

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut Barton (1996) dan Alangui (2010, hlm. 61) metode penelitian pada *study ethnomathematics* yang memungkinkan yaitu metode penelitian kualitatif. Seperti yang diungkapkan oleh Barton (1996) bahwa berdasarkan empat kegiatan *ethnomathematics* yakni deskriptif, arkeologi, matematis, dan aktivitas analisis menunjukkan perlunya menggambarkan praktek budaya dan konteksnya sebagai komponen integral dari proses penelitian *ethnomathematical*. Selanjutnya Alangui (2010, hlm. 61) menjelaskan bahwa memungkinkan untuk menempatkan penelitian *ethnomathematics* sebagai penelitian kualitatif.

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2012, hlm 9).

Filsafat *postpositivisme* sering juga disebut sebagai paradigma interpretif dan konstruktif, yang memandang realitas sosial sebagai sesuatu yang holistik/utuh, kompleks, dinamis, penuh makna, dan hubungan gejala bersifat interaktif (*reciprocal*). Penelitian dilakukan pada obyek yang alamiah. Obyek yang alamiah adalah obyek yang berkemabang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti dan kehadiran peneliti tidak mempengaruhi dinamika pada obyek tersebut (Sugiyono, 2012)

Selanjutnya menurut Sugiyono (2012) bahwa metode penelitian kualitatif sering disebut sebagai metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*), disebut juga sebagai metode etnografi, karena pada awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian bidang antropologi budaya, kemudian disebut juga sebagai metode kualitatif karena data yang terkumpul dan analisisnya lebih bersifat kualitatif.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Bogdan dan Biklen (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 13) mengenai karakteristik penelitian kualitatif, yakni:

1. Dilakukan pada kondisi yang alamiah, langsung ke sumber data dan peneliti adalah instrumen kunci.
2. Penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif. Data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar, sehingga tidak menekankan pada angka.
3. Penelitian kualitatif lebih menekankan pada proses daripada produk atau *outcome*.
4. Penelitian kualitatif melakukan analisis data secara induktif.
5. Penelitian kualitatif lebih menekankan makna (data dibalik yang teramati).

Berdasarkan karakteristik penelitian kualitatif dilakukan pada kondisi alamiah maka kegiatan *ethnomathematics* juga dilakukan pada kondisi yang cenderung natural atau alamiah dimana data tidak dimanipulasi oleh peneliti dan kehadiran peneliti tidak mempengaruhi data yang sudah ada di tempat penelitian. Selanjutnya karakteristik penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif, ini artinya sesuai dengan pendapat Barton (1996) bahwa salah satu dari empat kegiatan *ethnomathematics* ialah deskriptif. Sehingga metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan penelitian kualitatif yang dianggap cocok digunakan untuk mengungkapkan kasus matematika berkaitan dengan *ethnomathematics*.

Creswell (dalam Nursyahida, 2013, hlm. 63) mengatakan bahwa etnografi merupakan salah satu jenis penelitian kualitatif dimana peneliti melakukan studi terhadap budaya kelompok dalam kondisi alamiah melalui proses observasi dan wawancara. Kemudian penelitian *ethnomathematics* memiliki satu metode dalam pendekatannya yakni dengan menggunakan metode etnografi. Ini sesuai dengan Sugiyono (2012) bahwa penelitian kualitatif juga sebagai metode etnografi.

Sehingga menurut Sugiyono (2012, hlm. 208) bahwa dalam mempertajam penelitian, peneliti kualitatif menetapkan fokus, Spradley (dalam Sugiyono, 2012) mengatakan bahwa fokus itu merupakan domain tunggal atau beberapa domain yang terkait dari situasi sosial. Penentuan fokus dalam penelitian lebih didasarkan pada tingkat kebaruan informasi yang akan diperoleh dari situasi sosial (lapangan). Fokus yang sebenarnya dalam penelitian kualitatif diperoleh setelah

peneliti melakukan *grand tour observation* dan *grand tour question* atau yang disebut dengan penjelajahan umum (Sugiyono, 2012, hlm. 209).

Jadi, dalam hal ini fokus penelitian setelah peneliti melakukan *grand tour observation* dan *grand tour question*, penelitian ini akan membahas kebiasaan kelompok atau masyarakat nelayan pesisir Cirebon dalam aktivitasnya sehari-hari di Kampung Nelayan dan Desa Citemu dalam perspektif *ethnomathematics* menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi.

B. Tempat dan Sampel Sumber Data Penelitian

Menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2012, hlm. 215) dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi melainkan dinamakan “*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 sumah berikut keluarga dan aktivitasnya, atau orang-orang di sudut-sudut jalan yang sedang ngobrol, atau di tempat kerja, di kota, desa atau wilaya 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 berada pada tempat (*place*) tertentu (Sugiyono, 2012).

Menurut Sugiyono (2009) penentuan tempat dan sampel data penelitian ini menggunakan *puprosive sampling*, yaitu teknik pengambilan data dengan pertimbangan dan tujuan tertentu, misalnya orang yang dianggap paling tahu tentang situasi sosial tersebut. Sehingga penelitian ini dilakukan di Kampung Nelayan yang berada di wilayah Cirebon, berada di Kotamadya Cirebon, Kelurahan Cangkol, Kecamatan Lemahwungkuk, Kota Cirebon Jawa Barat dan di Desa Citemu yang berada di wilayah Cirebon, berada di Kelurahan Citemu, Kecamatan Mundu, Kabupaten Cirebon Jawa Barat. Kemudian untuk sampel sumber data yang diambil dalam penelitian ini yaitu orang-orang yang mempunyai pengetahuan, informasi serta pemahaman tentang aktivitas nelayan, Kampung Nelayan dan Desa Citemu, sehingga sampel sumber data yang dianggap sesuai adalah ketua himpunan nelayan (di Kampung Nelayan) dan tokoh masyarakat nelayan (di Desa Citemu).

C. Kerangka Penelitian

Merujuk pada tesis yang ditulis oleh Alangui (2010, hlm. 63) bahwa kerangka yang dikembangkan dalam penelitian *ethnomathematics* membahas empat pertanyaan umum untuk penelitian ini yang berfokus pada praktik budaya yang tidak biasa, yakni:

1. *Where to start looking?* (Dimana unruk memulai pengamatan?)
2. *How to look?* (Bagaimana cara mengamatinya?)
3. *How to recognise that you have found something significant?* (Bagaimana cara unruk mengetahui bahwa telah menemukan sesuatu yang penting?)
4. *How to understand what it is?* (Bagaimana cara untuk memahami sesuatu yang telah ditemukan tersebut?)

Berdasarkan empat pertanyaan umum di atas, berikut disajikan tabel kerangka penelitian *ethnomathematics* menurut Alangui (2010, hlm. 70).

Tabel 3.1
Kerangka untuk Penelitian Ethnomathematical

<i>Generic Questions</i> (Pertanyaan Umum)	<i>Initial Answers</i> (Jawaban Awal)	<i>Critical Construct</i> (Poin Kritis)	<i>Specific Activity</i> (Aktivitas Spesifik)
<i>Where to look?</i> (Dimana untuk memulai pengamatan?)	Aktivitas kehidupan masyarakat nelayan pesisir Cirebon di Kampung Nelayan dan Desa Citemu	Budaya	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan observasi dan wawancara dengan ketua himpunan nelayan tentang Kampung Nelayan dan kehidupannya. • Melakukan observasi dan wawancara dengan tokoh masyarakat nelayan tentang desa Citemu dan kehidupannya. • Melakukan wawancara terhadap masyarakat nelayan yang memiliki pengetahuan

			<p>cara ber nelayan dan membuat alat tangkap ikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan bagaimana kebiasaan masyarakat nelayan pesisir Cirebon di Kampung Nelayan dan Desa Citemu dalam sehari-harinya mencari ikan.
<p><i>How to look?</i> (Bagaimana cara mengamatinya?)</p>	<p>Investigasi aspek-aspek QRS (<i>Quantitative, Relational, and Spatial</i>) pada kehidupan sehari-hari masyarakat nelayan pesisir Cirebon di Kampung Nelayan dan Desa Citemu</p>	<p>Berpikir alternatif</p>	<p>Menentukan ide-ide QRS apa saja yang terdapat pada aktivitas sehari-hari masyarakat nelayan pesisir Cirebon di Kampung Nelayan dan Desa Citemu dalam kegiatan ber nelayan dan memperhatikan pula aspek budaya lain seperti bahasa, mitos-mitos pada aktivitas sehari-hari masyarakat nelayan pesisir Cirebon di Kampung Nelayan dan Desa Citemu.</p>
<p><i>What it is?</i> (Apa yang ditemukan?)</p>	<p>Bukti dari konsep alternatif</p>	<p>Filosofi matematika</p>	<p>Mengidentifikasi kriteria eksternal untuk mengakui aktivitas sehari-hari masyarakat nelayan pesisir Cirebon di Kampung Nelayan dan Desa Citemu dalam kegiatan ber nelayan memang sebagai matematika atau bersifat matematis setelah dikaitkan dan dikaji tentang aspek-aspek matematika.</p>

<i>What it means?</i> (Apa makna dari temuan itu?)	Bernilai penting untuk budaya dan matematika	Metodologi antropologi dan/atau histiografi	Menggambarkan hubungan yang terjadi antara dua sistem pengetahuan (matematika dan budaya). Menggambarkan aspek-aspek matematika dengan menggunakan aktivitas sehari-hari masyarakat nelayan pesisir Cirebon di Kampung Nelayan dan Desa Citemu dalam kegiatan bernelayan sebagai konteksnya.
---	--	---	--

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian kualitatif. Sehingga dalam penelitian kualitatif menurut Sugiyono (2012, hlm. 222) bahwa yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri (*human instrument*).

Peneliti kualitatif sebagai *human instrument*, berfungsi menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas temuannya. Kemudian dalam penelitian kualitatif juga segala sesuatu yang akan dicari dari obyek penelitian belum jelas dan pasti masalahnya, sumber datanya, hasil yang diharapkan semuanya belum jelas. Sehingga rancangan penelitian masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah peneliti memasuki obyek penelitian. Selain itu dalam memandang realitas, penelitian kualitatif berasumsi bahwa realitas itu bersifat holistik (menyeluruh), dinamis, tidak dapat dipisah-pisahkan ke dalam variabel-variabel penelitian. Dengan demikian dalam penelitian kualitatif ini belum dapat dikembangkan instrumen penelitian sebelum masalah yang diteliti jelas. Oleh karena itu, dalam penelitian kualitatif “*the researcher is the key instrument*” jadi peneliti adalah merupakan instrumen kunci dalam penelitian kualitatif. (Sugiyono, 2012, hlm.222-223).

Selanjutnya dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan

dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara. Peneliti akan terjun ke lapangan sendiri, baik pada *grand tour question*, tahap *focused and selection*, melakukan pengumpulan data, analisis dan membuat kesimpulan (Sugiyono, 2012, hlm 223-224).

Menurut Nasution (dalam Sugiyono, 2012) bahwa peneliti sebagai instrumen penelitian serasi untuk penelitian serupa karena memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Peneliti sebagai alat peka dan dapat bereaksi terhadap situasi lingkungan yang harus diperkirakannya bermakna atau tidak bagi penelitian.
2. Peneliti sebagai alat dapat menyesuaikan diri terhadap semua aspek keadaan dan dapat mengumpulkan aneka ragam data sekaligus.
3. Tidak ada suatu instrumen berupa test atau angket yang dapat menangkap keseluruhan situasi, kecuali manusia. Maka setiap situasi merupakan keseluruhan.
4. Suatu situasi yang melibatkan ineraksi manusia, tidak dapat difahami dengan pengetahuan semata. Untuk memahaminya kita perlu sering merasakannya, menyelaminya berdasarkan pengetahuan kita.
5. Peneliti sebagai instrumen dapat segera menganalisis data yang diperoleh.
6. Hanya manusia sebagai instrumen dapat mengambil kesimpulan berdasarkan data yang dikumpulkan pada suatu saat dan menggunakan segera sebagai balikan untuk memperoleh penegasan, perubahan, perbaikan atau pelakan.
7. Dengan manusia sebagai instrumen, respon yang aneh, yang menyimpang justru diberi perhatian,. Respon yang lain daripada yang lain, bahkan yang bertentangan dipakai untuk mempertinggi tingkat kepercayaan dan tingkat pemahaman mengenai aspek yang diteliti.

E. Teknik Pengumpulan Data

Mengutip pendapat Wolcott (1992, hlm. 21) bahwa *ethnomathematics* mempunyai kaitan yang sama dengan *ethnography* dalam hal teknik lapangan. Mustika (2013) untuk mendapatkan gambaran yang lengkap mengenai aktivitas sosial yang diteliti, maka pengumpulan data diusahakan sekomprehensif mungkin. Sehingga pengumpulan data ini dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai *sumber*, dan berbagai *cara* (Sugiyono, 2012, hlm. 224).

Bila dilihat dari *setting*-nya, data dapat dikumpulkan pada setting alamiah (*natural setting*), berarti pada penelitian ini dengan terjun langsung ke lapangan situasi sosial yang alamiah agar tepat untuk memperoleh kondisi sebagai suatu studi lapangan (Sugiyono, 2012, hlm.225).

Bila dilihat dari *sumber*-nya (sumber datanya), maka pengumpulan data dapat menggunakan *sumber primer* dan *sumber sekunder*. Maksud dari sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data sedangkan sumber sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam hal penelitian kualitatif ini menggunakan sumber data primer, yaitu diperoleh melalui wawancara tak formal terhadap berbagai informan yang terlibat (baik aktif maupun pasif) dalam aktivitas nelayan dan dipandang mempunyai pengetahuan dalam konteks tersebut (Sugiyono, 2012, hlm. 225).

Bila dilihat dari segi *cara*-nya atau teknik pengumpulan data, secara umum terdapat empat macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi (pengamatan), interview (wawancara), dokumentasi (foto, video, atau rekaman suara), dan gabungan/triangulasi (Sugiyono, 2012, hlm. 225). Sehingga untuk *cara* pada penelitian ini menggunakan studi kepustakaan, observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi. Yang dimaksud dengan studi kepustakaan dalam penelitian ini adalah mempelajari sejumlah literatur, jurnal, artikel, buku-buku yang diterbitkan oleh dinas terkait, skripsi-skripsi bahkan tesis dan disertasi luar negeri yang dinilai mampu memberikan kerangka teori dalam penelitian ini.

Jadi, dalam penelitian kualitatif ini, pengumpulan data dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*), sumber data primer, dan *cara* atau teknik pengumpulan data yang lebih ditekankan pada studi kepustakaan, observasi berperan serta (*participants observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*), dokumentasi (foto, video, rekaman suara), dan triangulasi/gabungan (Sugiyono, 2012, hlm. 225). Kemudian alat pengumpul data yang akan digunakan oleh peneliti adalah pedoman instrumen wawancara dan data yang diperoleh berbentuk kata-kata tertulis hasil wawancara dan catatan lapangan mengenai aktivitas pergi melaut dan alat tangkap yang digunakan nelayan pesisir Cirebon di Kampung Nelayan dan Desa Citemu.

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kualitatif, data diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam (triangulasi), dan dilakukan secara terus menerus hingga datanya jenuh. Dengan pengamatan yang terus menerus tersebut mengakibatkan variasi data tinggi sekali. Data yang diperoleh umumnya data kualitatif (walaupun tidak menolak data kuantitatif), sehingga teknik analisis data yang digunakan belum ada polanya yang jelas (Sugiyono, 2012, hlm. 243).

Bogdan mengatakan (dalam Sugiyono, hlm. 244) bahwa “analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah difahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain”. Sedangkan Spradley (dalam Sugiyono, 2012) menyatakan “Analisis dalam penelitian jenis apapun, adalah merupakan cara berfikir. Hal itu berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian, dan hubungannya dengan keseluruhan. Analisis adalah untuk mencari pola”. Sehingga dalam hal tersebut bahwa, analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2012). Jadi, analisis data kualitatif sesungguhnya sudah dimulai dari saat peneliti mengumpulkan data, dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memilih mana data yang sesungguhnya penting atau tidak, dengan ukuran penting atau tidaknya data pada kontribusi upaya menjawab pertanyaan penelitian.

G. Rencana Pengujian Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif, temuan atau data dapat dinyatakan valid apabila tidak ada perbedaan antara yang dilaporkan peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti, ini artinya tidak ada yang dimanipulasi datanya. Tetapi perlu diketahui juga bahwa kebenaran realitas data menurut penelitian kualitatif tidak bersifat tunggal, namun jamak dan tergantung

pada konstruksi manusia, dibentuk dalam diri seorang sebagai hasil proses mental tiap individu dengan berbagai latar belakangnya. Oleh karena itu bila terdapat 10 peneliti penelitian kualitatif dengan latar belakang yang berbeda meneliti pada obyek yang sama, akan mendapatkan 10 temuan, dan semuanya dinyatakan valid, kalau apa yang ditemukan itu sama dengan kenyataan sesungguhnya yang terjadi pada obyek yang diteliti. Contoh, dalam obyek yang sama peneliti yang berlatar belakang Pendidikan akan menemukan temuan atau data yang berbeda dengan peneliti yang berlatar belakang Manajemen, Antropologi, Sosiologi, Kedokteran, Teknik dan sebagainya (Sugiyono, 2012).

Hal tersebut terjadi dalam penelitian ini, obyek penelitian yang sama yaitu masyarakat nelayan Cirebon (Kampung Nelayan dan Desa Citemu) telah menghasilkan data atau temuan oleh peneliti berlatar belakang masing-masing Hukum dan Sosial Ekonomi. Sehingga pada penelitian ini dengan obyek yang sama oleh peneliti yang berlatar belakang Pendidikan, khususnya Pendidikan Matematika maka akan menemukan data atau temuan yang berbeda dengan peneliti yang berlatar belakang sebelumnya.

Pandangan terhadap realitas terdapat perbedaan di antara penelitian kuantitatif dengan penelitian kualitatif. Menurut penelitian kualitatif, suatu realitas itu bersifat majemuk/ganda, dinamis/selalu berubah, sehingga tidak ada yang konsisten, dan berulang seperti semula (Sugiyono, 2012). Heraclites (dalam Sugiyono, 2012) mengatakan bahwa “kita tidak bisa dua kali masuk sungai yang sama” Air mengalir terus, waktu terus berubah, situasi senantiasa berubah dan demikian pula perilaku manusia yang terlibat dalam situasi sosial.

Sehingga dalam sebuah penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif terdapat beberapa teknik untuk melakukan uji data sebagaimana Sugiyono (2012) katakan bahwa dalam uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility* (validitas internal), uji *transferability* (validitas eksternal), uji *dependability* (reliabilitas), dan uji *confirmability* (obyektivitas).

1. Uji *Credibility* (Uji Kredibilitas)

Bermacam-macam cara pengujian kredibilitas data atau kepercayaan terhadap hasil penelitian kualitatif, antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi

dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan *membercheck* (Sugiyono, 2012, hlm. 270).

2. Uji *Transferability*

Transferability ini merupakan validitas eksternal dalam penelitian kualitatif. Validitas eksternal menunjukkan derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi di mana sampel tersebut diambil (Sugiyono, 2012, hlm. 276).

3. Uji *Dependability*

Dalam penelitian kuantitatif, *dependability* disebut reliabilitas. Suatu penelitian yang reliabel adalah apabila orang lain dapat mengulangi/mereplikasi proses penelitian tersebut. Uji *dependability* dilakukan dengan cara melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Caranya dilakukan oleh auditor yang independen, atau pembimbing untuk mengaudit keseluruhan aktivitas peneliti dalam melakukan penelitian. Dari bagaimana peneliti mulai menentukan masalah/fokus, memasuki lapangan, menentukan sumber data, melakukan analisis data, melakukan uji keabsahan data, sampai membuat kesimpulan harus dapat ditunjukkan oleh peneliti (Sugiyono, 2012, hlm. 277).

4. Uji *Konfirmability*

Dalam penelitian kualitatif, uji *konfirmability* mirip dengan uji *dependability*, sehingga pengujiannya dapat dilakukan secara bersamaan. Menguji *konfirmability* berarti menguji hasil penelitian, dikaitkan dengan proses yang dilakukan. Bila hasil penelitian merupakan fungsi dari proses penelitian yang dilakukan, maka penelitian tersebut telah memenuhi standar *konfirmability* (Sugiyono, 2012, hlm. 277).

H. Prosedur Penelitian

Denzin dan Lincoln (2005, hlm. 23) mengungkapkan bahwa terdapat lima tahap dalam prosedur penelitian kualitatif, yaitu:

1. *The Research as Multicultural Subject*

Pada tahap ini, peneliti menentukan lokasi penelitian, merumuskan masalah, melakukan studi pendahuluan, dan menganalisis data hasil studi pendahuluan.

Lokasi penelitian ini adalah Pesisir Pantai Utara Cirebon di Kampung Nelayan dan Desa Citemu.

2. *Theoretical Paradigms and Perspective*

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi masalah dan informasi hasil studi pendahuluan, melihat permasalahan yang muncul dari berbagai perspektif untuk kemudian menentukan penelitian lebih lanjut. Memfokuskan pada masalah empiris yang konkret untuk diperiksa dan merencanakan tahap selanjutnya dengan sebuah strategi penyelidikan khusus. Fokus permasalahan pada penelitian ini adalah menganalisis aktivitas nelayan pesisir Cirebon yang dilakukan oleh masyarakat nelayan Kampung Nelayan dan Desa Citemu.

3. *Research Strategies*

Pada tahap ini peneliti menentukan strategi penelitian yang akan digunakan, yaitu pendekatan kualitatif dengan metode etnografi.

4. *Method of Collection and Analysis*

Pada tahap ini, peneliti melakukan penelitian dengan cara mengumpulkan data dari lapangan. Tahapan kegiatannya adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data dengan cara wawancara, observasi langsung maupun partisipan, menganalisis aktivitas-aktivitas nelayan pesisir Cirebon untuk membuat catatan lapangan.
- b. Mereduksi data untuk mempermudah dalam melakukan pengumpulan data selanjutnya apabila dibutuhkan.
- c. Menampilkan data dalam bentuk tabel dan diagram agar data dapat terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, dan dapat dengan mudah dipahami.
- d. Memfokuskan analisis pada data yang memuat ide-ide matematika berupa *counting, measure, geometry*, dan *explaining*.
- e. Memverifikasi data dengan cara menyimpulkan dan menjawab rumusan masalah yang diperkuat dengan bukti-bukti penelitian.

5. *The Art, Practice, and Politics of Interpretation and Evaluation*

Pada tahap ini, peneliti menulis interpretasi hasil penelitian ke dalam bentuk karya ilmiah yaitu skripsi. Tahapan kegiatannya adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data hasil penelitian dan studi dari berbagai sumber, seperti jurnal, buku, hasil penelitian, dan hasil studi pendahuluan.
- b. Pengelompokkan data penelitian.
- c. Penyusunan data.