

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode & Desain Penelitian

Secara luas, desain penelitian adalah semua proses penelitian yang dilakukan dari mulai perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Komponen desain ini mencakup sejak dimulainya seorang peneliti merumuskan ide dan gagasannya, menentukan tujuan penelitian, merancang proses pelaksanaan penelitian yang didalamnya mencakup perencanaan permasalahan, perumusan, penentuan tujuan, metode yang akan digunakan, mencari sumber informasi dari kajian berbagai kajian pustaka, analisis data, dan menguji hipotesis untuk mendapatkan hasil penelitian dan sebagainya. Definisi desain penelitian secara luas ini dikuatkan oleh pendapat dari beberapa ahli, antara lain: Babbie, Gay, dan Nazir (dalam Sukardi, 2003, hlm.183). Babbie, salah satunya mengatakan bahwa “*research design addresses the planning of scientific inquiries*” (dalam Sukardi, 2003, hlm.183).

Sukardi (2003, hlm.184) berpandangan bahwa untuk mengaplikasikan penelitian secara nyata memerlukan desain penelitian. Oleh karena itu, peneliti disini sudah mempersiapkan metode dan desain penelitiannya. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kuantitatif mengenai tendensi siswa terhadap citra matematika di era pendidikan 4.0. Penelitian deskriptif kuantitatif (dalam Amdanata, dkk., 2019, hlm. 157) adalah penelitian yang memberikan sebuah gambaran yang detail terhadap suatu kejadian atau gejala. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menggambarkan mekanisme suatu proses dan menciptakan sejumlah pola atau kategori, artinya data yang sudah dikumpulkan akan diolah secara statistik sederhana dan akan dijelaskan secara deskriptif.

Adapun menurut Sugiyono (2018) bahwa metode deskriptif adalah metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data dari sampel yang digunakan tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan. Selain itu, penelitian deskriptif diartikan juga sebagai penelitian yang berusaha mendeskripsikan atau menggambarkan suatu gejala, peristiwa, kejadian, fenomena yang terjadi pada saat sekarang. Dalam penelitian deskriptif, peneliti tidak melakukan manipulasi terhadap suatu variabel, tetapi semua kegiatan, keadaan, kejadian dan aspek komponen variabel berjalan apa adanya (Sarnawi, 2012)

Ulvi Nurjanah, 2020

TENDENSI SIKAP SISWA TERHADAP CITRA MATEMATIKA DI ERA PENDIDIKAN 4.0

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

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan memberikan kuesioner pada responden. Metode survei merupakan penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Kuesioner adalah alat pengumpul data yang dilakukan dengan cara memberi sejumlah pertanyaan/pernyataan tertulis kepada responden. Dengan menggunakan metode survei peneliti dapat memperoleh fakta-fakta dari fenomena yang muncul dan mencari keterangan secara faktual.

Adapun menurut Sugiyono (2018) metode survei adalah penelitian yang dilakukan dengan menggunakan angket sebagai alat penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi yang dipilih, sehingga ditemukan kejadian relatif, distribusi, dan hubungan antar variabel, sosiologis maupun psikologis. Tujuan penelitian survei adalah untuk memberikan gambaran secara rinci mengenai latar belakang, sifat-sifat serta karakter-karakter yang khas dan kasus atau kejadian suatu hal yang bersifat umum.

3.2 Definisi Operasional

3.2.1 Tendensi

Tendensi atau kecenderungan merupakan suatu proses pemberian makna oleh individu melalui penginderaan dengan menyadari apa yang ia lihat, apa yang ia dengar, apa yang ia rasakan dan sebagainya terhadap suatu objek berdasarkan pemahaman dan pengetahuannya.

3.2.2 Sikap Siswa terhadap Citra Matematika

Sikap merupakan kecenderungan mental atau pandangan yang sifatnya relatif menetap untuk bereaksi terhadap objek tertentu dengan cara positif dan negatif. Ada beberapa respon baik positif dan negatif di kalangan siswa terhadap citra matematika.

3.2.3 Era Pendidikan 4.0

Era pendidikan 4.0 adalah pembelajaran yang menerapkan kreativitas, *problem solving*, berpikir kritis, kerjasama, keterampilan komunikasi, kemasyarakatan, keterampilan teknik dan keterampilan karakter. Istilah revolusi industri 4.0 diawali tahun 2018 oleh Klaus Schwab dalam proyek Jerman untuk mempromosikan komputerasi manufaktur. Industri 4.0 merupakan penggabungan

teknologi fisik dan digital melalui analitik, kecerdasan buatan, teknologi kognitif, dan internet untuk menciptakan perusahaan digital yang saling terkait (Wibowo, 2019). Saat ini kita menghadapi revolusi industri 4.0 dimana inovasi ini berkembang sangat pesat sehingga mampu menciptakan hal yang baru dan lebih dahsyatnya lagi menggantikan teknologi yang sudah ada. Menghadapi tantangan yang besar tersebut maka pendidikan dituntut untuk berubah juga. Era pendidikan 4.0 merupakan pendidikan yang bercirikan pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran atau dikenal dengan sistem siber (*cyber system*). Sistem ini membuat proses pembelajaran dapat berlangsung secara kontinu tanpa batas ruang dan batas waktu. Era revolusi industri 4.0 juga mengubah cara pandang tentang pendidikan. Perubahan yang dilakukan tidak hanya sekedar cara mengajar, tetapi jauh lebih esensial yakni perubahan cara pandang terhadap konsep pendidikan itu sendiri.

3.3 Partisipan

Partisipan adalah pihak-pihak yang terlibat dalam suatu penelitian. Partisipan dalam penelitian ini adalah peneliti sebagai subjek penelitian dan siswa sekolah dasar di kecamatan Cileunyi kelas III-VI sebanyak 88 orang. Pemilihan siswa sekolah dasar dilakukan secara acak dan tidak memperhatikan syarat-syarat penelitian seperti mengambil sampel dengan memperhatikan karakteristik siswa, kemampuan siswa dan sebagainya.

Pemilihan kelas III-VI ini didasarkan pada pertimbangan karakteristiknya. Teori perkembangan kognitif yang diungkapkan oleh Jean Piaget bahwa anak usia sekolah dasar pada umumnya berada pada tahap operasional konkret untuk anak sekitar 7-11 tahun. Tahap operasional konkret adalah tahap ketiga dari tahap-tahap perkembangan kognitif. Pada tahap ini, anak sudah mampu melakukan penalaran secara logis untuk berbagai hal yang bersifat konkret serta mengklasifikasikan ke dalam kelompok yang berbeda, sementara untuk berbagai hal yang bersifat abstrak masih belum mampu. Selama anak usia sekolah dasar perkembangan kognitif akan terjadi begitu pesat. Anak mulai belajar membentuk sebuah konsep, melihat keterkaitan, dan memecahkan suatu permasalahan pada kejadian yang melibatkan objek konkret dan situasi yang tidak asing bagi anak. Anak juga mulai mengalami pergeseran pemikiran egosentris ke pemikiran yang objektif. Anak mampu

memahami adanya pergeseran pada hal yang konkret serta sudah memahami masalah sebab akibat. Anak mampu melihat suatu perlakuan dianggap baik atau buruk dari akibat yang ditimbulkan (Trianingsih, 2016). Karakteristik siswa tersebut dapat mendukung dalam pengumpulan data mengenai tendensi siswa terhadap citra matematika di era pendidikan 4.0.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Terdapat beberapa pendapat para ahli terkait definisi populasi. Sugiyono (2018, hlm.80) berpendapat bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang didalamnya terdapat subjek maupun objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang dapat dipelajari lalu ditarik kesimpulan oleh peneliti. Menurut Sukardi (2003, hlm.53) populasi adalah “elemen penelitian yang hidup dan tinggal bersama-sama dan secara teoritis menjadi target hasil penelitian”. Dari beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sejumlah subjek penelitian dengan memiliki karakteristik tertentu yang terencana menjadi target kesimpulan dari hasil penelitian. Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah 4 sekolah dasar di kecamatan Cileunyi.

Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi yang akan diteliti (Susilana, 2015). Sampel merupakan suatu bagian dari populasi tertentu yang menjadi fokus penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel *probability sampling*. Sugiyono (2018, hlm.82) mengatakan bahwa *probability sampling* adalah teknik sampling yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel, maka dalam penelitian ini sampel yang digunakan yaitu *simple random sampling* dimana teknik penentuan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Margono 2004 (dalam Susilana, 2015, hlm. 6) mengatakan bahwa *simple random sampling* merupakan teknik untuk mendapatkan sampel secara langsung dilakukan pada unit sampling. Dengan demikian, setiap unit sampling sebagai anggota populasi yang terpencil memperoleh kesempatan yang sama untuk menjadi sampel.

Dalam penelitian ini kriteria utamanya adalah siswa sekolah dasar kelas III-VI dengan jumlah 88 responden. Alasan mengapa dipilih jumlah responden 88 karena terlalu besar jumlah keseluruhan populasi dan tidak memungkinkan jika

seluruh populasi dijadikan sampel sehingga diambil 88 responden untuk memudahkan pembagian kuesioner.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperoleh berdasarkan dengan suatu prosedur yang sistematis. Data yang diperoleh ini bertujuan untuk memecahkan masalah yang sedang diteliti dan menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Instrumen penelitian sebagai salah satu aspek yang harus dibuat oleh seorang peneliti secara intensif sebelum memasuki lapangan untuk lebih menguatkan dasar penelitian. Dalam pembelajaran matematika, instrumen penelitian dapat digunakan untuk mengukur atau meninjau perkembangan proses pembelajaran siswa baik hasil belajar, kemampuan matematis, dan lain sebagainya, sehingga peneliti merumuskan instrumen penelitian ini yaitu non-tes. Instrumen non-tes berupa kuesioner untuk mengukur tendensi atau kecenderungan siswa terhadap citra matematika di era pendidikan 4.0.

Menurut Sugiyono (2018, hlm.137) berpendapat bahwa “metode pengumpulan data yang umum digunakan dalam suatu penelitian adalah wawancara, kuesioner, dan observasi”. Instrumen yang digunakan untuk melihat tendensi siswa terhadap citra matematika di era pendidikan 4.0 yaitu melalui pembagian kuesioner kepada para siswa. Kuesioner ini berisikan pernyataan sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Kuesioner juga sering disebut dengan angket. Angket merupakan suatu teknik pengumpulan data yang memungkinkan dapat menganalisis serta mempelajari sikap-sikap, perilaku, dan karakteristik siswa. skala pengukuran instrumen penelitian ini menggunakan skala likert. Skala likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang terhadap suatu objek. Oleh karena itu, pilihan kuesioner tendensi siswa terhadap citra matematika di era pendidikan 4.0 terdiri dari empat pilihan yaitu sikap sangat setuju (SS), sikap setuju (S), sikap tidak setuju (TS) dan sikap sangat tidak setuju (STS). Kuesioner ini dibagikan satu kali. Berikut instrumen untuk melihat tendensi siswa terhadap citra matematika di era pendidikan 4.0 yang diadopsi dari penelitian yang sudah ada dengan melihat reliabilitasnya yaitu dalam angket Yukiza (2010) dan Hanifah (2015).

Tabel 3.1
Kisi-kisi Skala Sikap Tendensi Siswa terhadap Citra Matematika di Era Pendidikan 4.0

No	Aspek	Indikator	Jenis +/-	No Butir
1.	Sikap terhadap tujuan dan isi mata pelajaran matematika.	1.1 Paham dan yakin akan tujuan dan isi matematika. (10 butir)	+	3, 15, 24, 41, 46, 54.
			-	11, 33, 60, 62.
		1.2 Kemauan untuk mempelajari dan menerapkan materi. (8 butir)	+	16, 42, 43, 44, 57.
			-	1, 23, 32.
2.	Sikap terhadap cara mempelajari mata pelajaran matematika.	2.1 Keseriusan dalam mempelajari matematika. (10 butir)	+	34, 48, 52, 56, 58.
			-	2, 4, 22, 31, 50.
		2.2 Senang membaca atau mempelajari buku matematika. (6 butir)	+	17, 30, 59.
			-	5, 35, 61.
3.	Sikap terhadap guru yang mengajar matematika.	3.1 Cara mengajar guru matematika. (16 butir)	+	6, 18, 21, 25, 28, 36, 47, 49.
			-	7, 12, 38, 40, 45, 51, 53, 55.
		3.2 Interaksi guru dengan siswa. (6 butir)	+	19, 26, 29.
			-	8, 13, 20.
4.	Sikap terhadap upaya memperdalam mata pelajaran matematika.	4.1 Upaya memperdalam mata pelajaran matematika. (6 butir)	+	9, 14, 27, 37.
			-	10, 39.

Angket yang diberikan kepada responden selanjutnya akan diolah dengan cara analisis deskriptif. Untuk memudahkan tabulasi, maka jawaban tersebut diubah secara kuantitatif dengan memberi skor pada setiap butir pernyataan. Skor untuk pernyataan positif, jawaban sangat setuju diberi skor 4, jawaban setuju diberi

skor 3, jawaban tidak setuju diberi skor 2, dan jawaban sangat tidak setuju diberi skor 1. Sementara skor untuk pernyataan negatif, jawaban sangat setuju diberi skor 1, jawaban setuju diberi skor 2, jawaban tidak setuju diberi skor 3, dan jawaban sangat tidak setuju diberi skor 4. Lebih jelasnya disajikan dalam Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Bobot Skor

Alternatif Jawaban	Negatif	Positif
Sangat Setuju	1	4
Setuju	2	3
Tidak Setuju	3	2
Sangat Tidak Setuju	4	1

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Uraianya, sebagai berikut.

1 Tahap Persiapan

Untuk langkah-langkah yang dilakukan peneliti pada tahap ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah yang terjadi dilapangan melalui studi pendahuluan untuk menentukan rumusan masalah penelitian yang dilaksanakan, selanjutnya melakukan kajian literasi mengenai masalah yang ditemukan.
- b. Menentukan sampel dari populasi yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu mengambil populasi Sekolah Dasar pada siswa III-VI.
- c. Menyusun instrumen yang diawali dengan membuat kisi-kisi angket berdasarkan indikator yang akan diukur. Angket ini sebanyak 62 pernyataan yang diberikan kepada siswa.
- d. Menyusun jadwal penelitian yang ditentukan oleh peneliti.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi penyebaran angket kepada responden sebanyak 88 orang melalui *google form*. Alasan penyebaran angket menggunakan *google form* dikarenakan kondisi yang tidak memungkinkan yaitu terjadinya wabah *Corona Virus Disease (Covid-19)* sehingga penelitian tidak dapat dilakukan secara langsung.

3. Tahap akhir

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah mengolah dan menganalisis data yang didapatkan dari responden, membuat gambaran dari hasil olahan data untuk menjawab rumusan masalah, dan membuat laporan hasil penelitian sebagai arsip dari penelitian yang telah dilakukan.

3.7 Teknik Analisis data

Analisis data merupakan kegiatan yang didalamnya ada proses pengolahan data dan penyajian data, melakukan perhitungan untuk mendeskripsikan data dan menguji hipotesis dengan menggunakan uji statistik. Data yang diolah dalam penelitian ini adalah data yang sudah didapatkan dari kuesioner yang nantinya diolah menggunakan analisis deskriptif dengan teknik statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (dalam Kusumaningtias, 2017, hlm. 48), teknik analisis data statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Lebih lanjut Sugiyono (dalam Fitragusi, 2014, hal. 63) menyatakan bahwa statistik deskriptif merupakan penyajian data melalui grafik, tabel, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi persentase. Secara teknis dapat diketahui dalam penelitian deskriptif tidak diperlukan uji signifikansi, tidak ada taraf kesalahan, karena peneliti tidak bermaksud untuk membuat kesimpulan atau generalisasi.

Analisis deskriptif dimaksudkan untuk memberikan sebuah informasi mengenai data yang diteliti agar bermakna dan komunikatif (Fitragusi, 2014). Setidaknya ada 2 tujuan dalam analisis deskriptif yaitu melakukan eksplorasi mengenai karakteristik data dan meringkas serta mendeskripsikan atau menggambarkan data. Analisis deskriptif tidak bertujuan untuk menguji hipotesis untuk ditarik kesimpulan yang bisa digeneralisasikan dalam populasi. Oleh sebab itu, analisis deskriptif tidak termasuk dalam statistik deduktif yang menarik kesimpulan. Selanjutnya untuk menghitung persentase yang termasuk dalam kategori di setiap aspek digunakan rumus dari Sudijono (2012:43) sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

F= Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N= Jumlah frekuensi/ banyaknya individu

P= Angka persentase

Untuk membuat kategori pengelompokkan, terlebih dahulu harus menentukan skor minimum dan skor maksimum dari perolehan skor penelitian. Selanjutnya menentukan mean (rerata) dan standar deviasi skor yang terkumpul. Hasil perolehan mean dan standar deviasi kemudian dimasukkan ke dalam penilaian skor dari Azwar (dalam Kusumaningtias, 2017, hlm. 49).

Tabel 3.3
Pengkategorian Skala Sikap Siswa Sekolah Dasar

No	Interval	Kategori
1	$M + 1,5 SD < X$	Sangat Baik
2	$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	Baik
3	$M - 0,5 SD < X \leq M + 0,5 SD$	Cukup Baik
4	$M - 1,5 SD < X \leq M - 0,5 SD$	Kurang Baik
5	$X \leq M - 1,5 SD$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

M = Mean Hitung

SD = Standar Deviasi Hitung

X = Skor

Berdasarkan Tabel 3.3 pengkategorian skala sikap siswa sekolah dasar bahwa yang termasuk kategori sangat baik apabila $M + 1,5 SD < X$, kategori baik apabila $M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$, kategori cukup baik apabila $M - 0,5 SD < X \leq M + 0,5 SD$, kategori kurang baik apabila $M - 1,5 SD < X \leq M - 0,5 SD$, dan kategori sangat kurang baik apabila $X \leq M - 1,5 SD$.