

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif berbasis penilaian (*judgment-based quantitative*) yang bertujuan menggambarkan fenomena secara sistematis dan terukur tanpa menguji hubungan antarvariabel maupun melakukan generalisasi statistik terhadap populasi yang lebih luas. Pendekatan ini digunakan karena penelitian berfokus pada pemetaan dan pengukuran tingkat dampak alih fungsi lahan pertanian terhadap lima modal dalam *Sustainable Livelihood Framework* (SLF) berdasarkan kuantifikasi pertimbangan responden yang terdampak langsung. Dengan demikian, penelitian ini tidak bersifat asosiatif atau inferensial, melainkan bertujuan menentukan tingkat dampak dan prioritas modal secara terstruktur..¹

Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini diperkuat melalui penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty sebagai teknik analisis utama. AHP digunakan untuk menghitung bobot prioritas dan tingkat kepentingan relatif antar modal melalui perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*), sehingga pertimbangan subjektif responden dapat dikuantifikasi menjadi data numerik yang sistematis dan terukur. Dalam metode ini yang diutamakan adalah konsistensi dan rasionalitas penilaian responden, bukan

¹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, 2019.

jumlah sampel yang besar, sehingga hasil penelitian berfokus pada penentuan prioritas dampak secara logis dan terstruktur.²

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Padang dengan fokus pada dua kecamatan, yaitu Kecamatan Koto Tengah dan Kecamatan Kuranji.³ Kecamatan Koto Tengah dan Kecamatan Kuranji merupakan wilayah yang mengalami dinamika alih fungsi lahan pertanian yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir.⁴ Lahan pertanian produktif di kedua wilayah tersebut mengalami penurunan signifikan akibat perkembangan kawasan permukiman, komersial, serta pembangunan infrastruktur kota yang terus meningkat.

C. Populasi dan Sampel

a) Populasi

Populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.⁵ Dalam konteks penelitian ini, populasi adalah seluruh rumah tangga petani atau mantan petani di Kota Padang yang lahannya telah mengalami alih fungsi dari pertanian menjadi non-pertanian, baik untuk

² Saaty, “The Analytic Hierarchy and Analytic Network Measurement Processes : Applications to Decisions under Risk.”

³ Fernanda Alfandi and Hamdi Nur, “POLA PERUBAHAN LUAS LAHAN SAWAH KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG,” 2022.

⁴ Elvi Zuriyani, “FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN PETANI MELAKUKAN ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN KE LAHAN NON PERTANIAN DI KECAMATAN KURANJI DAN KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG” 4, no. 2 (2012).

⁵ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, hal 81–83.

permukiman, perdagangan, jasa, maupun penggunaan lainnya. Populasi ini dipilih karena kelompok tersebut merupakan pihak yang secara langsung mengalami perubahan penghidupan (livelihood) akibat alih fungsi lahan pertanian, sehingga relevan dengan fokus analisis dampak dalam kerangka Sustainable Livelihood Framework (SLF).

b) Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini, teknik penentuan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu teknik penarikan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Kriteria penentuan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rumah tangga petani atau mantan petani yang pernah memiliki lahan pertanian di Kota Padang.
2. Lahan tersebut telah beralih fungsi menjadi lahan non-pertanian.
3. Tinggal di wilayah yang menjadi fokus penelitian (Kecamatan Koto Tangah dan Kuranji).

Menurut Saaty (2008) dalam AHP tidak mensyaratkan jumlah sampel yang besar, tetapi lebih menekankan pada kualitas dan kompetensi responden dalam memberikan penilaian.⁶ Jumlah responden dalam penelitian AHP umumnya berkisar antara 5 – 15 orang.

⁶ Thomas L Saaty, "Decision Making with the Analytic Hierarchy Process" 1, no. 1 (2008).

Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 12 orang, masing-masing 6 responden dari setiap kecamatan. Penentuan jumlah tersebut didasarkan pada karakteristik metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang tidak mensyaratkan sampel besar, melainkan menekankan pada kualitas, pemahaman, dan konsistensi penilaian responden. Pembagian responden yang seimbang antar wilayah tidak dimaksudkan untuk melakukan perbandingan antar kecamatan, melainkan untuk memperoleh penilaian yang proporsional dalam menentukan prioritas dampak alih fungsi lahan terhadap modal-modal dalam SLF.

D. Sumber Data

1. Data primer

Data primer merupakan informasi utama yang dikumpulkan langsung oleh peneliti selama proses penelitian. Data ini berasal dari sumber asli, seperti responden atau informan yang berhubungan dengan variabel penelitian. Data primer dapat diperoleh melalui pengisian angket.⁷ Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui wawancara terstruktur dan penyebaran kuesioner kepada rumah tangga petani yang terdampak alih fungsi lahan di Kecamatan Koto Tengah dan Kecamatan Kuranji.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data penelitian yang didapatkan secara tidak langsung melalui perantara. Dengan kata lain, data ini bukan hasil pengumpulan langsung oleh

⁷ Politeknik Medica et al., *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 2020, hal 401.

peneliti, melainkan berasal dari sumber yang telah tersedia sebelumnya, seperti dokumen, literatur, atau data yang dihimpun oleh pihak lain.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Kuesioner (Angket)

Kuesioner digunakan sebagai instrumen utama untuk mengumpulkan data primer dari rumah tangga petani yang terdampak alih fungsi lahan di Kecamatan Koto Tangah dan Kecamatan Kuranji. Kuesioner disusun secara terstruktur dengan menggunakan skala penilaian yang sesuai dengan kebutuhan analisis AHP. Pertanyaan dalam kuesioner mencakup aspek modal manusia, modal sosial, modal alam, modal fisik, dan modal finansial untuk melihat perubahan yang dialami petani setelah terjadinya konversi lahan pertanian.

2. Dokumentasi

Dokumentasi dapat digunakan sebagai pengumpul data apabila informasi yang dikumpulkan bersumber dari dokumen. Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, website, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya.

F. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Defenisi Opersional	Indikator	Skala Ukur
Modal Manusia (Human Capital)	Kemampuan sumber daya manusia petani dalam beradaptasi dan mempertahankan mata pencaharian setelah alih fungsi lahan, dilihat dari kualitas pendidikan, keterampilan, kesehatan, dan pengalaman kerja.	1. Tingkat pendidikan 2. Keterampilan & pelatihan 3. Kesehatan & kondisi fisik 4. Pengalaman kerja & pengetahuan lokal	Skala Reting 1 – 9 (saaty)
Modal Sosial (Social Capital)	Hubungan sosial yang dibangun melalui jaringan, kepercayaan, norma, dan kerja sama antarpetani yang memengaruhi kemampuan beradaptasi pasca alih fungsi lahan.	1. Kepercayaan (trust) 2. Jaringan sosial (network) 3. Norma & nilai sosial	Skala Reting 1 – 9 (saaty)
Modal Alam (Natural Capital)	Ketersediaan dan kualitas sumber daya alam yang menjadi dasar mata pencaharian petani dan mengalami perubahan akibat alih fungsi lahan.	1. Kualitas & luas lahan 2. Ketersediaan air 3. Keanekaragaman hayati 4. Kondisi lingkungan	Skala Reting 1 – 9 (saaty)
Modal Fisik (Physical Capital)	Infrastruktur, sarana produksi, perumahan, teknologi, dan akses mobilitas yang mendukung aktivitas ekonomi rumah tangga petani.	1. Ketersediaan alat produksi 2. Infrastruktur pertanian/akses jalan 3. Kondisi rumah & sanitasi 4. Akses teknologi	Skala Rating
Modal Finansial (Financial Capital)	Sumber daya keuangan berupa pendapatan, tabungan, kredit, bantuan, dan aset likuid yang memengaruhi kemampuan bertahan pasca alih fungsi lahan.	1. Pendapatan rumah tangga 2. Tabungan & aset likuid 3. Akses kredit/lembaga keuangan 4. Transfer & bantuan sosial 5. Investasi & aset produktif	Skala Reting 1 – 9 (saaty)

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan penting dalam penelitian yang dilakukan setelah seluruh data terkumpul secara lengkap. Ketepatan dalam memilih serta menerapkan alat analisis berperan besar terhadap validitas kesimpulan yang dihasilkan. Oleh karena itu, proses analisis data tidak dapat diabaikan dalam rangka memperoleh temuan yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.⁸

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* atau dikenal sebagai *skala perbandingan Saaty*. Metode AHP dipilih karena mampu menentukan tingkat kepentingan serta prioritas dampak alih fungsi lahan terhadap masing-masing modal dalam *Sustainable Livelihood Framework (SLF)*. Selain itu, AHP memungkinkan penilaian kualitatif responden diubah menjadi nilai kuantitatif yang terukur melalui mekanisme *pairwise comparison*. Menurut Saaty, prosedur AHP dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis berikut:

1. *Decomposition (Penyusunan Hierarki)*

Tahap ini bertujuan untuk memecah permasalahan yang kompleks menjadi struktur hierarki yang lebih sederhana. Dalam AHP, hierarki terdiri dari beberapa tingkat, mulai dari tujuan utama pada tingkat teratas, kemudian kriteria dan subkriteria pada tingkat menengah, hingga alternatif pada tingkat terbawah. Penyusunan hierarki

⁸ S.Pd. Dr. Karimuddin Abdullah S.HI. M.A. CIQnR Misbahul Jannah M.Pd. Ph.D. Ummul Aiman et al., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022, hal 87.

dilakukan agar setiap elemen dapat dianalisis sesuai tingkat kepentingannya, sehingga memudahkan proses penentuan prioritas.

Pada penelitian ini, struktur hierarki terdiri dari satu tujuan utama, yaitu mengukur dampak alih fungsi lahan pertanian, serta lima kriteria berupa modal *livelihood* (*Human Capital, Natural Capital, Physical Capital, Social Capital, dan Financial Capital*). Penelitian ini tidak menggunakan indikator sebagai sub-kriteria, dan hal ini ditetapkan berdasarkan pertimbangan metodologis berikut:

1. Fokus penelitian terletak pada tingkat modal SLF. Judul dan tujuan penelitian menekankan analisis dampak pada level modal *livelihood*, sehingga penggunaan indikator sebagai sub-kriteria tidak diperlukan dalam menjawab rumusan masalah.
2. Penggunaan indikator akan memperpanjang struktur hierarki secara signifikan. Setiap modal memiliki banyak indikator. Jika seluruh indikator dimasukkan, jumlah perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) akan meningkat tajam, sehingga menyulitkan responden dan berpotensi menurunkan tingkat konsistensi AHP.
3. Karakteristik responden bukan merupakan ahli teknis. Responden seperti petani atau masyarakat terdampak umumnya lebih memahami dampak secara umum pada modal *livelihood*, bukan pada indikator teknis tertentu. Penilaian antar indikator berisiko menghasilkan bias atau penilaian tidak valid.

4. Tujuan analisis adalah menentukan modal yang paling terdampak, bukan indikatornya. AHP dalam penelitian ini diarahkan untuk mengetahui prioritas dampak antar modal, sehingga analisis pada tingkat indikator tidak diperlukan.
5. Struktur hierarki yang lebih sederhana meningkatkan reliabilitas. Semakin sedikit jumlah kriteria, semakin mudah bagi responden untuk memberikan penilaian yang konsisten. Hal ini penting karena AHP mensyaratkan nilai *Consistency Ratio* (CR) $\leq 0,1$.

Dengan demikian, penggunaan hierarki yang hanya terdiri dari tujuan dan lima modal *livelihood* sudah memadai secara ilmiah, relevan dengan tujuan penelitian, dan memberikan hasil yang lebih reliabel dalam proses pengambilan keputusan menggunakan AHP.

Penelitian ini menggunakan AHP dengan dua level hierarki saja, yaitu level tujuan dan level kriteria (modal SLF). Penyederhanaan hierarki dilakukan karena tujuan penelitian hanya untuk menentukan modal SLF yang paling terdampak tanpa menganalisis indikator secara terperinci.

2. *Comparative Judgment* (Pembentukan Keputusan)

Tahap *comparative judgment* merupakan proses inti dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan relatif antar elemen dalam hierarki. Setelah struktur hierarki dibangun, setiap kriteria dan sub-kriteria dibandingkan secara berpasangan (*pairwise comparison*) untuk

menilai sejauh mana satu elemen lebih penting dibandingkan elemen lainnya dalam mencapai tujuan penelitian.

Menurut Saaty, comparative judgment bertujuan mengubah penilaian kualitatif responden atau pakar menjadi bentuk kuantitatif yang terukur. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan nilai intensitas preferensi menggunakan skala fundamental AHP, yaitu skala 1- 9, yang mencerminkan tingkat dominasi suatu elemen terhadap elemen lainnya. Penjelasan skala perbandingan yang digunakan disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 3. 2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Bobot/ /tingkat signifikan	Pengertian	Penjelasan
1	Sebanding	Dua faktor memiliki pengaruh yang sebanding terhadap tujuan
3	Sedikit Lebih Penting	Salah satu faktor sedikit lebih banyak pengaruh dibanding yang lain
5	Lebih Penting	Salah satu faktor memiliki lebih banyak pengaruh dibanding yang lain
7	Sangat Lebih Penting	Salah satu faktor memiliki pengaruh yang jauh lebih besar dibanding yang lain
9	Jauh Lebih Penting	Salah satu faktor jauh memiliki pengaruh yang sangat jauh lebih besar dibanding yang lain
2,4,6,8	Di antara nilai yang di atas	Di antara kondisi-kondisi yang disebutkan di atas
Kebalikannya		Nilai kebalikan dari kondisi-kondisi di atas untuk pasangan dua faktor yang sama

Melalui proses comparative judgment ini, matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison matrix*) terbentuk, yang selanjutnya digunakan untuk

menghitung bobot prioritas masing-masing elemen. Tahap ini menjadi dasar bagi proses analisis lebih lanjut.

Tabel 3. 3 Contoh Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	KL	KA	KH
KL	1	...	...
KA	...	1	...
KH	...	...	1

3. *Synthesis of Priority* (Sintesis Prioritas)

Pada tahap ini, setiap matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dihitung untuk mendapatkan bobot prioritas (eigenvector) dari masing-masing kriteria. Bobot ini menunjukkan tingkat kepentingan relatif antar kriteria dalam menentukan dampak alih fungsi lahan pertanian.

Proses perhitungannya melalui tiga langkah utama:

a. Membentuk Matriks Perbandingan Berpasangan

b. Normalisasi Matriks.

Normalisasi dilakukan dengan cara:

- Menjumlahkan setiap kolom.
- Membagi setiap nilai dalam suatu kolom dengan total kolom tersebut.
- Hasilnya adalah “matriks normalisasi”.

c. Menghitung Eigenvector (Bobot Prioritas)

Bobot prioritas diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada setiap baris matriks yang telah dinormalisasi, kemudian membaginya dengan jumlah

kriteria. Bobot ini menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap modal dalam menentukan dampak alih fungsi lahan.

4. *Consistency Ratio* (Rasio Konsistensi)

Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio/CR*) digunakan untuk memastikan bahwa penilaian responden dalam matriks perbandingan berpasangan bersifat logis dan tidak bertentangan. Perhitungan CR dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

a. Menghitung *Weighted Sum Vector* (WSV)

WSV(AW) adalah hasil perkalian matriks perbandingan berpasangan dengan vektor bobot (W). Dengan rumus sebagai berikut:

$$WSV_i = \sum_{j=1}^n (a_{ij} \times w_j)$$

Keterangan:

WSVi: Weighted Sum Vector untuk kriteria ke-*i*

a_{ij} : Nilai perbandingan antara kriteria ke-*i* dan kriteria ke-*j* dalam matriks perbandingan berpasangan

w_j : Bobot (eigenvector) kriteria ke-*j*

n: Jumlah kriteria

$\sum$: Penjumlahan hasil perkalian dari $j = 1$ sampai *n*

b. Menghitung *Consistency Vector* (CV)

Consistency Value (CV) diperoleh dari rata-rata nilai λ (lambda) masing-masing kriteria. Nilai λ sendiri merupakan hasil pembagian antara nilai Weighted Sum Vector (WSV) dengan bobot prioritas (W) pada setiap kriteria.

CV diperoleh dengan cara:

$$CV_i = \frac{WSV_i}{Bobot Prioritas_i}$$

c. Menghitung *Consistency Index* (CI)

CI dihitung menggunakan rumus:

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n - 1)}$$

Dimana:

λ maks = rata-rata nilai CV

n = jumlah kriteria

d. Menghitung *Consistency Ratio* (CR)

CR dihitung dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Dimana RI (Random Index) merupakan indeks acak sesuai jumlah kriteria.

Hasil penilaian dianggap **konsisten** apabila: $CR \leq 0,10$

Artinya, penilaian responden dapat diterima dan digunakan untuk tahap analisis berikutnya. Jika **CR > 0,10**, maka matriks perbandingan berpasangan perlu diperbaiki agar penilaian menjadi lebih konsisten.

Random Index (RI) merupakan nilai acuan yang digunakan dalam metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mengukur tingkat konsistensi penilaian dalam matriks perbandingan berpasangan. Nilai RI diperoleh dari hasil simulasi matriks acak yang dikembangkan oleh Saaty (1980) dan disesuaikan dengan jumlah

kriteria (n) yang digunakan dalam penelitian. Nilai RI digunakan dalam perhitungan *Consistency Ratio* (CR) dengan membandingkan nilai *Consistency Index* (CI) terhadap nilai RI. Apabila nilai $CR \leq (CI)$ terhadap nilai RI. Apabila nilai $CR \leq 0,10$, maka matriks perbandingan berpasangan dinyatakan konsisten dan dapat diterima. Adapun nilai *Random Index* (RI) berdasarkan jumlah kriteria dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. 4 Random Index (RI)

Random Index (RI)															
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.58

Source: [10]





UIN IMAM BONJOL
PADANG