan gaya belajar siswa menggunakan angket

Visual

Auditori

Kinestetik

Wawancara angket gaya belajar

Hasil analisis angket dan wawancara gaya belajar

Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa melalui tes soal uraian

Indikator kemampuan komunikasi matematis

Materi ukuran pemusatan data

Wawancara tes kemampuan komunikasi matematis

Hasil analisis tes dan wawancara

Hasil analisis kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal statistika dengan gaya belajar siswa kelas VIII

Keterangan :

: Melakukan kegiatan

: Tinjauan

: Hasil

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

# BAB 3 METODE PENELITIAN

## Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode penelitian yaitu cara rasional memperoleh data dengan maksud dan manfaat tertentu. Terdapat 4 konsep utama yaitu metode ilmiah, data, maksud dan tujuan (Sugiyono, 2013: 2). Pendekatan dan jenis pada penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif bersifat deskriptif. Penelitian ini menggambarkan peristiwa yang didengar, dirasakan dan digambarkan dalam cerita dan tulisan. Jenis penelitian ini menekankan pada kualitas dan mempunyai sifat alamiah atau didasarkan pada peristiwa yang terjadi disekitar.

Penelitian kualitatif adalah studi tentang perilaku/tindakan, tanggapan, motivasi, pemahaman, dan lainnya sesuai dengan pengalaman subjek penelitian dengan menggambarkannya menggunakan kalimat dan bahasa dalam konteks tertentu dan menggunakan berbagai metode alam. Menurut Fadli (2021: 36), penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami permasalahan kemanusiaan dan sosial secara mendalam, dan tidak mendeskripsikan aspek-aspek realitas yang ada di masyarakat. Tujuan penelitian deskriptif bukan untuk menguji suatu hipotesis tertentu, namun sekadar mendeskripsikan apa yang dimaksud dengan variabel, gejala atau kondisi.

33

## Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan 3 prosedur penelitian, yaitu tahap pra lapangan, tahap lapangan dan tahap analisis (Moleong, 2009: 127). Untuk mmeberikan gambaran yang lebih jelas, pada penlitian ini menyakian dalam sebuah bagan prosedur penelitian, yaitu sebagai berikut:



**3. Tahap Analisis**

4. Wawancara

**2. Tahap Pekerjaan Lapangan**

3. Validasi Instrumen

2. Pembuatan Instrumen

1. Kegiatan Awal

**1. Tahap Pra Lapangan**

**Prosedur Penelitian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Memberikan Angket Gaya  Belajar | 2. Menentukan Subjek Penelitian | 3. Memberikan  Tes |
|  |

**Gambar 3.1** *Prosedur Penelitian*

## Tahap Pra Lapangan

* + - 1. Kegiatan Awal

Meyusun rancangan, menentukan lokasi, menyiapkan surat izin, dan meminta persetujuan pihak sekolah. Setelah mendapat persetujuan, peneliti akan berkoordinasi dengan guru matematika mengenai jadwal untuk wawancara dan penelitian.

* + - 1. Pembuatan Instrumen

Menyusun dan menyiapkan angket, tes berbentuk soal uraian, rubrik penskoran tes, pedoman penskoran tes dan pedoman wawancara.

* + - * 1. Kisi-kisi instrumen dan angket gaya belajar

Kisi-kisi instrumen untuk masing-masing gaya belajar terdiri dari 4 indikator yang berisi 5 pertanyaan. Untuk kisi-kisi instrumen angket gaya belajar dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 121. Angket gaya belajar terdiri dari 15 pertanyaan yang masing-masing gaya belajar terdiri dari 5 soal dan telah divaliditas oleh validator ahli serta dilakukan uji coba. Untuk instrumen angket gaya belajar dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 123.

* + - * 1. Kisi-kisi instrumen dan instrumen tes kemampuan komunikasi matematis

Kisi-kisi instrumen dibuat berdasarkan 5 indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo (2006: 3- 4) dan terdiri dari 5 soal esai terkait materi statistika . Untuk kisi- kisi instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 126. Instrumen tes kemampuan komunikasi matematis terdiri dari 5 soal terkait materi statistika pada sub bab ukuran pemusatan data dan telah divaliditas melalui uji coba Untuk instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 128.

* + - * 1. Rubrik penskoran tes kemampuan komunikasi matematis Penskoran tes kemampuan komunikasi matematis dibuat

berdasarkan indikator untuk setiap indikator kemampuan komunikasi matematis memiliki 4 skor yaitu skor 1 = tidak tepat, skor 2 = kurang tepat, skor 3 = benar dan tepat, namun sedikit ada kekurangan serta skor 4 = benar, tepat dan lengkap. Untuk rubrik penskoran tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 131.

* + - * 1. Pedoman penskoran tes kemampuan komunikasi matematis Setiap soal terdiri dari 5 indikator dan setiap indikator

memiliki 4 skor jadi jika setiap indikator mampu memenuhi 4 skor maka setiap soal memiliki nilai 20 serta untuk total skor dari

5 soal yaitu 100. Untuk pedoman penskoran tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 134.

* + - * 1. Pedoman Wawancara Guru

Pedoman wawancara guru dibuat berdasarkan dengan kondisi di kelas yang terdiri dari 5 pertanyaan dan telah divaliditas oleh validator ahli. Untuk pedoman wawancara guru dapat dilihat pada lampiran 7 halaman 141.

* + - * 1. Pedoman Wawancara Tes dan Angket

Wawancara tes kemampuan komunikasi matematis terdiri dari 10 pertanyaan berdasarkan indikator untuk setiap indikator berisi 2 pertanyaan dan telah divaliditas oleh validator ahli. Untuk pedoman wawancara tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 142. Wawancara angket gaya belajar terdiri dari 9 pertanyaan berdasarkan gaya belajar untuk setiap gaya belajar berisi 3 pertanyaan dan telah divaliditas oleh validator ahli. Untuk pedoman wawancara angket gaya belajar dapat dilihat pada lampiran 9 halaman 144.

* + - 1. Pengujian Validasi Instrumen

Validator kemudian melakukan uji validitas intrumen yang telah dibuat untuk mendapatkan instrumen yang sesuai kemampuan berkomunikasi secara matematis berdasarkan gaya belajar.

* + - * 1. Validasi Wawancara

Sebelum digunakan, wawancara telah divaliditas terlebih dahulu oleh 3 validator ahli. Untuk validator 1 dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 146, untuk validator 2 dapat dilihat pada lampiran 11 halaman 147 dan untuk validator 3 dapat dilihat pada lampiran 12 halaman 148.

* + - * 1. Validasi Angket Gaya Belajar

Sebelum digunakan, angket gaya belajar telah divaliditas terlebih dahulu oleh 3 validator ahli. Untuk validator 1 dapat dilihat pada lampiran 13 halaman 149, untuk validator 2 dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 150 dan untuk validator 3 dapat dilihat pada lampiran 15 halaman 151.

## Tahap Pekerjaan Lapangan

1. Memberikan Angket Gaya Belajar

Angket gaya belajar diberikan kepada siswa kelas VIII C. Angket ini berisi 15 pertanyaan berdasarkan indikator gaya belajar yang perlu dijawab oleh siswa.

1. Menentukan Subjek Penelitian

Pengambilan subjek didasarkan pada hasil pengisian angket gaya belajar yang diklasifikasikan kedalam 3 kategori, yaitu 2 siswa dengan gaya belajar visual, 2 siswa dengan gaya belajar auditori dan 2 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Sehingga didapatkan jumlah keseluruhan subjek sebanyak 6 siswa. Subjek yang dipilih berdasarkan hasil angket gaya belajar dan tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada lampiran 32 halaman 177.

1. Memberikan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes berisi 5 soal uraian berdasarkan indikator tes kemampuan komunikasi matematis tentang materi ukuran pemusatan data tunggal yang diberikan kepada siswa kelas VIII C.

1. Wawancara Terhadap Guru dan Subjek Penelitian

Wawancara guru dilakukan sebelum pelaksanaan tes sedangkan wawancara terhadap subjek penelitian tentang tes soal dan angket yang telah diselesaikan sebelumnya.

## Tahap Analisis

Setelah semua data terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan tahap analisis data kualitatif untuk menndeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal statistika berdasarkan gaya belajar siswa kelas VIII.

## Sumber Data

1. **Sumber Data Primer**

Orang yang menjawab pertanyaan terkait topik pengumpulan data disebut sumber data primer (Sugiyono, 2017: 193). Sumber data primer pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII. Seluruh subjek mendapat angket gaya belajar dan dibagi berdasarkan kategori gaya belajar, selanjutnya siswa diberikan tes tulis mengenai materi pemusatan data tunggal statistika. Setelah melakukan tes tertulis, terpilihlah 6 siswa sebagai subjek penelitian. Wawancara kemudian dilakukan terhadap 6 siswa untuk menunjukkan hasil keterlibatan siswa. Hasil tes dan wawancara mengungkapkan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar.

## Sumber Data Sekunder

Segala sesuatu yang dapat menghasilkan data dan penjelasan yang tidak disediakan oleh manusia disebut sumber data sekunder (Sugiyono, 2017: 193). Sumber data sekunder pada penelitian ini yaitu dokumen hasil angket dan tes, dokumentasi serta transkrip wawancara.

## Wujud Data

Wujud data penelitian ini merupakan angket gaya belajar, tes yang mengajukan pertanyaan deskriptif kepada siswa untuk mengukur kemampuan

siswa dalam berkomunikasi matematis, wawancara kepada siswa, serta foto dan dokumen tambahan yang dibutuhkan.

## Teknik Pengumpulan Data

* + 1. **Angket Gaya Belajar**

Angket gaya belajar merupakan teknik pengumpulan data berupa serangkaian pertanyaan atau tanggapan tertulis yang disajikan kepada responden (Sugiyono, 2017: 142). Angket diberikan kepada seluruh siswa kelas VIII C sebelum pelaksanaan tes tertulis yang bertujuan mengetahui gaya belajar siswa. Angket akan divalidasi dengan menggunakan validasi ahli.

Penentuan gaya belajar siswa berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Jika skor gaya belajar visual lebih tinggi dari 2 gaya belajar lain, maka dapat dikategorikan siswa termasuk dalam gaya belajar visual.
2. Jika skor gaya belajar auditori lebih tinggi dari 2 gaya belajar lain, maka dapat dikategorikan siswa termasuk dalam gaya belajar auditori.
3. Jika skor gaya belajar kinestetik lebih tinggi dari 2 gaya belajar lain, maka dapat dikategorikan siswa termasuk dalam gaya belajar kinestetik.
4. Jika skor gaya belajar yang satu sama dengan gaya belajar lain, maka dapat dikategorikan siswa bukan subjek penelitian.

Berdasarkan jawaban pada angket yang terdiri dari 4 pilihan jawaban yang memiliki nilainya masing-masing, yaitu:

## Tabel 3.1 Penskoran Angket Gaya Belajar

|  |  |
| --- | --- |
| **Keterangan** | **Skor** |
| Sangat Setuju (SS) | 4 |
| Setuju (S) | 3 |
| Kurang Setuju (KS) | 2 |
| Tidak Setuju (TS) | 1 |

* + 1. **Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

Menggunakan tes tertulis berbentuk uraian terkait materi ukuran pemusatan data tunggal terdiri dari 5 butir soal. Tes dilaksanakan langsung oleh peneliti untuk memperkuat keabsahan instrumen pendukung.

## Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010: 211).

Dalam penelitian ini untuk mmengukur validitas instrumen tes kemampuan komunikasi matematis menggunakan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

𝑁 ∑ 𝑋𝑌 − (∑ 𝑋)(∑ 𝑌)

𝑟𝑥𝑦 =

√((𝑁 ∑ 𝑋2 − (∑ 𝑋)2) (𝑁 ∑ 𝑌2 − (∑ 𝑌)2))

Keterangan:

N : Jumlah subjek

∑ 𝑋 : Jumlah skor item

∑ 𝑌 : Jumlah skor total

∑ 𝑋𝑌 : Jumlah perkalian antar skor item dengan skor total

∑ 𝑋2 : Jumlah skor item kuadrat

∑ 𝑌2 : Jumlah skor total kuadrat

𝑟𝑥𝑦 : Koefisien relasi antara variabel X dan variabel Y

Setelah koefisien relasi (𝑟𝑥𝑦) diperoleh, kemudian sesuaikan pada tabel nilai r Product Momet dengan taraf signifikansi 5%. Apabila 𝑟𝑥𝑦 ≥ 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka butir soal tes tersebut valid, tetapi apabila

𝑟𝑥𝑦 < 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka butir soal tes tersebut tidak valid sehingga tidak dapat digunakan. Untuk hasil validasi angket gaya belajar dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 152 dan tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada lampiran 17 halaman 155.

## Reliabilitas

Menurut Arikunto (2010: 211) reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik”. Menurut

Susongko (2017: 94) untuk mengukur reliabilitas tes kemampuan komunikasi matematis menggunakan rumus Kr 20 esai yaitu sebagai

berikut:

𝑟𝑥𝑥 =

𝑘

𝑘 − 1

∑ 𝑆 2

(1 − 𝑖 )

𝑆𝑡2

Keterangan:

𝑟𝑥𝑥 : Reabilitas instrumen

𝑘 : Jumlah butir soal

𝑆𝑖2 : Varian skor suatu butir soal

𝑆𝑡2 : Varian skor total Kriteria:

Jika 𝑟ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 ≥ 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka soal tes tersebut reliabel

Jika 𝑟ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 < 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 maka soal tes tersebut tidak reliabel Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan 𝑟ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 = 0,826

sedangkan nilai 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙 = 0,06 pada taraf signifikansi 5% maka nilai

𝑟ℎ𝑖𝑡𝑢𝑛𝑔 ≥ 𝑟𝑡𝑎𝑏𝑒𝑙. Dengan demikian soal angket gaya belajar dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 157 dan tes kemampuan komunikasi matematis tersebut dinyatakan reliabel dapat dilihat pada lampiran 19 halaman 158.

## Indeks Kesukaran

Menurut Zainal (2020: 23) indeks kesukaran soal adalah pelung menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dalam bentuk indeks. Sedangkan menurut Susongko (2017: 101) berpendapat bahwa jumlah presentase penempuh yang dapat menjawab benar menunjukkan tingkat kesulitan setiap butir soal sebagai berikut:

𝑇𝐾(𝑃) =

𝑆

𝑁 × 𝑆𝑚𝑎𝑥

Keterangan:

𝑇𝐾(𝑃) : Tingkat kesukaran butir soal

𝑆 : Jumlah seluruh skor penempuh tes pada suatu butir soal

𝑁 : Jumlah penempuh tes

𝑆𝑚𝑎𝑥 : Jumlah skor maksimum suatu butir soal

Kritetia yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks kesukaran dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 159.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan 𝛼 = 5% dan 𝑛 = 27, ditemukan indeks kesukaran untuk butir soal dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 160.

## Daya Pembeda

Menurut Zainal (2020: 23), daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks daya pembeda instrumen tipe subjektif atau non tes yaitu sebagai berikut:

𝑋̅𝐴 − 𝑋̅𝐵

𝐷𝑃 =

𝑆𝑚𝑎𝑥

Keterangan:

𝐷𝑃 : Daya pembeda butir soal

𝑋̅𝐴 : Rata-rata jawaban siswa kelompok atas

𝑋̅𝐵 : Rata-rata jawaban siswa kelompok bawah

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi indeks daya pembeda dapat dilihat pada lampiran 22 halaman 161.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan 𝛼 = 5% dan 𝑛 = 27 diperoleh tingkat daya pembeda untuk butir soal nomor 1 sebesar 0, 145 yang artinya soal buruk, butir soal nomor 2 sebesar 0, 499 yang artinya soal baik, butir soal nomor 3 sebesar 0, 439 yang artinya soal baik, butir soal 4 sbesar 0, 763 yang artinya soal baik, butir soal nomor 5 sebesar 0, 786 yang artinya soal baik, butir soal nomor 6 sebesar 0,

701 yang artinya soal baik dan butir soal nomor 7 sebesar 0, 689 yang artinya soal baik.

Berdasarkan perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda maka diperoleh 5 soal instrumen tes kemampuan komunikasi matematis yaitu soal nomor 2, 3, 4, 6 dan 7

## Metode Wawancara

Menurut Sugiyono (2017: 318), wawancara adalah komunikasi tanya jawab antara dua orang yang bertukar informasi dan pendapat untuk menafsirkan makna suatu topik. Penelitian ini menggunakan teknik wawancara untuk memproleh data terkait kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis dikaitkan dengan gaya belajarnya.

Wawancara ini mencakup serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada guru dan siswa sehingga dapat memperoleh informasi tentang gaya belajar siswa dari narasumber untuk memperkuat hasil tes siswa. Wawancara dilakukan dengan menggunakan alat perekam audio dan pedoman wawancara yang telah disiapkan. Sebelum wawancara ditanyakan kepada subjek, wawancara telah divalidasi menggunakan validasi ahli.

## Teknik Analisis Data

Analisis data yaitu tahap akhir yang dilakukan saat penelitian. Penelitian menggunakan analisis data yang dilakukan secara berlanjut dan menyeluruh dari awal hingga akhir penelitian dan dilakukan secara berulang kali hingga ditemukan data yang valid. Kegiatan pada saat menganalisis data meliputi reduksi data, penyajian data dan verifikasi.

## Reduksi Data

Reduksi data adalah proses meringkas data yang ditemukan selama penelitian dan memilih data yang paling releven untuk digunakan (Islamiyati, dkk, 2019: 302). Data yang direduksi dapat mendapatkan deskripsi yang lebih jelas serta membantu penelitian untuk menyelesiakan pegumpulan data lebih lanjut.

Langkah-langkah reduksi data pada penelitian ini yaitu :

* 1. Angket diberikan kepada siswa kelas VIII C dan harus dijawab

Rumus kriteria kategori angket gaya belajar siswa yang dijadikan acuan yaitu sebagai berikut:

* 1. Menganalisis hasil angket siswa kelas VIII C
  2. Memastikan subjek yang akan dipilih dengan wawancara kepada guru matematika kelas VIII C
  3. Memilih 6 siswa yang mewakili gaya belajar
  4. Memberikan tes soal uraian kepada siswa VIII C dalam bentuk soal uraian pada materi statistika secara tertulis sesuai dengan indikator.

Rumus kriteria kategori kemampuan komunikasi matematis yang dijadikan acuan dapat dilihat pada lampiran 23 halaman 162.

* 1. Melakukan wawancara tes kemampuan komunikasi matematis kepad subjek
  2. Menganalisis hasil soal tes uraian yang telah dikerjakan siswa

Kriteria kategori kemampuan komunikasi matematis yang dijadikan acuan dapat dilihat pada lampiran 24 halaman 163.

* 1. Melakukan wawancara gaya belajar terhadap subjek
  2. Menyusun hasil wawancara menggunakan bahasa yang baik dan diubah menjadi bentuk deskriptif

## Penyajian Data

Penyajian data didefinisikan sebagai kumpulan keterangan sistematis yang memungkinkan untuk membuat kesimpulan dan melakukan tindakan (Khavid, dkk, 2019: 14).

Bentuk dari penyajian data dalam penelitian ini berupa:

* 1. Penyajian hasil angket dan tes
  2. Penyajian hasil wawancara

Analisis dilakukan berdasarkan hasil penyajian data dan ditutup berupa penemuan data. Penemuan data ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

## Penarikan Kesimpulan/Verifikasi

Pada tahap verifiksi, hasil yang dibahas berdasarkan angket, tes sesuai indikator dan hasil wawancara siswa. Kemudian dibuat kesimpulan terkait kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis mempengaruhi gaya belajar setiap siswa ketika menyelesaikan masalah matematika.

## Teknik Penyajian Hasil Analisis

Pada penelitian kualitatif data disajikan dalam deskriptif. Penyajian hasil analisis pada penelitian ini hendaknya dapat membimbing pembaca dalam menyoroti dan menjelaskan pola temuan dalam penelitian ini yang mengarah pada analisis berdasarkan angket, tes tertulis, dan wawancara.

51