BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yakni dengan (survey lapangan), untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan mangrove di Pantai Solongko Kioko, Kelurahan Bonegunu Kecamatan Bonegunu Kabupaten Buton Utara menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian studi etnobotani tumbuhan dilakukan dengan menggunakan 3 metode, yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi.

3.1.1 Observasi

Metode observasi dilakukan diawal penelitian. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi dan gambaran yang jelas apabila belum banyak keterangan dimiliki tentang masalah yang akan diselidiki. Sehingga dari hasil observasi yang didapat akan diperoleh gambaran yang lebih jelas tentang masalah penelitian dan petunjuk-petunjuk tentang cara memecahkannya (Nasution, 2012). Observasi yang dilakukan di Kioko, Kelurahan Bonegunu yaitu mencari informasi tentang masyarakat yang masih memanfaatkan tumbuhan mangrove sebagai bahan pangan.

3.1.2 Wawancara

Metode wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang umum digunakan untuk mendapatkan data berupa keterangan lisan dari suatu narasumber atau responden tertentu. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data dilakukan dengan wawancara

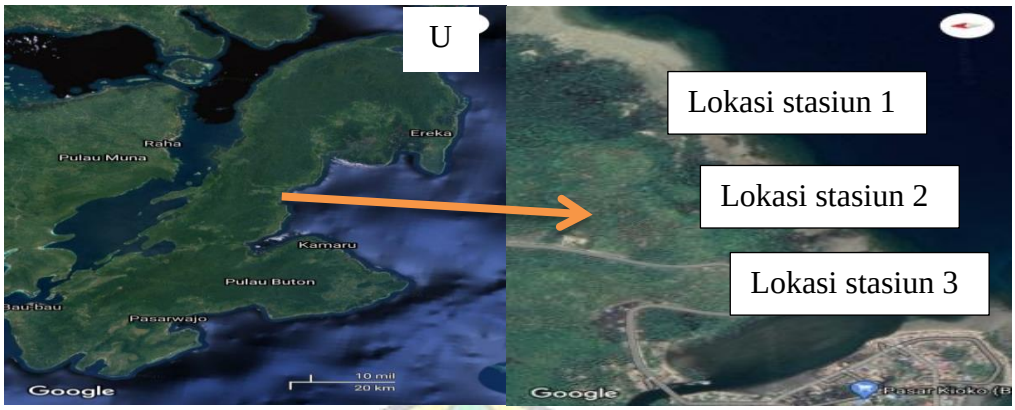
secara semi terstruktur yaitu dengan mewawancarai responden dengan beberapa pertanyaan yang sudah terstruktur, kemudian pertanyaan tersebut satu persatu diperdalam untuk mencari informasi atau keterangan lebih lanjut (Sugiyono, 2010).

3.1.3 Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-halatau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, majalah, foto, prasasti,dan sebagainya. Untuk memperkuat data yang diperoleh maka tahapselanjutnya adalah mengambil gambar atau foto dari subjek yang diamati. Foto yang diharapkan dapat menghasilkan data deskriptif yang penting sesuaidengan objek yang diamati.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kioko, Kelurahan Bonegunu Kecamatan Bonegunu Kabupaten ButonUtara, dengan titik kordinat garis lintang S 04° 02.536' dan garis bujur E 122°33.375'. Dilaksanan Studi Etnobotani pemanfaatan tumbuhan mangrove sebagai bahan pangan pada masyarakat di Kioko, Kelurahan Bonegunu Kabupaten Buton Utara. Pengujian kelayakan media pembelajaran dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kambowa, Kecamtan Kambowa Kabupten Buton Utara. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan mulai Februari-Maret 2021. Untuk lebih jelasnya, peta lokasi studi Etnobotani disajikan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian (sumber google earth)

3.3 Sumber Data

Sumber data adalah subyek asal dari data yang diperoleh (Arikunto, S., 2013). Sumber data terbagi menjadi 2 yaitu:

3.3.1 Sumber data primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono 2009). Sumber data yang utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata dan tindakan orang-orang yang diamati atau diwawancarai. Pencatatan sumber data utama melalui wawancara atau pengamatan berperan serta merupakan hasil usaha gabungan dari kegiatan melihat, mendengar, dan bertanya. (Moleong, 2011).

Yang menjadi informan utama dalam penelitian ini adalah masyarakat yang ada di Kioko, Kelurahan Bonegunu Kecamatan Bonegunu Kabupaten Buton Utara. Sedangkan informan pendukung adalah para tokoh masyarakat baik tokoh agama, tokoh adat, dukun dan lain-lain.

3.3.2 Sumber data sekunder

Sumber diluar kata dan tindakan merupakan sumber selain sumber data primer. Sumber data, bahan tambahan yang berasal dari sumber tertulis dapat dibagi atas sumber buku dan majalah ilmiah, sumber dari arsip, dokumen pribadi, dokumen resmi (Moleong, 2011).

Sumber data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, tetapi melalui orang lain atau dengan dokumen (Sugiyono 2009).

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Instrument penelitian identifikasi tumbuhan mangrove

Instrumen penelitian ini di sajikan pada Tabel dibawah ini:

No.	Nama Alat	Volume	Satuan	Fungsi
1	Buku kunci idenfifikasi (Flora Van Steenis 2006)	1	Buah	Untuk identifikasi tumbuah
2	Alat tulis	1	Buah	Untuk mencatat hasil penelitian
3	Kamera	1	Buah	Untuk dokumentasi
4	Lux meter	1	Unit	Untuk mengukur suhu itensitas cahaya
5	Thermometer	1	Unit	Untuk mengukur suhu udara, suhu permukaan tanah dan suhu dalam tanah
6	Hygrometer	1	Unit	Untuk mengukur kelembaban udara
7	Kantong plastik	2	Buah	Untuk tempat menyimpan sampel
8	Parang	1	Buah	Untuk mengambil sampel
9	Tali rafia	3	Rol	Untuk membentang stasiun penelitian
10	Meteran rol	1	cm	Untuk mengukur panjang atau jarak plot
12	Patok kayu	60	Unit	Untuk menentukan batas

				plot
13	Hp	1	Buah	Untuk menentukan titik kordinat melalui perangkat Lokus maps
14	Oven	1	Buah	Untuk membuat herbarium
15	Sasak	3	Buah	Untuk membuat herbarium
16	Gunting	1	Buah	Untuk membuat herbarium
16	Lakban	1	Buah	Untuk membuat herbarium
17	Panci	1	Buah	Untuk memasak buah mangrove
18	Kompor	1	Buah	Untuk memasak buah mangrove

Tabel 3.1. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian beserta fungsinya.

No.	Nama Bahan	Volume	Satuan	Fungsi
1	Tumbuhan mangrove	1	Buah	Objek penelitian
2	Alkohol 75%	1	Buah	Untuk mengawetkan sampel
3	Isolasi/ lem	1	Buah	Untuk menempelkan tumbuhan
4	Koran	1	Unit	Untuk pelapis pembuatan herbarium
5	Kertas karton	1	Unit	Untuk pelapis pembuatan herbarium tanah dan suhu dalam tanah
6	Lakban	1	Unit	Untuk pelapis pembuatan herbarium
7	Etiket gantung	2	Buah	Untuk pelapis pembuatan herbarium
8	Air	2	Liter	Untuk memasak buah mengrove
9	Bumbu dapur	1	Liter	Untuk menambah rasa pada bauh mangrove

Tabel 3.2. Bahan yang digunakan dalam penelitian beserta fungsinya.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Ibrahim, 2015).

3.5.1 Metode Observasi

Metode observasi merupakan pengamatan langsung terhadap objek, untuk mengetahui kebenarannya, situasi, kondisi, konteks, serta maknanya dalam upaya pengumpulan data (Sugiyono, 2015).Tahap ini peneliti terlebih dahulu menentukan titik pengamatan dengan menentukan lokasi penelitian. Dimana penentuan stasiun didasarkan atas pertimbangan berdasarkan karakteristik pada tiap lokasi dengan perbedaan aktifitas yang ada. Berdasarkan hal tersebut ditetapkan tiga (3) stasiun pengamatan yaitu: Stasiun I: Di sebelah Timur pesisir karang Kioko, dengan subsrat berbatu dan berair; Stasiun II: Di Barat pesisir karang Kioko, dengan subsrat berpasir, dan berlumpur; Stasiun III: Di bagian Utara sebelah muara pantai Kioko dengan subsrat berpasir dan berlumpur .

3.5.2 Metode *Purposive Sampling*

Dalam penelitian ini, metode purposive sampling digunakan untuk menentukan lokasi di hutan mangrove Kioko, Kelurahan Bonegunu Kecamatan Bonegunu Kebupaten Buton Utara yang diambil sebagai sampel. Prinsip purposive sampling yaitu penentuan sampling dengan tujuan khusus atau sampling dipertimbangkan. Adapun tahapan

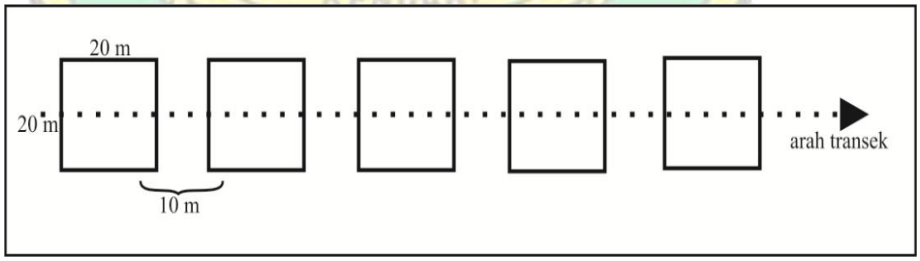
dalam penerapan metode *purposive sampling* antara lain sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

   Tahap persiapan atau tahap awal dalam memulai suatu kegiatan penelitian yaitu menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan ketika di lokasi penelitian, agar data yang diperoleh jelas dan akurat. Tahap penyusunan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu serta metode garis berpetak ini merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui jenis-jenis vegetasi dalam hutan, metode ini biasa digunakan oleh ahli ekologi untuk mempelajari komunitas hutan. Pelaksanaan lebih cepat dan kesalahan yang ditimbulkan lebih kecil dibandingkan metode lain.

2. Tahap Penyusunan

   Pembuatan plot 20 x 20 m meter dengan jarak antar plot pada jalur pengamatan 10 m pada vegetasi yang diamati (Arista dkk, 2017).



Gambar 3.2 Desain garis plot

3. Tahap Pelaksanaan

Tahap Pelaksanaan merupakan tahap dimana peneliti terjun langsungke lapangan dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan sebelumnya.

a. Penentuan Stasiun Pengamatan dan Pengambilan Sampel

Tahap ini peneliti terlebih dahulu menentukan titik pengamatan pada lokasi penelitian. Dimana penentuan stasiun didasarkan atas pertimbangan berdasarkan kondisi komunitas mangrove yang belum mengalami degradasi.

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan garis berpetak sepanjang 140 m x40 m dan diletakkan plot dengan ukuran 20 x 20 meter pada jarak plot ke plot lain 10 meter dimana dalam satu stasiun terdiri atas dua transek. Kemudian mengukur diameter batang dan mencatat tumbuhan yang berada dalamplot yang telah dibuat, sampel tumbuhan dipotong salah satu bagian (daunnya) untuk diidentifikasi di rumah.Selanjutnya setiap plot dilakukan pengamatan pola distribusi tanaman dan keanekaragaman spesies masing-masing stasiun (Samin dkk, 2016).

3.5.3 Pengukuran Parameter Lingkungan

Selain melakukan pengambilan sampel di setiap stasiun, peneliti juga mengukur faktor lingkungan yang mempengaruhi vegetasi di Hutan mangrove di Kioko, Kelurahan Bonegunu Kecamatan Bonegunu Kabupaten Buton Utara. Data hasil pengukuran faktor lingkungan ini

dijadikan sebagai data pendukung untuk mendeskripsikan hasil penelitian.

Parameter yang diukur meliputi pengukuran intensitas cahaya, suhu udara, suhu permukaan lumpur, suhu dalam lumpur, dan kelembaban udara. Pengukuran suhu dan kelembapan udara, pH dan salinitas air menggunakan higrometer dengan cara meletakkan pada tempat yang akan diukur kelembapan kemudian membaca skala kelembapan dengan ditandai huruf h dan bila suhu dengan derajat celcius. Pengukuran ketinggian menggunakan aplikasi Locus maps.

3.5.4 Identifikasi Tumbuhan

Tahap selanjutnya proses identifikasi menggunakan buku Flora (Steenis, 2006), Buku Survey Mangrove Analisis Vegetasi (Dinas Lingkungan Hidup Surabaya, 2017), Hutan Mangrove dan Pemanfaatannya (Rahim Sukirman 2017), Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia (Noor, 2012), dan beberapa jurnal penelitian berkaitan dengan identifikasi tumbuhan mangrove yang relevan sebagai rujukan dalam mengidentifikasi tumbuhan yang ditemukan di lokasi penelitian.

Identifikasi tumbuhan mengrove dilakukan sampai pada tingkat familia, dan jika memungkinkan akan di identifikasi hingga tingkat spesies. Hasil identifikasi tersebut akan di tabulasi dalam bentuk data yang di susun dalam tabel pengelompokkan berdasarkan famili dan

spesies ada tiap-tiap sampling yang ditemukan dan di hitung jumlahnya.

3.5.5 Metode dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian. Dokumentasi dimaksud dalam penelitian ini berupa data dari hasil observasi dan metode *Line Transect* Selain itu, dokumentasi juga digunakan untuk membuktikan kejadian nyata objek yang diteliti berupa gambar objek penelitian, gambar lokasi penelitian dan foto aktivitas penelitian.

3.5.6 Metode Pembuatan Herbarium

Menurut Van Steenis (2006), herbarium adalah pengumpulan tanaman kering untuk keperluan studi. Kemudian menurut Prasetyo herbarium adalah awetan kering bagian tumbuhan yang digunakan untuk kepentingan studi. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan herbarium adalah tumbuhan (daun, batang, bunga, atau akar) yang diawetkan untuk keperluan studi. Menurut Sulistyasri (2010) cara membuat herbarium atara lain

1. Jika memungkinkan, kumpulkan tumbuhan secara lengkap yaitu ada akar, batang, daun dan bunga. Tumbuhan berukuran kecil dapat diambil seluruhnyasecara lengkap. Tumbuhan berukuran besar diambil sebagian saja, terutama ranting, daun dan jika ada bunganya.

2. Semprotlah dengan alkohol 75 % untuk mencegah pembusukan oleh bakteridan jamur.
3. Sediakan beberapa kertas koran ukuran misalnya 32 x 48 cm.
4. Atur dan letakkan bagian tumbuhan di atas koran. Daun hendaknya menghadapke atas dan sebagian menghadap ke bawah terhadap kertas koran tersebut. Agar posisi baik, dapat di bantu dengan mengikat tangkai/ranting denganbenang yang dijahitkan ke kertas membentuk ikatan.
5. Tutup lagi dengan koran. Demikian seterusnya hingga kalian dapat membuat beberapa lembar.
6. Terakhir tutup lagi dengan koran, lalu jepit kuat-kuat dengan kayu atau bambu,ikat dengan tali. Hasil ini di sebut spesimen.
7. Simpan selama 1-2 minggu di tempat kering dan tidak lembab.
8. Jika telah kering, ambil spesimen tumbuhan dan tempelkan di atas kertas Koran ukuran 32 x 48 cm. Caranya harus pelan-pelan dan hati-hati. Bagian-bagiantertentu dapat di isolasi agar dapat melekat pada kertas herbarium.
9. Buatlah label yang memuat: nama kolektor, nomor koleksi (jika banyak), tanggal, nama spesimen (ilmiah, daerah), famili dan catatan khusus tentangbunga, buah atau ciri lainnya.
10. Tutup herbarium dengan plastik.
11. Jika di simpan, tumpukan herbarium harus diberi kapur barus (*kamfer*).

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Analisis Deskriptif

Data populasi yang sudah ditemukan akan dikumpulkan, kemudian diidentifikasi, dan diklasifikasikan. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif, suatu teknik mendeskripsikan data yang diperoleh sehingga lebih jelas dan dapat dibedakan satu dengan yang lainnya (Sugiyono, 2008). Identifikasi ini dilakukan dengan dua cara yaitu pertama, mencocokkan dengan buku identifikasi buku Flora (Steenis, 2006), Buku Survey Mangrove Analisis Vegetasi (Dinas Lingkungan Hidup Surabaya, 2017), Hutan Mangrove dan Pemanfaatannya (Rahim Sukirman 2017), Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia (Noor, 2012), dan beberapa jurnal penelitian berkaitan dengan identifikasi tumbuhan mangrove yang relevan sebagai rujukan dalam mengidentifikasi tumbuhan yang ditemukan di lokasi penelitian.

3.6.2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengungkapkan permasalahan.

1. Kerapatan

$$K = \frac{Jumlah\ Individu}{Luas\ Petak\ Contoh}$$

2. Kerapatan Relatif (KR)

$$KR = \frac{Kerapatan\ Suatu\ Spesies}{K\ seluruh\ Sub\ Petak} \times 100\%$$

3. Frekuensi (F)

$$F = \frac{Jumlah\ sub\ petak\ ditemukan\ spesies}{jumlah\ seluruh\ sub\ Petak\ contoh}$$

4. Frekuensi Relatif (FR)

$$FR = \frac{F\ Suatu\ spesies}{F\ seluruh\ spesies} \text{ x } 100\%$$

5. Indeks Nilai Penting (INP)

INP = FR+DR (Kusuma, 1997 : 25).

6. Pola Distribusi

Pola distribusi di hitung berdasarkan indeks Morishita. Persamaan yang digunakan indeks disperse Morishita yang distandarisasi (Krebs 1972), sebagai berikut:

$$Id = n\frac{(\sum x2 - \sum x)}{(\sum x)2 - \sum x}$$

Keterangan:

Id : Derajat Penyebaran Morista

N : Jumlah petak ukur

$\sum x$: Jumlah total Individu suatu spesies pada suatu komunitas

$\sum x^2$: Jumlah Kuadrat dari total individu suatu jenis pada suatu komunitas.

Selanjutnya dilakukan uji *Chi-Square* dengan menggunakan persamaan, derajat keseragaman (*Unifrom*), sebagai berikut:

$$Mu = \frac{x^2\ 0{,}975 - n + \sum Xi}{(\sum Xi) - 1}$$

Keterangan:

Mu : Persamaan deraajat keseragaman

x^2 0,975 : Nilai *Chi-Square* dari table dengan derajat bebas (n-1) selang kepercayaan 97,5%

∑Xi : Jumlah dari suatu spesies pada petak ukur ke- i

n : Jumlah petak ukur

uji *Chi-Square* dengan menggunakan persamaan, derajat pengelompokan (*clumped*), sebagai berikut:

$$Mc = \frac{x^2 0{,}025 - n + \sum Xi}{(\sum Xi) - i}$$

Keterangan:

Mc : Persamaan derajat pengelompokan

$x^2$0,025 : Nilai *Chi-Square* dari tabel dengan derajat bebas (n-1) selang kepercayaan 2,5%

Σxi : Jumlah dari suatu spesies pada petak ukur ke-i

n : Jumlah petak ukur

Standar derajat Morisita (Ip) dihitung dengan menggunakan empat persamaan pada salah satu kondisi sebagai berikut:

Apabila Id Mc > 1,0 maka dihitung:

$$Ip = 0{,}5 \left(\frac{Id - Mc}{n - Mc}\right)$$

Apabila Mc > Id 1,0 maka dihitung:

$$Ip = 0{,}5 \left(\frac{Id - '1}{Mc - 1}\right)$$

Apabila 1,0 > Id > Mu maka dihitung:

$$Ip = -0{,}5 + 0{,}5 \left(\frac{Id - 1}{Mu - 1}\right)$$

Standar derajat penyebaran Morisita (Ip) mempunyai interval -1,0 sampai 1,0 dengan taraf kepercayaan 95% pada batas 0,5 dan -0,5. Nilai Ip yang digunakan menunjukan kecenderungan pola penyebaran spesies vegetasi jenis pohon mangrove di Kioko, kelurahan Bongunu Kecamatan Bonegunu Kabupaten Buton Utara dengan selang nilai yaitu, jika Ip = 0 menunjukkan pola sebaran acak (random), pola mengelompok (clumped) jika nilai Ip > 0 dan bila nilai Ip < 0 menunjukan pola sebaran merata (uniform) (Hidayat, 2012:18-19).

3.6.3 Analisis Nilai Guna Tumbuhan Mangrove

1. *Spesies Use Value* (SUV)

   Menghitung nilai guna tumbuhan mangrove yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan oleh masyarakat Kioko, Kelurahan Bonegunu Kecamatan Bonegunu Kabupaten Buton Utara.

   $$Uvs = \frac{\sum UVis}{ni}$$

   Keterangan:

   Uvs : Nilai guna

   Uvis : Jumlah kegunaan yang disebutkan dari satu spesies

   ni : Jumlah total responden yang di wawancara

2. *Family Use Value* (FUV)

   Menghitung nilai guna suatu famili tumbuhan mangrove yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan oleh masyarakat Kioko,

Kelurahan Bonegunu Kecamatan Bonegunu Kabupaten Buton Utara (Muniappan, 2011).

FUV = $\frac{\sum UVs}{(ns)}$

Keterangan:

FUV : Nilai guna terhadap suatu famili

Ns : Total jumlah spesies dalam famili tertentu

3.6.4 Analisi Kelayakan Media Herbarium

Herbarium "Etnobotani Tumbuhan Obat" yang telah dibuat kemudian diserahkan kepada para ahli yaitu ahli media dan untuk dievalusi. Para ahli memberikan pendapat, saran dan masukan pada bahan media yang telah dikemas dalam bentuk herbarium tumbuhan. Herbarium dinilai oleh para ahli dengan kualifikasi sebagai berikut: Ahli yang berasal dari dosen yaitu Ibu Nourma Yulita, M.Pd merupakan dosen ahli dalam bidang media herbarium pembelajaran dan dosen yang pernah mengampu mata kuliah media pembelajaran.

Tabel 3.3 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Likert

Data Kuantitatif	Rentang	Data Kualitatif
5	X > + 1,80 Sbi	Sangat Baik
4	*Xi* + 0,60 Sbi < X ≤ *Xi* +	Baik
3	*Xi* – 0,60 Sbi < X ≤ *Xi* +	Cukup
2	*Xi* – 1,80 Sbi < X ≤ *Xi* - 0,60	Kurang
1	X ≤ *Xi* - 1,80 Sbi	Sangat Kurang

Sumber : Sumiharsono Rudy dan Hisbiyatul Hasanah. (2017) Media Pembelajaran.

Keterangan:

Xi (Rerata skor ideal) = ½ (skor mak ideal + skor min ideal) Sbi (Simpangan baku ideal) = 1/6 (skor mak – skor min)

X = Skor empiris

Berdasarkan rumus konversi data di atas, maka setelah didapatkan data-data kuantitatif, untuk mengubahnya ke dalam data kualitatif pada penelitian ini diterapkan konversi sebagai berikut:

Skor Mak = 5

Skor Min = 1

Xi = ½ (5+1) = 3

Sbi = 1/6 (5-1) = 0,6

Skala 5 = X > 3 + (1,8 x 0,6)

= X > 3 + 1,08

= X > 4,08

Skala 4 = 3 + (0,6 x 0,6) < X ≤ 4,08

= 3 + 0,36 < X ≤ 4,08

= 3,36 < X ≤ 4,08

Skala 3 = 3 – 0,36 < X ≤ 3,36

= 2,64 < X ≤ 3,36

Skala 2 = 3 – (1,8 x 0,6) < X ≤ 2,64

= 3 - 1,08 < X ≤ 2,64

= 1,92 < X ≤ 2,64

Skala 1 = X ≤ 1,92

Dari dasar perhitungan di atas maka konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala 5 tersebut dapat disederhanakan pada tabel 6.

Tabel 3.4 Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Data Kuantitatif	**Rentang**	**Nilai**	**Data Kualitatif**	**Keterangan**
5	X > 4,08	A	Sangat Baik	
4	3,36 < X ≤	B	Baik	Layak

3	2,64 < X ≤ 3,36	C	Cukup	Tidak Layak
2	1,92 < X <	D	Kurang	
1	X ≤ 1,92	E	Sangat Kurang	

Sumber: Sumiharsono Rudy dan Hisbiyatul Hasanah. (2017) Media Pembelajaran.

Data kuesioner yang akan dianalisis dengan menghitung rata-rata skor (X) pada tiap-tiap aspek.

Mencari skor (X) dengan menggunakan rumus rata-rata:

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

X = skor rata-rata

∑x = jumlah skor

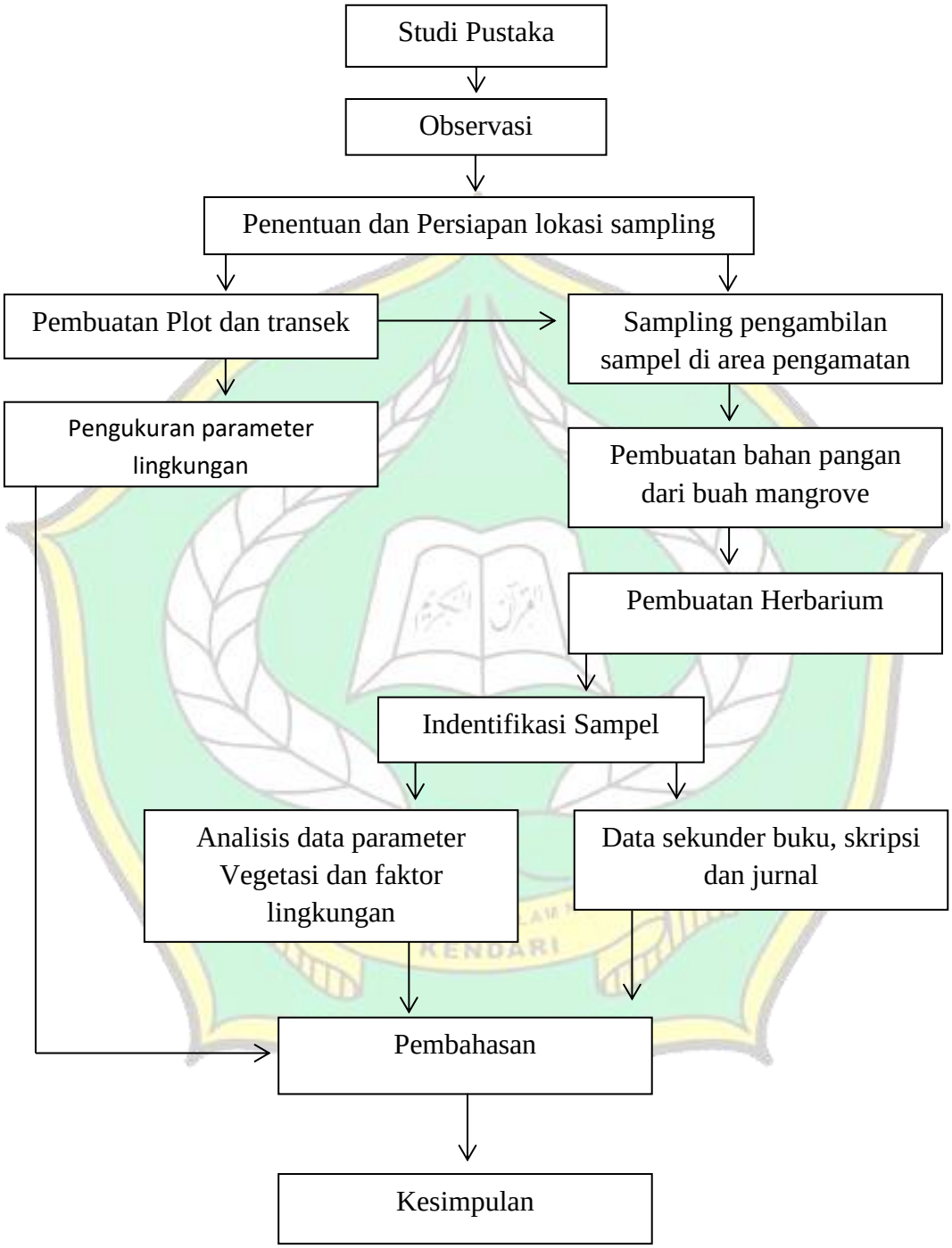
n = jumlah soal

Kategori kelayakan media pembelajaran buku digital pada materi sistem peredaran darah dalam penelitian pengembangan ini ditetapkan nilai kelayakan minimal dengan kategori "Baik". Sehingga hasil penelitian dan penilaian yang diperoleh dari ahli materi dan ahli media yang telah mencapai nilai "Baik" maka media pembelajaran buku digital sistem peredaran darah yang dikembangkan sudah dianggap "Layak" (Kurniawati dan Sekreningsih, 2018 : 71) .

Bahan ajar yang telah dinyatakan layak atau baik maka langkah selanjutnya bahan ajar tersebut akan digunakan digunakan dalam proses pembelajaran kepada siswa.

3.7 Prosedur Penelitian

Adapun alur dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.3 Bagan Penelitian