

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan atau desain mengenai proses yang diperlukan untuk membahas dan menganalisis apa yang menjadi fokus penelitian (Silaen, 2018). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, dimana bertujuan untuk mengetahui gambaran gangguan fungsi pendengaran pada penerbang TNI AU. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan dan digunakan untuk memecahkan permasalahan yang sedang dihadapi yang menggunakan angka dengan langkah pengumpulan data, klasifikasi, pengolahan data serta menyimpulkan dan membuat laporan (Adipura, et al., 2021).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Skadik 102 dan Kesbang Lanud Adisutjipto Yogyakarta. Waktu dilakukannya penelitian pada bulan Maret 2022 sampai Juni 2022.

C. Populasi dan Subjek Penelitian

Populasi penelitian merupakan keseluruhan obyek yang diteliti dengan karakteristik tertentu, jelas dan lengkap (Notoatmodjo, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah anggota penerbang pesawat militer latih lanjut jenis KT-1B *Wongbee* dari Skadron Pendidikan 102, Wingditerbang dan penerbang di Lanud Adisutjipto Yogyakarta, dengan jumlah populasi 30 orang.

Dalam penelitian ini metode samplingnya adalah total sampling, sehingga jumlah subjek penelitian sebanyak 30 orang.

D. Variabel Penelitian

Variabel peneliti merupakan suatu atribut, sifat atau nilai dari suatu objek dan memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019) Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel tunggal, yaitu mengenai gangguan fungsi pendengaran pada penerbang pesawat latih lanjut KT-1B *Wongbee* TNI AU yang diakibatkan oleh bising.

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
PERPUSTAKAAN

E. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	NIHL	Penurunan fungsi pada organ pendengaran akibat paparan bising yang cukup keras, dengan waktu yang lama di lingkungan kerja	Audiometer	Melihat data audiometri di Kesbang Lanud Adisutjipto Yogyakarta (Menggunakan data sekunder)	Dikategorikan menjadi 4, yaitu: 1. Normal 2. Gangguan pendengaran (NIHL) ringan 3. Gangguan pendengaran (NIHL) sedang 4. Gangguan pendengaran (NIHL) berat 5. Lainnya (Olusanya, Davis, & Hoffman, 2019)	Ordinal
2.	Kebisingan	Ukuran energi bunyi / suara yang dihasilkan oleh pesawat KT-1B <i>Wongbee</i> saat <i>take off</i> , selama penerbangan (<i>in flight</i>), dan <i>landing</i> , di dalam maupun diluar kabin.	Sound Level Meter (SLM)	Pengukuran dilakukan selama 10 menit, dan hasil ditulis setiap 5 detik di setiap titiknya.	Angka dengan satuan dBA	Nominal
3.	Umur Penerbang	Jumlah tahun lahir penerbang pesawat KT-1B TNI AU, yang dihitung sejak lahir hingga waktu dilakukan pengambilan data	Daftar riwayat hidup penerbang di Skadik 102 Lanud Adisutjipto Yogyakarta	Peneliti meminta izin untuk diperbolehkan mengambil data yang sudah ada di Kesbang Lanud Adisutjipto Yogyakarta (Menggunakan data sekunder)	Nilai dalam tahun Dibagi menjadi 2 kategori umur : 1. < 40 Tahun 2. ≥ 40 Tahun (Nurfitriyana, Ivone, & Adhy, 2020).	Ordinal
4.	Jam Terbang	Jumlah jam terbang sebagai penerbang	Daftar riwayat hidup	Peneliti meminta izin untuk	Nilai dalam satuan jam	Ordinal

	pesawat KT-1B TNI AU, terhitung mulai dari diturunkannya Surat Keputusan penugasan dalam jabatan	penerbang di Lanud Adisutjipto Yogyakarta	diperbolehkan mengambil data yang sudah ada di Kesbang Lanud Adisutjipto Yogyakarta (Menggunakan data sekunder)	Dibagi menjadi 2 kategori jam terbang : 1. < 1500 Jam 2. ≥ 1500 Jam	
				(Nurfitriyana, Ivone, & Adhy, 2020).	
5. Lama Kerja	Jumlah tahun bekerja sebagai penerbang pesawat KT-1B TNI AU, terhitung mulai diturunkannya Surat Keputusan terkait penugasan dalam jabatan.	Daftar riwayat hidup penerbang di Lanud Adisutjipto Yogyakarta	Peneliti meminta izin untuk diperbolehkan mengambil data yang sudah ada di Kesbang Lanud Adisutjipto Yogyakarta (Menggunakan data sekunder)	Nilai dalam tahun Dibagi menjadi 2 kategori lama kerja: 1. < 10 Tahun 2. ≥ 10 Tahun	Ordinal
				(Rahmawati, Setyaningsih, & Ekawati, 2018)	
6. Riwayat Kesehatan Organ Pendengaran	Data kesehatan yang berhubungan dengan gangguan pada organ pendengaran	Data rikkes penerbang di Kesbang Lanud Adisutjipto Yogyakarta	Peneliti meminta izin untuk diperbolehkan mengambil data yang sudah ada di Kesbang Lanud Adisutjipto Yogyakarta (Menggunakan data sekunder)	Masalah yang dialami masing-masing penerbang	Nominal
7. Riwayat Pemakaian APT	Riwayat pemakaian APT selama mengoperasikan pesawat	Data pemakaian APT yang ada di Kesbang Lanud Adisutjipto	Peneliti meminta izin untuk diperbolehkan mengambil data yang sudah ada di	Dikategorikan menjadi 2, yaitu: 1. Selalu memakai 2. Tidak selalu	Ordinal

Yogyakarta	Kesbang Lanud Adisutjipto Yogyakarta (Menggunakan data sekunder)	memakai (Pertiwi, 2012)
------------	---	----------------------------

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
PERPUSTAKAAN

F. Alat dan Prosedur Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang telah digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Instrumen penelitian dapat berupa kuesioner, formulir observasi, formulir lain yang berkaitan dengan pencatatan data (Notoatmodjo, 2018). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, *Sound Level Meter* untuk pengukuran kebisingan pesawat KT-1B *Wongbee*.

2. Pengumpulan Data

a. Cara pengumpulan data penerbang pesawat KT-1B TNI AU

Karakteristik demografi seperti umur dan pendidikan. Karakteristik yang terkait dengan gangguan pendengaran meliputi jam kerja, masa kerja sebagai penerbang, penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT), riwayat kesehatan telinga dan data gangguan pendengaran. Pengumpulan data karakteristik demografi dan terkait dengan gangguan pendengaran pada penerbang menggunakan data sekunder yang didapatkan dari Kesbang Lanud Adisutjipto.

b. Cara pengumpulan data gangguan fungsi pendengaran

Data gangguan fungsi pendengaran menggunakan data sekunder yang didapatkan dari Kesbang Lanud Adisutjipto. Dimana data ini diperoleh dari pemeriksaan audiometri nada murni di LAKESPRA (Lembaga Kesehatan Penerbangan dan Ruang Angkasa) dr. Saryanto yang kemudian hasil tersebut diberikan di Kesbang Lanud Adisutjipto.

c. Cara pengumpulan data kebisingan

Data kebisingan pesawat KT- 1B *Wongbee* diperoleh dengan cara pengukuran langsung (data primer) menggunakan alat *Sound Level Meter* (SLM). Pengukuran dilakukan didalam *cockpit* pesawat dan diluar pesawat KT- 1B *Wongbee*.

G. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk menguji keabsahan instrumen atau alat ukur yang akan digunakan (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini, data penerbang dan kesehatan penerbang menggunakan data sekunder. Validitas data tersebut dengan cara diperbarui setiap tahunnya sesuai dengan tanggal lahir penerbang atau tanggal pertama kalinya melakukan pemeriksaan, yang terpusat di LAKESPRA dr. Saryanto. Untuk pengukuran tingkat bising menggunakan alat *Sound Level Meter* (SLM) yang sudah terkalibrasi setiap tahunnya. Dengan nomor kalibrasi K—628/KAL/P3KLL/11/2021.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana alat ukur dapat dipercaya, dan hasil pengukuran tetap konsisten walau dilakukan dua atau lebih pengukuran dengan alat ukur yang sama (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini uji reliabilitas telah dilakukan oleh Tim Pemeriksaan Kesehatan di LAKESPRA dr. Saryanto, karena peneliti menggunakan data sekunder. Sedangkan alat SLM telah dilakukan uji kalibrasi dan telah digunakan berulang pada saat pengukuran tingkat kebisingan pada pesawat KT-IB *Wongbee* di Skadik 102 Lanud Adisutjipto Yogyakarta dengan hasil sama.

H. Metode Pengolahan Dan Analisa Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu bagian dari proses penelitian setelah data berhasil didapatkan. Data yang didapatkan oleh peneliti belum bisa disajikan karena masih data mentah, maka perlu adanya proses pengolahan agar lebih mudah dan akurat

dalam penyampiannya. Data yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa angka yang diperoleh dari pengukuran. Pengolahan data disini dilakukan dengan 4 tahap (Roflin, Zulvia, Pariyana, & Liberty, 2021), yaitu :

a. *Input Data*

Sebelum dilakukan editing, data mentah yang sudah terkumpul dari hasil penelitian dimasukkan kedalam *excel* terlebih dulu, kemudian diinput pada SPSS.22 data view.

b. *Editing*

Editing dalam penelitian ini bertujuan untuk memeriksa kembali kebenaran dan kelengkapan data yang sudah didapatkan. Peneliti akan memvalidasi ulang kelengkapan identitas serta data penunjang lainnya secara lengkap dan benar untuk menghindari kesalahan.

c. *Coding*

Koding (coding) merupakan kegiatan member kode pada data yang sudah terkumpul, sehingga mudah dalam memasukkan data. Koding pada variable kategorik ordinal yang dinyatakan dalam bilangan digunakan sebagai lambing untuk membedakan dan mengurutkan (Hasnidar, et al., 2020). Koding yang digunakan peneliti untuk setiap variabelnya, yaitu :

1) NIHL

Normal	: 1
NIHL Ringan	: 2
NIHL Sedang	: 3
NIHL Berat	: 4
Lainnya	: 5

2) Jam Terbang

< 1500 Jam	: 1
≥ 1500 Jam	: 2

3) Umur Penerbang

< 40 Tahun : 1

≥ 40 Tahun : 2

4) Lama Kerja

< 10 Tahun : 1

≥ 10 Tahun : 2

5) Riwayat Pemakaian APT

Selalu Memakai : 1

Tidak Selalu Memakai ; 2

d. Tabulating

Tabulasi merupakan usaha untuk menyusun data yang telah dikoding kedalam master data (Hasnidar, et al., 2020). Pada tahap ini peneliti menggunakan SPSS.22 untuk mempermudah dan menghemat waktu pengolahan. Pengolahan data ini akan menjurus keanalisa kuantitatif dengan pengolahan data berupa tabel.

2. Analisa Data

Setelah pengolahan data selesai, tahap selanjutnya adalah analisis data. Analisis data berfungsi untuk membuat kesimpulan dari data yang terkumpul. Tahapan analisis dilakukan dari yang sederhana sampai ke paling kompleks (Hasnidar, et al., 2020). Analisis univariat merupakan analisis yang digunakan pada variabel tunggal untuk menjelaskan data secara sederhana. Peneliti menggunakan analisis univariat untuk mengetahui presentase gambaran gangguan pendengaran akibat bising pada penerbang pesawat latih lanjut KT-1B *Wongbee* TNI AU.

I. Etika Penelitian

Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani

Yogyakarta dengan Nomor: SKep/245/KEPK/VII/2022. Secara universal etik penelitian memiliki beberapa prinsip (Kemenkes, 2017), yaitu:

1. ***Respect for person's* (menghormati harkat dan martabat manusia)**

Disini peneliti memberikan kebebasan responden untuk bebas memilih dan bertanggung jawab atas keputusannya dengan memberikan persetujuan atau tidak dalam *informed consent*. Prinsip *respect for person's* bertujuan untuk menghormati otonomi setiap responden, yang mempersyaratkan bahwa seseorang mampu memahami keputusannya dan melindungi seseorang yang otonominya terganggu, seperti seseorang yang *dependent* dan *vulnerable* perlu diberikan perlindungan terhadap kerugian atau penyalahgunaan terhadap dirinya.

2. ***Beneficence* (berbuat baik) dan *non-maleficence* (tidak merugikan)**

Subjek dalam penelitian disini adalah manusia dan pesawat, untuk membantu tercapainya tujuan penelitian. Dalam prinsip *beneficence* dan *non-maleficence* ini bertujuan untuk memberikan manfaat dari penelitian semaksimal mungkin dengan meminimalkan segala tindakan yang merugikan subjek penelitian. Peneliti juga menjamin segala kerahasiaan data penerbang yang diperoleh dari penelitiannya. Tidak menyebarkan privasi penerbang tanpa ada persetujuan dari instansi dan penerbang itu sendiri.

3. ***Justice* (Keadilan)**

Dalam penelitian ini, penelitian memperlakukan setiap responden dengan cara baik, benar dan adil. Memberikan apa yang menjadi hak responden serta tidak membebani dengan apa yang bukan menjadi kewajibannya.

4. ***Confidentiality* (Kerahasiaan)**

Peneliti akan menjaga kerahasiaan informasi yang telah diberikan,

baik bersifat merugikan maupun tidak. Aturan dalam prinsip kerahasiaan adalah informasi tentang responden harus dijaga privasinya. Segala sesuatu yang ada pada dokumen kesehatan responden, hanya boleh dibaca dan ditulis sesuai keperluan dalam rangka penelitian. Dan tidak diperbolehkan siapapun memperoleh informasi tersebut, kecuali jika diizinkan oleh pihak terkait dan responden itu sendiri (Irwan, 2020). Peneliti menjamin data yang telah diberikan, tidak untuk menyebarkan kepada orang lain.

5. *Anonymity* (Anonimitas)

Untuk menjaga kerahasiaan privasi responden, peneliti disini tidak menggunakan nama asli responden (*anonym*), melainkan mengganti dengan sebutan “Penerbang 1, Penerbang 2” dan seterusnya (Subakti, et al., 2021).

J. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan

- a. Menentukan judul skripsi
- b. Mediskusikan gambaran dan masalah dari judul skripsi yang diajukan.
- c. Setelah judul disetujui, lanjut mencari referensi terkait dan menyusun BAB I-III.
- d. Mengajukan surat perizinan studi pendahuluan dan izin peminjaman alat SLM (*Sound Level Meter*)
- e. Mendapatkan izin studi pendahuluan dari Lanud Adisutjipto, dan izin dari Balai K3 DIY. Selanjutnya membuat *Passring* dan *security clearance*.
- f. Mengambil data penelitian dan melakukan uji tingkat bising di Skadik 102 Lanud Adisutjipto.
- g. Bimbingan terkait hasil yang didapatkan dan melakukan revisi. Ujian proposal, dilanjut dengan revisi dan mengajukan izin

penelitian.

2. Pelaksanaan

- a. Menemui pihak kesbang untuk meminta izin pengambilan data lengkap penerbang dari rikkes di Lakespra dr. Saryanto.
- b. Mencatat dan melakukan diskusi serta observasi untuk mendapatkan data tambahan terkait pemakaian APT.
- c. Setelah data sudah lengkap, memberikan cinderamata dan izin sudah selesai penelitian.

3. Penyusunan Laporan

- a. Melakukan pengolahan data dengan software SPSS dan melakukan bimbingan serta revisi.
- b. Menyimpulkan hasil dari pengolahan data yang sudah direvisi dan melakukan bimbingan.
- c. Melakukan *double check* mulai dari BAB I-V. Jika sudah benar dan tepat mengajukan izin ujian hasil.
- d. Ujian hasil dan revisi akhir.