

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan suatu proses berupa pemahaman terhadap obyek yang kompleks dan saling berinteraksi dengan sasaran utama adalah manusia sebagai sumber masalah dan sekaligus sebagai penyelesai masalah (Sarwono, 2006). Penelitian kualitatif menekankan pada bentuk pemahaman yang bersifat menyeluruh dan tidak dapat dipisah-pisahkan, sehingga peneliti kualitatif tidak akan menetapkan penelitiannya hanya berdasarkan variabel penelitian, tetapi keseluruhan situasi sosial yang diteliti yang meliputi aspek tempat (*place*), pelaku (*actor*) dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis (Sugiono, 2013). Peneliti menggunakan metode penelitian kuasi kualitatif karena tujuan dari peneliti adalah menganalisis fakta-fakta secara tepat dan terstruktur yang didukung dengan data kuantitatif sehingga mudah dipahami dan dianalisis dalam rangka terwujudnya strategi sinergi dalam pemanfaatan sumber daya pertahanan antara Kizinubika Pusziad dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN pada penanganan kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara dalam menghadapi ancaman nuklir.

3.1.2 Desain Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan pada sinergi dan strategi pada pemanfaatan sumber daya Kizinubika Pusziad dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir. Desain penelitian ini sesuai dengan tahapan penelitian yang dilakukan oleh John Creswell (2008) dalam (Semiawan, 2010) dengan rangkaian kegiatan penelitian sebagai berikut:

- a. Tahap pertama adalah identifikasi masalah berupa: Bagaimana pelaksanaan sinergi dan strategi pada pemanfaatan sumber daya Kizinubika Pusat Zeni TNI-AD dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara saat ini.
- b. Tahap kedua adalah penelusuran kepustakaan berupa mencari bahan bacaan, jurnal, penelitian terdahulu, dan teori yang berhubungan manajemen, pertahanan, sumber daya (*RBV*), *PESTEL*, *SWOT*, dan *AHP*.
- c. Tahap ketiga adalah maksud dan tujuan penelitian berupa:
 - 1) Menganalisis sinergi pemanfaatan sumber daya Kizinubika Pusat Zeni TNI-AD dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara.
 - 2) Menganalisis strategi pada pelaksanaan sinergi pemanfaatan sumber daya Kizinubika Pusat Zeni TNI-AD dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara.
- d. Tahap keempat adalah pengumpulan data. Pengumpulan data ini melalui observasi, wawancara secara mendalam yang di dalamnya juga memuat kuesioner untuk mendapatkan data primer secara terukur dari para nara sumber, serta studi literatur untuk mendapatkan data sekunder.
- e. Tahap kelima adalah analisis dan penafsiran data hasil penelitian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teori *RBV* dalam menentukan kriteria sumber daya, analisis *PESTEL*, *AHP*, analisis *SWOT*, dan *AHP*. Teori *RBV* digunakan sebagai kriteria untuk menggali dan meningkatkan kapabilitas faktor

internal dari sistem pertahanan negara baik dari segi sumber daya fisik, sumber daya manusia, dan sumber daya organisasi. Analisis *PESTEL* digunakan untuk menyelidiki pengaruh faktor eksternal terhadap sumber daya internal Kizinubika Pusziad dalam bersinergi dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN dalam penanganan kedaruratan nuklir. Faktor internal yang sudah ditentukan kriterianya dilakukan pembobotan dengan *AHP* sehingga diketahui prioritasnya. Analisis *SWOT* untuk menentukan beberapa strategi yang mungkin diambil didasarkan pada faktor internal maupun eksternal yang sudah dilakukan pembobotan. Beberapa alternatif strategi yang telah dirumuskan dalam *SWOT* dianalisis dengan *AHP* untuk menentukan strategi terpilih. Strategi terpilih diberikan saran kepada Kizinubika Pusat Zeni TNI-AD, Bapeten, dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN guna memperoleh tanggapan terhadap saran yang diberikan.

- f. Tahap keenam adalah pelaporan hasil penelitian dari langkah-langkah yang diambil dalam rangka menghasilkan strategi pada pelaksanaan sinergi pemanfaatan sumber daya Kizinubika Pusat Zeni TNI-AD dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di beberapa wilayah di DKI Jakarta dan Jawa Barat dengan alamat sebagai berikut:

- a. Kompi Zeni Nuklir Biologi dan Kimia Pusat Zeni TNI-AD yang beralamatkan di Cogreg, Kecamatan Parung Bogor Jawa Barat.

- b. Direktorat Keteknikan dan Kesiapsiagaan Nuklir Bapeten yang beralamatkan di Jl. Gajah Mada No.8, RT.1/RW.2, Petojo Utara, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat.
- c. Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN di Jl. Raya Serpong, Muncul, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan Banten.
- d. Sub Direktorat Pembinaan Jihandak dan Nubika Sdircab Pusat Zeni TNI-AD yang beralamatkan di Jl. Kesatrian II, RT.5/RW.3, Kb. Manggis, Matraman, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta.
- e. Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Tangerang Selatan Provinsi Banten yang beralamatkan di Jl. Raya Buaran No. 10 Kec. Serpong Kota Tangerang Selatan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan dari bulan Juli 2021 sampai dengan Desember 2021 sesuai pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	KEGIATAN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES	JAN
1	Pembuatan Draft Proposal Tesis							
2	Proses Bimbingan							
3	Sidang Seminar Proposal Tesis							
4	Perbaikan Proposal Tesis							
5	Pengumpulan Data							
6	Analisis Data							
7	Penyusunan Laporan Penelitian/Tesis							
8	Sidang Seminar Hasil Tesis							
9	Pembuatan Jurnal							

No	KEGIATAN	JULI	AGU	SEP	OKT	NOV	DES	JAN
10	Sidang Tesis							
11	Perbaikan Tesis							
12	Penyerahan Tesis kepada Program Studi							
13	Publikasi Jurnal							

Sumber: diolah oleh peneliti

3.3 Subjek dan Objek Penelitian

3.3.1 Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini terdiri dari atas para narasumber yang memiliki kemampuan dan wewenang di bidang pertahanan nuklir baik dari unsur militer maupun nirmiliter. Sumber data pada penelitian ini terdiri dari dua macam, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner terhadap pejabat yang membidangi pertahanan nuklir baik militer maupun nirmiliter sesuai dengan tugas fungsinya. Sumber data sekunder diperoleh melalui studi literatur berupa buku teks, jurnal-jurnal, teori, dan hasil penelitian-penelitian terdahulu. Dalam menentukan narasumber penelitian ini merujuk pada tugas dan tanggung jawab dalam jabatannya sesuai dengan organisasi masing-masing instansi yang sudah dijelaskan pada Bab II serta keterlibatan dalam kegiatan latihan yang pernah dilakukan. Setelah ditelusuri dan diberikan batasan penelitian, maka nara sumber dari penelitian ini ditampilkan dalam tabel 3.2 dan 3.3.

Tabel 3.2 Daftar Narasumber Wawancara

No	Lembaga	Nara Sumber	Keterangan
1	Kompi Nuklir Biologi dan Kimia Pusziad	- Komandan Kompi Zeni Nubika. - Bintara Administrasi Kompi Zeni Nubika.	- Informan kunci - Informan utama

No	Lembaga	Nara Sumber	Keterangan
		<ul style="list-style-type: none"> - Bintara Peralatan Kompi Zeni Nubika - Personel yang pernah terlibat latihan kedaruratan nuklir 	<ul style="list-style-type: none"> - Informan utama - Informan pendukung
2	Bapeten	<ul style="list-style-type: none"> - Direktur KKN Bapeten - Koordinator Kesiapsiagaan Nuklir - Personel yang pernah terlibat latihan kedaruratan nuklir 	<ul style="list-style-type: none"> - Informan kunci - Informan utama - Informan pendukung
3	Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN	<ul style="list-style-type: none"> - Pelaksana Tugas Direktur Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN - Koordinator bidang Kesiapsiagaan nuklir - Personel yang pernah terlibat latihan kedaruratan nuklir 	<ul style="list-style-type: none"> - Informan kunci - Informan utama - Informan pendukung
4	Pusat Zeni TNI-AD	<ul style="list-style-type: none"> - Kepala Bidang Pembinaan Nubika Sdircab Pusziad 	<ul style="list-style-type: none"> - Informan kunci
5	BPBD Kota Tangerang Selatan	<ul style="list-style-type: none"> - Kepala Seksi Logistik BPBD Kota Tangerang Selatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Informan kunci

Sumber: diolah oleh peneliti

Tabel 3.3 Daftar Narasumber Pengisi Kuesioner

No	Lembaga	Nara Sumber	Keterangan
1.	Kompi Nuklir Biologi Kimia Pusziad	- Komandan Kompi Zeni Nubika. - Komandan Peleton 1 Kompi Zeni Nubika. - Komandan Peleton 2 Kompi Zeni Nubika.	- Kuesioner 1 dan 2. - Kuesioner 1 (SWOT). - Kuesioner 1 (SWOT).
2.	Pusat Zeni TNI-AD	- Kepala Bidang Pembinaan Nubika Sdircab Pusziad - Kepala Seksi Pembinaan Nubika Sdircab Pusziad	- Kuesioner 1 (SWOT). - Kuesioner 1 (SWOT).

Sumber: diolah oleh peneliti

3.3.2 Obyek Penelitian

Obyek penelitian adalah suatu atribut atau sifat, atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2013). Menurut Supriyati (2012) bahwa objek penelitian adalah variabel yang diteliti oleh peneliti di tempat penelitian dilakukan. Sedangkan menurut Arikunto (2010) menyatakan bahwa objek penelitian penelitian yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian. Berdasarkan penjelasan dari para narasumber tersebut, maka objek dalam penelitian ini adalah sinergi dan strategi pada pelaksanaan pemanfaatan sumber daya pertahanan oleh Kizinubika Pusziad dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN dalam menghadapi kedaruratan nuklir guna mendukung pertahanan negara.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan dalam mencari data yang diperlukan dalam penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Wawancara.

Wawancara (*interview*) adalah suatu kejadian atau suatu proses interaksi antara pewawancara (*interviewer*) dan sumber informasi atau orang yang diwawancarai (*interviewee*) melalui komunikasi langsung tentang suatu obyek yang diteliti dan telah dirancang sebelumnya (Sugiono, 2013). Menurut Yusuf (2017) wawancara dalam penelitian dilakukan untuk mendapatkan data primer. Penentuan sumber data menggunakan teknik *purpose sampling*. Teknik ini bertujuan memperoleh informasi/data dari para narasumber yang dapat memberikan informasi secara menyeluruh sesuai bidangnya sehingga data utama yang diperoleh dapat mengungkap fenomena yang sedang diteliti. Dalam rangkaian wawancara juga dilakukan pengambilan data terukur melalui pertanyaan kuesioner. Kuesioner dilakukan untuk memperoleh data tentang bobot dan *rating IFAS* dan *EFAS* dengan skala *likert* 1-5 untuk bobot dan 1-4 untuk *rating* sesuai dengan prosedur yang dikemukakan oleh Rangkuti (2019). Perbandingan tingkat kepentingan kriteria dalam faktor internal, kriteria dalam faktor eksternal, perbandingan antar kelompok, dan perbandingan antar strategi sesuai prosedur yang ditetapkan oleh Saaty (1990).

2. Observasi.

Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian (Widoyoko 2014). Metode ini dilakukan untuk memperoleh gambaran secara jelas terhadap objek penelitian. Observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap perilaku manusia dan atau proses kerja (Sugiono, 2013).

3. Studi literatur.

Studi literatur dilakukan dengan mencari data dan informasi secara tidak langsung melalui berbagai sumber data yang dapat dipercaya. Adapun sumber data studi literatur terdiri atas jurnal ilmiah, penelitian terdahulu, dokumentasi tertulis terkait instansi, media elektronik, internet, dan media cetak. Hasil dari studi literatur akan memberikan gambaran yang lebih jelas bagaimana topik itu dibahas dan dimengerti oleh para penulis atau peneliti sebelumnya (Semiawan, 2010).

3.5 Pemeriksaan Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian ditekankan pada uji validitas dan reliabilitas (Sugiono, 2013). Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan. Peneliti dalam penelitian ini melakukan pemeriksaan keabsahan data pada setiap proses penelitian. Adapun uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif (Sugiono, 2013) dilakukan uji terdiri terdiri dari:

1. Uji *Credibility*.

Uji *Credibility* data atau derajat kepercayaan terhadap data hasil penelitian ini dilakukan dengan cara berupa perpanjangan pengamatan, meningkatkan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, analisis kasus negatif, diskusi dengan teman sejawat, menggunakan bahan referensi, dan *membercheck*.

2. Uji *Transferability*.

Transferability ini merupakan validitas eksternal yang menunjukkan derajat ketepatan, keteralihan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi dan sampel tersebut diambil. Nilai transfer ini berkenaan dengan pertanyaan, hingga mana hasil penelitian dapat diterapkan atau digunakan dalam situasi lain.

3. Uji *Dependability*.

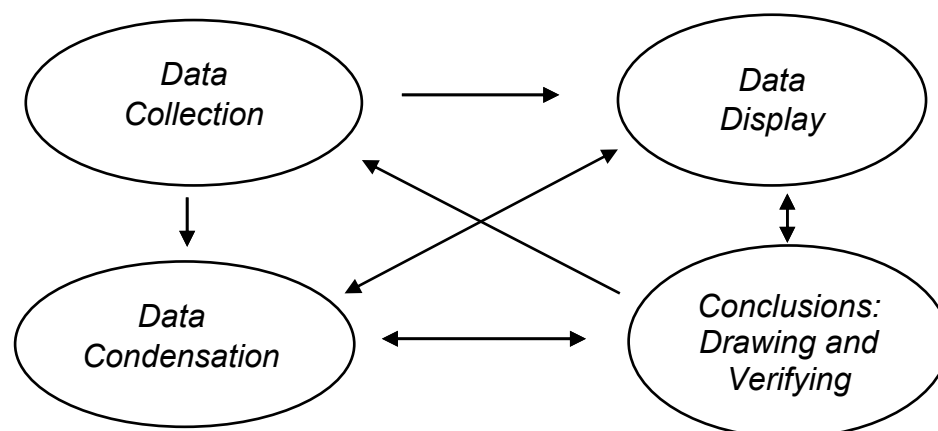
Dependability disebut reliabilitas. Penelitian disebut reliabel apabila orang lain dapat mengulangi/mereplikasi proses penelitian yang telah dilakukan. Uji ini dilakukan dengan cara audit terhadap keseluruhan proses penelitian.

4. Uji *Confirmability*.

Uji *Confirmability* disebut dengan uji objektivitas penelitian atau kepastian. Penelitian dikatakan objektif bila hasil penelitian telah disepakati banyak orang. Menguji *confirmability* berarti menguji hasil penelitian dikaitkan dengan proses.

3.6 Teknik Analisis Data

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 dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiono, 2013). Analisis data penelitian ini menggunakan analisis interaktif dari Miles et al. (2014). Adapun hubungan antara proses analisis data ditampilkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Analisis Data Interaktif

Sumber: Miles et al. (2014)

Analisis data menurut Miles et al. (2014) terdiri atas 3 alur kegiatan yang bersamaan yang terdiri atas *data condensation*, *data display*, dan *drawing and verifying conclusions*. Langkah pertama adalah *data condensation* mengacu pada proses memilih, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi, dan/atau mentransformasikan data yang lengkap dari catatan lapangan tertulis, transkrip wawancara, dokumen, dan bahan empiris lainnya dengan cara memadatkan sehingga data lebih kuat. Langkah kedua berupa *data display* atau penyajian data kualitatif dilakukan dengan teks yang bersifat naratif. Selain bersifat naratif data juga dapat ditampilkan dalam bentuk grafik, matriks, jaringan kerja, dan chart. Langkah ketiga berupa *drawing and verifying conclusions* yaitu penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan yang diperoleh bersifat sementara, dimana akan berubah apabila tidak dapat diverifikasi/didukung dengan data-data yang ada.

Analisis data dilakukan guna memperoleh strategi pada pelaksanaan sinergi antara Kizinubika Pusziad dengan Bapeten dan Direktorat Pengelolaan Fasilitas Ketenaganukliran BRIN dalam penanggulangan kedaruratan nuklir guna mendukung sistem pertahanan negara. Perumusan strategi yang tepat membutuhkan data-data pendukung dengan berbagai analisis.

Kriteria faktor internal ditentukan berdasarkan teori *RBV*. Berdasarkan Teori *RBV* dilakukan penelitian tentang kategori kekuatan maupun kelemahan berdasarkan data primer. Analisis *PESTEL* digunakan untuk menentukan pengaruh faktor eksternal yang terdiri dari politik, ekonomi, sosial, teknologi, lingkungan, dan hukum terhadap faktor Internal yang sudah ditentukan berdasarkan kriteria dari teori *RBV*. Pengaruh Faktor eksternal ini dapat berupa peluang maupun ancaman. Analisis *PESTEL* digunakan karena komponen eksternal dari *PESTEL* memberikan pengaruh terhadap sumber daya Kizinubika dalam penanggulangan kedaruratan nuklir. Hasil penentuan faktor internal dan eksternal dilakukan *AHP* untuk menentukan perbandingan berpasangan dan perbandingan berkelompok

yang selanjutnya dimasukkan dalam matriks *SWOT* sehingga diperoleh beberapa strategi pada masing-masing kuadran. Analisis *AHP* digunakan untuk menentukan strategi terpilih dari empat formula strategi yang ada. Penggunaan *AHP* dalam menentukan strategi terpilih karena pengambilan keputusan melibatkan beberapa kriteria yang menjadi prioritas dan penilaian subyektifitas dari narasumber yang berkompeten di bidangnya sehingga pengambilan keputusan berdasarkan pada perhitungan kuantitatif.

Teknis analisis *SWOT-AHP* merupakan kombinasi yang diterapkan dalam satu proses guna memperoleh keunggulan dari masing-masing analisis secara optimal serta mendukung dalam pengambilan keputusan pada banyak kriteria (Kangas et al., 2001; Yuksel & Dagdeviren, 2007; Saediman et al., 2010). Analisis *SWOT* digunakan dalam membentuk kerangka secara umum dalam merumuskan strategi, selanjutnya *AHP* digunakan untuk memasukkan analisis kuantitatif dalam proses pengambilan keputusan. *SWOT-AHP* memungkinkan penyempurnaan pada analisis *SWOT* dimana analisis *SWOT* tidak menyediakan ruang untuk menganalisis secara sistematis dalam menentukan kepentingan relatif dari kriteria, atau untuk menilai berdasarkan alternatif yang ada (Yuksel & Dagdeviren, 2007; Saediman et al., 2010).