**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

* 1. **Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan suatu strategi untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun peneliti pada seluruh proses penelitian (Nursalam, 2017: 157).

Berdasarkan uraian tersebut, rancangan penelitian ini adalah rancangan penelitian korelasional (hubungan/asosiasi) yaitu mengkaji hubungan antara variabel. Penelitian ini bersifat *analytic correlation* dengan mencari, menjelaskan suatu hubungan, memperkirakan, dan menguji berdasarkan teori yang ada. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cross Sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran/observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu saat (Nursalam, 2017: 162-163).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lama paparan polutan udara dengan saturasi oksigen pada karyawan SPBU di wilayah Kabupaten Blitar menggunakan alat oksimetri untuk di cek hasilnya dan tidak ada tindak lanjut (*follow up*).

* 1. **Kerangka Kerja Penelitian**

Populasi seluruh karyawan SPBU di wilayah Kabupaten Blitar dengan jumlah 43 orang

Teknik sampling *purposive sampling*

Sampel 30 orang karyawan SPBU di wilayah Kabupaten Blitar yang sesuai kriteria inklusi

Metode Pengumpulan Data

Kuisioner dan Oksimetri

Analisa Data

Uji *Spearman* dengan nilai korelasisignifikasi p < 0,05

Simpulan

α ≥ 0,05: H0 Ditolak , α ≤ 0,05: H1 Diterima

**Gambar 3.1** Kerangka Kerja Pada Penelitian “Hubungan Lama Paparan Polutan Udara Dengan Saturasi Oksigen Pada Karyawan SPBU Di Wilayah Kabupaten Blitar”.

* 1. **Populasi, Sampel, dan Sampling**
		1. **Populasi**

Populasi dalam penelitian adalah subjek (misalnya manusia; klien yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2017: 169). Dalam penelitian ini yang meliputi pembagian populasi menurut Sastroasmoro dan Ismail (1995) adalah populasi terjangkau *(Accessible Population)* adalah populasi yang memenuhi kriteria penelitian dan biasanya dapat dijangkau oleh peneliti dari kelompoknya.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh karyawan SPBU di wilayah Kabupaten Blitar berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 29 Oktober 2017 di dua tempat SPBU wilayah Kabupaten Blitar, dengan jumlah karyawan adalah sebanyak 43 orang. Jadi jumlah populasi sebanyak 43 orang.

* + 1. **Sampel**

Sampel terdiri atas bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2017: 171). Sampel dalam penelitian ini adalah karyawan yang bekerja di SPBU di wilayah Kabupaten Blitar.

Untuk menentukan besarnya sampel adalah dengan cara apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih tergantung dari kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga, dan dana, sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data dan besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti (Arikunto, 2006: 134).

Menurut (Setiadi, 2013: 106), untuk pengambilan sampel, jika penelitian tersebut deskriptif maka menggunakan rumus:

 n = N

 $1+N(d)^{2}$

Keterangan:

N : Besar populasi

n : Besar sampel

d : Tingkat kepercayaan yang diinginkan

Roscoe dalam buku *Research Methods For Business* (1982: 253) memberikan saran tentang ukuran sampel untuk penelitian yaitu ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500 (Sugiyono, 2010: 74). Jadi dalam penelitian ini jumlah sampel dihitung sesuai dengan rumus yang dipakai dalam menentukan sampel, yaitu:

n = N

 $1+N(d)^{2}$

 = 43

 $1+43(0,05)^{2}$

 = 38.82 sehingga jika dibulatkan didapatkan hasil sampel sebesar 39. Tetapi dalam penelitian ini, jumlah sampel yang digunakan adalah sebanyak 30 responden yang memenuhi kriteria inklusi.

Adapun kriteria untuk menentukan sampel agar sesuai dengan tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2017: 172). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

1. Klien yang bekerja di SPBU minimal 6 bulan
2. Klien laki-laki dan perempuan usia minimal 18 tahun.
3. Klien terpapar polutan udara rata-rata 42 jam per minggu.
4. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2017: 173). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

1. Klien tidak bersedia menjadi responden.
2. Klien yang mempunyai penyakit pada saluran pernapasan seperti TB paru, asma, dan bronkitis.
	* 1. **Sampling**

Teknik sampling yang digunakan dengan metode *nonprobability sampling* melalui teknik *purposive sampling* adalah suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki, peneliti (tujuan, masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2017: 174).

* 1. **Variabel penelitian**

Variabel adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu benda, manusia, dan lain-lain (Soeparto, Putra, Dan Haryanto, 2000). Dalam riset, variabel dikarakteristikan sebagai derajat, jumlah, dan perbedaan (Nursalam, 2017: 177).

* + 1. **Variabel Bebas (Independent)**

Variabel bebas atau independent adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menetukan variabel lain (Nursalam, 2017: 177). Variabel bebas atau independent dalam penelitian ini adalah lama paparan polutan udara.

* + 1. **Variabel Terikat (Dependent)**

Variabel terikat atau dependent adalah variabel yang dipengaruhi nilainya ditentukan oleh variabel lain. Dengan kata lain, variabel terikat adalah faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel bebas (Nursalam, 2017: 178). Variabel terikat atau dependent dalam penelitian ini adalah saturasi oksigen.

* 1. **Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang dapat diamati (diukur) itulah yang merupakan kunci definisi operasional (Nursalam, 2017: 181). Dapat diamati artinya memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek fenomena yang kemudian dapat diulangi lagi oleh orang lain (Nursalam, 2002).

**Tabel 3.1** Definisi Operasional

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Definisi** | **Parameter** | **Alat ukur** | **Skala** |  **Skor** |
| **Variabel Dependen**Lama Paparan Polutan Udara | Lama waktu karyawan terpapar polutan udara melalui inhalasi di lingkungan kerja SPBU selama 7 jam per harinya dan telah bekerja selama lebih dari 6 bulan | Lama terpapar polutan udara pada karyawan di masing-masing SPBU (yang telah bekerja lebih dari 6 bulan) | Kuisioner untuk wawancara terbimbing | Interval | >6bln - <5 thn5 thn - 10 thn>10 thn |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Definisi** | **Parameter** | **Alat ukur** | **Skala** | **Skor** |
| **Variabel Dependen**Saturasi Oksigen | Banyaknya persentase oksigen yang mampu dibawa oleh hemoglobin yang diukur menggunakan alat yaitu oksimetri nadi yang diletakkan pada ujung jari | Hasil pengukuran saturasi oksigen pada karyawan SPBU, dengan menggunakan metode transluminasi | Oksimetri  | Rasio  | >95%90-94%75-89%<75% |

* 1. **Tempat Dan Waktu Penelitian**
		1. **Tempat Penelitian**

Tempat penelitian dilaksanakan di dua tempat SPBU wilayah Kabupaten Blitar yang dikelola oleh PT Moderna Jalan Cemara No. 76 Blitar, diantaranya:

1. SPBU 54-66105, Desa Pagerwojo, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Blitar
2. SPBU 54-66102, Jalan Jendral Sudirman, Wlingi, Kabupaten Blitar
	* 1. **Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada April - Mei 2018.

* 1. **Instrumen Penelitian Dan Metode Pengumpulan Data**
		1. **Instrumen Penelitian**

Pada bagian ini, penulis menekankan pada prinsip-prinsip penyusunan instrument dan jenis-jenis instrument yang sering dipergunakan pada penelitian ilmu keperawatan. Dua karakteristik alat ukur yang harus diperhatikan oleh peneliti adalah validitas dan reliabilitas. Validitas (kesahihan) menyatakan apa yang seharusnya diukur. Sementara reliabilitas (keandalan) adalah adanya suatu kesamaan hasil apabila pengukuran dilaksanakan oleh orang yang berbeda ataupun waktu yang berbeda (Nursalam, 2017: 183). Jenis instrument penelitian yang dapat dipergunakan pada ilmu keperawatan dapat diklasifikasikan menjadi lima bagian, yang meliputi pengukuran, biofisiologis, wawancara, kuisioner, dan skala (Nursalam, 2008).

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah berupa kuisioner dan menggunakan alat yaitu oksimetri. Kuisioner adalah suatu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengedarkan suatu daftar pertanyaan yang berupa formulir (Setiadi, 2013: 125). Pengukuran biofisiologis adalah pengukuran yang dipergunakan pada tindakan keperawatan yang berorientasi pada dimensi fisiologi. Instrument pengumpulan data pada fisiologis dibedakan menjadi dua bagian, yaitu in-vivo dan invitro. Untuk instrument yang digunakan lebih menekankan kepada in-vivo, yaitu berupa observasi proses fisiologis tubuh, tanpa pengambilan bahan/spesimen dari tubuh klien (Nursalam, 2017:186). Alat pendukung pengumpulan data berupa oksimetri.

* + 1. **Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2017: 191). Langkah-langkah dalam pengumpulan data bergantung pada rancangan penelitian dan teknik instrument yang digunakan (Burns dan Grove, 1999).

1. Persiapan
2. Melakukan pemilihan lahan penelitian dan mengurus ijin penelitian kepada tempat penelitian yang dilakukan di SPBU Wilayah Kabupaten Blitar.
3. Melakukan studi pendahuluan tentang penelitian yang akan dilakukan.
4. Tahap pelaksanaan
5. Sebelum melakukan pengambilan data dan penelitian, harus mendapatkan izin dari institusi terkait, yaitu Poltekkes Kemenkes Malang.
6. Mengajukan permohan perizinan kepada perusahaan untuk melakukan penelitian atau pengambilan data di SPBU Wilayah Kabupaten Blitar untuk pengambilan data penelitian.
7. Peneliti menentukan populasi yang menjadi subjek penelitian, yaitu semua karyawan SPBU Wilayah Kabupaten Blitar.
8. Menentukan sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah dibuat.
9. Melakukan pendekatan kepada klien untuk dimintai kesediaannya menjadi responden dan menandatangani lembar persetujuan.
10. Melakukan wawancara terbimbing kepada responden untuk mengidentifikasi lama terpapar polutan udara.
11. Melakukan pengukuran saturasi oksigen kepada responden menggunakan oksimetri.
12. Melakukan pengolahan dan analisa data.
13. Menyajikan data hasil penelitian.
	1. **Pengolahan Dan Analisa Data**
		1. **Metode Pengolahan Data**

Pengolahan data pada dasarnya merupakan suatu proses untuk memperoleh data atau data ringkasan berdasarkan suatu kelompok data mentah dengan menggunakan rumus tertentu sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan (Setiadi, 2013: 139).

Ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Editing*/memeriksa

Hasil kuisioner yang dilakukan dengan metode wawancara terbimbing yang telah diperoleh atau dikumpulkan perlu disunting (edit) terlebih dahulu. Peneliti memeriksa kelengkapan data hasil kuisioner. Jika masih ada data atau informasi yang tidak lengkap dan tidak mungkin dilakukan wawancara ulang, maka kuisioner tersebut dikeluarkan (drop out).

1. *Coding*/memberi tanda kode

Peneliti memberikan kode berupa kolom di dalam coding sheet untuk merekam data. Peneliti memberikan kode tertentu pada variabel independent (lama paparan polutan udara) yaitu:

Coding 1: > 6 bulan - < 5 tahun

Coding 2: 5 tahun - 10 tahun

Coding 3: > 10 tahun

Untuk variabel dependent (saturasi oksigen pada karyawan SPBU) yaitu:

Score 0: > 95% (Normal)

Score 1: 90% - 94% (Hipoksia ringan)

Score 3: 75% - 89% (Hipoksia sedang)

Score 4: < 75% (Hipoksia berat)

1. *Processing*

Setelah semua kuisioner terisi penuh dan benar, serta sudah melewati pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah memproses data agar data yang sudah di entry dapat dianalisis. Pemprosesan data dilakukan dengan cara meng-entry data dari kuisioner ke paket program komputer. Proses memasukkan data ke dalam komputer melalui program SPSS. Sebelumnya data tersebut harus di uji KS (Kolmogorov Smirnov) atau uji normalitas terlebih dahulu untuk melihat data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Jika data tersebut berdistribusi normal atau α > 0,05, maka selanjutnya akan dilakukan uji korelasi menggunakan Uji *Pearson.* Tetapi jika data tersebut berdistribusi tidak normal atau α < 0,05, maka selanjutnya skala diturunkan menjadi ordinal dan akan dilakukan uji korelasi menggunakan uji *Spearman.*

1. *Cleaning*

Peneliti melakukan pengecekan kembali data yang sudah di-entry, melihat variabel apakah data sudah benar atau belum.

1. Mengeluarkan Informasi

Peneliti menyesuaikan dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

* + 1. **Analisis Data**

Analisis data merupakan kegiatan yang sangat penting dalam suatu penelitian, karena dengan analisislah data dapat mempunyai arti atau makna yang dapat berguna untuk memecahkan masalah penelitian. Tujuan analisa atau interprestasi data diantaranya adalah:

1. Untuk mengetahui komponen-komponen yang mempunyai sifat menonjol dan mempunyai nilai yang ekstrim.
2. Membandingkan antara komponen dengan menggunakan nilai rasio.
3. Memperbandingkan antara komponen dengan keseluruhan menggunakan nilai proporsi (persentase) kemudian menyimpulkannya (Setiadi, 2013: 147).

Kategori analisa dalam suatu penelitian, harus melalui prosedur bertahap diantaranya adalah:

1. *Analisis Univariate* (Analisis Deskriptif)

Analisis univariat merupakan analisis statistik deskriptif yaitu suatu prosedur pengolahan data dengan menggambarkan dan meringkas data dengan cara ilmiah dalam bentuk tabel atau grafik (Setiadi, 2013: 148). Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel (Notoadmojo, 2010: 182).

Pada penelitian ini mendeskripsikan karakteristik responden: usia, jenis kelamin, keluhan selama bekerja, jumlah konsumsi buah dalam satu minggu, jumlah konsumsi sayur dalam satu minggu, kebiasaan olahraga dalam satu minggu, kebiasaan mengkonsumsi zat aditif, dan lama terpapar polusi udara.

Untuk analisis univariat lama paparan dihitung dari lama kerja karyawan terpapar polutan udara, yakni dikategorikan berdasarkan lama bekerja karyawan diantaranya: > 6 bulan - < 5 tahun; 5 tahun - 10 tahun; > 10 tahun.

Untuk analisis univariat saturasi oksigen dilihat dari hasil pengukuran menggunakan alat oksimetri dan dikategorikan berdasarkan nilai saturasi oksigen karyawan yang bekerja, yaitu:

Normal : lebih dari 95%

Hipoksia Ringan : 90-94%

Hipoksia Sedang : 75-89%

Hipoksia Berat : kurang dari 75%

Hasil analisis univariat berupa distribusi frekuensi dari setiap variabel. Selanjutnya, hasil analisis univariat ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik maupun diagram.

1. *Analisis Bivariate* (Analisis Statistik Inferensial)

Apabila telah dilakukan analisis univariat, hasilnya akan diketahui karakteristik atau distribusi setiap variabel dan dapat dilanjutkan analisis bivariat. Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoadmojo, 2010: 183). Untuk pengujian penelitian tentang “Hubungan Lama Paparan Polutan Udara Dengan Saturasi Oksigen Pada Karyawan SPBU Di Wilayah Kabupaten Blitar” dengan menggunakan bantuan program computer SPSS yang sebelumnya harus diuji normalitas terlebih dahulu (Uji *Kolmogorov Smirnov*) untuk melihat data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Jika data tersebut berdistribusi normal, maka selanjutnya akan dilakukan uji korelasi dengan mengunakan *Parametric Test* yaitu dengan menggunakan Uji *Pearson*. Jika data tersebut berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya data akan diturunkan menjadi ordinal dan dilakukan uji korelasi dengan menggunakan *Non Parametric Test* yaitu dengan menggunakan *Uji Spearman* dengan nilai signifikan α < 0,05.

Kesimpulannya adalah sebagai berikut:

Apabila nilai α < 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima yang berarti terdapat hubungan antara lama paparan polutan udara dengan saturasi oksigen pada karyawan SPBU di wilayah Kabupaten Blitar.

Hasil pengumpulan data kemudian dipersentasikan pada skor kelompok dengan menggunakan rumus:

P = ∑f x 100%

 n

Keterangan :

P : Penilaian

∑f : Frekuensi

n : Jumlah

100% : Seluruh responden

76-99% : Hampir seluruh responden

51-75% : Sebagian besar responden

50% : Setengah responden

26-49% : Hampir setengah responden

1-25% : Sebagian kecil responden

0% : Tidak satupun responden

* 1. **Penyajian Data**

Data statistik perlu disajikan dalam bentuk yang mudah dibaca dan dimengerti. Tujuannya adalah memberikan informasi dan memudahkan interprestasi hasil analisis. Secara garis besar ada 3 cara yang sering dipakai untuk penyajian data, yaitu: tulisan, tabel dan diagram (Setiadi, 2013: 142). Dalam penelitian ini hasil analisa data disajikan dalam bentuk grafik atau diagram dan tabel frekuensi yang selanjutnya diuraikan secara narasi sebagai kesimpulan umum.

* 1. **Etika Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah manusia, sehingga diperlukan upaya perlindungan hak asasi klien sebagai responden. Sebelum melakukan penelitian, peneliti mendapat surat pengantar dari institusi Program Studi DIV Keperawatan Perioperatif Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang kemudian menyerahkan kepada pihak direktur PT Moderna untuk mendapatkan persetujuan penelitian yang selanjutnya dibuatkan surat pengantar ke manajer SPBU di wilayah Kabupaten Blitar untuk mendapatkan persetujuan. Setelah mendapat persetujuan, kemudian peneliti dapat melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika. Menurut Nursalam (2011) etika penelitian mencakup *Beneficience, respect human dignity,* dan *right to justice.* Secara garis besar, dalam melaksanakan sebuah penelitian ada empat prinsip yang harus dipegang teguh (Milton, 1999 dalam Bondan Palestin) yaitu:

* 1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity).*
	2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality).*
	3. Keadilan dan inklusivitas atau keterbukaan (*respect for juctice an inclusiveness).*
	4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harms and benefits)* (Notoadmojo, 2010: 203-204).
	5. Peneliti telah mendapatkan sertifikat etik dari Komisi Etik Penelitian Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang dengan *Reg.No:136/KEPK-POLKESMA/2018* tertanggal 4 Mei 2018.