

BAB III. METODE PENELITIAN

3. 1. Materi Penelitian

Materi yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah kondisi fisik (faktor biotik dan abiotik) TNBG, kelembagaan TNBG, persepsi masyarakat sekitar kawasan terhadap pengelolaan TNBG, dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan TNBG.

3. 1. 1. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagaimana yang terdapat pada tujuan penelitian. Tujuan penelitian yang dimaksud antara lain kondisi fisik Taman Nasional Batang Gadis, kelembagaan Taman Nasional Batang Gadis, persepsi masyarakat sekitar kawasan terhadap pengelolaan Kawasan Taman Nasional Batang Gadis, dan partisipasi masyarakat sekitar terhadap pengelolaan Kawasan Taman Nasional Batang Gadis.

Ada beberapa fokus penelitian yang penting dalam penelitian ini yang digunakan sebagai defenisi konseptual antara lain:

- a. Kawasan Taman Nasional adalah kawasan pelesatarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi.
- b. Persepsi adalah pengalaman sensorik sadar yang terjadi ketika stimulus (rangsangan) dari obyek diubah menjadi sinyal listrik yang mewakili suatu obyek, kemudian diolah dan diubah oleh otak ke dalam pengalamannya melihat obyek tersebut dan melakukan reaksi terhadap rangsangan pada lingkungan
- c. Partisipasi adalah keikutsertaan atau keterlibatan seseorang baik individu maupun warga masyarakat secara mental, emosional, dan fisik dalam suatu

kegiatan tertentu yang sifatnya aktif yang didalamnya dikenai tanggung jawab untuk mendukung pencapaian tujuan.

- d. Masyarakat setempat adalah masyarakat yang tinggal di dalam dan/atau di sekitar kawasan hutan
- e. Pengelolaan adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan/penggerakan, dan pengawasan dengan memanfaatkan sumber daya manusia dan alam untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

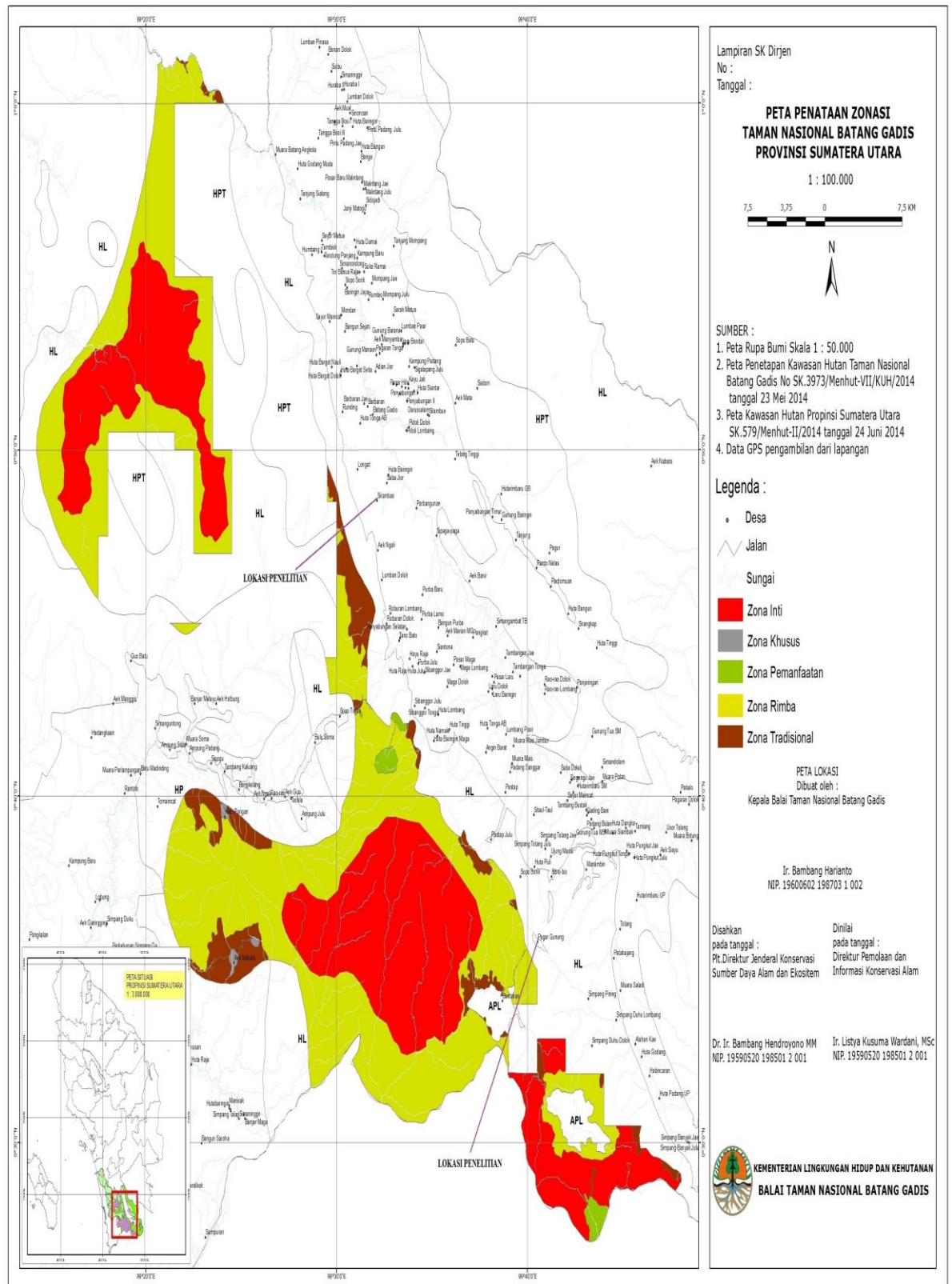
3. 1. 2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Taman Nasional Batang Gadis, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara.

Lokasi penelitian untuk persepsi dan partisipasi masyarakat sekitar kawasan terhadap pengelolaan Kawasan Taman Nasional Batang Gadis yaitu Desa Sirambas, Kecamatan Panyabungan Barat dan Desa Pagar Gunung, Kecamatan Kota Nopan. Kedua desa ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena alasan yaitu:

- a. Lokasi Desa Sirambas berbatasan dengan taman nasional dan hutan lindung, serta kondisi hutannya sudah banyak yang rusak. Lokasinya dekat dengan kota sehingga aksesibilitas mudah dan lancar.
- b. Desa Pagar Gunung merupakan enclave hutan lindung yang berbatasan dengan Kawasan Taman Nasional Batang Gadis yang kondisi penutupan lahannya masih baik. Lokasinya jauh dari kota dan aksesibilitas cukup sulit.

Pengambilan sampel untuk kegiatan analisis vegetasi/flora dilaksanakan di dalam kawasan TNBG dengan tiga lokasi yaitu Desa Sirambas (Seksi I), Desa Pagar Gunung (Seksi II), dan Desa Sopo Tinjak (Seksi III). Waktu penelitian dilakukan pada Bulan Juni sampai dengan Bulan Agustus 2017. Lokasi penelitian dapat dilihat sebagaimana pada Gambar 3. 1.



Gambar 3. 1. Peta lokasi penelitian

3. 2. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data tentang fakta dan gejala yang ada, serta keterangan faktual yang terjadi di lokasi penelitian. Asumsi dasar pemikiran dilakukan penelitian ini adalah fungsi kawasan taman nasional sebagai pengendali siklus hidrologi, pengatur tata air dimana merupakan bagian dari perlindungan sistem penyangga kehidupan belum berjalan optimal seiring dengan cukup besarnya ketergantungan masyarakat di sekitar kawasan terhadap hutan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka.

3. 3. Sumber Data Penelitian

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

- a. Data primer yaitu tegakan vegetasi (biotik), kelembagaan, persepsi masyarakat terhadap Kawasan TNBG dan partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan kawasan taman nasional. Data didapat dengan melakukan observasi, wawancara, survei, dan angket (kuesioner).
- b. Data sekunder berupa kondisi Kawasan TNBG yang meliputi data vegetasi, fauna, suhu, iklim, curah hujan, topografi, hidrologi, demografi Desa Sirambas dan Desa Pagar Gunung, hasil studi terkait, peraturan-peraturan terkait diperoleh dari jurnal, buku, laporan, dan instansi yang terkait dengan penelitian guna memperoleh informasi yang diperlukan.

3. 4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi, wawancara (*interview*) semi terstruktur, survei, kunjungan ke instansi terkait, dan studi literatur. Hal ini sebagaimana yang terlihat pada Tabel 3. 1.

Tabel 3. 1. Teknik pengumpulan data

No.	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Data Primer	<p>a. Tegakan vegetasi dilakukan dengan survei dengan menggunakan metode kuadran/kuarter/<i>plot less method</i>. Parameter yang diamati adalah diameter pohon setinggi dada (<i>dbh</i>) dan jarak pohon yang terdekat dari titik pusat kemudian mengukur jarak pohon ke titik pusat.</p> <p>b. Fauna dilakukan dengan pengamatan (observasi) bersamaan pada saat observasi di lapangan secara acak pada daerah di sekitarnya atau disesuaikan dengan kondisi lapangan. Semua jenis hewan yang ditemui keberadaannya baik secara langsung maupun tidak langsung (contoh, jejak kaki, dan sebagainya) dicatat.</p> <p>c. Persepsi dan partisipasi masyarakat dilakukan dengan wawancara semi terstruktur dengan menggunakan pedoman wawancara sebagai instrumen penelitian kepada informan yang sudah ditentukan yaitu perangkat desa, lembaga perwakilan desa, tokoh masyarakat, tokoh agama, anggota masyarakat, dan pengelola TNBG. Selain wawancara semi terstruktur, peneliti juga melakukan pengamatan (observasi) sehingga informasi yang diperoleh sesuai antara pernyataan yang disampaikan dengan kenyataan di lapangan.</p>
2.	Data Sekunder	Data vegetasi, fauna, faktor abiotik (suhu, iklim, curah hujan, topografi, hidrologi), demografi Desa Sirambas dan Desa Pagar Gunung diperoleh melalui kunjungan ke instansi yang terkait dengan penelitian, literatur dan sumber data lain.

3. 5. Informan Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, istilah populasi diganti menjadi *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 dinyatakan sebagai obyek penelitian yang ingin diketahui apa yang terjadi di dalamnya. Sampel dalam penelitian kualitatif dinamakan sebagai nara sumber, partisipan, informan, teman dan guru dalam penelitian (Sugiyono, 2014).

Peneliti memasuki situasi sosial tertentu, melakukan observasi dan wawancara kepada orang-orang yang dipandang tahu tentang situasi sosial tersebut. Oleh karena itu, informan yang dipilih dalam penelitian ini merupakan orang yang dianggap mempunyai informasi atau pengetahuan terkait dengan objek penelitian yaitu dibidang konservasi sebagaimana disajikan pada Tabel 3. 2. Pemilihan

informan dalam penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel secara *non probability sampling* yaitu metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Besaran sampel dalam *purposive sampling* ditentukan oleh pertimbangan informasi yang diberikan. Apabila penentuan unit sampel (informan) telah sampai kepada taraf *redundancy* (datanya telah jenuh, ditambah informan lagi tidak memberikan informasi yang baru), maka pengambilan sampel dihentikan. Hal ini menunjukkan bahwa penentuan unit sampel (informan) dianggap telah memadai.

Fenomena penelitian adalah gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat fakta-fakta dan sifat-sifat hubungan antar fenomena yang diteliti. Fenomena yang diteliti adalah kondisi kawasan, persepsi masyarakat sekitar kawasan terhadap pengelolaan TNBG, dan partisipasi masyarakat sekitar kawasan terhadap pengelolaan TNBG. Fenomena dan indikator penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah mengacu pada teori pembangunan berkelanjutan, Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam, dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 108 Tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Hal ini sebagaimana disajikan pada Tabel 3. 3.

Tabel 3. 2. Informan penelitian

No.	Informan	Jumlah (Orang)
Masyarakat		
1.	Kepala Desa Sirambas	1
2.	Kepala Desa Pagar Gunung	1
3.	Sekretaris Desa Sirambas	1
4.	Ketua LPMD Desa Sirambas	1
5.	Ketua Kelompok Model Desa Konservasi Desa Pagar Gunung	1
6.	Anggota LPMD Desa Sirambas	3
7.	Anggota Kelompok Model Desa Konservasi Desa Pagar Gunung	6
8.	Petani Desa Sirambas	9
9.	Petani Desa Pagar Gunung	8
10.	Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)	3
Pengelola TNBG oleh Balai Taman Nasional Batang Gadis		
1.	Kepala Balai	1
2.	Kepala Sub Bagian Tata Usaha	1
3.	Kepala Seksi Wilayah I, II, dan III	3
4.	Kepala Resort	2
5.	Staf Balai TNBG	7
Jumlah Informan		48

Tabel 3. 3. Fenomena dan Indikator penelitian

No.	Fenomena	Indikator	Jenis Data	Sumber Data			Analisis	Pedoman wawancara				
				BTNMG	Tokoh/ Anggota Masyarakat	Lain						
1.	Kondisi Kawasan	Faktor Biotik	Primer, Sekunder	V	-	-	INP, Indeks Keaneka- ragaman Jenis Deskriptif Deskriptif	-				
		- Vegetasi										
		- Fauna							V	-	-	-
		Faktor Abiotik							-	-	V	-
		- Suhu, iklim dan Curah Hujan							-	-	V	-
		- Topografi							-	-	V	-
2.	Persepsi tentang TN	- Hidrologi	Primer	-	-	-	Deskriptif	9-11 12 13-15 16-18 19-21 22 23-29				
		- Struktur TN										
		- Komposisi TN										
		- Fungsi TN										
		- Kebijakan terkait TNMG										
		- Sosialisasi Kebijakan										
		- Penegakan Hukum										
3.	Partisipasi dalam Pengelolaan TN	- Upaya Konservasi	Primer	-	-	-	Deskriptif	30-33 34-36 37-39 40 41-45				
		- Masukan dalam Perencanaan Pengelolaan										
		- Identifikasi dan Inventarisasi Potensi Kawasan										
		- Pemberdayaan Masyarakat										
		- Rehabilitasi Hutan										
4.	Pengelolaan TNMG	- Pengamanan Kawasan Hutan	Primer	-	-	V	Analisis SWOT					
		- Persepsi tentang TN										
		- Partisipasi dalam pengelolaan TN		-	-	V						

3. 6. Analisis Data

a. Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi adalah cara mempelajari susunan (komposisi jenis) dan bentuk (struktur) vegetasi atau masyarakat tumbuh-tumbuhan. Dalam ekologi hutan satuan yang diselidiki adalah suatu tegakan (Fachrul, 2007). Analisis

vegetasi dimaksudkan untuk mengetahui dan memahami bagaimana kondisi berbagai jenis vegetasi dalam suatu komunitas atau populasi tumbuhan bereaksi dan berkembang dalam skala waktu dan ruang. Dalam analisis vegetasi yang diperoleh adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif merupakan data frekuensi, jumlah temuan/kehadiran, ukuran, basal area atau penutupan tajuk (*coverage*) diperoleh dari hasil pengamatan dan penghitungan di lapangan dengan luas daerah tertentu. Data kualitatif diperoleh dari hasil pengamatan di lapangan pada kawasan yang lebih luas (Arrijani *dkk.*, 2006). Dalam penelitian ini, data flora yang berhabitus pohon (diameter ≥ 20 cm) dianalisis dengan menggunakan Indeks Nilai Penting (INP) dan Indeks Keanekaragaman Jenis (Index Shannon-Wiener). Indeks Nilai Penting (INP) merupakan nilai kuantitatif untuk mengetahui penguasaan suatu spesies di dalam komunitasnya. Nilai INP merupakan hasil penjumlahan dari frekuensi relatif (FR), kerapatan relatif (KR) dan dominansi relatif (DR). Untuk mengetahui komposisi dan struktur vegetasi menggunakan analisis vegetasi sebagai berikut:

- a. Jarak rata – rata individu pohon ke titik pengukuran

$$\bar{d} = \frac{d_1 + d_2 + d_3 + \dots + d_n}{n}$$

Keterangan:

\bar{d} : rata-rata unit area/individu, yaitu rata-rata luasan permukaan tanah yang diokupasi oleh suatu individu tumbuhan.

n : banyaknya pohon

d_n : jarak individu pohon ke titik pengukuran di setiap quadran

- b. Kerapatan total semua jenis (K)

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Unit area}}{(d)^2}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Jumlah individu seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Kerapatan suatu jenis (KA)} = \frac{KR \times K}{100}$$

- c. Dominansi suatu jenis (D)

$$\text{Dominansi suatu jenis (D)} = KA \times \text{Dominansi rata – rata per jenis}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} = \frac{D \text{ suatu spesies}}{D \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$

- d. Frekuensi suatu jenis

$$\text{Frekuensi suatu jenis (F)} = \frac{\text{Jumlah titik ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh titik pengukuran}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{F \text{ suatu jenis}}{F \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$

e. Indeks Nilai Penting (INP)

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{DR} + \text{FR}$$

Pengukuran yang paling sederhana keanekaragaman spesies adalah kekayaan jenis (*species richness*). Kekayaan jenis ditentukan oleh banyaknya jumlah spesies di dalam suatu komunitas atau suatu daerah. Semakin banyak jenis yang teridentifikasi maka kekayaan spesiesnya tinggi. Ada beberapa indeks keanekaragaman yang dapat digunakan untuk menilai tingkat keanekaragaman jenis. Akan tetapi, indeks keanekaragaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks Shannon-Wiener. Hal ini sebagaimana dinyatakan dalam rumus:

$$H' = -\left(\sum p_i \ln p_i\right)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman jenis

Pi = ni/N

ni = Jumlah individu dari masing-masing spesies

N = Jumlah seluruh individu dengan kriteria:

H > 3,0: Keanekaragaman tinggi

1 < H < 3: Keanekaragaman sedang

H < 1: Keanekaragaman rendah (Colwell, 2009).

b. Fauna

Data fauna yang berasal dari pengamatan fauna yang dilakukan dengan observasi acak di lapangan maupun melalui data sekunder dianalisis secara deskriptif.

c. Faktor Abiotik

Faktor Abiotik yang terdiri dari suhu, iklim, curah hujan, topografi, dan hidrologi yang bersumber dari data sekunder dianalisis secara deskriptif.

d. Persepsi dan Partisipasi Masyarakat

Persepsi dan partisipasi masyarakat yang diperoleh dari data primer akan dikuantitatifkan dalam bentuk tabulasi melalui program Excel untuk mencari frekuensi dan persentase dari hasil wawancara semi terstruktur, kemudian dianalisis secara deskriptif.

e. Implementasi Strategi

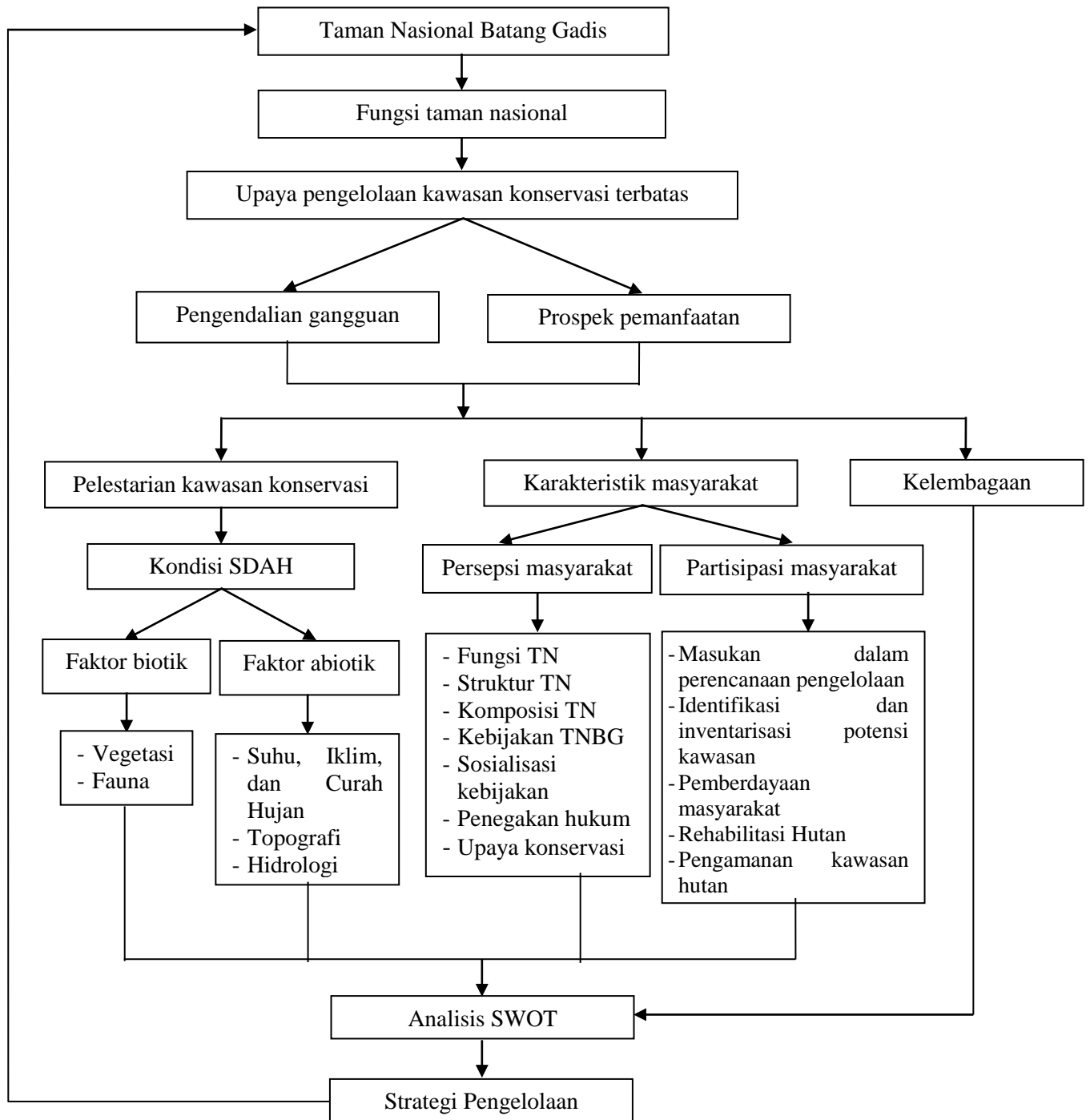
Perumusan implementasi strategi dianalisis dengan menggunakan analisis SWOT.

3. 7. Kerangka Pikir Penelitian

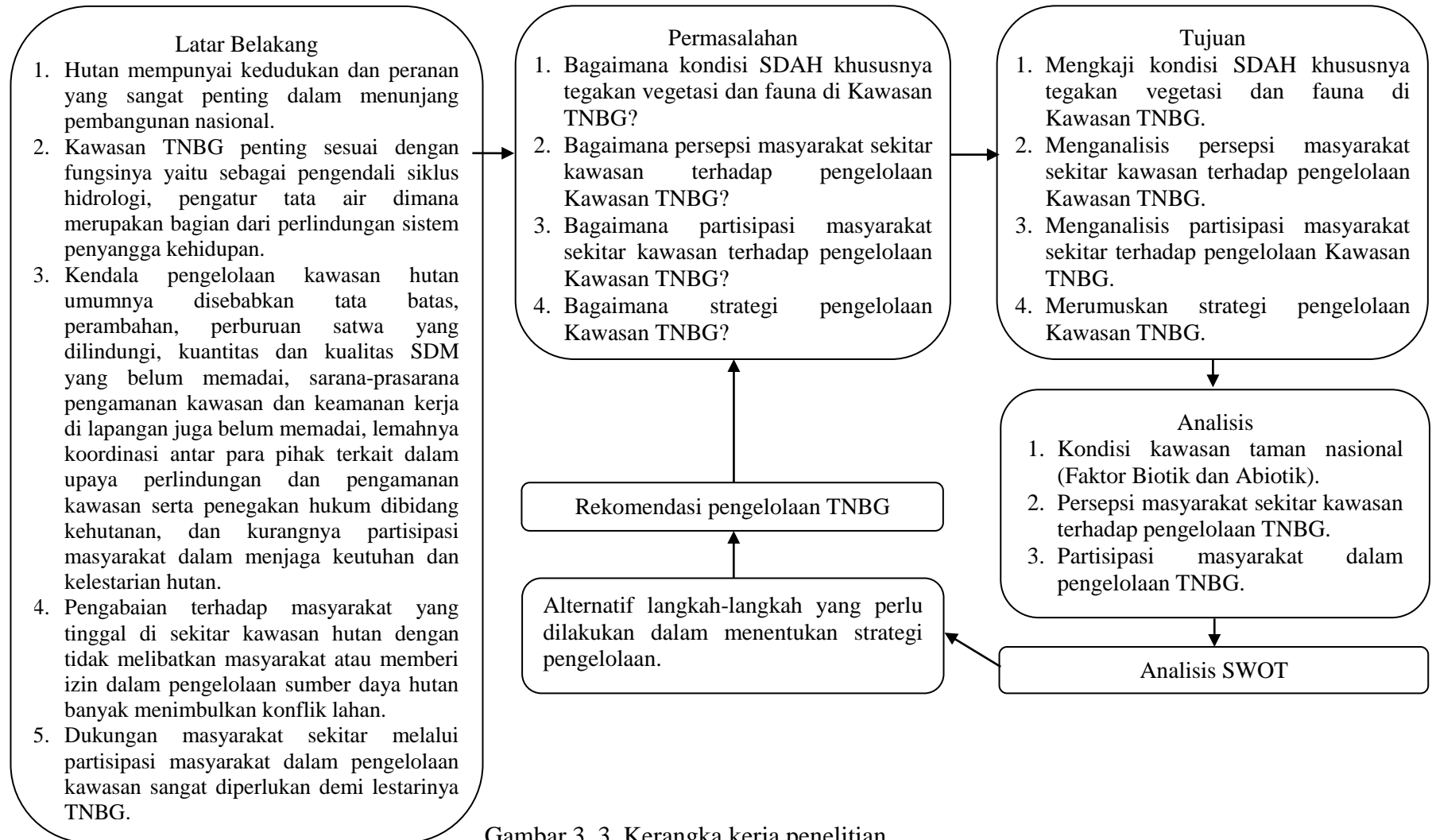
Hutan mempunyai kedudukan dan peranan yang sangat penting dalam menunjang pembangunan nasional. Berbagai permasalahan terkait pengelolaan sumber daya hutan terhadap kawasan konservasi seringkali mengganggu keseimbangan sumber daya alam. Sesuai dengan fungsinya yaitu sebagai pengendali siklus hidrologi, pengatur tata air dimana merupakan bagian dari perlindungan sistem penyangga kehidupan, keberadaan Kawasan Taman Nasional Batang Gadis cukup penting. Akan tetapi fungsi tersebut belum berjalan optimal seiring dengan cukup besarnya ketergantungan masyarakat di sekitar Kawasan Taman Nasional Batang Gadis terhadap hutan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka. Oleh sebab itu, maka diperlukan suatu strategi untuk mensinergikan dalam pengelolaan kawasan hutan antara pihak taman nasional dengan masyarakat sekitar kawasan taman nasional sehingga masyarakat tidak dianggap sebagai pihak yang mengganggu sumber daya alam hayati ataupun merubah kualitas dan kuantitas luasan fisik yang ada; tetapi sebaliknya dapat mendukung keberadaan taman nasional. Selain pemerintah, masyarakat juga mempunyai andil dalam keberhasilan pengelolaan kawasan hutan taman nasional. Dukungan masyarakat sekitar Taman Nasional Batang Gadis melalui partisipasi masyarakat seperti masukan dalam perencanaan pengelolaan, identifikasi dan inventarisasi potensi kawasan, pemberdayaan masyarakat, rehabilitasi hutan, dan pengamanan kawasan hutan dalam pengelolaan kawasan sangat diperlukan demi menjaga kelestarian

kawasan hutan taman nasional. Berbagai persepsi terkait opini masyarakat dan instansi pengelola meliputi fungsi taman nasional, struktur taman nasional, komposisi taman nasional, kebijakan instansi pemerintah, sosialisasi kebijakan, penegakan hukum, dan upaya konservasi, serta keterlibatan seluruh *stakeholders* perlu dianalisis untuk mengakomodir kepentingan semua pihak sehingga tumpang tindih kepentingan yang dapat merugikan salah satu pihak dapat dihindari. Dengan adanya strategi pengelolaan yang baik diharapkan dapat dicapai pengelolaan kawasan taman nasional yang berwawasan lingkungan dan memberikan manfaat secara ekologis dan ekonomis bagi masyarakat di sekitar kawasan taman nasional. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan. Secara skematis sebagai berikut tertuang pada Gambar 3. 2.

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi Balai Taman Nasional Batang Gadis untuk pengelolaan yang lebih baik lagi. Kerangka kerja penelitian ini dapat diilustrasikan sebagaimana pada Gambar 3. 3.



Gambar 3. 2. Kerangka pikir penelitian



Gambar 3. 3. Kerangka kerja penelitian