

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Obyek dalam penelitian kualitatif adalah obyek yang alamiah, atau *natural setting*, sehingga metode penelitian ini sering disebut sebagai metode naturalistik. Obyek yang alamiah adalah obyek yang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti sehingga kondisi pada saat peneliti memasuki obyek, setelah berada di obyek dan setelah keluar dari obyek relatif tidak berubah.

Kriteria data dalam penelitian kualitatif adalah data yang pasti. Data yang pasti adalah data yang sebenarnya terjadi sebagaimana adanya, bukan data yang sekadar yang terlihat, terucap, tetapi data yang mengandung makna dibalik yang terlihat dan terucap tersebut. Untuk mendapatkan data yang pasti maka diperlukan berbagai sumber data dan berbagai teknik pengumpulan data. Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data tidak dipandu oleh teori, tetapi dipandu oleh fakta-fakta yang ditemukan pada saat penelitian di lapangan. Oleh karena itu analisis data yang dilakukan bersifat induktif berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan dan kemudian dapat dikonstruksikan menjadi hipotesis atau teori. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak peneliti menyusun proposal, melaksanakan pengumpulan data di lapangan, sampai peneliti mendapat seluruh data.

Menurut Bogdan and Biklen (dalam Sugiyono, 2010) karakteristik penelitian kualitatif adalah sebagai berikut.

1. *Qualitative research has the natural setting as the direct source of data and researcher is the key instrument.*
2. *Qualitative research is descriptive. The data collected is in the form of words of pictures rather than number.*

3. *Qualitative research are concerned with process rather than simply with outcomes or products.*
4. *Qualitative research tend to analyze their data inductively*
5. *Meaning is of essential to the qualitative approach.*

Berdasarkan karakteristik tersebut dapat dikemukakan di sini bahwa penelitian kualitatif itu:

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).

Desain penelitian dari metode kualitatif terbagi atas tiga, meliputi *grounded theory design*, *ethnography design*, dan *narrative design*. Penelitian ini termasuk dalam desain penelitian *ethnography* atau etnografi. Creswell (dalam Nursyahida, 2013) mengemukakan bahwa “etnografi merupakan salah satu jenis penelitian kualitatif dimana peneliti melakukan studi terhadap budaya kelompok dalam kondisi alamiah melalui proses observasi dan wawancara.”

Jadi metode kualitatif dengan desain etnografi yang digunakan dalam penelitian ini berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan catatan lapangan.

A. Desain Penelitian

Alangui (2010: 63) menjelaskan bahwa kerangka penelitian *ethnomathematics* yang memfokuskan pada praktik budaya yang tidak biasa dibangun dengan empat pertanyaan umum berikut ini:

- 1) *Where to start looking* (Di mana memulai pengamatan)?
- 2) *How to look* (Bagaimanakah cara mengamatinya)?
- 3) *How to recognize that you have found something significant* (Bagaimana untuk mengenali sesuatu yang penting ditemukan)?
- 4) *How to understand what it is* (Bagaimana untuk mengerti apa itu)?

Berikut disajikan tabel desain penelitian ethnomathematical menurut Alangui (2010: 70).

Tabel 3.1
Tabel desain penelitian Alangui

<i>Generic Question</i> (Pertanyaan Umum)	<i>Intial Answer</i> (Jawaban Awal)	<i>Critical Construct</i> (Pola Kritis)	<i>Spesific Activity</i> (Aktivitas Spesifik)
<i>Where to look</i> (Di mana memulai pengamatan)	Praktik-praktik budaya di dalam sebuah konteks budaya, yakni pada sistem penanggalan Caka Sunda masyarakat adat Kampung Cireundeu	Budaya	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan wawancara dengan orang yang memiliki pengetahuan (tokoh adat) Kampung Cireundeu - Melakukan wawancara dengan orang yang memiliki pengetahuan tentang sistem penanggalan Caka Sunda - Mendeskripsikan bagaimana aturan penanggalan yang digunakan pada kalender Caka Sunda di Kampung Cireundeu.
<i>How to look</i> (Bagaimana cara mengamatinya)	Investigasi aspek-aspek QRS (Qualitative, Relational, and Spatial) pada sistem penanggalan	Berpikir alternatif	Menentukan ide-ide QRS apa saja yang terdapat pada sistem penanggalan Caka Sunda dan masyarakat adat Kampung Cireundeu

	Caka Sunda dan masyarakat adat Kampung Cireundeu		
<i>What it is</i> (Apa yang ditemukan)	Bukti dari konsep alternatif	Filosofis matematika	Mengidentifikasi kriteria eksternal untuk membenarkan aturan adat pada sistem penanggalan Caka Sunda dan masyarakat adat Kampung Cireundeu sebagai sebuah matematika atau bersifat matematis
<i>What it means</i> (Apa makna dari temuan itu)	Bernilai penting untuk budaya dan matematika	Metodologi antropologi	Menggambarkan hubungan antara dua bentuk dari pengetahuan (matematika dan budaya). Menulis sebuah konsep-konsep matematika baru yang ditemukan dari sistem penanggalan Caka Sunda dan masyarakat adat Kampung Cireundeu.

B. Lokasi dan Sampel Penelitian

Lokasi atau tempat penelitian ini dilaksanakan di Kampung Cireundeu, kelurahan Leuwigajah, Kecamatan Cimahi Selatan, Kota Cimahi, Jawa Barat.

Penentuan lokasi dan *subject sample* dalam penelitian kualitatif ini menggunakan *purposive sampling* (cara pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu). Seperti yang dikatakan Ary, Jacobs, Sorensen & Razavieh

(dalam Ashri, 2014) bahwa penelitian kualitatif yang bertujuan dalam memilih partisipan dan situasi sosial (*setting*) akan memilih *purposive samples* agar mendapatkan informasi yang maksimum dan pemahaman mendalam atas hal yang dikaji. Peneliti akan menggunakan pengalaman dan pengetahuannya untuk memilih sampel penelitian dapat membantu peneliti untuk mendapatkan informasi yang relevan mengenai topik atau *setting* (situasi sosial) yang diteliti. Selain itu, *purposive sampling* sering digunakan dalam penelitian kualitatif, karena memudahkan peneliti dalam mendapatkan data yang diharapkan secara lengkap dan akurat.

Pemilihan sampel dalam penelitian kualitatif dapat ditetapkan semenjak peneliti mulai memasuki lapangan dan selama penelitian berlangsung, dengan memilih orang tertentu yang dipertimbangkan akan memberikan data yang diperlukan.

Subyek sampel penelitian ini merupakan sampel yang dipilih secara purposive yang tergolong dalam jenis *criterion sampling*. *Criterion sampling* yaitu sampel yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Dalam penelitian ini, kriteria yang diambil adalah pemahaman tentang sistem penanggalan Caka Sunda masyarakat adat Kampung Cireundeu, sehingga sampel yang dianggap sesuai adalah masyarakat adat Kampung Cireundeu yang dianggap kompeten.

C. Instrumen penelitian

Dalam penelitian kualitatif ini instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, berupa pedoman wawancara yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui studi pendahuluan. Peneliti sebagai instrumen dalam penelitian ini melakukan beberapa hal, yaitu memilih narasumber yang tepat sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data dan analisis data kualitatif, dan yang terakhir membuat kesimpulan secara kualitatif bagaimana perbedaan Kalender Caka Sunda, Kalender Hijriyah, dan Kalender Masehi yang umum digunakan, menggambarkan bagaimana penggunaan Kalender Caka Sunda dalam kehidupan sehari-hari sampai pada menggambarkan bagaimana hubungan yang terjadi antara matematika dan budaya pada konteks tersebut.

Rini Fajrin, 2016

STUDY ETHNOMATHEMATICS: PENGUNGKAPAN SISTEM PENANGGALAN KALENDER CAKA SUNDA MASYARAKAT ADAT KAMPUNG CIREUNDEU, CIMAH, JAWA BARAT

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

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu hal utama yang harus diperhatikan, karena tujuan dari penelitian adalah mendapatkan data. Peneliti sebagai instrumen dalam penelitian ini melakukan observasi, studi dokumentasi, dan wawancara. Berikut akan dijelaskan lebih rinci mengenai teknik pengumpulan data yang akan digunakan.

1. Observasi

Nasution (dalam Sugiyono, 2010) menyatakan bahwa observasi adalah dasar semua pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi.

Obyek penelitian yang diobservasi menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2010) dinamakan status sosial yang terdiri atas tiga komponen yaitu,

- 1) *Place*, atau tempat di mana interaksi dalam situasi sosial sedang berlangsung.
- 2) *Actor*, pelaku atau orang-orang yang sedang memainkan peran tertentu.
- 3) *Activity* atau kegiatan yang dilakukan oleh actor dalam situasi sosial yang sedang berlangsung

Tiga elemen utama tersebut dapat diperluas, sehingga apa yang dapat kita amati adalah:

- 1) *Space : the physical place* : ruang dalam aspek fisiknya.
- 2) *Actor : the people involve* : yaitu semua orang yang terlibat dalam situasi sosial.
- 3) *Activity : a set of related acts people do* : yaitu seperangkat kegiatan yang dilakukan orang.
- 4) *Object : the physical things that are present* : yaitu benda-benda yang terdapat di tempat itu.
- 5) *Act : single actions that people do*: yaitu perbuatan atau tindakan-tindakan tertentu.
- 6) *Event : a set of related activities that people carry out*, yaitu rangkaian aktivitas yang dikerjajn orang-orang.
- 7) *Time : the sequencing that takes place over time*, yaitu urutan kegiatan.
- 8) *Goal : the things people are trying to accomplish*, yaitu tujuan yang ingin dicapai orang-orang.

9) *Feeling : the emotion felt and expressed*, emosi yang dirasakan dan diekspresikan oleh orang-orang.

Dalam melakukan observasi terdapat beberapa tahapan yang harus ditempuh, Spradley (dalam Sugiyono, 2010) menyebutkan tiga tahapan observasi, yaitu:

a. Observasi deskriptif

Observasi deskriptif dilakukan peneliti pada saat memasuki situasi sosial tertentu sebagai obyek penelitian. Pada tahap ini peneliti belum membawa masalah yang akan diteliti, maka peneliti melakukan penjelajah umum dan menyeluruh, melakukan deskripsi terhadap semua yang dilihat, didengar dan dirasakan. Semua data direkam, oleh karena itu hasil dari observasi ini disimpulkan dalam keadaan yang belum tertata. Observasi tahap ini sering disebut sebagai *grand tour observation*, dan peneliti menghasilkan kesimpulan pertama.

b. Observasi terfokus

Pada tahap ini peneliti sudah melakukan *mini tour observation*, yaitu suatu observasi yang telah dipersempit untuk difokuskan pada aspek tertentu yang selanjutnya menghasilkan kesimpulan kedua.

c. Observasi terseleksi

Pada tahap observasi ini peneliti telah menguraikan fokus yang ditemukan sehingga datanya lebih rinci. Pada tahap ini peneliti telah menemukan karakteristik, kontras-kontras/perbedaan dan kesamaan antar kategori, serta menemukan hubungan antara satu kategori dengan kategori lain. Pada tahap ini diharapkan peneliti telah dapat menemukan pemahaman yang mendalam atau hipotesis.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.

Wawancara atau *interview* didefinisikan oleh Esterberg (dalam Sugiyono, 2010) sebagai suatu pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

Manfaat dari wawancara ini adalah untuk mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, yang tidak bisa ditemukan melalui observasi. Seperti yang dikemukakan oleh Susan Stainback (dalam Sugiyono, 2010) bahwa : *interview provide the researcher a means to gain a deeper understanding of how the participant interpret a situation or phenomenon than can be gained through observation alon.*

Dalam penelitian ini wawancara yang digunakan adalah wawancara tak terstruktur. Menurut Esterberg (dalam Sugiyono, 2010), wawancara tak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

Dalam wawancara tidak terstruktur, peneliti belum mengetahui secara pasti data apa yang akan diperoleh, sehingga peneliti lebih banyak mendengarkan apa yang diceritakan oleh responden. Berdasarkan analisis terhadap setiap jawaban dari responden tersebut, maka peneliti dapat mengajukan berbagai pertanyaan berikutnya yang lebih terarah pada suatu tujuan.

Terdapat beberapa langkah dalam melakukan wawancara, yaitu:

- 1) Menetapkan kepada siapa wawancara akan dilakukan
- 2) Menyiapkan pokok-pokok masalah yang akan menjadi bahan pembicaraan
- 3) Mengawali atau membuka alur wawancara
- 4) Melangsungkan alur wawancara
- 5) Mengkonfirmasi ikhtisar hasil wawancara dan mengakhirinya
- 6) Menuliskan hasil wawancara ke dalam catatan lapangan
- 7) Mengidentifikasi tindak lanjut hasil wawancara yang telah diperoleh.

Dalam melakukan wawancara, Patton dan Molleong (dalam Sugiyono, 2010) menggolongkan enam jenis pertanyaan yang akan digunakan, yaitu:

- 1) Pertanyaan yang berkaitan dengan pengalaman
- 2) Pertanyaan yang berkaitan dengan pendapat

- 3) Pertanyaan yang berkaitan dengan perasaan
- 4) Pertanyaan tentang pengetahuan
- 5) Pertanyaan yang berkenaan dengan indera
- 6) Pertanyaan berkaitan dengan Latar belakang atau demografi

Selain menyiapkan pedoman wawancara berupa daftar pertanyaan, terdapat beberapa alat yang diperlukan dalam proses wawancara seperti buku catatan yang berfungsi untuk mencatat semua percakapan dengan sumber data, *tape recoder* yang berfungsi untuk merekam semua percakapan atau pembicaraan, dan kamera untuk memotret ketika peneliti melakukan wawancara.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu (Sugiyono, 2010). Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya gambar, patung, film dan lain-lain. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.

Hasil penelitian akan lebih kredibel atau dipercaya apabila didukung foto-foto atau karya tulis akademik dan seni yang telah ada. Tetapi perlu diperhatikan bahwa tidak semua dokumen memiliki kredibilitas yang tinggi.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif ditujukan untuk menjawab rumusan masalah dalam proposal. Dalam hal analisis data kualitatif, Bogdan (dalam Sugiyono, 2010) menyatakan bahwa *“Data analysis is the process of systematically searching and arranging the interview transcripts, fieldnotes, and other materials that you accumulate to increase your own understanding of them and to enable you to present what you have discovered to other.”* Yang berarti analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

Analisis data dilakukan dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceriterakan kepada orang lain.

Menurut Sugiyono (2010: 89) analisis data kualitatif bersifat induktif, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan menjadi hipotesis. Berdasarkan hipotesis yang dirumuskan berdasarkan data, selanjutnya dicari data lagi secara berulang-ulang sehingga selanjutnya dapat disimpulkan apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak berdasarkan data yang terkumpul. Bila berdasarkan data yang dapat dikumpulkan secara berulang-ulang dengan teknik triangulasi, ternyata hipotesis diterima, maka hipotesis tersebut berkembang menjadi teori.

Dalam prosesnya, analisis data kualitatif dilakukan dari mulai sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Seperti yang dikemukakan Nasution (dalam Sugiyono, 2010) bahwa analisis telah dimulai sejak merumuskan dan menjelaskan masalah, sebelum terjun ke lapangan, dan berlangsung terus sampai penulisan hasil penelitian. Analisis data menjadi pegangan bagi penelitian selanjutnya sampai jika mungkin, teori yang *grounded*.

- Analisis Pra Lapangan

Penelitian kualitatif telah melakukan analisis data sebelum peneliti memasuki lapangan. Analisis dilakukan terhadap data hasil studi pendahuluan, atau data sekunder, yang akan digunakan untuk menentukan fokus penelitian. Namun demikian fokus penelitian ini masih bersifat sementara, dan akan berkembang setelah peneliti masuk dan selama di lapangan (Sugiyono, 2010).

- Analisis selama di lapangan model Miles and Huberman

Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2010) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu, *data reduction, data display, dan conclusion drawing/verification*.

1. *Data reduction* (reduksi data)

Sugiyono (2010: 92) berpendapat bahwa semakin lama peneliti ke lapangan, maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.

Dalam penelitian ini, tahap reduksi dilakukan setelah pengumpulan data, yakni observasi, studi dokumentasi, dan wawancara. Selanjutnya, peneliti melakukan analisis data dengan mengidentifikasi adanya konsep/ide matematis pada sistem penanggalan Caka Sunda dengan mendiskusikan pada matematikawan, yaitu dosen pembimbing dan rekan penelitian.

2. *Data display* (penyajian data)

Tahapan selanjutnya setelah mereduksi data adalah menyajikan data. Menurut Sugiyono (2010: 95) pada penelitian kualitatif penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Dalam hal ini Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2010) menyatakan "*the most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text.*" Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan text yang bersifat naratif.

3. *Conclusion Drawing/verification*

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2010) adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan 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 kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Dengan demikian kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak. Agar kesimpulan yang didapat tepat, maka perlu melakukan verifikasi selama penelitian. Kesimpulan yang didapat adalah hasil dari analisis data di lapangan terhadap pertanyaan penelitian.

F. Teknik pengujian keabsahan data

Uji keabsahan data dalam penelitian, sering hanya ditekankan pada uji validitas dan reliabilitas. Sugiyono (2010: 119) menyatakan bahwa 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.

Pengertian reliabilitas dalam penelitian kuantitatif sangat berbeda dengan reliabilitas dalam penelitian kualitatif. Hal ini terjadi karena terdapat perbedaan paradigma dalam melihat realitas. Menurut penelitian kualitatif, suatu realitas itu bersifat majemuk/ganda, dinamis/selalu berubah, sehingga tidak ada yang konsisten, dan berulang seperti semula.

Selain itu cara melaporkan penelitian bersifat individualistik, selalu berbeda dari orang perorang. Tiap peneliti memberi laporan menurut bahasa dan jalan pikiran sendiri. Demikian dalam pengumpulan data, pencatatan hasil observasi dan wawancara terkandung unsur-unsur individualistik. Proses penelitian sendiri selalu bersifat personalistik dan tidak ada dua peneliti akan menggunakan dua cara yang persis sama.

Pengujian validitas dan reliabilitas dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas, uji *transferability*, uji *dependability*, dan uji *confirmability*.

1. Uji Kredibilitas

Uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan *member check*.

a. Perpanjangan pengamatan

Dengan perpanjangan pengamatan berarti peneliti kembali ke lapangan, melakukan pengamatan, wawancara lagi dengan sumber data yang pernah ditemui

maupun yang baru. Dengan perpanjangan pengamatan ini berarti hubungan peneliti dengan nara sumber akan semakin terbenuk *rapport*, semakin akrab (tidak ada jarak lagi), semakin terbuka, saling mempercayai sehingga tidak ada informasi yang disembunyikan lagi. Bila telah terbentuk *rapport*, maka telah terjadi kewajaran dalam penelitian, di mana kehadiran peneliti tidak lagi mengganggu perilaku yang dipelajari.

Peneliti akan melakukan perpanjangan pengamatan dengan kembali lagi ke Kampung Cireundeu pada April 2016 untuk mengecek kebenaran data yang didapat pada studi pendahuluan.

b. Meningkatkan ketekunan

Meningkatkan ketekunan berarti melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan. Dengan cara tersebut maka kepastian data dan urutan peristiwa akan dapat direkam secara pasti dan sistematis.

Sebagai bekal peneliti untuk meningkatkan ketekunan adalah dengan cara membaca berbagai referensi buku maupun hasil penelitian atau dokumentasi-dokumentasi yang terkait dengan temuan yang diteliti. Dengan membaca ini maka wawasan peneliti akan semakin luas dan tajam, sehingga dapat digunakan untuk memeriksa data yang ditemukan itu benar/dipercaya atau tidak.

c. Triangulasi

Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Dengan demikian terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan waktu.

1) Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber.

2) Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.

3) Triangulasi waktu

Waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data. Data yang dikumpulkan dengan teknik wawancara di pagi hari pada saat nara sumber masih segar, belum banyak masalah, akan memberikan data yang lebih valid sehingga lebih kredibel.

Untuk menguji kredibilitas data, peneliti melakukan triangulasi waktu dengan cara melakukan penelitian lanjutan pada April 2016.

d. Menggunakan bahan referensi

Yang dimaksud dengan bahan referensi di sini adalah adanya pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti. Sebagai contoh, data hasil wawancara perlu didukung dengan adanya rekaman wawancara. Data tentang interaksi manusia, atau gambaran suatu keadaan perlu didukung oleh foto-foto. Alat-alat bantu perekam data dalam penelitian kualitatif, seperti kamera, *handycam*, alat rekam suara sangat diperlukan untuk mendukung kredibilitas data yang telah ditemukan oleh peneliti. Peneliti melengkapi data-data yang dikemukakan dengan foto-foto atau dokumen autentik, sehingga menjadi lebih dapat dipercaya.

e. Mengadakan *member check*

Member check adalah proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data. Tujuan *member check* adalah untuk mengetahui seberapa jauh data yang diperoleh sesuai dengan apa yang diberikan oleh pemberi data.

Pelaksanaan *member check* dapat dilakukan setelah satu periode pengumpulan data selesai, atau setelah mendapat suatu temuan, atau kesimpulan.

2. Uji *Transferability*

Transferability merupakan validitas eksternal dalam penelitian kuantitatif. Validitas eksternal menunjukkan derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi di mana sampel tersebut diambil.

Nilai transfer ini berkenaan dengan pertanyaan, hingga mana hasil penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain. Bagi peneliti naturalistic, nilai transfer bergantung pada pemakai, hingga manakah hasil penelitian tersebut dapat digunakan dalam konteks dan situasi sosial lain. Peneliti sendiri tidak menjamin “validitas eksternal” ini.

Oleh karena itu, supaya orang lain dapat memahami hasil penelitian kualitatif sehingga ada kemungkinan untuk menerapkan hasil penelitian tersebut,

maka peneliti membuat laporandalam bentuk skripsi secara rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Dengan demikian maka pembaca menjadi jelas atas hasil penelitian tersebut, sehingga dapat memutuskan dapat atau tidaknya untuk mengaplikasikan hasil penelitian tersebut di tempat lain.

3. Uji *dependability*

Dalam penelitian kualitatif, uji *dependability* dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Caranya dilakukan oleh auditor yang independen, atau pembimbing untuk mengaudit keseluruhan aktivitas peneliti dalam melakukan penelitian. Bagaimana peneliti mulai menentukan masalah/fokus, memasuki lapangan, menentukan sumber data, sampai membuat kesimpulan harus dapat ditunjukkan oleh peneliti. Oleh karena itu, peneliti melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing sebagai proses uji *dependability*.

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*. Peneliti melakukan uji *konfirmability* bersamaan dengan uji *dependability* yaitu dengan melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

G. Prosedur penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu:

1. Tahap penelitian pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan di lapangan dan di luar lapangan. Pada tahap ini, peneliti memulai dengan studi literatur, merumuskan masalah umum penelitian pendahuluan, tujuan umum, yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan penelitian pendahuluan ke lapangan.

2. Tahap persiapan

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi masalah dan informasi hasil penelitian pendahuluan, serta melakukan analisis data hasil penelitian pendahuluan. Kemudian peneliti menentukan fokus masalah penelitian yang akan diambil beserta

tujuan penelitian. Setelah masalah dan tujuan penelitian ditentukan, peneliti menyiapkan instrumen, melakukan studi literatur, studi dokumentasi, diskusi dengan pembimbing dan anggota tim penelitian, dan validasi instrumen.

3. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti melakukan penelitian dengan cara mengumpulkan data dari lapangan. Kegiatan pada tahap ini meliputi: memilih subjek penelitian yang sesuai kriteria, melakukan penelitian dengan mengumpulkan data dalam bentuk catatan lapangan, jurnal harian, *audio record*, video dan foto hasil dari proses observasi dan wawancara.

4. Tahap penyelesaian

Pada tahap ini, peneliti menuangkan hasil penelitiannya ke dalam bentuk karya ilmiah berupa skripsi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data hasil penelitian.
- b. Pengolahan data hasil penelitian.
- c. Analisis data hasil penelitian
- d. Pengujian keabsahan data
- e. Penyimpulan data hasil penelitian
- f. Penulisan laporan hasil penelitian.

H. Penelitian yang relevan

Sebagai bahan pertimbangan, penulis merangkum beberapa studi yang relevan, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Adhina Mentari Ashri dengan judul “*Ethnomathematics* Sebagai Suatu Kajian Dalam Mengungkap Ide Matematis Pada Sistem Penanggalan Masyarakat Kampung Naga” pada tahun 2014. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan adanya ide-ide matematis terkait dengan kehidupan berbudaya masyarakat Kampung Naga termasuk wilayah Desa Neglasari, Kecamatan Salawu, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Dalam menjalani kehidupan sehari-hari khususnya dalam model penanggalan khusus yang dimiliki oleh masyarakat Kampung Naga.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Friska Budisari pada tahun 2014 yang berjudul “*Study Ethnomathematics: Mengungkap Aspek-Aspek Matematika Pada Penentuan Hari Baik Aktivitas Sehari-Hari Masyarakat Adat Kampung Kuta*”

Rini Fajrin, 2016

STUDY ETHNOMATHEMATICS: PENGUNGKAPAN SISTEM PENANGGALAN KALENDER CAKA SUNDA MASYARAKAT ADAT KAMPUNG CIREUNDEU, CIMAH, JAWA BARAT

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

Di Ciamis Jawa Barat”. Penelitian ini dilakukan pada aktivitas budaya masyarakat adat di Kampung Kuta di wilayah Desa Karangpaninggal, Kecamatan Tambaksari, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Hasil dari penelitian tersebut, yakni adanya ide-ide matematis terkait dengan kehidupan berbudaya masyarakat khususnya dalam menentukan hari-hari baik yang digunakan untuk beraktivitas.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Alfi Syahrin pada tahun 2015 yang berjudul “*Study Ethnomathematics Pada Kalender Aboge (Alif, Rebo, Wage) Sebagai Penentu Waktu Hari-Hari Besar Islam Dan Upacara Adat Di Keraton Kasepuhan Cirebon*”. Penelitian ini dilakukan pada aktivitas budaya di Keraton Kasepuhan Cirebon, Jawa Barat. Hasil dari penelitian tersebut, yakni adanya ide-ide matematis terkait dengan kehidupan berbudaya masyarakat khususnya dalam sistem penanggalan Aboge (Alif, Rebo, Wage).