

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dusun Panjen merupakan dusun dibawah lereng Gunung Raung, salah satu dusun yang ada di Desa Jambewangi Kecamatan Sempu. Dusun ini terletak dekat dengan Gunung Raung, Gunung Raung (puncak tertinggi: 3.344 meter dpl) adalah gunung berapi yang terletak di ujung Pulau Jawa. (Demi Stevany, Andri Suprayogi, 2013).

Bencana telah menjadi isu pembangunan, karena hasil pembangunan yang telah dirintis puluhan bahkan ratusan tahun dapat musnah atau rusak seketika dengan adanya bencana, perekonomian masyarakat dan negara pun banyak mengalami kemuduran, banyak prasarana dan sarana ekonomi, sosial dan budaya yang rusak. Masyarakat yang terkena bencana seringkali harus menata ulang kehidupannya dari awal, mereka harus pindah ke tempat lain, dan mulai penghidupan di tempat baru. Mitigasi (mitigate) berarti tindakan-tindakan untuk mengurangi bahaya supaya kerugian dapat diperkecil. Mitigasi meliputi aktivitas dan tindakantindakan perlindungan yang dapat diawali dari persiapan sebelum bencana itu berlangsung, menilai bahaya bencana, penanggulangan bencana, berupa penyelamatan, rehabilitasi dan relokasi. Menurut Keputusan Menteri Dalam Negeri RI No. 131 Tahun 2003, mitigasi atau penjinakan adalah upaya dan kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi dan memperkecil akibat-akibat yang ditimbulkan oleh bencana, yang meliputi kesiapsiagaan, kewaspadaan dan

berbagai kemampuan untuk mengatasinya (Enok Maryani,2020)

Pada tanggal 25 Juni 2015 citra satelit BMKG mendeteksi adanya peningkatan aktivitas Gunung Raung yang mengakibatkan erupsi pada tanggal 28 Juni 2015 (Febriyanti and Anjasmara, 2017). Erupsi terjadi lagi pada 21 Januari 2021 yang dibenarkan oleh petugas PPGA Raung, Burhan Alethea membenarkan kolom asap erupsi Gunung Raung mencapai 1.000 meter di atas puncak (Khotimah, 2017), salah satu dusun yang terdampak adalah Dusun Panjen. Gunung Raung dikategorikan memiliki karakteristik erupsi strombolian. Letusan tipe strombolian berupa lava yang cair tipis, material pijar, serta gas tidak terlalu kuat , akan tetapi bersifat terus menerus dan berlangsung lama. Letusan yang berlangsung lama ditandai dengan suara yang menggutuh dari dalam kawah (Much. Ulil Absor; Baiq Lily Handayani, 2016).

Tentunya, dari peristiwa keluarnya material atau erupsi, mempunyai dampak bagi kehidupan masyarakat yang ada di sekitar Gunung Raung. Belum adanya kader penggerak membuat keaktifan karang taruna di Dusun Panjen sangat tertinggal jauh dari dusun ataupun desa lainnya. Karang taruna merupakan salah satu organisasi pemuda yang telah memiliki misi untuk membina generasi muda khususnya di pedesaan dan visi sebagai wadah pembinaan dan kreativitas (Arief and Adi, 2014). Tak hanya itu saja, masyarakat yang kurang pengetahuan tentang manajemen bencana gunung meletus juga merupakan masalah yang sampai saat ini belum terselesaikan. Padahal dusun ini merupakan dusun yang terletak dibawah Gunung Raung yang seharusnya mempunyai kesiapsiagaan dalam manajemen bencana

gunung meletus.

Mengingat bahwa Gunung Raung adalah gunung aktif yang kapan saja bisa erupsi. Peran strategis dari manajemen bencana dalam menyediakan informasi sangat diperlukan oleh masyarakat, baik dalam kondisi pra bencana, saat bencana, maupun pasca bencana (Asteria, 2016). Prinsip utama dalam manajemen bencana adalah kalau tidak mampu mencegah terjadinya bencana, maka wajib mengurangi jumlah korban jiwa (Prihatin, 2018). Peran strategis pemuda juga banyak ditemukan di banyak negara, dimana mereka berperan nyata di berbagai sektor salah satunya sektor penanggulangan bencana. Kegiatan yang dilakukan dirasakan manfaatnya oleh masyarakat, hal ini menjelaskan bahwa pemuda menduduki posisi penting dalam penentuan arah, hasil dan kesinambungan (Suradi, 2019).

Pada penelitian ini, kami berkeinginan membentuk suatu masyarakat terutama para pemuda dalam manajemen bencana gunung meletus. Dari analisis keadaan Gunung Raung dibutuhkan kesiapan para pemuda Dusun Panjen tentang manajemen bencana gunung meletus. Karena kurangnya keaktifan karang taruna pada Dusun Panjen mengenai manajemen bencana gunung meletus, maka akan dilakukan pemberdayaan manajemen bencana. Pemberdayaan dilakukan dengan menggunakan *virtual reality*, *virtual reality* adalah pemunculan gambar tiga dimensi yang dibuat oleh komputer sehingga terlihat nyata dengan beberapa bantuan alat lain menjadikan penggunaanya seolah-olah terlibat secara fisik dalam lingkungan tersebut (Saurik, Purwanto and Hadikusuma, 2019).

Cara ini akan mempermudah para pemuda dalam pemahaman manajemen bencana gunung meletus dalam masa pandemi Covid-19, dengan menggunakan *virtual reality* tidak perlu mengumpulkan massa secara massif. Dimana dengan pemakaian teknologi *virtual reality* bisa lebih menghemat waktu, semua gerakan pemakai dipantau oleh sistem yang akan memberikan reaksi yang sesuai sehingga pemakai seolah-olah merasakan pada situasi yang nyata, baik secara fisik maupun psikologis (Meidelfi, Mooduto and Setiawan, 2018).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah, yaitu :

Apakah ada pengaruh pendidikan mitigasi bencana berbasis *virtual reality* terhadap keterampilan mitigasi bencana pada Karang Taruna Dusun Panjen

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari kegiatan ini untuk memberikan bekal baik secara teori maupun praktik kepada masyarakat Dusun Panjen

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendidikan mitigasi bencana berbasis *virtual reality* terhadap keterampilan mitigasi bencana pada Karang Taruna Dusun Panjen

1.3 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang mitigasi bencana gunung merapi berbasis *virtual reality* di Dusun Panjen

1) Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada karang taruna tentang mitigasi bencana gunung merapi berbasis *virtual reality* di Dusun Panjen, sehingga karang taruna mampu menerapkan perilaku dalam mitigasi bencana.

2) Bagi Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan suatu wawasan dan pengetahuan baru mengenai mitigasi bencana berbasis *virtual reality*.

3) Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi sebagai sumber referensi bagi institusi untuk menambah keilmuan terkait mitigasi bencana berbasis *virtual reality* di Dusun Panjen.

4) Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mitigasi bencana berbasis *virtual reality*, sehingga masyarakat khususnya Banyuwangi maupun Indonesia mampu menerapkan mitigasi bencana.

5) Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat dalam mitigasi bencana, sehingga masyarakat di daerah tersebut mampu menerapkan cara mitigasi bencana ketika sewaktu-waktu terjadi bencana

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Mitigasi Bencana

2.1.1 Definisi Mitigasi Bencana

Mitigasi bencana adalah suatu kegiatan yang dilakukan sebelum terjadi bencana dan yang berfokus pada pengurangan dampak, serta kesiapan dan upaya mengurangi dampak bencana jangka panjang menurut (Beatrix Hayudityas,2020)

Mitigasi bencana adalah tahap awal seperti persiapan, langkah-langkah yang diperlukan baik itu sarana dan prasarana sebelum terjadi bencana. Hal ini penting dilakukan karena dapat mengurangi risiko bencana dan korban ketika bencana terjadi. Peran edukasi masyarakat perihal mitigasi bencana sangat penting dan diperlukan. Selain itu, pendekatan non fisik dan teknis seperti legislasi, regulasi tata ruang dan lahan, pendidikan dan penguatan kapasitas masyarakat juga menjadi bagian dari mitigasi bencana (Rahman, 2016).

Kegiatan mitigasi bertujuan untuk meningkatkan kesiapan masyarakat dan pengurangan risiko bencana untuk jangka waktu yang panjang, mengurangi jumlah korban, dan diterapkan semaksimal mungkin untuk meminimalisir dampak(Beatrix Hayudityas,2020).

Para pemuda harus menumbuhkan kesadaran dan tanggung jawab untuk ikut mengaktifkan karang taruna, karena para pemuda sebagai penerus bangsa harus berperan aktif sebagai tombak melalui pemberdayaan dan pengembangan khususnya harus memiliki ilmu tentang manajemen

bencana guna mengetahui cara menghadapi sebuah bencana seperti gunung meletus.

Kami merasa perlu untuk membantu menyelesaikan permasalahan di dusun tersebut dengan mengadakan pemberdayaan karang taruna dalam melaksanakan manajemen bencana di dusun tersebut. (Rahman, 2016).

2.1.2 Manajemen Bencana

Bencana alam pada umumnya dapat diartikan sebagai peristiwa yang terjadi pada alam yang mengakibatkan kerusakan-kerusakan pada tatanan kehidupan masyarakat, merusak infrastruktur-infrastruktur yang dimana sebagai pendukung pokok untuk kelancaran kehidupan masyarakat, dan bahkan sampai mengakibatkan timbulnya korban jiwa. Oleh karena itu, bencana alam yang secara sadar kita ketahui telah menjadi langganan bagi negara Indonesia, perlu dilakukan sebuah rencana untuk mengendalikan sebuah peristiwa yang kita sebut sebagai bencana ini, dengan tujuan agar tidak menimbulkan dampak yang negatif yang begitu besar bagi masyarakat dan negara, dengan bahasa lain perlu dirancang atau dilakukan sebuah manajemen bencana. (Rahman, 2016).

Dalam kajian manajemen bencana modern, pada umumnya terdapat beberapa tahapan dalam pelaksanaannya yaitu mitigasi, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan. Sedangkan menurut Sudibyakto dkk (2017) dan Oxfam (2018) mengelompokkan lima model manajemen bencana sebagai berikut:

a) *Disarter Manajemen Continuum Model*

Model ini merupakan model yang paling populer karena terdiri dari tahap-tahap manajemen bencana yang meliputi *emergency, relief, rehabilitation, reconstruction, mitigation, dan early warning*. Pre-During-Post disaster model

Ada beberapa bagian tahapan yang perlu dilakukan dalam model manajemen bencana ini, yaitu sebelum bencana, selama bencana terjadi, dan setelah bencana.

b) *Contract Expand Model*

Model ini berasumsi seluruh tahap-tahap yang ada pada manajemen bencana (*emergency, relieve, rehabilitation, reconstruktion, mitigation, preparedness, dan early warning*) semestinya tetap dilaksanakan pada daerah yang rawan bencana. perbedaan pada kondisi bencana dan tidak bencana adalah saat bencana tahap tertentu lebih dikembangkan (*emergency dan relieve*), sementara tahap lain seperti *rehabilitation, reconstruction, dan mitigation* kurang ditekankan.

c) *The Crunch and Release Model*

Manajemen bencana ini menekankan upaya mengurangi kerentanan untuk mengatasi bencana. Bila masyarakat tidak rentan maka bencana juga memiliki kemungkinan yang kecil terjadi, meski *hazard* tetap terjadi.

d) *Disaster Risk Reduction Framework*

Model ini menekankan upaya manajemen bencana pada identifikasi risiko bencana baik dalam bentuk kerentanan maupun *hazard* dan mengembangkan kapasitas untuk mengurangi risiko tersebut.

Pendekatan lain yang banyak digunakan dalam pengelolaan manajemen bencana yaitu *disaster manajemen cycle* yang dikembangkan oleh Stephen Bieri (2018). *Disaster manajemen cycle* terdiri dari dua kegiatan besar, yaitu sebelum terjadinya bencana (*pre even*) dan setelah terjadinya bencana (*post even*). Kegiatan setelah terjadinya bencana dapat berupa *disaster response/emergency response* (tanggap bencana) ataupun *disaster recovery*. Kegiatan yang dilakukan sebelum terjadinya bencana dapat berupa *disaster preparedness* (kesiapsiagaan menghadapi bencana) dan *disaster mitigation* (mengurangi dampak bencana).

a. Pencegahan dan Mitigasi

Pencegahan dan mitigasi bencana merupakan tahapan pengelolaan bencana yang perlu dilakukan setiap waktu untuk mengurangi risiko bencana yang mungkin terjadi. Mitigasi secara umum diartikan sebagai upaya tindakan yang diambil sebelum terjadinya bencana, tujuan dari mitigasi yaitu untuk mengurangi atau bahkan mengupayakan menghilangkan dampak-dampak yang mungkin akan ditimbulkan oleh bencana.

Dalam penjelasan lain, Mitigasi dapat dilihat sebagai

upaya berkelanjutan yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana melalui pengurangan kemungkinan komponen konsekuensi resiko bencana³. Dalam undang-undang no. 24 tahun 2007, usaha mitigasi dapat berupa pra bencana, saat bencana dan pasca bencana. pra bencana berupa kesiapsiagaan atau upaya memberikan pemahaman pada penduduk untuk mengantisipasi bencana melalui pemberian informasi, peningkatan kesiagaan kalau terjadi bencana ada langkah-langkah untuk memperkecil risiko bencana⁴.

b. Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan adalah upaya yang direncanakan untuk merespon atau untuk menghadapi bencana ketika sewaktu-waktu bencana tersebut datang, upaya yang dilakukan yaitu dengan menyiapkan segala sumber daya yang ada baik dari masyarakat ataupun pemerintah kemudian direncanakan atau dikonsepsi dengan baik agar dapat meminimalisir dampak negatif ketika bencana datang.

Kesiapsiagaan bencana merupakan upaya-upaya yang memungkinkan masyarakat dapat mengatasi bahaya peristiwa alam, melalui pembentukan struktur dan mekanisme tanggap darurat yang sistematis. Hal ini untuk meminimalkan korban jiwa dan kerusakan sarana umum. Kesiapsiagaan bencana meliputi upaya mengurangi tingkat resiko, formulasi rencana darurat bencana, pengelolaan sumber-sumber daya masyarakat,

dan pelatihan warga di lokasi rawan bencana. Menurut undang-undang no. 24 tahun 2007, kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Upaya-upaya dalam penyelenggaraan kesiapsiagaan antara lain *early warning system*, penilaian kerentanan bencana, pengembangan kapasitas, penimbunan barang dalam menghadapi bencana yang akan terjadi (United Nations 2018).

Lebih jelas lagi diterangkan dalam pasal 45 ayat 2 undang-undang no. 24 tahun 2007, kesiapsiagaan tersebut dapat dilakukan melalui:

- a) Penyusunan dan uji coba rencana penanggulangan kedaruratan bencana.
- b) Pengorganisasian, pemasangan, dan pengujian sistem peringat dini.
- c) Penyediaan dan penyiapan barang pasokan pemenuhan kebutuhan dasar.
- d) Pengorganisasian, penyuluhan, pelatihan, dan gladi tentang mekanisme tanggap darurat.
- e) Penyiapan lokasi evakuasi.
- f) Penyusunan data akurat, informasi, dan pemutakhiran prosedur tetap tanggap darurat bencana.
- g) Penyediaan dan penyiapan bahan, barang, dan peralatan untuk pemenuhan kebutuhan pemulihan prasarana dan

sarana.

c. Tanggap Darurat

Tanggap darurat adalah suatu kegiatan penanganan yang dilakukan saat terjadi bencana. tujuan dari tanggap darurat adalah untuk menyelamatkan nyawa korban yang terdampak, selain itu juga tujuannya untuk melindungi rusak dan atau hilangnya harta benda akibat dari bencana tersebut.

Tanggap darurat bencana (*response*) merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana, untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan. Tahapan ini

meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, pengurusan pengungsi, serta pemulihan prasarana dan sarana. Dalam tanggapan darurat, berbagai upaya dilakukan untuk mengatasi bencana. tindakan ini dilakukan oleh tim penanggulangan bencana yang dibentuk dimasing-masing daerah atau organisasi. Beberapa upaya tersebut yaitu pemenuhan kebutuhan dasar untuk para korban terdampak, perlindungan kepada kelompok rentan, dan pemulihan sarana dan prasarana vital seperti fasilitas air minum, listrik, dan lain-lain.⁷

d. Pemulihan

Pemulihan adalah proses yang dilakukan setelah bencana terjadi. Tujuan dari pemulihan ini yaitu untuk mengembalikan berbagai fungsi infrastruktur yang rusak menjadi lebih baik seperti sebelum terjadi bencana sehingga kehidupan sosial masyarakat dapat menjadi normal kembali.

Sullivan 2018 mendefinisikan pemulihan adalah kegiatan mengembalikan sistem infrastruktur kepada standar operasi minimal dan panduan upaya jangka panjang yang dirancang untuk mengembalikan kehidupan ke keadaan dan kondisi normal atau keadaan yang lebih baik setelah bencana.

Kegiatan pemulihan meliputi keputusan dan tindakan yang diambil setelah bencana dengan maksud untuk memulihkan atau meningkatkan kondisi kehidupan prabencana dari masyarakat yang terkena dampak. Pada saat yang sama kegiatan ini mendorong dan memfasilitasi penyesuaian yang diperlukan untuk mengurangi resiko bencana. dalam tahap ini dapat dilakukan kegiatan seperti penilaian kerusakan, pemindahan puing-puing reruntuhan, dan pendirian pusat- pusat bantuan bencana.

Dalam pemulihan pasca bencana, terdapat dua kegiatan pokok yang harus dilakukan guna dapat menyokong kembali normalnya kehidupan sosial masyarakat terdampak bencana, dua kegiatan tersebut yakni rehabilitasi dan rekonstruksi. Pada

dasarnya rehabilitasi adalah perbaikan atau pemulihan terhadap sarana dan prasarana masyarakat yang rusak agar dapat digunakan kembali dengan normal, sedangkan rekonstruksi adalah pembangunan ulang terhadap sarana dan prasarana yang mengalami rusak parah.

Rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana sangatlah menentukan kehidupan masyarakat dapat menjadi normal kembali seperti sebelum terjadinya bencana, karena proses ini diibaratkan menjadi obat penyembuh bagi kehidupan sosial masyarakat yang terdampak.

2.1.3 Konsep Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana

Bencana alam yang besar dapat mengakibatkan berbagai macam kerusakan pada infrastruktur-insfrastruktur yang ada, baik infrastruktur publik seperti jalan raya, masjid, sekolah, kantor pemerintahan, dan lain- lain. Selain itu, bangunan-bangunan milik masyarakat pun dapat menjadi sasaran empuk untuk dirusak oleh bencana alam dengan skala besar.

Fenomena alam yang merusak tentu saja menyebabkan kerugian yang besar bagi masyarakat yang terdampak, kerusakan atau kehilangan harta benda, kehilangan mata pencarian atau pekerjaan, bahkan bisa juga kehilangan kerabat dan atau keluarga jika bencana itu sampai memakan korban jiwa.

Bencana dapat menghancurkan sistem infrastruktur fisik, sosial, dan ekonomi yang telah ada. Disamping itu, dampak dari

bencana yang terjadi juga menimbulkan kerusakan, kerugian, dan tekanan secara psikologis bagi korban bencana. memburuknya kondisi psikologis korban bencana kemungkinan besar diakibatkan oleh (i) hilangnya pengendalian emosional, (ii) kesedihan akibat kehilangan tempat tinggal dan harta benda, serta (iii) ingatan kejadian bencana yang berpengaruh dalam kehidupan mendatang. IDEP Foundation (2007) menambahkan, tujuan dari pemulihan pasca bencana adalah (i) mengurangi penderitaan para korban, (ii) mengembalikankondisi seperti semula atau setidaknya meningkatkan kondisi korban menjadi lebih baik, dan (iii) memberikan lingkungan yang aman dan dapat mengurangi ancaman bencana pada masa yang akan datang.

Hal itu tentu saja menjadi faktor buruk bagi kelangsungan hidup masyarakat, kerugian-kerugian itu dapat dengan sangat mengganggu kondisipsikis masyarakat sehingga tidak dapat beraktifitas dengan nyaman seperti

biasanya ketika tidak ada bencana alam. Dengan demikian konsep manajemen bencana sepatutnya dilaksanakan dengan sebaik-baiknya di setiap daerah-daerah yang memang rawan akan kejadian bencana, baik ketika sebelum terjadi bencana, pada saat bencana datang, bahkan sesudah terjadi bencana.

Berkaitan dengan hal tersebut, dan juga membahas lebih lanjut tahapan terakhir dari manajemen bencana, dimana dalam penelitian ini juga akan membahas tahapan akhir dari manajemen bencana yaitu

rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana, maka peneliti akan membahas lebih dalam mengenai bagaimana konsep dari rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana tersebut.

Pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi wilayah pasca bencana di Indonesia mengacu pada Undang-Undang no. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi merupakan tanggung jawab pemerintah daerah terdampak, pemerintah pusat, masyarakat, dan dunia usaha. Pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi melibatkan peran berbagai pihak dalam rangka menyediakan sumber daya. Di tingkat pusat, pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi dikoordinasikan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan ditingkat daerah di tingkat daerah dikoordinasikan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD).

Konsep rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana merupakan sebuah gagasan penting untuk membantu proses pelaksanaan manajemen bencana pada tahap setelah terjadinya bencana, dengan tujuan tentu saja untuk normalisasi kehidupan dan penghidupan sosial masyarakat yang terkena dampak agar dapat berjalan dengan layak kembali tanpa terganggu lagi dengan situasi dan kondisi yang menakutkan atau resah setelah dilanda bencana alam.

Berikut prinsip-prinsip yang digunakan dalam penyelenggaraan rehabilitasi dan rekonstruksi sesuai dengan yang terkandung pada pasal 5, bagian kesatu Peraturan Kepala Badan Nasional

Penanggulangan Bencana no. 17 tahun 2010.

- a. Sebagai tanggung jawab pemerintah daerah dan pemerintah pusat.
- b. Membangun menjadi lebih baik (*build back better*) secara terpadu dengan konsep pengurangan resiko bencana dalam bentuk pengalokasian dana minimal 10% dari dana rehabilitasi dan rekonstruksi.
- c. Mendahulukan kepentingan kelompok rentan seperti lansia, perempuan, anak, dan penyandang cacat.
- d. Mengoptimalkan sumber daya daerah.
- e. Mengarah pada pencapaian kemandirian masyarakat, keberlanjutan program dan kegiatan, serta perwujudan tata kelola pemerintahan yang baik.
- f. Mengedepankan keadilan dan kesetaraan gender. Disamping itu, terdapat beberapa aspek yang menjadi sasaran substansial dalam pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi karena dianggap penting dalam kehidupan masyarakat.
 - 1) Aspek kemanusiaan, terdiri dari sosial psikologis, pelayanan kesehatan, pelayanan pendidikan, rekonsiliasi dan resolusi konflik, keamanan dan ketertiban, serta partisipasi dan peran serta lembaga, organisasi kemasyarakatan, dunia usaha dan masyarakat.
 - 2) Aspek perumahan dan permukiman, terdiri dari perbaikan lingkungan daerah bencana, pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat, dan pembangunan kembali sarana sosia

masyarakat.

- 3) Aspek infrastruktur pembangunan, terdiri dari perbaikan prasarana dan sarana umum, pemulihan fungsi pemerintah, pemulihan fungsi pelayanan publik, pembangunan kembali sarana dan prasarana, penerapan rancang bangun yang tepat dan penggunaan peralatan yang lebih baik dan tahan bencana, peningkatan fungsi pelayanan publik, dan peningkatan pelayanan utama dalam masyarakat.
- 4) Aspek ekonomi, terdiri dari pemulihan sosial ekonomi dan budaya, peningkatan kondisi sosial, ekonomi dan budaya, mendorong peningkatan ekonomi lokal seperti pertanian, perdagangan, industri, pariwisata, dan perbankan.
- 5) Aspek sosial, terdiri dari pemulihan konstruksi sosial dan budaya pemulihan kearifan dan tradisi masyarakat, pemulihan hubungan antarbudaya dan keagamaan, serta pembangkitan kembali kehidupan sosial budaya masyarakat.
- 6) Aspek lintas sektor, terdiri dari pemulihan aktivitas/kegiatan yang meliputi tata pemerintahan dan lingkungan hidup.

2.1.4 Rehabilitasi Pasca Bencana

Pengertian rehabilitasi menurut Perka BNPB no. 17 tahun 2010 adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pasca bencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah

pascabencana.

Sasaran pelaksanaan rehabilitasi:

- 1) Kelompok manusia dan seluruh aspek kehidupan serta penghidupan yang terganggu oleh bencana.
- 2) Sumber daya buatan yang mengalami kerusakan akibat bencana sehingga nilai guna dan fungsinya berkurang.
- 3) Mengembalikan fungsi ekologis ekosistem atau lingkungan alam yang rusak akibat bencana.

Strategi penyelenggaraan rehabilitasi sesuai dengan yang diatur dalam Perka BNPB no. 11 tahun 2008 tentang pedoman rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana:

- 1) Melibatkan dan memberdayakan masyarakat dalam tahapan pelaksanaan rehabilitasi
- 2) Memperhatikan karakter bencana, daerah, dan budaya masyarakat setempat
- 3) Mendasarkan pada kondisi aktual di lapangan (tingkat kerugian/kerusakan serta kendala medan) menjadikan kegiatan rehabilitasi sebagai gerakan dalam masyarakat dengan menghimpun masyarakat sebagai korban maupun pelaku aktif kegiatan rehabilitasi dalam kelompok swadaya.

Penyelenggaraan rehabilitasi terdiri dari beberapa kegiatan berikut:

- 1) Perbaikan lingkungan daerah bencana
Perbaikan lingkungan merupakan pemulihan daerah terdampak bencana dari kondisi yang rusak menjadi kawasan yang layak digunakan untuk beraktifitas dengan normal.

2) Perbaikan prasarana dan sarana umum

Kegiatan ini berupa perbaikan infrastruktur, fasilitas sosial, dan fasilitas umum. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kebutuhan kemanusiaan yang diantaranya (a) persyaratan keselamatan, (b) persyaratan sistem sanitasi, (c) persyaratan penggunaan bahan bangunan, (d) persyaratan standar teknis konstruksi jalan, jembatan, bangunan gedung, dan bangunan air.

3) Pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat

Bantuan yang dimaksud adalah bantuan dari pemerintah sebagai stimulan untuk membantu masyarakat memperbaiki rumahnya yang mengalami kerusakan akibat bencana agar dapat dihuni/ditempati kembali. Bantuan tersebut dapat berupa, bahan material, komponen rumah, atau uang yang besarnya ditetapkan berdasarkan hasil verifikasi dan evakuasi tingkat kerusakan rumah.

4) Pemulihan sosial psikologis

Kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah psikologis antara lain bantuan konseling dan konsultasi, pendampingan, pelatihan, dan kegiatan psikososial.

5) Pelayanan kesehatan

Pemulihan kondisi masyarakat terkena dampak bencana antara lain; memberikan perawatan lanjutan bagi korban bencana yang sakit dan mengalami luka, menyelenggarakan balai pengobatan untuk memudahkan para korban bencana menerima pemeriksaan, menyediakan obat-obatan, menyediakan peralatan kesehatan, menyediakan tenaga medis dan paramedis, serta mengembalikan

fungsi sistem pelayanan kesehatan.

6) Rekonsiliasi dan resolusi konflik

Rekonsiliasi merupakan kegiatan yang diberikan untuk membantu para korban bencana menghindari kondisi buruk atau konflik sosial yang mungkin terjadi pasca bencana. Kegiatan ini bertujuan untuk menurunkan eskalasi konflik sosial dan ketegangan serta memulihkan kondisi sosial masyarakat. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui mediasi persuasif dengan melibatkan tokoh-tokoh masyarakat terkait dengan tetap memperhatikan situasi, kondisi, dan karakteristik serta budaya masyarakat setempat.

7) Pemulihan sosial, ekonomi, dan budaya

Kegiatan ini bertujuan untuk membantu masyarakat yang terkena dampak dari bencana agar dapat memulihkan kondisi seperti sebelum terjadinya bencana dari sisi sosial, ekonomi, dan budaya. Strategi yang dapat dilakukan antara lain membentuk layanan advokasi dan konseling, bantuan stimulan aktivitas, dan pelatihan.

8) Pemulihan keamanan dan ketertiban

Upaya yang dapat dilakukan dalam hal ini antara lain mengaktifkan kembali fungsi lembaga keamanan dan ketertiban di daerah bencana, meningkatkan peran serta masyarakat dalam kegiatan pengamanan dan ketertiban, serta mengoordinasi instansi/lembaga yang berwenang di bidang keamanan dan ketertiban.

9) Pemulihan fungsi pemerintahan

Beberapa strategi yang dapat dilakukan dalam hal ini antara lain

mengaktifkan kembali pelaksanaan kegiatan tugas-tugas pemerintahan dengan segera, penyelamatan dan pengamanan dokumen-dokumen negara dan pemerintah, konsolidasi para petugas pemerintahan, pemulihan fungsi- fungsi dan peralatan pendukung tugas-tugas pemerintah, serta pengaturan kembali tugas-tugas pemerintah pada instansi/lembaga terkait.

10) Pemulihan fungsi pelayanan publik

Kegiatan ini dapat dilakukan dengan beberapa upaya antara lain rehabilitasi dan pemulihan fungsi prasarana dan sarana pelayanan publik, mengaktifkan kembali fungsi pelayanan publik pada instansi/lembaga terkait, serta pengaturan kembali fungsi pelayanan publik.

2.1.5 Rekonstruksi Pasca Bencana

Peraturan kepala BNPB no. 11 tahun 2008 menjelaskan, rekonstruksi adalah pembangunan kembali semua sarana dan prasarana, kelembagaan pada wilayah pasca bencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial

dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran sertamasyarakat.

Strategi yang digunakan dalam penyelenggaraan rekonstruksi adalah sebagai berikut:

- 1) Melibatkan partisipasi masyarakat baik masyarakat yang terkena bencanamaupun masyarakat secara umum.

- 2) Memanfaatkan kearifan lokal yang ada di lapangan.
- 3) Mendorong pengembangan kapasitas dalam pelaksanaan rekonstruksi ketika tahap perencanaan, pelaksanaan, *monitoring*, dan penegakan aturan-aturan yang terkait.
- 4) Mengutamakan solusi jangka panjang dari pada penyelesaian masalah-masalah yang bersifat sementara.
- 5) Memberikan perhatian khusus kepada usaha-usaha berkelanjutan yang bersifat lokal.
- 6) Mengutamakan proses perencanaan yang terintegrasi dengan penetapan prioritas jangka pendek, menengah, dan panjang.
- 7) Mengutamakan usaha-usaha untuk memulihkan kondisi lokal dengan cepat sebagai bagian dari kegiatan prioritas jangka pendek.
- 8) Mengintegrasikan teknologi maju dengan sumber daya lokal yang sesuai.
- 9) Mengutamakan rencana implementasi sederhana.

10) Memastikan tersedianya akses informasi mengenai semua kegiatan rekonstruksi bagi semua pemangku kepentingan. Dalam kegiatan rekonstruksi, terdapat dua jenis cakupan yaitu rekonstruksi fisik dan nonfisik. Rekonstruksi fisik merupakan tindakan rekonstruksi untuk membangun kembali kondisi fisik dengan lebih baik. Bentuk rekonstruksi fisik sebagai berikut:

- a. Perbaikan sarana dan prasarana

Kegiatan ini diselenggarakan dengan memanfaatkan kesempatan untuk memperbaiki penataan ruang wilayah pasca bencana yang mencakup rencana struktur ruang wilayah, rencana pola ruang wilayah,

penetapan kawasan, arahan pemanfaatan ruang wilayah, dan arahan pengendalian pemanfaatan ruang.

b. Perbaikan sarana sosial masyarakat

Kegiatan ini meliputi pembangunan atau perbaikan sarana pendidikan, kesehatan, panti asuhan, sarana peribadatan, panti jompo, dan balai desa. Perbaikan sarana sosial masyarakat harus sesuai dengan ketentuan teknis yang meliputi standar teknis konstruksi bangunan, penetapan lokasi, dan arahan pemanfaatan ruang.

c. Penerapan rancang bangun dan penggunaan peralatan yang lebih baik dan tahan bencana

Kegiatan ini dilakukan oleh instansi terkait dibawah koordinasi dengan BNPB atau BPBD di tingkat daerah dengan (a) memerhatikan peraturan bangunan (*building code*), peraturan perencanaan (*design code*), serta pedoman dan manual rancang bangun yang ada, (b) mengembangkan rancang bangun hasil penelitian dan pengembangan, (c) menyesuaikan dengan tata ruang, (d) memerhatikan kondisi dan kerusakan daerah, (e) memerhatikan

kearifan lokal, dan (f) menyesuaikan terhadap tingkat kerawanan

bencana di daerah yang bersangkutan.

Sedangkan untuk rekonstruksi nonfisik dapat dijelaskan sebagai tindakan untuk memperbaiki atau memulihkan kegiatan pelayanan publik dan kegiatan sosial, ekonomi, serta kehidupan masyarakat di berbagai sektor seperti kesehatan, pendidikan, perekonomian, pelayanan kantor pemerintahan, peribadatan, dan kondisi mental/sosial masyarakat yang

terganggu oleh bencana. rekonstruksi nonfisik bertujuan mengembalikan kondisi pelayanan dan kegiatan menjadi seperti semula, bahkan lebih baik dari kondisi sebelumnya. Cakupan kegiatan rekonstruksi nonfisik antara lain yaitu:

- a. Kegiatan pemulihan kehidupan sosial dan budaya masyarakat.
- b. Partisipasi dan peran serta lembaga/organisasi kemasyarakatan, dunia usaha, dan masyarakat.
- c. Kegiatan pemulihan kegiatan perekonomian masyarakat
- d. Pemulihan fungsi pelayanan publik dan pelayanan utama dalam masyarakat
- e. Pemulihan kesehatan masyarakat

2.1.6 Perencanaan Rehabilitasi dan Rekonstruksi

Proses rehabilitasi dan rekonstruksi memerlukan serangkaian kegiatan dan analisis guna dapat menghasilkan sebuah konsep perencanaan yang tepat untuk pelaksanaannya. Hasil analisis tersebut kemudian dituangkan ke dalam bentuk rencana. Analisis kebutuhan pasca bencana terdiri dari tiga komponen, yaitu

pengkajian akibat bencana, pengkajian dampak bencana, dan pengkajian kebutuhan pasca bencana.

Kajian kebutuhan pasca bencana menjadi input (masukan) dalam penyelenggaraan rehabilitasi dan rekonstruksi yang nantinya dapat berdampak pada pencapaian rencana pembangunan daerah dan nasional. Tahapan dalam pengkajian kebutuhan pasca bencana adalah sebagai berikut:

1. Pengkajian akibat bencana

Kegiatan ini merupakan proses pengkajian atas akibat langsung dan tidak langsung kejadian bencana terhadap seluruh aspek kehidupan manusia. Pengkajian akibat bencana meliputi penilaian kerusakan dan kerugian yang diakibatkan oleh bencana, tujuan dari penilaian tersebut antara lain untuk menilai kerusakan yang terjadi pada prasarana dan sarana publik dan nonpublik; menilai kerugian yang terjadi dan dampaknya terhadap masyarakat, daerah, dan negara; serta menilai pengaruh kerusakan terhadap kelembagaan pemerintahan, sekaligus mengantisipasi resiko terjadinya konflik, pelanggaran hukum, dan penyimpangan.

2. Pengkajian dampak bencana

Pengkajian dampak bencana bertujuan untuk memandu pelaksanaan kajian kebutuhan pemulihan pasca bencana agar memiliki orientasi strategis dalam jangka menengah dan panjang. Beberapa hal yang dibahas dalam pengkajian dampak bencana yaitu identifikasi dampak terhadap ekonomi dan fiskal, sosial, budaya, dan politik, serta pembangunan manusia dan dampak terhadap lingkungan. Penetapan akibat dan dampak dapat dijabarkan setelah melihat kondisi bencana tersebut. Selain itu, perkiraan akibat dan dampak juga perlu diverifikasi melalui data setelah terjadinya bencana.

3. Penilaian kebutuhan pascabencana

Berdasarkan Perka BNPB no. 15 tahun 2011, pengkajian kebutuhan pascabencana/*Post Disaster Need Assessment* (PDNA) adalah suatu

rangkaian kegiatan pengkajian dan penilaian akibat, analisis dampak, dan perkiraan kebutuhan yang menjadi dasar bagi penyusunan rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi. Pengkajian dan penilaian meliputi identifikasi dan penghitungan kerusakan dan kerugian fisik dan non fisik yang menyangkut aspek kemanusiaan, perumahan atau pemukiman, infrastruktur, ekonomi, sosial, dan lintas sektor.

Prinsip-prinsip dasar dalam penilaian kebutuhan pascabencana adalah sebagai berikut:

- a. Pendekatan partisipatif dengan melibatkan para pihak berkepentingan dalam prosesnya.
- b. Pendekatan berbasis bukti yang mengutamakan pengamatan terhadap akibat dan dampak bencana serta kebutuhan pemulihan yang berbasis bukti.
- c. Pendekatan pengurangan resiko bencana dengan mengutamakan cara pandang pengurangan resiko bencana dalam analisisnya sehingga PDNA dapat mendukung rehabilitasi dan rekonstruksi yang dapat membangun dengan lebih baik.
- d. Pendekatan hak-hak dasar, yaitu menggunakan cara pandang yang berbasis hak-hak dasar sehingga pengkajian terhadap akibat dan dampak bencana berorientasi pada pemulihan hak-hak dasar tersebut.
- e. Menjunjung tinggi akuntabilitas dalam proses dan pelaporan hasil kajian sebagai bentuk tanggung jawab terhadap masyarakat terdampak bencana.

- f. Mendorong proses pendataan, analisis dan hasilnya berbasis digital dalam format sistem informasi demi akurasi dan media pembelajaran.

4. Rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi

Perencanaan pembangunan di wilayah terdampak bencana merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem perencanaan pembangunan nasional. Sama halnya dengan rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi, rencana aksi ini juga termasuk kebijakan yang diintegrasikan dalam sistem perencanaan pembangunan nasional dan daerah. Perencanaan rehabilitasi dan rekonstruksi bertujuan sebagai berikut.

- a. Membangun kesepahaman, komitmen, dan kerja sama semua pihak.
- b. Menyelaraskan seluruh kegiatan perencanaan pascabencana yang disusun oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah provinsi, dan pemerintah daerah kabupaten/kota yang terkena bencana.
- c. Menyesuaikan perencanaan yang dilakukan pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD).
- d. Memadukan perencanaan rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana dengan perencanaan tahunan pemerintah pusat, pemerintah provinsi, dan pemerintah kabupaten/kota yang dituangkan ke dalam rencana kerja pemerintah pusat dan rencana kerja pemerintah daerah.

- e. Memberikan gambaran yang jelas pada pemangku kepentingan (*stakeholder*) lainnya sehingga tidak terjadi tumpang tindih kegiatan serta sebagai alat bantu dalam pelaksanaan, pemantauan, dan pengendalian atas kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi.
- f. Mengidentifikasi sistem dan mekanisme mobilisasi pendanaan dari sumber APBN, APBD Provinsi, APBD Kabupaten/Kota, dan masyarakat secara efisien, efektif, transparan, partisipatif, dan akuntabel sesuai dengan prinsip tata pemerintahan yang baik (*good governance*).

2.1.7 Penyelenggaraan rehabilitasi dan rekonstruksi

Tahapan dalam penyusunan rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi di Indonesia telah dituangkan ke dalam perka BNPB no. 17 tahun 2010 tentang pedoman umum penyusunan penyelenggaraan rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana. Untuk menjamin efektifitas dan efisiensi penyelenggaraan, kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi mengikuti prosedur umum sebagai berikut.

1. Penyelenggaraan Rehabilitasi

a. Sosialisasi dan koordinasi program

Kegiatan sosialisasi dan koordinasi program meliputi (i) koordinasi jajaran pemerintah hingga tingkat desa/kelurahan, (ii) sosialisasi kepada masyarakat umum dan korban, serta (iii) membangun kebersamaan, solidaritas, dan kerelawanan.

b. Inventarisasi dan identifikasi kerusakan/kerugian

Kegiatan ini meliputi (i) inventarisasi dan identifikasi tingkat kerusakan/kerugian bencana dilakukan oleh BNPB dan/atau BPBD dan/atau unsur-unsur lain yang dikoordinasikan oleh BNPB dan/atau BPBD, (ii) verifikasi hasil inventarisasi dan identifikasi kerusakan/kerugian dapat dilakukan oleh BNPB dan/atau BPBD karena adanya usulan, masukan, sanggahan dari masyarakat, maupun timbulnya bencana susulan dan hal lain yang relevan, serta (iii) inventarisasi dan identifikasi kerusakan/kerugian, atau verifikasi atas hasil tersebut dilakukan pada pelaksanaan *rapid assesment* pada tahap tanggap darurat dan atau rehabilitasi.

c. Perencanaan dan penetapan prioritas

Perencanaan dan penetapan prioritas meliputi (i) perencanaan dan penetapan prioritas di tingkat masyarakat yang dilakukan secara partisipatif oleh kelompok masyarakat sebagai masukan penting bagi program rehabilitasi, (ii) sinkronisasi rencana dan program meliputi sinkronisasi program tahapan rehabilitasi, prabencana, tanggap darurat danrekonstruksi, sinkronisasi lintas pelaku, sinkronisasi lintas sektor, dan sinkronisasi lintas wilayah, serta (iii) perencanaan, penetapan prioritas, dan sinkronisasi program dilakukan oleh BPBD dan/atau BNPB.

d. Mobilisasi sumber daya

Mobilisasi sumber daya meliputi sumber daya manusia, peralatan, material, dan dana dilakukan dengan mempertimbangkan sumber dayayang tersedia. Sumber daya manusia yang memahami dan mempunyai

keterampilan secara profesional sangat diperlukan dalam semua proses dan kegiatan rehabilitasi pascabencana. Sumber daya yang berupa peralatan, material, dan dana disediakan siap dialokasikan untuk menunjang proses rehabilitasi.

e. Pelaksanaan rehabilitasi

Pelaksanaan rehabilitasi meliputi kegiatan perbaikan fisik dan pemulihan nonfisik. Kegiatan rehabilitasi dilaksanakan di wilayah yang terkena bencana dan wilayah lain yang memungkinkan untuk dijadikan wilayah sasaran kegiatan rehabilitasi. Kegiatan rehabilitasi dilakukan oleh BNPB dan/atau BPBD untuk status bencana daerah. Kegiatan rehabilitasi juga dimungkinkan untuk melibatkan banyak pemangku kepentingan dan masyarakat.

f. Monitoring, evaluasi, dan pelaporan

Penyelenggaraan rehabilitasi pascabencana dilakukan sebagai upaya untuk memantau secara terus menerus proses dan kegiatan rehabilitasi. Pemantauan kegiatan rehabilitasi dilakukan oleh unsur pengarah beserta unsur pelaksana BNPB dan/atau BPBD. Selain itu, lembaga/institusi perencanaan di tingkat nasional dan/atau daerah juga dapat dilibatkan sebagai penasehat dalam penyelenggaraan rehabilitasi. Penyusunan laporan rehabilitasi pascabencana dilakukan oleh unsur pengarah dan/atau unsur pelaksana BNPB dan/atau BPBD. Laporan penyelenggaraan rehabilitasi selanjutnya digunakan untuk memverifikasi perencanaan program rehabilitasi.

2. Penyelenggaraan rekonstruksi

a. Koordinasi program

Koordinasi dalam proses rekonstruksi pascabencana mencakup (i) koordinasi vertikal antara struktur di tingkat daerah dan tingkat pusat, (ii) koordinasi horizontal lintas sektor, (iii) koordinasi dalam kerjasama internasional, dan (iv) koordinasi dengan organisasi nonpemerintah termasuk LSM.

b. Inventarisasi dan identifikasi kerusakan/kerugian

Sebelum dilaksanakan penyelenggaraan rekonstruksi, terlebihdahulu dilakukan inventarisasi dan identifikasi kerugian/kerusakan (*damage and loss assessment/DLA*) secara lengkap. Kemudian dilakukan kajian kebutuhan (*post disaster need assessment/PDNA*) menggunakan informasi hasil DLA serta berbagai perkiraan kebutuhan kedepan dengan melibatkan berbagai unsur masyarakat dari awal.

c. Perencanaan dan pemantauan prioritas pembangunan

Perencanaan rekonstruksi dimulai pada tahap pascabencana dalam rangka menyusun langkah-langkah sistematis yang harus dilakukan dalam menyelenggarakan proses rekonstruksi yang bersifat komprehensif dan menyeluruh secara terkoordinasi dengan memasukkan unsur-unsur pengurangan resiko bencana (pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan) sejak dari awal.

d. Mekanisme penyelenggaraan

Mekanisme penyelenggaraan terdiri dari beberapa hal berikut.

1) Kelembagaan

Proses rekonstruksi aspek kelembagaan memegang peranan penting dalam proses perencanaan dan implementasi, khususnya dalam rangka menjamin berjalannya proses koordinasi dan pengelolaan program secara efektif. Mekanisme kelembagaan dalam proses rekonstruksi dikoordinasikan oleh BNPB atau BPBD di tingkat daerah.

2) Mobilisasi sumber daya

Dalam rangka mobilisasi sumber daya, hal-hal yang perlu dipertimbangkan untuk mendukung proses rekonstruksi antara lain pengembangan kapasitas sumber daya manusia dan pengembangan kapasitas sumber daya sosial dan ekonomi.

3) Pembiayaan

Perencanaan proses rekonstruksi membutuhkan pertimbangan biaya penyelenggaraan rekonstruksi pascabencana. Pemerintah menggunakan dana penanggulangan bencana yang berasal dari APBN. Namun demikian, pembiayaan dalam proses rekonstruksi dapat pula berasal dari peran serta swasta, masyarakat, dan institusi lain nonpemerintah melalui koordinasi BNPB atau BPBD untuk tingkat daerah.

e. Pemantauan, evaluasi, dan pelaporan

1) Pemantauan dan evaluasi

Sistem pemantauan dari pelaksanaan rekonstruksi harus dapat memberikan informasi yang transparan dan akuntabel kepada berbagai *stakeholder* yang telah terlibat dalam pelaksanaan

rekonstruksi. Bagi pemerintah, informasi hasil pemantauan kegiatan rekonstruksi merupakan sebuah umpan balik untuk melakukan evaluasi atas kinerja

berbagai institusi yang terlibat dan pemanfaatan dana secara optimal dan terus menerus. Keterlibatan masyarakat dalam proses evaluasi menjadi penting untuk mengangkat aspirasi dan kebutuhan masyarakat dalam proses rekonstruksi.

2) Pelaporan

Laporan penyelenggaraan proses rekonstruksi dilaksanakan melalui tiga

(3) jenis pelaporan selama penyelenggaraan proses rekonstruksi, yaitu sebagai berikut.

- a) Laporan awal berupa laporan rencana penyelenggaraan rekonstruksi yang sudah memuat hasil kajian kerusakan dan kajian kebutuhan beserta kelengkapan lainnya.
- b) Laporan kemajuan pelaksanaan penyelenggaraan proses rekonstruksi yang disampaikan pada pertengahan penyelenggaraan proses rekonstruksi.
- c) Laporan akhir yang disampaikan pada akhir penyelenggaraan proses rekonstruksi termasuk di dalamnya laporan mengenai hasil *monitoring* dan evaluasi disusun oleh BNPB dan/atau BPBD untuk kegiatan rekonstruksi di tingkat daerah. Laporan akhir ini disampaikan kepada presiden dan/atau kepala wilayah yang terkena bencana dan untuk konsumsi publik.

2.2 Definisi *Virtual Reality*

Merupakan suatu cara dengan cara melakukan pemunculan sebuah gambar-gambar pembelajaran dalam bentuk media tiga dimensi atau yang biasanya lebih dikenal dengan sebutan 3D , yang dimana proses ini dibuat melalui bantuan komponen komputer sehingga hasilnya akan terlihat lebih nyata dan tentunya dengan dukungan dari sejumlah piranti penting lainnya. Dimana hal ini akan menjadikan para penggunanya (peserta didik) seolaholah akan merasa melihat secara langsung dan secara fisik dalam lingkungan yang sudah ditentukan sebelumnya. Dengan adanya teknologi ini diharapkan konsep berinteraksi dalam proses pembelajaran akan menjadi lebih mudah digunakan dengan seiring perkembangan teknologi *smartphone* yang memiliki faktor penting dalam pelaksanaan media pembelajaran tersebut. Bahkan saat ini berdasarkan riset yang dilakukan oleh beberapa peneliti menjelaskan bahwasanya kini hanya dengan bermodalkan sebuah *smartphone* dan bantuan *Google Cardboard* sudah dapat menampilkan dunia *Virtual Reality* (VR).

2.2.1 Detail Program

Program pemberdayaan manajemen bencana Gunung Raung berbasis *virtual reality* pada masyarakat Dusun Panjen ini merupakan program pengabdian masyarakat dengan menampilkan video simulasi gunung meletus yang dikemas kedalam bentuk *virtual reality* atau 3 dimensi dimana dapat melihat kondisi sekeliling tempat kejadian. Dalam rangka memberikan simulasi yang terbaik, tentunya kami membuat video ini pada lokasi mitra di Dusun Panjen. Sehingga memudahkan bagi masyarakat

dusun panjen untuk segera melakukan evakuasi apabila terjadi bencana gunung meletus. Alasan kami mengemas video simulasi ini berdasarkan kondisi nyata bukan dengan animasi ialah untuk memudahkan masyarakat Dusun Panjen dari berbagai golongan umur terutama para orang tua agar dapat menerima informasi dengan mudah. Publikasian video simulasi ini melalui media sosial yaitu youtube, yang tentunya sudah sangat familiar bagi kita semua dan sudah terjamin keamanannya.

2.2 Petunjuk Operasional

Petunjuk operasional dalam pengoperasian virtual reality ada beberapa langkah cara diantaranya:

1. Siapkan 3 benda yaitu *virtual reality box*, *remote control* dan *handphone*



2. Sambungkan *remote control* dengan *handphone*, dengan menyalakan *remote control* beberapa detik hingga *remote control* mengeluarkan warna biru. Tujuannya adalah memudahkan kita dalam pengoperasian *handphone* saat sudah terpasang pada *virtual reality box*.



3. Sambungkan *device* ke *bluetooth* VR BOX.



4. Ubah settingan dari mode volume ke mode mouse dengan menekan tombol @ dan D secara bersamaan.



5. Tampilan mode mouse.



6. Buka video yang berada di youtube lalu tekan *icon* lingkaran berwarna merah untuk mengubah ke mode *virtual reality*.



7. Video akan berubah seperti gambar dibawah ini.



8. Kemudian keluarkan kotak *handphone* dari vr box.



9. Lalu letakkan *handphone* pada kotak tersebut.



10. Masukkan kembali kotak *handphone* ke dalam vr box.



11. Gunakan vr box seperti kita menggunakan kaca mata dan operasikan dengan *remote control*.



12. Gunakan vr box seperti gambar dibawah ini



13. Kemudian atur lensa hingga senyaman mungkin dimata



14. Setelah nyaman dimata, mulai video dengan cara memencet tombol play dilayar menggunakan *remote*



15. Tombol berada di bagian depan remote tombol kedua atau paling bawah sebagai tombol enter atau oke.



16. Video siap akan segera dimulai



17. Pada adegan pertama akan ditampilkan aktivitas umum sebuah keluarga



18. Selanjutnya akan muncul adegan seseorang yang sedang memukul-mukul kentongan yang mengisyaratkan adanya gempa akibat gunung meletus, besertadengan suara sirine



19. Kemudian kita akan diarahkan untuk segera bersembunyi secepat mungkin, guna melindungi diri dari benda-benda langit akibat guncangan



20. Setelah keadaan mulai membaik, kita diarahkan untuk sesegera mungkin keluar dari rumah/bangunan dan segera pergi menuju lapangan evakuasi



21. Sebelum keluar pastikan terlebih dahulu arah manakah yang menuju kelapangan evakuasi, dengan mengikuti tanda dari stiker evakuasi



22. Berlariah secepat mungkin, dengan mengikuti arah yang ditunjukkan oleh papan evakuasi



23. Tolonglah para korban bencana yang lainnya, apabila keadaan memungkinkan



24. Jika sudah sampai lapangan evakuasi, hal pertama yang perlu dilakukan adalah menenangkan diri terlebih dahulu



25. Lalu posisikan diri ke posisi yang nyaman, guna mengurangi rasa panik



26. Kemudian rawatlah luka-luka para korban bencana



BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah keseluruhan dari perencanaan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengantisipasi beberapa kesulitan yang mungkin timbul selama penelitian merupakan strategi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk keperluan pengujian hipotesis atau untuk menjawab pertanyaan peneliti dan sebagai alat untuk mengontrol variabel yang berpengaruh dalam penelitian (Sugiono, 2017).

Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus, studi kasus untuk mengeksplorasi masalah pengaruh pendidikan mitigasi bencana berbasis *virtual reality* terhadap keterampilan mitigasi bencana pada Karang Taruna Dusun Panjen.

3.2 Batasan Istilah

Tabel 3.1 Definisi Pendidikan mitigasi bencana, *Virtual Reality*, dan Keterampilan Mitigasi Bencana

Definisi Pendidikan mitigasi bencana	Mitigasi bencana adalah suatu kegiatan yang dilakukan sebelum terjadi bencana dan yang berfokus pada pengurangan dampak, serta kesiapan dan upaya mengurangi dampak bencana jangka panjang
--------------------------------------	--

Definisi <i>Virtual Reality</i>	<i>Virtual reality</i> adalah pemunculan gambar tiga dimensi yang dibuat oleh komputer sehingga terlihat nyata dengan beberapa bantuan alat lain menjadikan penggunaanya seolah-olah terlibat secara fisik dalam lingkungan tersebut.
Definisi Ketrampilan Mitigasi	Ketrampilan Mitigasi adalah upaya yang direncanakan untuk merespon atau untuk menghadapi bencana ketika sewaktu-waktu bencana tersebut datang, upaya yang dilakukan yaitu dengan menyiapkan segala sumber daya yang ada baik dari masyarakat ataupun pemerintah kemudian direncanakan atau dikonsep dengan baik agar dapat meminimalisir dampak negatif ketika bencana datang.

3.3 Partisipan

Dari analisis keadaan Gunung Raung maka partisipan yang digunakan dalam studi kasus ini adalah karang taruna dusun Panjen..

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Tempat penelitian dilakukan di Desa Jambewangi Dusun Panjen Kecamatan Sempu

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada saat penelitian di Desa Jambewangi Dusun Panjen Kecamatan Sempu, peneliti para pemuda dalam manajemen bencana gunung meletus. Dari analisis keadaan Gunung Raung dibutuhkan kesiapan para pemuda Dusun Panjen tentang manajemen bencana gunung meletus. Karena kurangnya keaktifan karang taruna pada Dusun Panjen mengenai manajemen bencana gunung meletus, maka akan dilakukan pemberdayaan manajemen bencana. Dalam penelitian ini waktu peneliti dibagi menjadi dua tahap sebagai berikut:

a. Tahap persiapan yang meliputi :

1) Penyusunan proposal : Oktober – November 2021

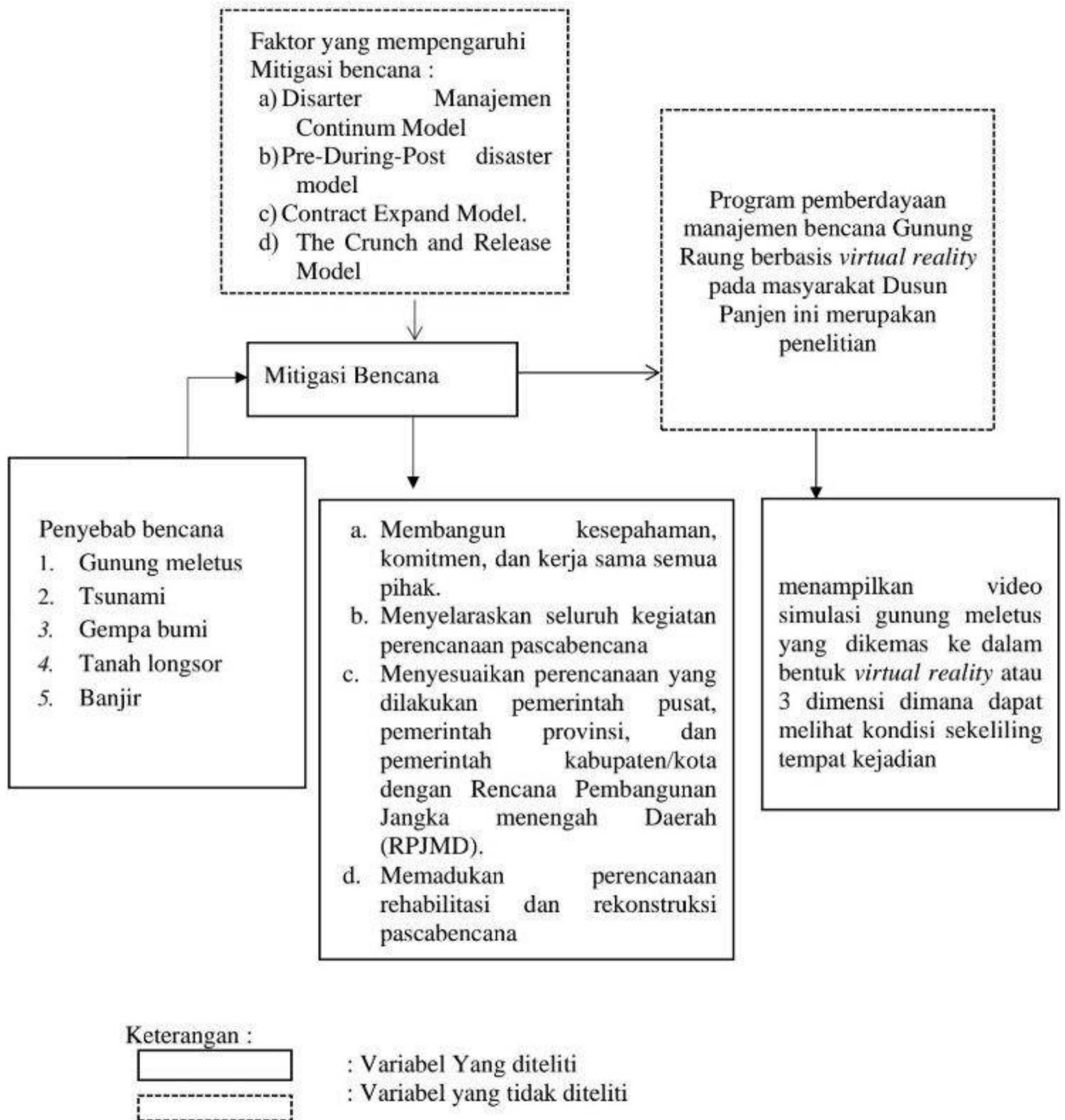
b. Tahap pelaksanaan yang meliputi :

1) Pengajuan ijin : 2021

2) Pengumpulan data : 2021

3) Ujian Seminar Hasil : 2022

3.5 Kerangka konsep



Bagan 3.1 : Kerangka konseptual Penelitian pengaruh pendidikan mitigasi bencana berbasis *virtual reality* terhadap keterampilan mitigasi bencana pada karang taruna dusun panjen 2022.

3.6 Hipotesa Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban atas pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan dalam perencanaan penelitian (Notoatmodjo, 2010). Sedangkan menurut (Nursalam, 2016) hipotesa adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan peneliti.

Adanya pengaruh pendidikan mitigasi bencana berbasis *virtual reality* terhadap keterampilan mitigasi bencana pada karang taruna dusun panjen 2022.

3.7 Pengumpulan Data

1) Wawancara

Wawancara merupakan alat komunikasi yang memungkinkan saling tukar informasi, proses yang menghasilkan tingkat pemahaman yang lebih tinggi dari pada yang dicapai orang secara sendiri – sendiri. Wawancara keperawatan mempunyai tujuan yang spesifik meliputi : pengumpulan darisatu set yang spesifik..

2) Observasi dan Pemeriksaan

Observasi merupakan cara pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung kepada klien untuk mencari perubahan atau hal – hal yang akan diteliti dengan pemeriksaan meliputi : Program pemberdayaan manajemen bencana Gunung Raung berbasis *virtual reality* pada masyarakat Dusun Panjen ini merupakan program pengabdian masyarakat dengan menampilkan video simulasi gunung meletus yang dikemas ke dalam bentuk *virtual reality* atau 3 dimensi dimana dapat melihat kondisi sekeliling tempat kejadian. Dalam rangka memberikan simulasi yang terbaik, tentunya kami membuat video ini pada lokasi mitra di Dusun

Panjen. Sehingga memudahkan bagi masyarakat dusun panjen untuk segera melakukan evakuasi apabila terjadi bencana gunung meletus. Alasan kami mengemas video simulasi ini berdasarkan kondisi nyata bukan dengan animasi ialah untuk memudahkan masyarakat Dusun Panjen dari berbagai golongan umur terutama para orang tua agar dapat menerima informasi dengan mudah. Pempublikasian video simulasi ini melalui media sosial yaitu youtube, yang tentunya sudah sangat familiar bagi kita semua dan sudah terjamin keamanannya

3) Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan cara mendokumentasikan hasil observasi penelitian, hasil evaluasi, hasil data dari program pengabdian masyarakat dengan menampilkan video simulasi gunung meletus yang dikemas ke dalam bentuk *virtual reality* atau 3 dimensi dimana dapat melihat kondisi sekeliling tempat kejadian.

3.8 Uji Keabsahan Data

Untuk mencapai kesimpulan yang valid, maka dilakukan uji keabsahan data terhadap semua data yang terkumpul. Uji keabsahan data ini dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi dari tiga sumber data utama untuk melakukan uji keabsahan, yaitu data program pengabdian masyarakat dengan menampilkan video simulasi gunung meletus yang dikemas ke dalam bentuk *virtual reality* atau 3 dimensi dimana dapat melihat kondisi sekeliling tempat kejadian.

3.9 Analisa Data

Analisa data merupakan bagian yang sangat penting dalam metode ilmiah, karena dengan analisis lah, data tersebut dapat diberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Pengumpulan data dikumpulkan dari hasil WOD (Wawancara, Observasi, Dokumentasi). Hasil ditulis dalam bentuk catatan lapangan, kemudian disalin dalam bentuk transkrip (catatan terstruktur).

1) Mereduksi data

Data hasil wawancara yang terkumpul dalam bentuk catatan lapangan dijadikan satu dalam bentuk transkrip dan dikelompokkan menjadi dua subyektif dan obyektif, dianalisis berdasarkan hasil pemeriksaan diagnostik kemudian dibandingkan nilai normal.

2) Penyajian data

Penyajian data dapat dilakukan dengan tabel, gambar, bagan maupun teks naratif. Kerahasiaan dari klien dijamin dengan jalan mengamburkan identitas dari klien.

3) Kesimpulan

Dari data yang disajikan, kemudian data dibahas dan dibandingkan dengan hasil-hasil penelitian terlebih dahulu dan secara teoritis dengan perilaku kesehatan. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan metode induksi. Data yang terkumpul terkait dengan data pengkajian, diagnosis,

perencanaan, tindakan, evaluasi.

3.10 Etika Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti harus memahami prinsip-prinsip etika dalam penelitian karena penelitian yang akan dilakukan menggunakan subyek manusia, dimana setiap manusia mempunyai hak masing

– masing yang tidak dapat dipaksa. Penelitian ini telah mendapat surat-surat keterangan dan akan dilakukan uji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Beberapa etika dalam melakukan penelitian diantaranya adalah :

3.10.1 *Informed Consent* (persetujuan menjadi klien)

Informed consent terdiri dari dua kata yaitu “*informed*” yang berarti info atau keterangan dan “*consent*” yang berarti persetujuan atau memberi izin, jadi pengertian *informed consent* adalah suatu persetujuan atau sumber izin, yang diberikan setelah mendapatkan informasi. Dengan demikian *informed consent* dapat di definisikan sebagai pernyataan pasien atau yang sah mewakilinya yang isinya

berupa persetujuan atas rencana tindakan medis yang diajukan setelah menerima informasi yang cukup untuk dapat penolakan atau persetujuan. Persetujuan yang akan dilakukan oleh dokter harus dilakukan adanya pemaksaan (Nursalam, 2013). *Informed consent* ini

diberikan kepada karang taruna Dusun Panjen.

3.10.2 *Anonymity* (tanpa nama)

Anonymity adalah kiasan yang menggambarkan seseorang tanpa nama atau tanpa identitas pribadi. Dalam pendokumentasian asuhan keperawatan istilah *anonymity* dipakai untuk menyembunyikan identitas pasien.

Contoh: contoh nama klien Tuan Sarwono, dapat pendokumentasian asuhan keperawatan, nama klien ditulis dalam inisial yaitu Tn.S

3.10.3 *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Confidentiality atau kerahasiaan adalah pencegahan bagi mereka yang tidak berkepentingan dapat mencapai informasi, berhubungan data yang diberikan ke pihak lain untuk keperluan tertentu dan hanya diperbolehkan untuk keperluan tertentu tersebut.

Contoh: data – data yang sifatnya pribadi (seperti nama, tempat, tanggal lahir, social security number, agama, status perkawinan, penyakit yang pernah diderita, dan sebagainya) harus dapat di proteksi dalam penggunaan dan penyebarannya.

3.10.4 *Respect*

Respect diartikan sebagai perilaku perawat yang menghormati klien dan keluarga. Perawat harus menghargai hak – hak klien.

3.10.5 Otonomi

Otonomi berkaitan dengan hak seseorang untuk mengatur dan membuat keputusan sendiri, meskipun demikian masih terdapat keterbatasan, terutama terkait dengan situasi dan kondisi, latar belakang, individu, campur tangan hukum dan tenaga kesehatan profesional yang ada kepada responden

3.10.6 Beneficence (Kemurahan hati / nasehat)

Beneficence berkaitan dengan kewajiban untuk melakukan hal yang baik dan tidak membahayakan orang lain. Apabila prinsip kemurahan mengalahkan prinsip otonomi, maka disebut paternalisme. Paternalisme adalah perilaku yang berdasarkan pada apa yang dipercayai oleh profesional kesehatan untuk kebaikan klien, kadang-kadang tidak melibatkan keputusan dari klien. Klien pada penelitian ini Karang Taruna Dusun Panjen.

3.10.7 Non – maleficence.

Peneliti bertanggung jawab memastikan seluruh tindakan yang dilakukan sesuai SOP.

3.10.8 Veracity (Kejujuran)

Peneliti memaparkan seluruh tindakan yang akan dilakukan kepada responden sebelum melakukan tindakan.

3.10.9 Justice (Keadilan)

Peneliti bersikap adil kepada seluruh responden tanpa membedakan strata, ekonomi, pangkat, dan golongan.