

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP berdasarkan motivasi belajar dan gender. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Menurut Batubara (2017) yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang mengutamakan pada makna dan masalah proses, di mana penelitian diharapkan dapat mengungkapkan berbagai informasi kualitatif dengan deskripsi-analisis yang penuh makna dan teliti. Teknik pengumpulan data menggunakan metode triangulasi data yaitu mengumpulkan data berdasarkan berbagai sumber data berupa tes, angket, dan wawancara dengan menggunakan lebih dari satu atau dua subjek yang mempunyai sudut pandang yang berbeda-beda. Kemudian analisis data bersifat induktif dan naratif serta hasil penelitian kualitatif bersifat memahami makna.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif Fenomenologi, yang bertujuan untuk mengungkapkan esensi atau inti dari pengalaman seseorang (Hatch, 2002). Menurut Creswell (dalam Ardillah, 2019) menyatakan bahwa riset fenomenologi merupakan rancangan penelitian yang berasal dari filsafat dan psikologi di mana peneliti mendeskripsikan pengalaman kehidupan manusia tentang suatu fenomena tertentu seperti yang telah dijelaskan oleh para partisipan.

Dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan komunikasi siswa berdasarkan motivasi belajar dan gender. Pendeskripsian ini akan dilakukan dengan pengamatan langsung, yaitu dengan cara menganalisis hasil pekerjaan subjek motivasi belajar dan gender berupa hasil tes yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis kemudian dilanjutkan dengan menganalisis hasil wawancara peneliti dengan siswa. Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data kemampuan komunikasi yang dilakukan siswa. Serta wawancara yang

dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara mendalam tentang kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal cerita.

3.2. Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian merupakan informan yang telah memberikan suatu informasi tentang kondisi dan situasi pada latar penelitian (Moloeng, 2010). Subjek dalam penelitian ini terdiri dari pihak-pihak yang memiliki unsur, karakteristik yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa, motivasi belajar dan gender. Subjek yang telah menjadi penelitian ini ditujukan pada siswa kelas VII.D di salah satu sekolah menengah pertama di Kota Bandung tahun pelajaran 2022/2023, karena berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut dijelaskan bahwa kelas tersebut memenuhi kriteria dari subjek penelitian yang diteliti. Untuk banyak siswa kelas VII.D berjumlah 34 siswa yaitu 20 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Karena penelitian ini bermaksud untuk melakukan analisis dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar dan gender maka ditetapkanlah 6 orang siswa untuk dijadikan subjek penelitian. Siswa yang telah menjadi subjek penelitian diklasifikasikan menjadi 6 bagian berdasarkan gender dan motivasi belajar siswa yaitu 1 siswa perempuan yang memiliki motivasi belajar tinggi, 1 siswa perempuan yang memiliki motivasi belajar sedang, 1 siswa perempuan yang memiliki motivasi belajar rendah, 1 siswa laki-laki yang memiliki motivasi belajar tinggi, 1 siswa laki-laki yang memiliki motivasi belajar sedang, dan 1 siswa laki-laki yang memiliki motivasi belajar rendah. Dengan tingkatan motivasi belajar, peneliti ingin mendeskripsikan bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ini merupakan cara untuk melakukan pengumpulan data yang telah dibutuhkan dalam penelitian supaya dapat mencapai tujuan penelitian. Menurut Sugiyono (2016) teknik pengumpulan data adalah langkah yang strategis untuk memperoleh data dalam suatu penelitian. Berdasarkan permasalahan yang telah diteliti pada penelitian ini,

maka teknik pengumpulan data yang telah digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik tes dan non tes.

3.3.1. Teknik Tes

Teknik tes adalah teknik penilaian untuk mengukur kemampuan dan ketrampilan siswa dengan memberikan beberapa soal dan pertanyaan yang harus dijawab dan diselesaikan dengan benar oleh siswa. Tes merupakan kumpulan pertanyaan yang harus dijawab oleh orang yang dites dengan tujuan untuk mengukur suatu aspek tertentu dari orang yang dites menurut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Menurut Arikunto (2008) juga menyatakan bahwa tes merupakan suatu alat atau suatu prosedur yang digunakan untuk mengukur sesuatu dengan cara yang sudah ditentukan. Jenis tes yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk soal uraian (bersifat subjektif). Tes telah diberikan kepada subjek penelitian untuk melihat dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa. Tes uraian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan komunikasi matematis siswa.

3.3.2. Teknik Non Tes

Teknik non tes merupakan teknik penilaian yang berisi sekumpulan pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab dengan jujur oleh siswa. Teknik non tes juga menurut Arikunto (2008) dapat berupa angket, wawancara, kusioner, riwayat hidup, .. Teknik non tes yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi belajar dan wawancara.

1. Angket Motivasi Belajar

Angket motivasi belajar merupakan alat yang telah digunakan untuk melihat dan mengukur motivasi belajar siswa. Angket motivasi belajar ini berbentuk skala *likert* yang mana skala ini telah digunakan untuk mengukur pendapat, sikap dan persepsi sekelompok orang atau individu mengenai fenomena sosial berdasarkan pada indikator-indikator yang telah dibuat oleh peneliti (Situmorang & Lutfi, 2014).

Variabel yang telah diukur dengan skala *likert* diuraikan menjadi indikator, kemudian dari indikator tersebut disusunlah *item-item* berupa pertanyaan atau pernyataan. Jawaban yang ada pada setiap *item* berupa gradasi dari sangat positif hingga sangat negative, yang dapat berupa kata-kata antara lain: Sangat Setuju (ST), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

2. Wawancara

Menurut Sugiyono (2016) pengertian dari wawancara itu sendiri adalah percakapan antar dua orang untuk bertukar ide, gagasan dan informasi melalui tanya jawab maka sehingga dapat dikonstruksikan makna di topik tertentu. Wawancara menurut Satori & Komariah (2010) merupakan teknik mengumpulkan data untuk memperoleh suatu informasi yang didapatkan dari sumber data langsung dengan percakapan dari tanya jawab. Jadi, wawancara merupakan percakapan dua orang yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih detail mengenai topik penelitian.

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan menggunakan teknik wawancara semi terstruktur yang mana kegiatan wawancara telah dilaksanakan dengan panduan pada pedoman yang telah disusun dengan sistematis tetapi pertanyaan bisa berkembang menyesuaikan kondisi dan situasi serta tanggapan dari subjek penelitian dan tetap berada pada batasan yang telah diteliti. Wawancara telah dilakukan terhadap enam orang siswa dan tujuan dari wawancara ini untuk memperjelas data dari hasil tes tertulis dan angket motivasi belajar.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan seperangkat alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan dan mendapatkan data agar langkah-langkah yang dilakukan lebih terstruktur dan sistematis. Adapun instrument yang telah digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes kemampuan komunikasi motivasi, angket motivasi belajar, dan pedoman wawancara.

3.4.1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Instrumen lembar soal matematika yang telah digunakan dalam penelitian ini berupa soal cerita pada materi Aritmetika sosial yang disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Lembar soal ini berupa soal penyelesaian secara uraian. Penyusunan soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal yang mencakup kompetensi dasar, indikator, aspek yang telah diukur beserta skor penilaiannya. Sebelum soal tes digunakan, soal tes ini telah divalidasi terlebih dahulu melalui validator yang ahli di bidangnya yaitu dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika dan guru matematika.

3.4.2. Angket Motivasi Belajar

Angket motivasi belajar merupakan instrument yang telah digunakan untuk melihat dan mengukur motivasi belajar siswa. Kemudian motivasi belajar ini telah diuraikan indikator-indikatornya untuk selanjutnya ditentukann *item-item* pernyataannya. Adapun indikator-indikator motivasi belajar menurut Abdi (2018) yang telah diukur dan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil
2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
4. Ulet dalam menghadapi kesulitan
5. Menunjukkan minat terhadap berbagai masalah
6. Lebih senang bekerja sendiri
7. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin
8. Dapat mempertahankan pendapatnya
9. Senang mencari dan memecahkan soal-soal
10. Senang mengikuti pelajaran
11. Tekun dalam belajar dan menghadapi tugas

Angket motivasi belajar ini telah diuraikan menjadi beberapa *item-item* kemudian telah disusun berdasarkan model skala *likert* yang memiliki

empat pilihan alternative. Pernyataan yang telah diberikan dengan ketentuan yaitu sangat setuju (ST), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan angket motivasi belajar siswa sebagai berikut:

1. Menentukan bentuk pernyataan angket berdasarkan pada indikator yang telah ditentukan.
2. Menentukan jumlah pernyataan.
3. Menyusun angket motivasi belajar siswa.
4. Melakukan validasi instrument angket motivasi belajar siswa
5. Menganalisis lembar validasi yang diisi oleh validator kemudian instrument angket motivasi belajar direvisi sesuai saran dari validator ahli.
6. Menyebarkan angket motivasi belajar di kelas penelitian.

3.4.3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan rancangan dari pertanyaan-pertanyaan yang telah ditanyakan kepada subjek penelitian dengan tujuan mendapatkan suatu informasi yang bisa membantu proses analisis yang sedang diteliti. Pedoman wawancara pada penelitian ini berkaitan dengan motivasi belajar siswa dan kemampuan komunikasi matematis siswa dari hasil jawaban tes pada materi Aritmetika sosial yang telah dibuat. Karena penelitian ini menggunakan wawancara semiterstruktur maka pertanyaan telah dikembangkan sesuai dengan kondisi, keadaan atau tanggapan dari subjek penelitian yang diwawancarai.

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang telah digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data Miles dan Huberman. Analisis data itu sendiri menurut Sugiyono (2016) yaitu suatu proses pencarian dan penyusunan data secara terstruktur yang diperoleh dari hasil wawancara, dokumentasi atau observasi dengan cara mengelola data ke dalam kategori, memilih hal yang penting dan yang telah dipelajari juga membuat kesimpulan yang dapat dipahami orang lain maupun diri sendiri.

Azela Fitri, 2023

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP BERDASARKAN MOTIVASI BELAJAR DAN GENDER

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5.1. Reduksi Data

Data yang didapatkan dari hasil observasi di lapangan jumlahnya cukup banyak dan beragam, untuk itu perlu segera melakukan tahap reduksi data. Mereduksi data artinya membuat ringkasan atau rangkuman, menentukan topik utama, fokus pada data yang penting dan mencari pola penyusunannya. Data yang telah direduksi telah memberikan gambaran data dengan lebih jelas dan memudahkan penelitian ini untuk mencari dan mengumpulkan data kembali apabila ada yang masih diperlukan. Reduksi data pada tes pencapaian siswa, yaitu memilah hasil pekerjaan siswa yang tepat untuk dijadikan subjek penelitian. Sementara dari hasil angket motivasi belajar siswa diambil perwakilan dari masing-masing tingkatan, yaitu dua orang dengan motivasi belajar tinggi, dua orang dengan motivasi belajar sedang, dan dua orang dengan motivasi belajar rendah. Pemilihan ini juga berdasarkan pada hasil pertimbangan dan saran dari guru yang mengajar.

1. Analisis Data Angket Motivasi Belajar Siswa

Setelah melakukan validasi angket motivasi belajar siswa kepada validator, maka instrument angket motivasi belajar ini telah dibagikan kepada siswa untuk dijawab dan diisi sesuai dengan sudut pandang siswa. Selanjutnya hasil jawaban siswa dianalisis dan dikoreksi untuk dijadikan acuan dalam menentukan motivasi belajar siswa yang tinggi, sedang dan rendah. Analisis data hasil angket motivasi belajar siswa ini dilakukan dengan cara mentotal skor dari masing-masing individu dan juga ditentukan rata-rata skor dan standar deviasi dari masing-masing siswa. Akan tetapi, sebelumnya telah dilakukan proses perhitungan data terlebih dahulu untuk dirubah ke dalam bentuk data interval. Hasil akhir dari proses perhitungan tersebut telah menunjukkan tingkat motivasi belajar masing-masing Siswa.

Angket motivasi belajar siswa dihitung menurut skala *likert* seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1

Skala Penilaian Angket Motivasi Belajar

Alternatif Jawaban	Penilaian Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Netral	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Mengkaji data dilakukan untuk mengetahui bagaimana motivasi belajar siswa dapat diperoleh dari data hasil pemberian angket motivasi belajar yang kemudian dilakukan perhitungan *Method of Successive Interval* (MSI) dan menentukan pengelompokan (tinggi, sedang, dan rendah). Adapun kriteria untuk pengelompokan motivasi belajar tinggi, sedang, rendah menurut Syachtiyani dan Trisnawati (2021) dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.2

Pengelompokan Motivasi Belajar Siswa

Tingkat Motivasi Belajar Siswa	Kriteria
20% - 52%	Tinggi
53% - 68%	Sedang
69% - 100%	Rendah

2. Analisis Tes Siswa

Setelah memeriksa hasil jawaban siswa, peneliti dapat menggali kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Aritmetika sosial. Kemudian peneliti dapat menentukan seperti apa kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan indikator yang telah ditetapkan, seperti mengekspresikan ide-ide matematis dalam bentuk tulisan, dapat menuliskan jawaban yang lengkap dan penjelasan yang jelas dari suatu permasalahan, serta menyatakan peristiwa sehari-hari ke

dalam Bahasa atau simbol matematika. Setelah tes dilaksanakan dan dikerjakan oleh siswa, maka selanjutnya dianalisis hasil jawaban siswa apakah memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Dari hasil tes ini juga dapat diuraikan dan dideskripsikan kemampuan siswa perempuan dan siswa laki-laki dalam penyelesaian soal Aritmetika sosial. Berikut pedoman penskoran kemampuan komunikasi matematis siswa

Tabel 3.3

Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Indikator	Skor	Keterangan
Mampu mengekspresikan ide-ide matematis dalam bentuk tulisan	0	Tidak ada jawaban
	1	Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal ke dalam Bahasa sendiri
Mampu menuliskan jawaban yang lengkap dan penjelasan yang jelas dari suatu masalah	0	Tidak ada jawaban
	1	Menuliskan jawaban dan penjelesan yang kurang lengkap serta jawaban kurang tepat
	2	Menuliskan jawaban dan penjelasan yang kurang lengkap
	3	Menuliskan jawaban dan penjelasan yang lengkap
Mampu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam Bahasa atau simbol Matematika	0	Tidak ada jawaban
	1	Hanya sedikit dari pendekatan matematika yang benar
	2	Membuat pendekatan matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
	3	Membuat pendekatan matematika dengan benar, solusi benar, namun

		terdapat langkah-langkah yang terlewati
	4	Membuat pendekatan matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar
	5	Membuat pendekatan matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar serta dapat menuliskan kesimpulan dengan benar

(Damayanti dkk, 2020)

3. Analisis Data Wawancara

Data hasil wawancara siswa ditulis berdasarkan jawaban siswa mengenai pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis. Kemudian data wawancara dibandingkan dengan jawaban siswa pada lembar jawaban tes.

3.5.2. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian kualitatif dilakukan untuk mempermudah dalam memahami dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang sudah dipahami tersebut. Selanjutnya disarankan, dalam melakukan penyajian data kualitatif, selain berupa teks dan naratif, bisa juga berupa grafik, matrik, *network* (jejaring kerja) dan *chart* (Sugiyono, 2016). Data yang disajikan dalam penelitian berupa hasil angket motivasi belajar siswa. Selanjutnya disajikan juga hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang kemudian dideskripsikan berdasarkan indikator pencapaian yang sudah dibuat. Selain itu, disajikan pula data hasil wawancara siswa untuk memperoleh mengkonfirmasi hasil penyelesaian soal yang sudah dikerjakan serta untuk menggali lebih dalam mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa

berdasarkan motivasi belajar siswa dan gender pada materi matematika khususnya dalam materi Aritmetika sosial.

3.5.3. Penarik Kesimpulan

Pada penelitian kualitatif, kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan telah berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang dapat mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Namun, apabila kesimpulan yang dikemukakan didukung oleh bukti yang kuat dan valid, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel (Sugiyono, 2016). Kesimpulan pada penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran yang lebih jelas tentang suatu objek yang sebelumnya masih abstrak dan belum jelas. Kesimpulan dalam penelitian ini berupa deskripsi atau gambaran yang didasarkan pada hasil reduksi dan penyajian data yang sudah dilakukan. Hasil tes dihubungkan dengan data hasil analisis tes dan skor motivasi belajar siswa serta hasil wawancara.

3.6. Uji Keabsahan Data

Menurut Sugiyono (2011) uji keabsahan data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif dilakukan dengan menerapkan validasi, seperti triangulasi, member check, analisis kasus negative, perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dan diskusi teman sejawat. Dalam penelitian ini terdapat empat teknik pemeriksaan keabsahan data, yaitu:

1. Credibility (Keterpercayaan), dilakukan peneliti secara langsung seperti proses pengambilan data ketempat penelitian, melakukan triangulasi, menganalisis data, melampirkan hasil tes dan transkrip wawancara. Triangulasi diartikan sebagai teknik pemeriksaan atau pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan waktu. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

- a. Triangulasi sumber, Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber. Data dari subjek yang berbeda ini diharapkan saling

menguatkan. Data ini berupa data hasil angket untuk memperoleh motivasi belajar siswa.

- b. Triangulasi teknik, Triangulasi teknik dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Peneliti mengumpulkan data melalui tes dan wawancara yang dengan subjek yang sama.
2. Transferability (keteralihan), dilakukan peneliti dengan Menyusun laporan hasil penelitian secara jelas, rinci dan sistematis. Hal ini bertujuan agar orang lain mudah paham dan mengerti dengan hasil penelitian, serta mendapatkan manfaat penelitian.
 3. Dependability (reliabilitas), dilakukan peneliti dan dosen pembimbing dengan memeriksa seluruh proses penelitian, agar tidak terdapat kekeliruan.
 4. Comfirmability (obyektivitas), dilakukan dengan pemeriksaan analisis hasil penelitian dengan konfirmasi kebenaran data yang dikumpulkan dari penelitian. Dikataka obyektif apabila hasil penelitian telah disepakati banyak orang.

3.7. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang telah dilakukan pada penelitian ini terdiri dari:

3.6.1. Tahap Persiapan

Adapun tahap persiapan yang telah dilakukan pada penelitian ini yaitu menyusun kajian pustaka atau kajian literature. Kemudian menyusun dan menyiapkan berbagai instrument penelitian. Setelah itu, validasi dan menentukan subjek dan tempat penelitian yang telah diteliti.

3.6.2. Tahap Pelaksanaan

Adapun tahap pelaksanaan yang telah dilakukan pada penelitian ini yaitu melaksanakan tes soal matematika. Kemudian melaksanakan pengisian angket motivasi belajar, setelah itu melaksanakan wawancara kepada siswa. Kemudian mengolah dan menganalisis data.

3.6.3. Tahap Akhir

Adapun tahap akhir yang telah dilakukan pada penelitian ini yaitu membuat kesimpulan hasil dari penelitian dan menyusun laporan penelitian.