

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2012:6) Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif.

McMillan dan Schumacher (dalam Sitoyo dan ali, 2015, hlm. 27), mendefinisikan metode kualitatif sebagai tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental bergantung pada pengamatan terhadap manusia dalam kawasannya sendiri dan berhubungan dengan orang-orang tersebut dalam bahasanya dan dalam peristilahannya. Adapun menurut Sukidin (dalam Sitoyo dan ali, 2015, hlm. 28) Metode kualitatif berusaha mengungkap berbagai keunikan yang terdapat dalam individu, kelompok, masyarakat, dan organisasi dalam kehidupan sehari-hari secara menyeluruh, rinci, dalam, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Dapat disimpulkan bahwa Penelitian dengan metode kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang berfokus pada pemahaman mendalam tentang manusia dalam konteks sosialnya. Metode ini memperhatikan keunikan individu, kelompok, masyarakat, dan organisasi, serta berupaya untuk mendalami dan memperoleh pemahaman yang terperinci, dalam, dan didasarkan ilmu pengetahuan.

3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Partisipan

Partisipan dalam penelitian merupakan orang atau kelompok yang menjadi subjek atau sumber data dalam penelitian. Adapun partisipan

memiliki peran dalam memberikan informasi yang relevan terkait dengan pertanyaan penelitian yang sedang diteliti. Selaras dengan Denzin dan Lincoln (2011) Partisipan dalam penelitian kualitatif adalah individu atau kelompok yang menjadi bagian dari proses penelitian, mereka berbagi pengalaman, pandangan, dan persepektif mereka untuk membantu memahami fenomena yang sedang diteliti.

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 216) dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan populasi, karena penelitian kualitatif berangkat dari kasus tertentu yang ada pada situasi sosial tertentu dan hasil kajiannya tidak akan diberlakukan ke populasi, tetapi ditransferkan ketempat lain pada situasi sosial yang memiliki kesamaan dengan situasi sosial pada kasus yang dipelajari. Lebih lanjut dijelaskan menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 215) "*social situation*" atau situasi sosial yang terdiri atas tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Situasi sosial tersebut, dapat di rumah berikut keluarga dan aktivitasnya, atau orang-orang di sudut-sudut jalan yang sedang ngobrol, atau di tempat kerja, di kota, desa atau wilayah suatu negara. Situasi sosial tersebut, dapat dinyatakan sebagai obyek penelitian yang ingin diketahui "apa yang terjadi" di dalamnya. Pada situasi sosial atau obyek penelitian ini peneliti dapat mengamati secara mendalam aktivitas (*activity*) orang-orang (*actors*) yang ada pada tempat (*place*) tertentu.

Menurut Nugrahani (dalam Abdillah, 2021) merupakan sumber data yang tidak hanya memberikan tanggapan terhadap masalah yang dinyatakan, tetapi juga individu yang memungkinkan peneliti dapat mengakses informasi yang dimiliki sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ii yang akan menjadi partisipan penelitian adalah Warga Kecamatan Jatinangor.

1. Warga Kecamatan Jatinangor

Warga Kecamatan Jatinangor adalah seorang individu yang bertempat tinggal di Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang.

Tabel 3. 1
Partisipan Penelitian

No	Partisipan	Kode
1	Kaka	WG 1
2	Seno Adi Prasetyo	WG 2
3	Yoga	WG 3
4	Annisa Milla Sylvia	WG 4
5	Egi Bagya Kurnia	WG 5

Keterangan Pengkodean

Tujuan dari pengkodean ini adalah sebagai tanda klasifikasi yang mewakili data dan informasi dari hasil temuan penelitian. Adapun berikut pengkodean berdasarkan metode pengumpulan data yang digunakan peneliti sebagai berikut:

Tabel 3. 2
Keterangan Pengkodean Wawancara

Contoh pengkodean wawancara : I.W.WG.1		
Keterangan	:	Arti dari Kode
I	:	Nomor urut rumusan permasalahan penelitian
W	:	Teknik penggalan data wawancara
WG	:	Kode partisipan (Warga Kecamatan Jatinangor)
1	:	Nomor urut pertanyaan dalam pedoman wawancara

Tabel 3. 3
Keterangan Pengkodean Observasi

Contoh pengkodean observasi : I.O.S		
Keterangan	:	Arti dari Kode
I	:	Nomor urut rumusan permasalahan penelitian
O	:	Teknik penggalan data observasi
S	:	Kode jenis pengamatan observasi (Sekolah)

Tabel 3. 4
Keterangan Pengkodean Studi Dokumentasi

Contoh pengkodean wawancara : LSD.JP.1		
Keterangan	:	Arti dari Kode
I	:	Nomor urut rumusan permasalahan penelitian

Contoh pengkodean wawancara : LSD.JP.1		
Keterangan	:	Arti dari Kode
SD	:	Teknik penggalan data studi dokumentasi
JP	:	Kode jenis dokumentasi (Jumlah penduduk)
SE	:	Kode jenis dokumentasi (Sarana Ekonomi)
SS	:	Kode jenis dokumentasi (Sarana Sosial)
CH	:	Kode jenis dokumentasi (Curah Hujan)
DD	:	Kode jenis dokumentasi (Daftar Desa)
ST	:	Kode jenis dokumentasi (Sarana Trasportasi)
DS	:	Kode jenis dokumentasi (Data Sekolah)
1	:	Nomor urut pertanyaan dalam pedoman studi dokumentasi

3.2.2 Lokasi Penelitian

Tempat atau lokasi penelitian yang dilakukan peneliti ini dilaksanakan Sekolah Dasar dan Menengah Pertama di Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang.

3.3 Pengumpulan Data

3.3.1 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kali ini memfokuskan penelitian secara jelas. Maka dari itu, instrumen penelitian dibuat dalam penelitian ini yang melibatkan dimensi/indikator/komponen data yang dibutuhkan, teknik pengumpulan data, dan sumber data. Menurut Sugiyono (2015, hlm 223) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif sebagai instrumen manusia, berfungsi untuk menetapkan tujuan penelitian, memilih informan sebagai sumber data, mengumpulkan data, menilai kualitas data, menganalisis data, menafsirkan data, dan menarik kesimpulan dari temuan.

Kisi-kisi penelitian yang menjadi dasar penelitian ini menjadi landasan bagi pembuat alat penelitian ini. Kisi-kisi penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Kisi - Kisi Penelitian

No	Aspek yang diteliti	Indikator	Teknik Pengumpulan Data	Jenis Data	Sumber
1	Gambaran Persebaran Lokasi Sekolah di Kecamatan Jatinangor	Jumlah Sekolah	Wawancara	Data Jumlah Persebaran Sekolah Berdasarkan Desa	Data Pokok Pendidikan
			Studi Dokumentasi	Data Daftar Desa	Badan Pusat Statistik
		Distribusi Geografis	Wawancara	Data Sarana Ekonomi	Badan Pusat Statistik
				Data Sarana Sosial	
			Studi Dokumentasi	Data Curah Hujan	
		Pola Persebaran	Wawancara	Data Persebaran Jumlah Peduduk	
				Studi Dokumentasi	Data Koordinat Lokasi Sekolah
Observasi					
2	Gambaran Aksesibilitas Peserta Didik	Infrastruktur Jalan	Wawancara	Data Prasarana Transportasi	
			Studi Dokumentasi		
		Akses Transportasi	Wawancara		

No	Aspek yang diteliti	Indikator	Teknik Pengumpulan Data	Jenis Data	Sumber
			Studi Dokumentasi		
		Waktu Tempuh	Wawancara		
3	Gambaran Informasi Fasilitas dan Lingkungan	Fasilitas dan Lingkungan Sekolah	Wawancara	Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana	
			Studi Dokumentasi		
		Keamanan Peserta Didik	Wawancara		
			Studi Dokumentasi		

3.3.2 Tehnik Pengumpulan Data

Teknik penggalan data merupakan metode atau prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data dalam suatu penelitian atau studi. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memperoleh data yang relevan, akurat, dan dapat dipercaya untuk analisis lebih lanjut. Menurut Sugiyono (2012) Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara. Maka dari itu penelitian menggunakan teknik pengumpulan data melalui observasi nonpartisipan yaitu peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen. (Sugiyono, 2012, hlm. 145).

3.3.2.1 Observasi

Observasi merupakan teknik penggalan data langsung dari lapangan. Menurut Sustrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 145) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses psikologis dan biologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses 34 pengamatan dan ingatan. Lebih lanjut menurut Jaco (2010, hlm. 112) proses observasi dimulai dengan mengidentifikasi tempat yang hendak diteliti, setelah tempat penelitian diidentifikasi, dilanjutkan dengan membuat pemetaan, sehingga diperoleh gambaran umum tentang sasaran penelitian.

Pengumpulan data dengan menggunakan observasi ditujukan untuk mengungkapkan makna suatu kejadian dari *setting* tertentu, yang merupakan perhatian esensial dalam penelitian kualitatif. (dalam Salim dan Syahrur, 2012, hlm. 144). Adapun tujuan dari observasi yaitu menggambarkan keadaan yang diobservasi. Kualitas penelitian ditentukan oleh seberapa jauh dan mendalam peneliti mengerti tentang situasi dan konteks menggambarkan sealamiah mungkin. (dalam Jaco, 2010, hlm. 114).

Tabel 3. 6
Pedoman Observasi

No.	Aspek yang diteliti	Dokumentasi	Kode
1	Lokasi Sekolah	Mencatat koordinat lokasi sekolah dengan menggunakan GPS (<i>Global Positioning System</i>)	I.O.LS

3.3.2.2 Wawancara

Menurut Bogdan dan Biklen (dalam Salim dan Syahrums, , hlm. 119) wawancara merupakan percakapan yang bertujuan, biasanya dua orang (tetapi terkadang lebih) yang diarahkan oleh salah seorang dengan maksud memperoleh keterangan. Lebih lanjut menurut Moleong (dalam Salim dan Syahrums, , hlm. 120) wawancara dilakukan untuk mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, kegiatan, organisasi, perasaan, motivasi, tuntutan, kepedulian, dan lain-lain kebulatan; merekonstruksi kebulatan-kebulatan demikian sebagai yang dialami masa lalu; memproyeksikan kebulatan-kebulatan sebagai yang telah diharapkan untuk dialami pada masa yang akan datang; memverifikasi, mengubah dan memperluas informasi yang diperoleh dari orang lain baik manusia maupun bukan manusia (triangulasi); dan memverifikasi, mengubah dan memperluas konstruksi yang dikembangkan oleh peneliti sebagai pengecekan. Wawancara dapat diartikan sebagai sebuah percakapan antara dua orang atau lebih yang ditujukan untuk menjang teknik lain sebagai alat pengumpulan data.

Tabel 3. 7
Pedoman Wawancara

No	Aspek yang diteliti	Pertanyaan	Kode
1	Gambaran Informasi Persebaran Lokasi Sekolah	1. Berapa jumlah sekolah dasar dan menengah di Kecamatan Jatinangor?	I.W.WG.1
		2. Berapa jumlah sekolah dasar dan menengah yang dibutuhkan di Kecamatan Jatinangor?	I.W.WG.2
		3. Bagaimana Keadaan alam di setiap sekolah di Kecamatan Jatinangor?	I.W.WG.3
		4. Bagaimana Keadaan Sosial dan Ekonomi di Kecamatan Jatinangor?	I.W.WG.4
		5. Apakah pola persebaran sekolah di Kecamatan Jatinangor?	I.W.WG.5
2	Gambaran Informasi Aksesibilitas Peserta Didik	6. Bagaimana kondisi jalan menuju sekolah dari rumah peserta didik?	II.W.WG.1
		7. Apakah terdapat faktor-faktor yang membahayakan siswa saat berangkat ke sekolah?	II.W.WG.2
		8. Alat transportasi apa yang digunakan siswa untuk pergi ke sekolah?	II.W.WG.3
		9. Apakah seluruh sekolah terjangkau oleh transportasi umum?	II.W.WG.4
		10. Apakah ada fasilitas atau program keselamatan yang disediakan sekolah untuk mengurangi resiko kecelakaan ke sekolah?	II.W.WG.5

No	Aspek yang diteliti	Pertanyaan	Kode
		11. Apakah sekolah berkolaborasi dengan pihak lain, seperti pemerintah daerah atau kepolisian, untuk meningkatkan keamanan siswa selama di perjalanan?	II.W.WG.6
3	Gambaran Informasi Fasilitas dan Lingkungan Sekolah	12. Bagaimana kondisi fasilitas dan lingkungan di sekolah?	III.W.WG.1
		13. Apakah sekolah terhindar dari polusi air, udara, dan suara?	III.W.WG.2
		14. Apakah sekolah berada dekat dengan sungai dan jalur kereta api?	III.W.WG.3
		15. Apakah sekolah memiliki akses untuk penyelamatan dalam keadaan bencana alam?	III.W.WG.4
		16. Apakah sekolah memiliki antisipasi untuk bencana alam buatan?	III.W.WG.5

3.3.2.3 Studi Dokumen

Menurut Sugiyono (dalam Hardani dkk, 2020, hlm. 150) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Lebih lanjut Hardani, dkk (2020, hlm 149) Metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Metode ini lebih mudah dibandingkan dengan metode pengumpulan data yang lain. Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi ialah pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen.

Lebih lanjut menurut Moleong (2005) menyatakan bahwa dokumen itu dapat dibagi atas dokumen pribadi dan dokumen resmi. Dokumen

pribadi adalah catatan atau karangan seseorang secara tertulis tentang tindakan, pengalaman dan kepercayaannya. Maka dari itu dengan menggunakan dokumen dapat menggambarkan situasi yang terjadi pada suatu waktu tertentu untuk memberikan gambaran deksriptif tentang kejadian pada saat itu. Selain itu, bahan statistik juga dapat berfungsi sebagai dokumen yang menyajikan informasi kuantitatif seperti, jumlah penduduk, dan jumlah sekolah dalam suatu wilayah. Data ini memiliki peran penting dalam membantu peneliti untuk melakukan analisis data yang lebih rinci sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dilakukan.

Tabel 3. 8
Pedoman Studi Dokumentasi

No	Aspek yang diteliti	Dokumentasi	Kode
1	Gambaran Informasi Uraian Persebaran Lokasi Sekolah	Lembar jumlah Penduduk	I.SD.JP.1
		Lembar sarana ekonomi	I.SD.SE.2
		Lembar sarana sosial	I.SD.SS.3
		Lembar data curah hujan	I.SD.CH.4
		Lembar daftar desa	I.SD.DD.5
		Lembar data sekolah	I.SD.DS.6
2	Gambaran Informasi Uraian Aksesibilitas Peserta Didik	Lembar sarana transportasi	II.SD.ST.1

3.3.2.4 Triangulasi/Gabungan

Susan Stainback (dalam Hardani, dkk, 2020, hlm. 156) menyatakan bahwa *the aim not to determine the truth about some social phenomenon, rather the purpose of triangulation is to increase one's understanding of what ever is being investigated*. Dalam menggunakan teknik triangulasi, peneliti mengombinasikan variasi teknik dan sumber data yang berbeda dalam upaya untuk mengumpulkan data secara holistik. Selanjutnya menurut Mathison (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 241) mengemukakan bahwa *the value of triangulation lies is providing evidence – whether*

convergent, inconsistent, or contradictory. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan triangulasi memiliki nilai yang penting dalam menentukan apakah data yang diperoleh bersifat konvergen (sejalan), inkonsisten, atau bertentangan. Oleh karena itu, dengan menerapkan teknik triangulasi dalam pengumpulan data, dapat memastikan bahwa data yang diperoleh memiliki tingkat konsistensi, kejelasan, dan kepastian yang lebih tinggi.

3.4 Prosedur Pengolahan Data

Menurut Jaco (2010, hlm. 121) analisis data adalah mengatur secara sistematis bahan hasil wawancara dan observasi, menafsirkannya dan menghasilkan suatu pemikiran, pendapat, teori, atau gagasan yang baru. Dalam penelitian kualitatif, analisis data melibatkan langkah-langkah untuk mengatur dan mengurutkan data ke dalam pola-pola yang saling terkait, serta menggabungkannya menjadi deskripsi yang mendalam. Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi tema-tema yang muncul dari data dan merumuskan hipotesis yang diindikasikan oleh data tersebut. Proses analisis data melibatkan pengorganisasian, pengelompokan, pemberian kode, dan kategorisasi data. Melalui pengorganisasian dan pengelolaan data ini, tema-tema utama dan hipotesis kerja dapat ditemukan, yang pada akhirnya akan membentuk teori substansial. Menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 243) bahwa "*The most serious and central difficulty in the use of qualitative data is that methods of analysis are not well formulate*". Selanjutnya analisis menurut Miles dan Huberman (dalam Hardayani, 2020, hlm. 163) dibagi dalam tiga alur kegiatan yang terjadi bersamaan. Ketiga alur tersebut adalah (1) reduksi data; (2) penyajian data; dan (3) penarikan kesimpulan.

3.4.1 Reduksi Data

Patilima (dalam Hardani dkk, 2020, hlm. 164) Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data yang muncul dari catatan-catatan lapangan. Reduksi data dalam analisis merupakan langkah penting yang melibatkan pemusatan perhatian pada data yang relevan, pengelompokan data menjadi kategori-kategori yang saling terkait, mengarahkan fokus pada aspek penting, dan mengatur data secara teratur. Tujuannya adalah untuk menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat diambil dan diverifikasi. Dalam reduksi data, data kualitatif disederhanakan dan diubah melalui proses seleksi yang ketat. Hal ini dapat mencakup membuat ringkasan atau deskripsi singkat, mengelompokkan data ke dalam pola yang lebih umum, dan menggunakan berbagai teknik lainnya.

3.4.2 Penyajian data

Dalam konteks penelitian kualitatif, data memiliki fleksibilitas untuk disajikan dalam berbagai format, seperti deskripsi yang ringkas, bagan, hubungan antar kategori, flowchart, dan format yang serupa. Dalam hal ini Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 249) menyatakan "*the most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text*". Tujuan dari penyajian data adalah untuk menggambarkan data secara visual, sehingga memudahkan pemahaman tentang apa yang sedang terjadi. Dengan melihat data yang telah disajikan, kita dapat merencanakan langkah selanjutnya berdasarkan pemahaman yang telah diperoleh.

3.4.3 Penarikan Kesimpulan

Menurut Miles dan Huberman (dalam Hardani, dkk, 2020, hlm. 170) adalah penarikan simpulan dan verifikasi. Simpulan awal yang

dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila simpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka simpulan yang dikemukakan merupakan simpulan yang kredibel. Dalam penelitian kualitatif adalah adanya temuan baru yang sebelumnya tidak diketahui. Temuan tersebut bisa berupa deskripsi atau gambaran yang sebelumnya belum terlalu jelas. Melalui proses penelitian, informasi tersebut menjadi lebih terperinci dan mampu menghasilkan hubungan sebab-akibat atau interaksi yang berlanjut, hipotesis, atau teori baru.

3.5 Analisis Data

Bogdan (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 319) menyatakan bahwa *“Data analysis is the process of systematically searching and arranging the interview transcript, field notes, and other materials that you accumulate to increase your own understanding of them and to enable you to present what you have discovered to others”*. Analisis data dalam penelitian kualitatif merujuk pada pengaturan sistematis data yang telah dikumpulkan melalui proses wawancara, pencatatan lapangan, dan sumber informasi lainnya. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menyusun data dengan tata cara yang terstruktur agar dapat dimengerti dengan mudah, serta mengkomunikasikan temuan kepada pihak lain. Proses analisis data melibatkan langkah-langkah seperti pengorganisasian data, pemilahan menjadi unit-unit yang lebih terperinci, penyelarasan, identifikasi pola-pola, seleksi materi yang relevan, serta merumuskan simpulan yang dapat disampaikan kepada pihak lain.

Dalam penelitian kualitatif, proses analisis data pada dasarnya berlangsung secara kontinu mulai sebelum melakukan pengumpulan data di lapangan, selama berada di lapangan, hingga setelah pengumpulan data selesai dilakukan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Nasution (dalam Satori dan Komariah, 2014, hlm. 215) dimana analisis telah dimulai

sejak merumuskan dan menjelaskan masalah, sebelum terjun kelapangan, dan berlangsung hingga penulisan berhasil. Namun, dalam penelitian kualitatif, fokus utama analisis data terletak pada proses yang berlangsung selama pengumpulan data di lapangan.

3.5.1 Teknik Analisis Data

3.5.1.1 Alat dan Bahan

1. Bahan

Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

a. Peta Administrasi dan Peta Persebaran Sekolah Kecamatan Jatinangor

Peta administrasi kecamatan jatinangor diperlukan untuk mengetahui bagaimana lokasi yang akan dijadikan lokasi penelitian. Adapun peta administrasi didapatkan dengan cara mengunduh file pada indonesia geospasial untuk diolah melalui aplikasi *arcgis* 10.8. Peta persebaran lokasi sekolah diperlukan untuk mengetahui persebaran lokasi sekolah disetiap desa terhadap persebaran penduduk di Kecamatan Jatinangor. Persebaran sekolah dalam peta disimbolkan dengan plot-plot berdasarkan pada titik koordinat tiap sekolah yang ada. Titik-titik koordinat tersebut didapatkan melalui survey lapangan langsung dengan melakukan *plottingi* lokasi menggunakan *Global Positioning System* (GPS). Titik-titik koordinat yang didapat kemudian dimasukkan kedalam peta Kecamatan Jatinangor sehingga terbentuknya peta persebaran lokasi sekolah.

2. Alat Penelitian

Alat-alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Sistem Komputer

Sistem komputer merupakan alat yang digunakan untuk mendukung kegiatan analisis data penelitian. Sistem komputer terdiri atas perangkat

keras dan perangkat lunak. Perangkat keras komputer yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut

- 1) Laptop Acer
- 2) *Input device* berupa *mouse*
- 3) *Output device* berupa *printer, flashdisk*, dll

Sementara itu perangkat lunak yang diperlukan dalam penelitian ini adalah.

- 1) Sistem Operasi Windows 10
 - 2) Microsoft office 2019
 - 3) *Software* aplikasi SIG diantaranya *ArcGis 10.8*
- b. Global Positioning System (GPS)

Global Positioning System diperlukan sebagai alat untuk menentukan titik koordinat setiap lokasi sekolah dalam penelitian ini pada kegiatan survey lapangan.

3.5.1.2 Pemetaan Persebaran Lokasi Sekolah

Setelah semua data terkumpul, pengolahan data akan dilakukan dengan menggunakan analisis Sistem Informasi Geografis, yaitu dengan menggunakan *software* ArcGis 10.8. untuk mengetahui persebaran lokasi sekolah di Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang, analisis pengolahan data menggunakan teknik analisis *buffering*. Teknik analisis *buffering* menggunakan koordinat lokasi sekolah yang telah dilakukan pada survey lapangan yaitu *plotting* yang akan digabungkan atau *overlay*, supaya didapatkan peta lokasi sekolah di Kecamatan Jatinangor. Hal tersebut dilakukan untuk menentukan letak sentral dan mengetahui tingkat kesesuaian lokasi sekolah yang telah ada (eksisting) di Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang.

Untuk mengetahui kesesuaian jumlah sekolah dilakukan analisis *buffer* peta berdasarkan persebarannya. Berdasarkan persebarannya,

kesesuaian jumlah lokasi sekolah dalam penelitian ini dinilai dari persebaran berdasarkan jumlah penduduk, persebaran berdasarkan sebaran sekolah, serta persebaran berdasarkan luas wilayah.

Persebaran sekolah berdasarkan jumlah penduduk dianalisis dengan merujuk pada Standar Perencanaan Kebutuhan Sarana Pendidikan Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum. Menurut standar tersebut, setiap 1.600 jiwa penduduk memerlukan 1 buah fasilitas Sekolah Dasar (SD)/sederajat, dan setiap 4.800 jiwa penduduk memerlukan 1 buah fasilitas Sekolah Menengah Pertama (SMP)/sederajat. Maka dari itu, analisis terhadap persebaran sekolah berdasarkan jumlah penduduk dilakukan dengan menggunakan sebuah tabel. Tabel tersebut menyajikan data terkait jumlah sekolah eksisting dan jumlah sekolah ideal minimum sehingga akan terlihat selisih jumlah diantara keduanya. Jika terdapat selisih antara jumlah sekolah eksisting dengan jumlah sekolah ideal minimum maka dapat dikatakan bahwa persebaran sekolah berdasarkan jumlah penduduk di Kecamatan Jatinangor belum merata, begitupun sebaliknya jika tidak terdapat selisih antara jumlah keduanya maka dapat dikatakan persebaran sekolah berdasarkan jumlah penduduk di Kecamatan jatinangor sudah merata.

Tabel 3. 9

Selisih Antara Jumlah Sekolah Eksisting dengan Jumlah Sekolah Ideal

No	Desa	Jumlah Penduduk	Jumlah Sekolah Eksisting		Jumlah Sekolah Ideal Minimal		Selisih Jumlah Sekolah	
			SD	SMP	SD	SMP	SD	SMP
1
2
...
Jumlah	

Sumber: Standar Perencanaan Kebutuhan Sarana Pendidikan Cipta Kerja Departemen Pekerjaan Umum

Kemudian analisis persebaran sekolah berdasarkan sebaran permukiman dilakukan dengan analisis *buffer* terhadap peta persebaran permukiman di Kecamatan Jatinangor. *Buffering* terhadap peta sebaran permukiman dilakukan dengan memperhatikan jarak jangkauan *buffering* adalah pendapat De Chiara dan Koppelman (1976) tentang standar lokasi penempatan sekolah. Jika lokasi sekolah berada pada jangkauan kawasan permukiman yang telah di-*buffer*, maka lokasi tersebut dikatakan termasuk pada kawasan permukiman.

Selanjutnya persebaran lokasi sekolah berdasarkan luas wilayah dianalisis dengan menunjuk pada sebuah analisa geografi dari P.J Clark dan F.C Evans dalam Mochamad (2014) yang disebut analisis tetangga terdekat. Menurut mereka, pola persebaran suatu gejala atau sektor kehidupan dapat diukur dari jarak antar benda satu sama lain. Dan hasil perhitungan tersebut, terdapat tiga bentuk pola penyebaran yaitu: bergerombol, tidak merata, dan merata. Perhitungan dilakukan pada luas wilayah tertentu yang telah diketahui sebelumnya dengan menghitung jarak suatu benda atau gejala terhadap gejala lain yang ada di dekatnya. Rumus hitungannya menggunakan skala “R” sebagai Berikut:

$$R = 2D \frac{\sqrt{n}}{a}$$

R = Skala tetangga terdekat

D = Rata-rata jarak tetangga yang terobservasi

n = Jumlah benda/gejala/sektor

a = luas total wilayah

Dari hasil pengukuran tersebut, diperoleh hasil bahwa nilai “R” berkisar antara nol (0) sampai 2,90 dengan interval pola sebagai berikut:

Nilai Interval	Pola
0,00 – 0,70	Bergerombol
0,71 – 1,40	Tersebar Tidak Merata
1,41 – 2,90	Tersebar Merata

Sumber: P. J Clark dan F. C Evans

Analisa tersebut digunakan untuk melihat pola persebaran sekolah di Kecamatan Jatinangor. Pola persebaran sekolah di Kecamatan Jatinangor dibedakan menjadi pola persebaran sekolah dasar dan pola persebaran sekolah menengah pertama.