

**TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MENGENAI *NOISE INDUCED HEARING LOSS* PADA
PRAKTIK MESIN BUBUT**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:
NANDA ALIFIA RIZKI HAFIZAH
1608260071

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MENGENAI *NOISE INDUCED HEARING LOSS* PADA
PRAKTIK MESIN BUBUT**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
Sarjana Kedokteran**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:
NANDA ALIFIA RIZKI HAFIZAH
1608260071

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nanda Alifia Rizki Hafizah

NPM : 1608260071

Judul Skripsi : TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA TEKNIK
MESIN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA MENGENAI *NOISE INDUCED*
HEARING LOSS PADA PRAKTIK MESIN BUBUT

Demikian pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 27 Januari 2020



Nanda Alifia Rizki Hafizah



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu@ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : NANDA ALIFIA RIZKI HAFIZAH
NPM : 1608260071
Judul : **TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA
TEKNIK MESIN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MENGENAI *NOISE INDUCED HEARING LOSS*
PADA PRAKTIK MESIN BUBUT**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Irfan Hamdani, Sp. An)

Penguji 1

(dr. M. Edy S. Nasution, M. Ked (ORL-HNS), Sp. THT-KL)

Penguji 2

(dr. H. Elman Boy, M. Kes, FIS-PH, FIS-CM)

Mengetahui,

Dean FK-UMSU
(Prof. dr. H. Gusbakti Rumi, M. Sc., PKK., AIFM, AIFO-K)
NIP/NIDN: 1957081719900311002/0017085703

Ketua program studi Pendidikan Dokter
FK UMSU

(dr. Hendra Sutysja, M. Biomed, AIFO-K)
NIDN: 0109048203

Ditetapkan di : Medan
Tanggal : 21 Februari 2020

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahiwabarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA TEKNIK MESIN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA MENGENAI *NOISE INDUCED HEARING LOSS* PADA PRAKTIK MESIN BUBUT”**

Alhamdulillah, sepenuhnya penulis menyadari bahwa selama penyusunan dan penelitian skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Ilmu, kesabaran dan ketabahan yang diberikan semoga menjadi amal kebaikan baik di dunia maupun di akhirat. Adapun tujuan didalam penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih serta penghormatan yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini
2. Prof. Dr. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK.,AIFM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Irfan Hamdani, Sp. An, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. dr. Muhammad Edy Syahputra Nasution, M. Ked (ORL-HNS)., Sp. THT-KL, yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
5. dr. H. Elman Boy, M. Kes, FIS-PH, FIC-CM, yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.

6. Ibu Emni Purwoningsih, M. Kes, selaku dosen pembimbing akademik yang terus memberikan dukungan.
7. Kedua orangtua tercinta, Ayahanda H. Bambang Suprayitno, S.Km dan ibunda Dwi Indrastini yang selalu memberikan doa tiada hentinya, kasih sayang luar biasa dan dukungan maupun moral.
8. Kakak perempuan tersayang Yashinta Aqmalia dan adik perempuan tersayang Faradilla Azahra yang telah memberikan doa, kasih sayang luar biasa dan dukungan material maupun moral.
9. Sahabat saya Chairunnisa, Amirah Ainun Sofiah, Zhafirah Raudah, Atika Dwiyanti, Nia Monica, Nur Halizah Rasyid, Hany Sarah, Azzuhra Permata, Naufal Muhammad Zahran, Ilham Syahputra, Hary Ilham Bastanta, Ikhcan Malik, Syarif Hasanah, Abdul Aziz, M. Hafzul Fauzy dan Reka Khairiawan dan teman wanted saya yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi
10. Dan seluruh teman-teman sejawat 2016 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang bersama-sama berjuang untuk meraih gelar dokter.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 27 Januari 2020

Penulis,

Nanda Alifia Rizki Hafizah

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nanda Alifia Rizki Hafizah
NPM : 1608260071
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

“Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara mengenai *Noise Induced Hearing Loss* pada Praktik Mesin Bubut”

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :

Pada tanggal :

Yang menyatakan,

(Nanda Alifia Rizki Hafizah)

ABSTRAK

Latar belakang: Di seluruh dunia, 16% *hearing loss* yang terjadi pada orang dewasa disebabkan oleh bising yang timbul dari lingkungan kerja. *The National Institute of Health* melaporkan bahwa 15% orang Amerika yang berusia 20-69 mengalami *hearing loss* sehubungan dengan kegiatan kerja. Hasil penelitian yang dilakukan di kota Medan menunjukkan 53,6% pekerja mengalami gangguan pendengaran pada pekerja yang berkerja di lingkungan yang bising. **Tujuan penelitian:** Untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin UMSU mengenai NIHL dan kepatuhan penggunaan alat pelindung telinga pada praktik mesin bubut. **Metode penelitian:** Penelitian ini dengan menggunakan metode deskriptif dengan desain *cross sectional* dengan instrumen kuesioner dan menggunakan total sampling seluruh mahasiswa teknik mesin UMSU angkatan 2016. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin UMSU mengenai NIHL mahasiswa yang berpengetahuan baik sebanyak 87,5%, berpengetahuan cukup baik sebanyak 6,66% dan yang berpengetahuan kurang baik sebanyak 5,83%. Tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin UMSU mengenai kepatuhan penggunaan APD yang berpengetahuan baik sebanyak 90,8%, berpengetahuan cukup baik sebanyak 7,5% dan yang berpengetahuan kurang baik sebanyak 1,6%. **Kesimpulan:** Dapat disimpulkan sebagian besar mahasiswa teknik mesin UMSU memiliki pengetahuan yang baik mengenai NIHL dan kepatuhan penggunaan APD pada praktik mesin bubut.

Kata kunci: APD, mahasiswa teknik mesin, NIHL

ABSTRACT

Background: Worldwide, 16% of hearing loss that occurs in adults is caused by noise arising from the work environment. The National Institute of Health reports that 15% of Americans aged 20-69 experience hearing loss due to work activities. The results of research conducted in the city of Medan showed 53.6% of workers experiencing hearing loss in workers who work in noisy environments. **Purpose of the study:** To determine the level of knowledge of UMSU mechanical engineering students about NIHL and compliance with the use of protective equipment in the practice of lathes. **Methods:** This study used a descriptive method with cross sectional design with a questionnaire instrument and used a total sampling of all UMSU mechanical engineering students in 2016. **Results:** This study showed that the level of knowledge of UMSU mechanical engineering students regarding NIHL of well-knowledgeed students was 87.5 %, well-knowledgeed 6.66% and poorly-knowledgeed 5.83%. The level of knowledge of UMSU mechanical engineering students regarding compliance with the use of PPE with good knowledge was 90.8%, knowledgeable was good enough as much as 7.5% and those with less good knowledge were 1.6%. **Conclusion:** It can be concluded that most UMSU mechanical engineering students have good knowledge of NIHL and compliance with the use of PPE in lathe practice.

Keywords: Mechanical engineering students, NIHL. PPE

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Peneliti.....	3
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan	4
1.4.3 Bagi Peneliti Lain.....	4
1.4.4 Bagi Ilmu Pengetahuan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengetahuan.....	5
2.1.1 Pengertian Pengetahuan	5
2.1.2 Tingkat Pengetahuan.....	6
2.1.3 Alat Ukur Pengetahuan	7
2.2 <i>Noise Induced Hearing Loss</i>	8
2.2.1 Pengertian dan Klasifikasi <i>Noise Induced Hearing Loss</i>	8
2.2.2 Etiologi dan Faktor Risiko <i>Noise Induced Hearing Loss</i>	9

2.2.3 Gejala dan Cara Mendiagnosa <i>Noise Induced Hearing Loss</i>	13
2.3 Mesin Bubut	14
DAFTAR ISI	
2.3.1 Pengertian Mesin Bubut.....	14
2.3.2 Bagian – Bagian Mesin Bubut	14
2.4 Kerangka Teori	15
2.4.1 Keterangan Kerangka Teori	16
2.5 Kerangka Konsep	17
2.5.1 Keterangan Kerangka Konsep.....	18
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Definisi Operasional.....	19
3.2 Jenis Penelitian	19
3.3 Waktu dan Tempat	20
3.3.1 Waktu Penelitian	20
3.3.2 Tempat Penelitian.....	20
3.4 Populasi dan Sampel.....	20
3.4.1 Populasi Penelitian	20
3.4.2 Sampel Penelitian.....	20
3.4.3 Kriteria Inklusi	20
3.5 Prosedur Penelitian dan Besar Sampel	21
3.5.1 Pengambilan Data	21
3.5.2 Besar Sampel.....	21
3.6 Teknik Pengumpulan Data	21
3.6.1 Instrumen Penelitian	21
3.6.2 Uji Validitas	21
3.6.3 Uji Reliabilitas	22
3.7 Pengolahan dan Analisis Data	22
3.7.1 Pengolahan Data.....	22
3.7.2 Analisis Data	22
3.8 Kerangka Kerja.....	23
3.8.1 Keterangan Kerangka Kerja.....	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian.....	25
4.1.1 Deskripsi Penelitian	25

4.1.2 Distribusi Frekuesni Berdasarkan Jenis Kelamin	25
4.1.3 Distribusi Berdasarkan Tingkat Pengetahuan	26
DAFTAR ISI	
4.2 Pembahasan	27
4.3 Keterbatasan Penelitian	29
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
5.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya	30
5.2.2 Bagi Mahasiswa Teknik Mesin.....	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja.....	11
Tabel 2.2 Skala Intensitas Tingkat Kebisingan	12
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin	25
Tabel 4.2 Distribusi Berdasarkan Tingkat Pengetahuan mengenai NIHL	26
Tabel 4.3 Distribusi Berdasarkan Tingkat Pengetahuan mengenai Kepatuhan Penggunaan APD	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	15
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	17
Gambar 3.1 Kerangka Kerja	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Penjelasan.....	35
Lampiran 2 <i>Informed Consent</i>	37
Lampiran 3 Kuesioner Penelitian.....	38
Lampiran 4 Ethical Clearance	40
Lampiran 5 Permohonan Izin Penelitian.....	41
Lampiran 6 Surat Balasan Izin Penelitian	42
Lampiran 7 Hasil Data Penelitian	43
Lampiran 8 Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Kuesioner.....	50
Lampiran 9 Dokumentasi	55
Lampiran 10 Artikel Penelitian.....	56
Lampiran 11 Riwayat Hidup Penulis	64

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di seluruh dunia, 16% *hearing loss* yang terjadi pada orang dewasa disebabkan oleh bising yang timbul dari lingkungan kerja. *The National Institute of Health* melaporkan bahwa 15% orang Amerika yang berusia 20-69 mengalami *hearing loss* sehubungan dengan kegiatan kerja.¹

Menurut *World Health Organization* (WHO) dimana tahun 2012 prevalensi gangguan pendengaran di Asia Tenggara berjumlah sekitar 156 juta orang atau 27% dari total populasi sedangkan pada orang dewasa di bawah umur 65 tahun adalah 49 juta orang atau 9,3% yang disebabkan karena suara keras yang dihasilkan di tempat kerja.^{2,3}

Survei *World Health Organization* (WHO) tahun 2005 menyatakan bahwa di Asia gangguan pendengaran akibat bising memiliki prevalensi bervariasi antar setiap wilayah. Berdasarkan penelitian yang telah dipublikasikan, diketahui bahwa prevalensi gangguan pendengaran mencapai mencapai 24-89% (1991-2009).^{4,5}

Pada kawasan Asia, penelitian pada pekerjaan yang terpapar bising di 26 industri di Malaysia menunjukkan bahwa dari 4612 pekerja terpapar bising, 372 diantaranya mengalami NIHL. Studi lain pada 75 pekerja di Taiwan menunjukkan 56,8% pekerja mengalami NIHL.⁶

Prevalensi ketulian di Indonesia mencapai 4,6% pada tahun 2007 namun telah mengalami penurunan di tahun 2013 yaitu menjadi 2,6% secara nasional. Di

Indonesia prevalensi *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL) belum diketahui secara pasti namun diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya perkembangan industri di Indonesia.⁶

Menurut Naek Silitonga dan kawan-kawan dari hasil penelitian yang mereka lakukan didapatkan bahwa sebagian besar pekerja yang berkerja di lingkungan yang di bising di kota Medan menunjukkan bawah 53,6% pekerja mengalami gangguan pendengaran dengan berbagai macam derajat ketuliannya.⁷

Menurut Wijaya Juarna dan kawan-kawan dari hasil penelitiannya yang mereka lakukan di pabrik kelapa sawit di Medan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja ($p = 0,001$), intensitas kebisingan ($p = 0,008$), dan penggunaan pendengaran alat pelindung diri ($p = 0,001$) dengan kejadian NIHL.⁸

Tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL) berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Fakultas kedokteran Universitas Islam Bandung di dapatkan hasil 69,9% mahasiswa menunjukkan tingkat pengetahuan yang cukup tentang NIHL.⁹

Untuk itu peneliti ingin mengetahui seberapa jauh tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin terhadap NIHL pada penggunaan mesin yang menimbulkan bising serta peneliti ingin memberikan pengetahuan tentang pentingnya penggunaan alat pelindung telinga saat menggunakan mesin tersebut yang nantinya dapat menurunkan angka kejadian tuli akibat bising.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin UMSU mengenai terjadinya NIHL sewaktu menggunakan dan melakukan praktik terhadap mesin tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) mengenai *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL) pada praktik menggunakan mesin bubut.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin.
2. Mengetahui distribusi frekuensi tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) mengenai *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL).
3. Mengetahui distribusi frekuensi tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) mengenai kepatuhan penggunaan alat pelindung telinga.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti.

1. Peneliti dapat mengaplikasikan ilmu yang di dapat di perkuliahan dengan menilai langsung tingkat pengetahuan mahasiswa fakultas selain

kedokteran terhadap gangguan pendengaran terhadap tingkat kebisingan dari alat yang di gunakan dalam praktik.

2. Peneliti mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru terhadap penelitian yang dilakukan.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

1. Memberikan pengetahuan kepada mahasiswa teknik mesin terhadap gangguan pendengaran terhadap tingkat kebisingan dari alat yang di gunakan sebagai praktik proses produksi.
2. Peneliti dapat memberikan pengetahuan dan edukasi betapa pentingnya penggunaan alat pelindung telinga saat praktik proses produksi.

1.4.3 Bagi Peneliti Lain

Sebagai sumber bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian.

1.4.4 Bagi Ilmu Pengetahuan

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat berguna sebagai bahan masukan bagi ilmu pengetahuan tentang *Noise Induced Hearing Loss* (NIHL) dan kepatuhan dalam menggunakan alat pelindung diri. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan referensi untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta dapat digunakan sebagai pedoman pustaka untuk penelitian lebih lanjut.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengetahuan

2.1.1 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahunya seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya. Penginderaan ini terjadi melalui indera penglihatan, indera pendengaran, indera penciuman, indera perasa dan indera peraba. Dimana sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga melalui indera penglihatan dan indera pendengaran.¹⁰

Menurut Soekidjo Notoatmodjo sebelum mendapatkan perilaku baru, di dalam diri seseorang tersebut terjadi proses yang berurutan, yakni:¹⁰

1. *Awareness* (kesadaran), yaitu orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (objek).
2. *Interest* (merasa tertarik), yaitu saat individu mulai menaruh perhatian dan tertarik pada suatu stimulus.
3. *Evaluation* (menimbang-nimbang), seseorang akan mempertimbangkan baik buruknya tindakan terhadap stimulus tersebut bagi dirinya sendiri, dimana hal ini berarti sikap responden sudah kembali baik.
4. *Trial*, dimana seseorang mulai mencoba perilaku yang baru.
5. *Adoption*, individu telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap suatu stimulus.

2.1.2 Tingkat Pengetahuan

Didalam domain kognitif pengetahuan yang cukup mempunyai 6 tingkatan yaitu:¹⁰

1. Tahu (*Know*)

Mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya merupakan pengertian dari tahu. Didalamnya termasuk pengetahuan pada tingkatan ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang telah didapat atau rangsangan yang telah diterima. Menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya merupakan kata kerja untuk mengukur apabila orang telah tahu tentang apa yang sudah dipelajari atau didapat. Tahu merupakan tingkatan pengetahuan yang nilainya paling rendah.

2. Memahami (*Comprehension*)

Suatu kemampuan untuk dapat menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut dengan benar merupakan pengertian dari memahami. Individu yang sudah mengerti terhadap objek atau materi maka harus dapat menjelaskan, menyebutkan, membuat kesimpulan dan sebagainya terhadap objek yang telah dipelajari.

3. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi merupakan kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi yang sebenarnya yang dapat diartikan

sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dalam konteks atau situasi lain.

4. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk menjabarkan materi atau pemahaman yang telah didapat ke dalam komponen-komponen didalam satu struktur dan masih terdapat kaitannya satu sama lain. Penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan merupakan kemampuan analisis.

5. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merupakan suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru atau kemampuan untuk menyusun pola baru dari pola-pola yang ada.

6. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian yang dilakukan didasari pada suatu kriteria yang dipilih sendiri atau dengan kriteria yang tersedia.

2.1.3 Alat Ukur Pengetahuan

Arikunto (2010) membuat kategori tingkat pengetahuan seseorang menjadi tiga tingkatan yang didasarkan pada nilai persentase yaitu sebagai berikut:¹¹

1. Tingkat pengetahuan kategori Baik jika nilainya $\geq 76-100\%$.
2. Tingkat pengetahuan kategori Cukup jika nilainya 60-75%.
3. Tingkat pengetahuan kategori Kurang jika nilainya $\leq 60\%$.

Berdasarkan rumus:¹¹

$$N = \frac{Sp}{Sm} \times 100\%$$

N = Nilai Pengetahuan

Sp = Skor yang didapat

Sm = skor tertinggi maksimum

2.2 *Noise Induced Hearing Loss*

2.2.1 *Pengertian dan Klasifikasi Noise Induced Hearing Loss*

NIHL merupakan gangguan pendengaran yang terjadi akibat dari terpapar bising pada suatu lingkungan kerja dalam jangka waktu yang lama dan dengan jangka waktu terus menerus. Dimana NIHL merupakan jenis tuli sensorineural dan umumnya terjadi pada kedua telinga.^{1,12}

Gangguan pendengaran akibat bising (*Noise Induced hearing loss*) ialah gangguan pendengaran yang disebabkan akibat terpajan oleh bising yang cukup keras dalam jangka waktu yang cukup lama dan biasanya diakibatkan oleh bising lingkungan kerja.¹³

Klasifikasi *Noise Induced hearing loss* terdiri dari:

1. *Noise Induced Temporary Threshold Shift*

Noise Induced Temporary Threshold Shift (NITTS) atau biasa juga dikenal dengan trauma akustik yang merupakan sebuah istilah yang digunakan untuk menyatakan ketulian akibat pajanan bising atau tuli mendadak akibat ledakan yang hebat, dentuman, tembakan pistol atau trauma langsung ke telinga. Seseorang yang terpapar suara bising untuk

pertama kali akan mengalami berbagai gejala, dimana gejala awalnya adalah ambang pendengaran bertambah tinggi pada frekuensi yang tinggi. Pada gambaran audiometri tampak sebagai “*notch*” yang dalam pada frekuensi 4000 Hz.¹

2. *Noise Induced Permanent Threshold Shift*

Noise Induced Permanent Threshold shift (NIPTS) merupakan ketulian yang terjadi akibat pemaparan dari bising yang lebih dan atau dengan intensitasnya yang lebih besar. Tuli jenis ini bersifat permanen. Adapun faktor-faktor yang dapat merubah NITTS menjadi NIPTS antara lain: waktu kerja yang lama pada lingkungan yang bising, tingkat dari kebisingan dan kepekaan individu terhadap kebisingan. NIPTS ini sendiri terjadi pada frekuensi bunyi 4000 Hz. Pada seseorang yang mengalami NIPTS awal mulanya tanpa memiliki keluhan, tetapi jika sudah menyebar sampai dengan frekuensi 2000 Hz dan 3000 Hz atau frekuensi yang lebih rendah maka akan timbul keluhan. Keluhan berupa pada awalnya seseorang akan kesulitan untuk mengadakan pembicaraan di tempat yang ramai, namun apabila sudah menyebar ke frekuensi yang lebih rendah maka timbullah kesulitan untuk mendengar suara yang sangat lemah.^{1,9}

2.2.2 **Etiologi dan Faktor Risiko *Noise Induced Hearing Loss***

Intesitas bising, frekuensi, lama pajanan perhari, masa kerja, kepekaan individu, umur dan faktor lain yang dapat menimbulkan ketulian merupakan faktor risiko yang berpengaruh pada derajat keparahan dari NIHL. Pada kejadian

NIHL biasanya bising tidak muncul sebagai faktor pencetus tunggal, dapat juga dipengaruhi oleh beberapa pajanan lain.¹⁴

Beberapa faktor yang berinteraksi dengan bising antara lain adalah:¹⁴

1. Faktor Internal

Usia, aterosklerosis, hipertensi, gangguan telinga tengah dan proses penuaan.

2. Faktor Eksternal

Suhu, abnormal, getaran, obat atau zat ototoksik.

Adapun beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi *Noise Induced Hearing Loss* di antara lain:¹⁵

1. Pemaparan bising dilihat dari intensitas dan lamanya

Untuk menentukan nilai ambang batas dari setiap negara memiliki standarnya masing-masing. Nilai ambang batas faktor fisika ditempat kerja di Indonesia sudah diatur dalam keputusan Menteri tenaga kerja RI no. KEP-51/MEN/1999.

Tabel 2.1 Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja

Waktu Pemaparan (per hari)		Intensitas (dB)
8		85
4	Jam	88
2		91
1		94
30		97
15		100
7,5	Menit	103
3,75		106
1,88		109
0,94		112
28,12		115
14,06		118
7,03		121
3,52		124
1,75	Detik	127
0,88		130
0,44		133
0,22		136
0,11		139

2. Frekuensi Bising

Kerusakan pada organ Corti di koklea sering disebabkan pada bunyi dengan frekuensi 3000 Hz sampai 8000 Hz, dengan gejala yang timbul pertama kali pada frekuensi 4000 Hz. Pada *Hearing Loss* biasanya tidak disadari pada percakapan dengan frekuensi bunyi 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz dan 3000 Hz >25 dB. Ketulian dapat diakibatkan apabila bising dengan intensitas tinggi terus menerus berlangsung dalam waktu yang cukup lama (10 – 15 tahun).

3. Usia dan Jenis Kelamin

Pada pria lebih sering terjadi Hearing Loss dibandingkan dengan wanita, dengan perbandingan 9,5 : 1. Pada usia rata-rata yang berkisar pada usia yang produktif yaitu antara 20-50 tahun.

Berdasarkan skala intensitas, tingkat kebisingan di bagi dalam: sangat tenang, tenang, sedang, kuat, sangat kuat dan menulikan.¹⁶

Tabel 2.2 Skala Intensitas Tingkat Kebisingan

Tingkat Kebisingan	Intensitas	Batas dengar tertinggi
Menulikan	100 - 120	Mesin uap, Meriam, halilintar
Sangat kuat	80 – 100	Pluit polisi, perusahaan sangat gaduh, jalan hiruk pikuk
Kuat	60 – 80	Perusuhan, radio, jalan pada umumnya, kantor gaduh
Sedang	40 - 60	Radio perlahan, percakapan kuat, kantor umumnya, rumah gaduh
Tenang	20 - 40	Percakapan, auditorium, kantor perorangan, rumah tenang
Sangat tenang	0 – 20	Batas dengar terendah, berbisik, bunyi daun

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2011 tentang Nilai Ambang Batas (NAB) Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja menegaskan bahwa NAB Kebisingan adalah 85 dB.¹⁷

2.2.3 Gejala dan Cara Mendiagnosa *Noise Induced Hearing Loss*

Pada organ pendengaran akibat pajanan bising yang terus menerus secara klinis dapat menimbulkan adaptasi, peningkatan ambang dengar sementara (*temporary threshold shift*) dan peningkatan ambang dengar menetap (*permanent threshold shift*). Pada NIHL gejala yang dapat dijumpai antara lain adalah:^{14,9}

1. Tinnitus (telinga berdenging)
2. Susah menangkap percakapan
3. Penurunan pendengaran

Bising yang berlebihan selain berpengaruh terhadap pendengaran (*auditory*) dapat juga mempunyai pengaruh pada *non auditory* seperti terdapat pengaruh terhadap komunikasi wicara, gangguan dari konsentrasi, gangguan tidur yang dapat memicu stress akibat dari gangguan pendengaran yang terjadi.¹⁴

Untuk dapat mendiagnosa *Noise Induced Hearing Loss* ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan otoskopi serta membutuhkan pemeriksaan penunjang untuk pendengaran seperti audiometri.¹³

Pada anamnesis ditemukan pernah bekerja atau sedang bekerja di lingkungan yang bising dalam jangka waktu yang lama. Pada pemeriksaan otoskopik tidak ditemukan adanya kelainan. Saat di lakukannya pemeriksaan audiologi, dengan tes penala ditemukan hasil Rinne positif, Weber dengan lateralisasi ke telinga dengan pendengaran yang lebih baik dan Schwabach di temukan hasil memendek. Jenis tuli yang di hasilkan berkesan jenis tuli sensorineural. Pada saat dilakukannya pemeriksaan audiometri nada murni didapatkan tuli sensorineural

pada frekuensi antara 3000 – 6000 Hz dan pada frekuensi 4000 Hz sering terdapat *notch* yang patologik untuk jenis tuli sensorineural ini.^{14,13}

2.3 Mesin Bubut (*Turning*)

2.3.1 Pengertian Mesin Bubut

Mesin bubut (*turning machine*) merupakan suatu jenis mesin perkakas yang dalam proses kerjanya bergerak memutar benda kerja dan menggunakan alat potong pahat (*tools*) sebagai alat untuk memotong benda kerja tersebut. Mesin bubut digunakan untuk mengerjakan benda-benda putar atau silindris.¹⁸

2.3.2 Bagian-bagian Mesin Bubut

Mesin bubut terdiri dari beberapa bagian, antara lain adalah:¹⁸

1. Kepala tetap (*head stock*)

Pada bagian ini terdapat:

- a. Transmisi roda gigi, untuk pengaturan kecepatan putar benda kerja
- b. Batang (tangkai) pengatur kecepatan
- c. Pemegang benda kerja

2. Kepala lepas (*tail stock*)

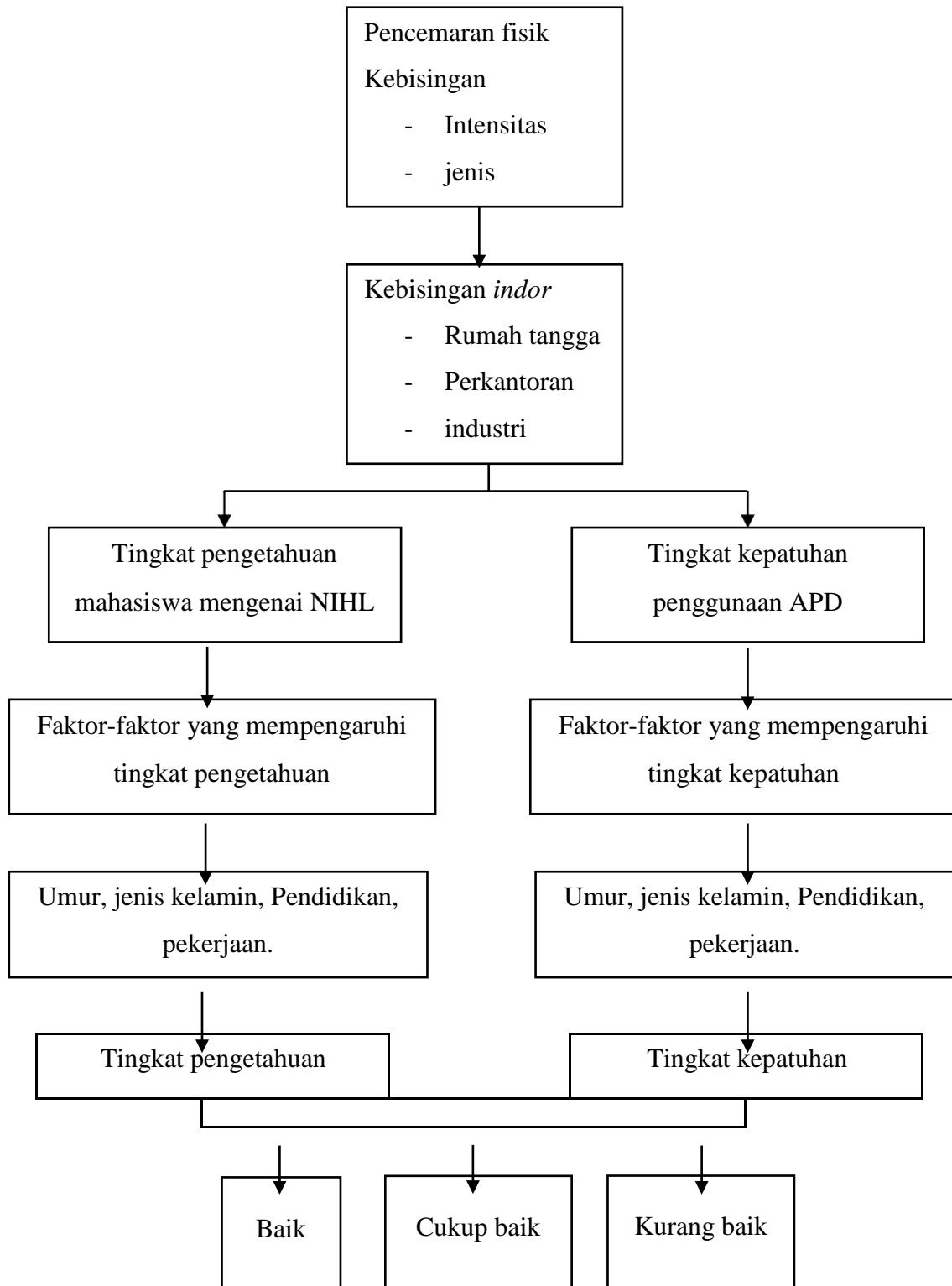
Pada bagian ini dapat dipasangkan center sebagai pendekung benda kerja Panjang, juga dapat dipasangkan tangkai pemegang mata *drill* untuk prose perlubangan benda kejra dengan menggunakan mesin bubut.

3. *Bed*

Berfungsi sebagai tempat meluncurnya (bergeser di atasnya) eretan (*carriage*), kepala lepas dan *steady - rest*.

4. Eretan (*carriage*)

2.3 Kerangka Teori

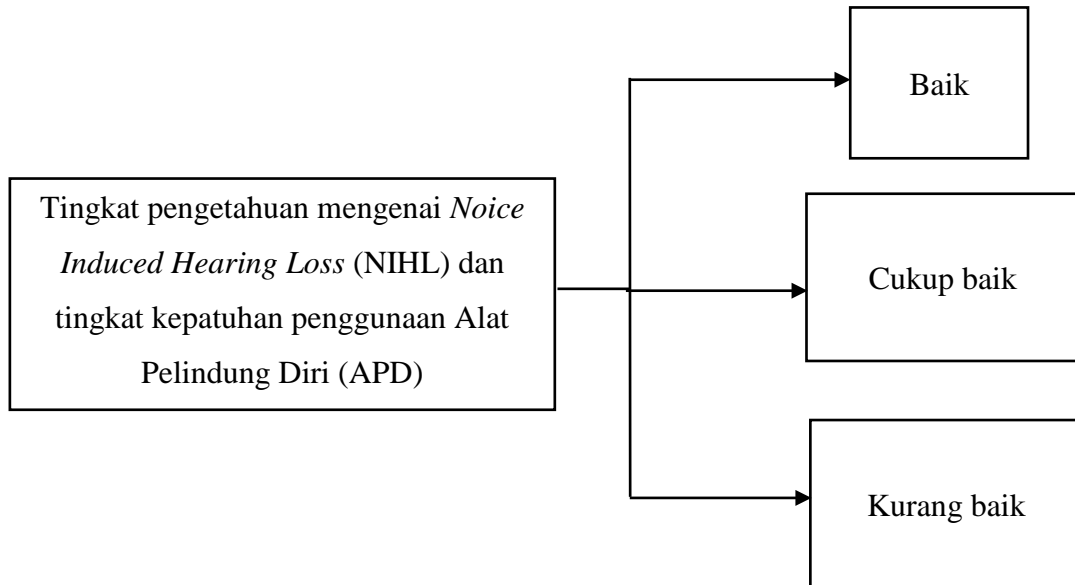


Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.3.1 Keterangan Kerangka Teori

Terdapat pencemaran fisik berubah kebisingan yang bisa di ukur dari intensitas dan jenisnya yang bisa terjadi di tempat proses produksi dengan menggunakan mesin bubut yang di lakukan oleh mahasiswa fakultas teknik mesin UMSU. Setelah itu peneliti menilai tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai NIHL dan tingkat pengetahuan mengenai kepatuhan mahasiswa dalam menggunakan alat pelindung diri (APD) dengan menilai juga apa saja faktor faktor yang dapat mempengaruhi hal tersebut setelah itu peneliti menilai apakah tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai NIHL dan tingkat pengetahuan mengenai kepatuhan menggunakan APD baik atau kurang baik.

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.4.1 Keterangan Kerangka Konsep

Praktik dengan menggunakan mesin bubut akan menimbulkan bising, peneliti menilai tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai NIHL dan tingkat kepatuhan mengenai penggunaan APD yang dapat di nilai dengan menggunakan kuesioner yang akan diberikan pada mahasiswa teknik mesin UMSU yang pernah melakukan praktik dengan menggunakan mesin bubut. Hasil yang akan di dapat dari pengisian kuesioner adalah baik atau kurang baik.

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Skala ukur	Hasil ukur
1.	Tingkat pengetahuan mengenai NIHL	Pengetahuan merupakan hasil dari tahu yang di dapat dari proses pembelajaran dan pengalaman praktik mesin bubut.	Kuesioner tingkat pengetahuan mengenai NIHL	Ordinal	Baik jika nilainya $\geq 76 - 100\%$ Cukup jika nilainya $60 - 75\%$ Kurang jika nilainya $\leq 60\%$
2.	Tingkat pengetahuan mengenai kepatuhan penggunaan APD	Pengetahuan merupakan hasil dari tahu yang di dapat dari proses pembelajaran dan pengalaman praktik mesin bubut.	Kuesioner tingkat pengetahuan mengenai kepatuhan penggunaan APD	Ordinal	Baik jika nilainya $\geq 76 - 100\%$ Cukup jika nilainya $60 - 75\%$ Kurang jika nilainya $\leq 60\%$

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan desain *cross sectional* dimana pada penelitian ini pengambilan data hanya dilakukan satu kali pengambilan untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa Teknik mesin mengenai *noise induced hearing loss* dan tingkat kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) pada praktik mesin bubut.

3.3 Waktu dan Tempat

3.3.1 Waktu Penelitian

Pengambilan data dilakukan pada bulan November 2019 sampai dengan bulan Januari 2020.

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas teknik mesin UMSU.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa teknik mesin UMSU angkatan 2016 yang sedang menjalani praktik mesin bubut pada semester berjalan yang berjumlah 120 orang.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa teknik mesin yang memenuhi kriteria inklusi.

3.4.3 Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa teknik mesin UMSU yang mengikuti kuliah berjalan.
2. Mahasiswa teknik mesin UMSU yang kooperatif dalam mengikuti penelitian ini.
3. Mahasiswa teknik mesin UMSU yang bersedia mengisi dan mengembalikan kuesioner.
4. Mahasiswa yang tidak memiliki riwayat penyakit gangguan pendengaran.

3.5 Prosedur Penelitian dan Besar Sampel

3.5.1 Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan menggunakan kuesioner yang telah divalidasi.

3.5.2 Besar Sampel

Subjek penelitian ini adalah semua mahasiswa teknik mesin UMSU angkatan 2016 yang memenuhi kriteria inklusi.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Instrumen Penelitian

1. Lembar persetujuan setelah penjas (*informed consent*)
2. Kuesioner tingkat pengetahuan tentang NIHL dan kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Telinga (APT).

3.6.2 Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang memiliki arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam menjalankan fungsi ukurnya. Jenis instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel maka kuesioner yang akan digunakan harus diuji validitas dan reliabilitasnya. Metode yang digunakan untuk uji validitas sebelum kuesioner digunakan dalam penelitian ini dengan korelasi koefisien *pearson*. Uji ini dilakukan dengan cara membandingkan angka r hitung dengan r tabel menggunakan piranti lunak komputer seperti SPSS. Apabila r hitung lebih besar dari r tabel maka item dikatakan valid, namun jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka item dikatakan tidak valid.^{19,20}

3.6.3 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran diulang dua kali atau lebih. Pengukuran reliabilitas menggunakan piranti lunak SPSS dengan menggunakan model *Cronbach's alpha* dimana suatu variable dikatakan reliabel jika menunjukkan nilai *Cronbach's alpha* $>0,6$.²⁰

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

3.7.1 Pengolahan Data

a. *Editing*

Mengumpulkan data dan memeriksa kembali untuk memastikan kelengkapan dan kesesuaian.

b. *Processing*

Memasukkan data ke dalam komputer dan menggunakan salah satu program komputer.

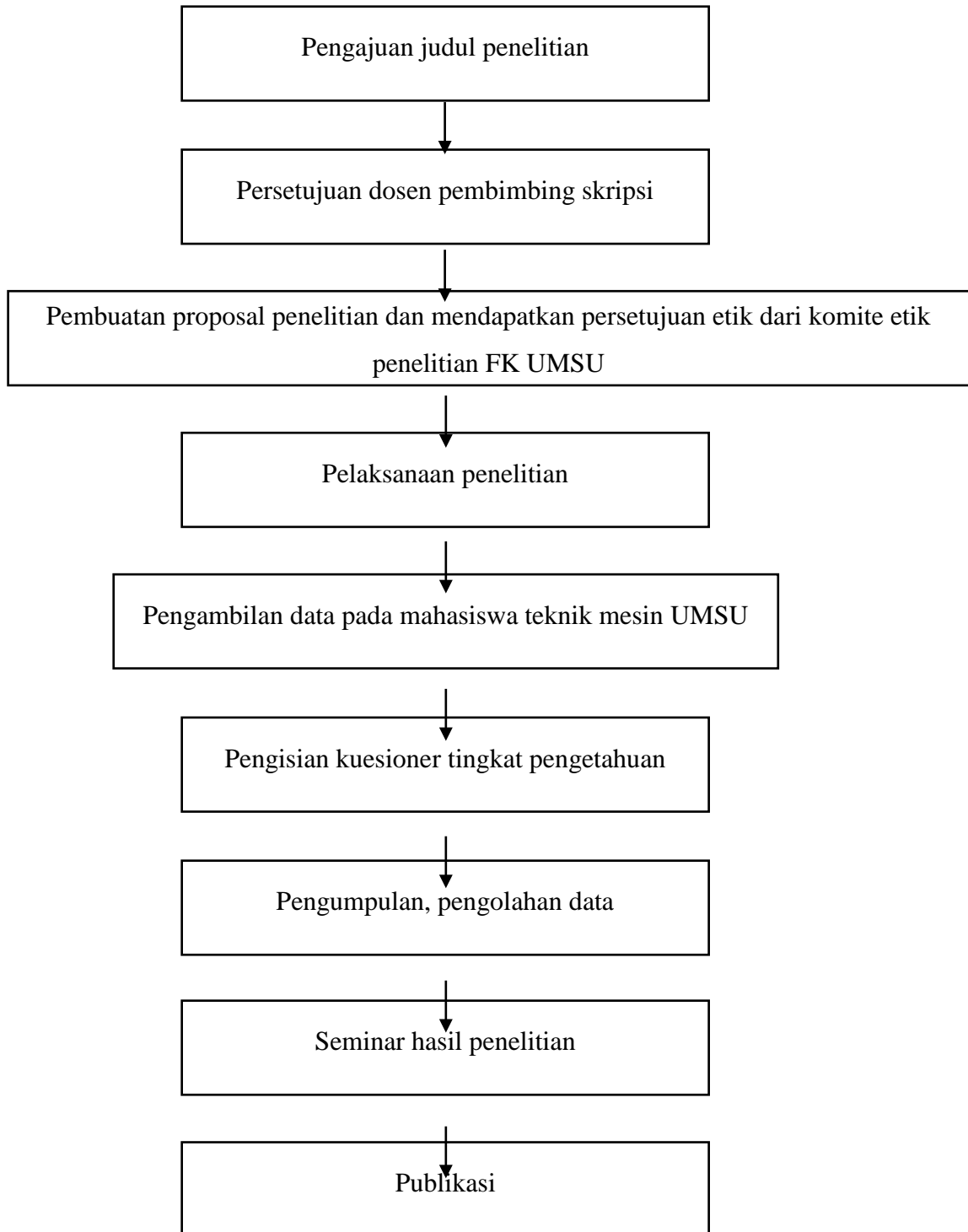
c. *Cleaning*

Membersihkan data dengan mengecek data yang sudah dimasukkan untuk melihat apakah terdapat data yang salah atau hilang dengan pengoreksian kembali data yang sudah dimasukkan.

3.7.2 Analisis Data

Semua data yang terkumpul diolah dan disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi atau grafik.

3.8 Kerangka Kerja



Gambar 3.1 Kerangka Kerja

3.8.1 Keterangan Kerangka Kerja

Mulai dari pengajuan judul proposal kepada pembimbing skripsi dan mendapatkan persetujuan judul yang telah diajukan. Peneliti membuat proposal penelitian dan melakukan seminar proposal penelitian, setelah itu peneliti melakukan perbaikan proposal penelitian yang nantinya akan di berikan kepada bagian skripsi FK UMSU dan mendapatkan persetujuan etik dari komite etik penelitian FK UMSU untuk melakukan penelitian. Penelitian di laksanakan di fakultas teknik UMSU dengan mengumpulkan data mahasiswa teknik mesin UMSU angkatan 2016 setelah itu memberikan kuesioner tentang tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai NIHL dan tingkat kepatuhan mengenai penggunaan APD. Setelah pengisian kuesioner di lakukan, peneliti mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data yang telah didapat. Tahap selanjutnya peneliti melakukan seminar hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan setelah itu mempublikasikannya.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Fakultas Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) di jalan Kapten Muchtar Basri no. 3 Medan Sumatera Utara. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan November 2019 sampai Januari 2020. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan total sampling pada mahasiswa teknik mesin UMSU angkatan 2016 yang berjumlah 120 orang. Penelitian ini dilakukan secara *crosssectional* yaitu dengan pengisian kuesioner tingkat pengetahuan mengenai NIHL dan tingkat pengetahuan mengenai kepatuhan penggunaan APD dilakukan dalam satu waktu. Sampel telah menandatangani *informed consent* dan semua protokol telah disetujui oleh komisi etik.

4.1.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin di kelompokkan menjadi 2 yaitu kelompok laki-laki dan perempuan. Hasil karakteristik jenis kelamin ditampilkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	118	98,3
Perempuan	2	1,6
Total	120	100

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan bahwa kelompok jenis kelamin tertinggi pada mahasiswa teknik mesin UMSU adalah laki-laki yaitu sebanyak 118 orang (98,3%) dan yang terendah adalah kelompok jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 2 orang (1,6%).

4.1.3 Distribusi Berdasarkan Tingkat Pengetahuan

Tabel 4.2 Distribusi berdasarkan tingkat pengetahuan mengenai NIHL

Tingkat Pengetahuan	n	%
Baik	105	87,5
Cukup	8	6,66
Kurang	7	5,83
Total	120	100%

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh hasil tingkat pengetahuan mahasiswa fakultas teknik mesin UMSU mengenai NIHL. Dapat diketahui dari 120 responden yang memiliki pengetahuan yang baik sebanyak 105 orang (87,5%).

Tabel 4.3 Distribusi berdasarkan tingkat pengetahuan kepatuhan penggunaan APD

Tingkat Pengetahuan	n	%
Baik	109	90,8
Cukup	9	7,5
Kurang	2	1,6
Total	120	100%

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh hasil tingkat pengetahuan mahasiswa fakultas teknik mesin UMSU mengenai kepatuhan penggunaan APD. Dapat diketahui dari 120 responden yang memiliki pengetahuan yang baik sebanyak 109 orang (90,8%).

4.2 Pembahasan

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai NIHL memiliki pengetahuan yang baik dengan hasil 87,5%. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Firda Baihaq tahun 2017 mengenai Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Mahasiswa Terkait Penggunaan Alat Pelindung Telinga dari Bahaya Kebisingan saat Menggerinda di Ruang Pengelasan Universitas Negeri Malang didapat hasil pengetahuan mahasiswa baik. Pada penelitian yang dilakukan Firda Baihaq dkk ia menggunakan jenis penelitian yang digunakan adalah *observasional crossectional* dengan desain penelitian *one group pretest posttest* dengan populasi penelitian merupakan populasi *infinite* yaitu mahasiswa yang menggerinda di ruang pengelasan Universitas Negeri Malang dan sampel yang digunakan sebanyak 17 mahasiswa. Setelah dilakukan penelitian didapatkan hasil data pretest yang dilakukan menunjukkan bahwa klasifikasi pengetahuan mahasiswa terkait tuli akibat kerja saat menggerinda yaitu sebanyak 7 orang (41%) mahasiswa memiliki pengetahuan baik, 2 orang (18%) mahasiswa memiliki pengetahuan sedang dan 3 orang (41%) mahasiswa memiliki pengetahuan rendah, namun setelah diberikan intervensi penyuluhan terhadap mahasiswa dan setelah itu di berikan *posttest* didapatkan sebanyak 10 orang (59%) mahasiswa memiliki pengetahuan baik. Perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan pada jenis penelitiannya adalah deskriptid dengan menggunakan desain *cross sectional* dimana penelitian ini pengambilan data hanya dilakukan satu kali tidak menggunakan desain penelitian *one group*

pretest posttest dan pada penelitian saya tidak diberikan intervensi penyuluhan kepada mahasiswa mengenai tuli akibat kerja.

Pada hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai kepatuhan penggunaan APD memiliki pengetahuan yang baik dengan hasil 90,8%. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lusianawaty Tana dkk tahun 2004 mengenai Peranan Model Penyuluhan dalam Upaya Meningkatkan Praktek Pemakaian Alat Pelindung Telinga pada Pekerja di Lingkungan Bising dengan menunjukkan tingkat pengetahuan yang baik. Pada penelitian yang dilakukan Lusianawaty Tana dkk dengan menggunakan metode studi quasi eksperimen dengan pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan kuesioner *pretest posttest*. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Firda Baihaq tahun 2017 mengenai Pengaruh Penyuluhan Terhadap Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Mahasiswa Terkait Penggunaan Alat Pelindung Telinga dari Bahaya Kebisingan saat Menggerinda di Ruang Pengelasan Universitas Negeri Malang didapati hasil pengetahuan mahasiswa yang baik menggunakan alat pelindung telinga saat menggerinda. Pada penelitian yang dilakukan Firda Baihaq dkk tidak hanya menilai tingkat pengetahuan mahasiswa tentang bahaya kebisingan saat menggerinda namun juga menilai tindakan mahasiswa terhadap penggunaan APD. Observasi yang dilakukan kepada 17 mahasiswa sebagai responden pada saat *pretest* menunjukkan hanya ada satu orang mahasiswa yang menggunakan alat pelindung telinga sedangkan 16 mahasiswa lainnya pada saat *pretest* menunjukkan tindakan kurang baik saat menggerinda. Setelah dilakukan

intervensi penyuluhan dan didapatkan data *posttest* yakni sebanyak 16 (94%) mahasiswa memiliki kepatuhan yang baik dalam menggunakan APD saat menggerinda.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini masih terdapat beberapa batasan yaitu penelitian ini hanya meneliti satu sudut pandang saja yaitu dari sudut pandang pengetahuan mahasiswa meskipun ada beberapa sudut pandang lain yang mungkin bisa dijadikan permasalahan dalam penelitian ini seperti mencari hubungan antara jenis kelamin dan usia dengan tingkat pengetahuan. Selain itu sesuai dengan tema penelitian yang diambil, maka pengukuran penelitian hanya dilakukan dengan berdasar dari hasil kuesioner yang disebar oleh peneliti dimana hasil dari kuesioner ini tergantung pada responden yang menjawab pertanyaan ini.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan judul Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Teknik Mesin UMSU mengenai *Noise Induced Hearing Loss* pada praktik mesin bubut maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat pengetahuan responden mengenai NIHL dapat di kategorikan baik dengan hasil yaitu 87,5%. Angka ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden sudah maksimal.
2. Tingkat pengetahuan responden mengenai kepatuhan penggunaan APD dapat di kategorikan baik dengan hasil yaitu 90,8%. Angka ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden sudah maksimal.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya bisa mengidentifikasi hubungan antara usia dan jenis kelamin terhadap tingkat pengetahuan mengenai NIHL dan tingkat pengetahuan mengenai kepatuhan penggunaan APD

5.2.2 Bagi mahasiswa teknik mesin

Diharapkan kepada mahasiswa teknik mesin lebih mementingkan keselamatan kerja saat melakukan pekerjaan yang menggunakan mesin dengan suara bising agar dapat mengurangi faktor risiko ketulian akibat bising kerja, walaupun pada penelitian ini sebagian besar mahasiswa memiliki pengetahuan yang baik namun masih ada beberapa mahasiwa

yang perlu meningkatkan pengetahuannya terhadap pentingnya menggunakan alat pelindung telinga saat melakukan praktik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Salawati L. Noise Induced Hearing Loss. *J Kedokt Syiah Kuala*. 2013;13(1).
2. Septiana NR, Widowati E. Gangguan Pendengaran Akibat Bising. *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2017;1(1):73-82.
3. Dewanti RA, Sudarmaji. Analisis Dampak Intensitas Kebisingan terhadap Gangguan Pendengaran Petugas Laundry. 2015:229-237.
4. Sofian N, Mansyur M. Penatalaksanaan Terkini Gangguan Pendengaran Akibat Bising pada Layanan Primer. 2013;63(12).
5. Jumali J, Sumadi S, Andriani S, et al. Prevalensi dan Faktor Risiko Tuli Akibat Bising pada Operator Mesin Kapal Feri. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2013;7(12):545.
6. Syah PB, Keman S. Effect of Using Hearing Protection and Earphone on Noise Induced Hearing Loss and Tinnitus in Workshop's Workers. *J Kesehat Lingkungan*. 2017;9(1):21-30.
7. Silitonga N, Adnan A, Isranuri I, et al. Hubungan Kebisingan dengan Pendengaran Pekerja. 2016;51(Hubungan kebisingan dengan pendengaran pekerja):1-7.
8. Juwarna W, Adnan A, Haryuna TSH. Noise induced hearing loss in begerpang palm oil mill workers. *Otorhinolaryngol Clin*. 2018;10(2):56-60.
9. Rifqi M, Suherlan E, Yunus A. Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Tingkat Pertama tentang Dampak Penggunaan Earphone terhadap Noise Induced

- Hearing Loss (Nihl) di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. 2019;5(1):203-209.
10. Notoatmodjo S. *Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku.*; 2007.
 11. Suharsimi A. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. In: *Jakarta: Pt Rineka Cipta Rineka Cipta.* Jakarta; 2010.
 12. Ayukawa H, Belanger R. Hearing Loss and Dental Health. *Inst Natl sante publique du quebec.* 2004:1-13.
 13. Soepardi EA, Iskandar N, Bashiruddin J, Restuti RD. *Telinga Hidung Tenggorokan Kepala & Leher.* 7th ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2017.
 14. Mayasari D, Khairunnisa R, Ilmu B, Komunitas K, Kedokteran F, Lampung U. Pencegahan Noise Induced Hearing Loss pada Pekerja Akibat Kebisingan. 2010.
 15. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70. Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri. 2016.
 16. Lintong F. Gangguan Pendengaran Akibat Bising. *J Biomedik.* 2009;1(2):81-86.
 17. Baihaq F, Marji, Fanani E. Pengaruh Penyuluhan terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Mahasiswa Terkait Penggunaan Alat Pelindung Telinga Dari Bahaya Kebisingan Saat Menggerinda di Ruang Pengelasan Universitas Negeri Malang. 2017.
 18. Sastal AZ, Gunawan Y, Sudia B. Pengaruh Kecepatan Potong terhadap Perubahan Temperatur Pahat dan Keausan Pahat Bubut pada Proses

- Pembubutan Baja Karbon Sedang. 2018;3(1):1-11.
19. Wahyudi R. Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Pendekatan Konsistensi Internal Kuesioner Pembukaan Program Studi Statistika Fmipa Universitas Bengkulu. 2013:1-22.
 20. Matondang Z. Validitas dan Reliabilitas suatu Instrumen Penelitian. *J Tabularasa PPS UNIMED*. 2009;6(1):87-97.

Lampiran 1 Lembar Penjelasan

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Nama Nanda Alifia Rizki Hafizah, sedang menjalankan program studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul “**Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara mengenai *Noise Induced Hearing Loss* pada Praktik Mesin Bubut**”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin UMSU mengenai bising akibat kerja pada praktik mesin bubut dan untuk mengetahui tingkat kepatuhan dalam menggunakan alat pelindung telinga. Jadi dalam penelitian ini pertama saudara akan mengisi lembar persetujuan sebagai responden selanjutnya saudara mengisi data pribadi dan saudara akan mengisi kuesioner yang akan saya berikan Selanjutnya, hasil kuesioner yang telah diisi akan saya kumpulkan dan akan saya lakukan pengolahan data untuk mendapatkan hasilnya.

Partisipasi saudara bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini saudara/saudari tidak dikenakan biaya apapun, apabila membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya:

Nama : Nanda Alifia Rizki Hafizah

Alamat: Jl. Lizadri Putra komplek stella residence blok B no. 9

No.HP : 081377220531

Terimakasih saya ucapkan kepada saudara yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal, menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami persiapkan.

Medan, November 2019

Peneliti

Nanda Alifia Rizki Hafizah

Lampiran 2**INFORMED CONSENT
(LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

No.HP :

Menyatakan bersedia menjadi responden kepada:

Nama : Nanda Alifia Rizki Hafizah

NPM 1608260071

Instansi : Fakultas Kedokteran universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Untuk melakukan penelitian dengan judul “Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara mengenai *Noise Induced Hearing Loss* pada Praktik Mesin Bubut”. Dan setelah mengetahui dan menyadari sepenuhnya risiko yang mungkin terjadi,dengan ini saya menyatakan bersedia dengan sukarela menjadi subjek penelitian tersebut. Jika sewaktu-waktu ingin berhenti, saya berhak untuk tidak melanjutkan keikutsertaan saya terhadap penelitian ini tanpa ada sanksi apapun.

Medan,

2019

Responden


Lampiran 3 Kuesioner Penelitian

A. Tingkat Pengetahuan mengenai NIHL

No.	PERNYATAAN	B	S
1.	Bising merupakan keadaan yang sangat mengganggu pendengaran		
2.	Ketuliaan merupakan salah satu penyakit yang terjadi akibat terpapar bising terus menerus		
3.	Ketuliaan dapat diakibatkan apabila terpapar bising dengan intensitas tinggi secara terus menerus berlangsung dalam waktu yang cukup lama		
4.	Telinga berdenging, susah menangkap percakapan dan penurunan pendengaran merupakan gejala dari ketuliaan		
5.	Berdasarkan intensitas, tingkat kebisingan di bagi dalam; sangat tenang, tenang, kuat, sangat kuat dan menulikan		
6.	Intensitas bising dalam desibel (dB) telah ditentukan berapa lama waktu yang dapat di tolerir pemaparannya dalam perhari		
7.	Paparan bising merupakan penyebab ketuliaan		
8.	Nilai ambang batas kebisingan di Indonesia memiliki standarnya masing-masing		
9.	Ketuliaan bisa terjadi pada siapa saja dengan yang memiliki faktor risiko yang tinggi		
10.	Ketuliaan dapat di hindari dengan mneggunakan alat pelindung telinga saat di tempat kerja Alat pelindung telinga berfungsi untuk melindungi telinga dari paparan bising		
B. Tingkat Pengetahuan Mengenai Kepatuhan Penggunaan APD			
11.	Alat pelindung telinga merupakan alat yang sangat penting untuk melindungi telinga dari paparan bising		
12.	Alat pelindung telinga berfungsi untuk melindungi telinga dari paparan bising		

13.	Salah satu upaya pencegahan ketulian dapat dilakukan dengan menggunakan alat pelindung telinga		
14.	Penggunaan alat pelindung telinga dapat mengganggu fungsi pendengaran		
15.	Menggunakan alat pelindung telinga merupakan peraturan saat melakukan pekerjaan yang sering terpapar bising		
16.	Agar terhindar dari gangguan pendengaran saat melakukan praktik mesin bubut, maka sebaiknya mahasiswa teknik mesin menggunakan alat pelindung telinga		
17.	Saat melakukan praktik proses produksi, selalu menggunakan alat pelindung telinga		
18.	Tidak melepas alat pelindung telinga saat melakukan praktik mesin bubut merupakan suatu tindakan yang seharusnya dilakukan		
19.	Tidak menggunakan alat pelindung telinga saat melakukan praktik mesin bubut memiliki risiko terkena ketulian		
20.	Kepatuhan menggunakan alat pelindung telinga dapat mencegah ketulian		
21.	Penggunaan alat pelindung telinga sebaiknya selalu dilakukan saat proses produksi		
22.	Mahasiswa menggunakan alat pelindung telinga untuk melindungi telinga saat melakukan proses produksi		
23.	Mahasiswa menggunakan alat pelindung telinga saat ada pengawas saja		
24.	Mahasiswa menggunakan alat pelindung telinga setelah mendapatkan teguran		
25.	Mahasiswa menggunakan alat pelindung telinga sesuai Standart Operational Prosedure (SOP)		

Lampiran 4 Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 371/KEPK/FKUMSU/2020**

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Nanda Alifia Rizki Hafizah
Principal In Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara


Dengan Judul
Title

"TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA TEKNIK MESIN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ABOUT NOISE INDUCED HEARING LOSS PADA PRAKTIK MESIN BUBUT"
"LEVEL OF KNOWLEDGE OF MECHANICAL ENGINEERING STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH NORTH SUMATRA REGARDING NOISE INDUCED HEARING LOSS IN LATHE PRACTICE"


Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 16 Januari 2020 sampai dengan tanggal 16 Januari 2021
The declaration of ethics applies during the periode January 16, 2020 until January 16, 2021

Medan, 16 Januari 2020
Ketua

Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 5 Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488
 Website : <http://www.fk.umsu.ac.id> E-mail : fk@umsu.ac.id

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

Nomor : **144/IL.3-AU/UMSU-08/A/2020** Medan 25 Jumadil Awal 1441 H
 Lampiran : - 21 Januari 2020 M
 Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**
Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU

Kepada Yth. **Ketua Progam Studi Teknik Mesin UMSU**
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum wrwb

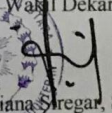

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

Nama : Nanda Alifia Rizki Hafizah
 NPM : 1608260071
 Semester : VII (Tujuh)
 Fakultas : Kedokteran
 Jurusan : Pendidikan Dokter
 Judul : Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Mengenai *Noise Induced Hearing Loss* Pada Praktik Mesin Bubut

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin


Wassalamu'alaikum wrwb

Hormat kami,
 An. Dekan
 Wakil Dekan I,



 dr. Siti Mashiana Siregar, Sp.THT-KL(K)

Cc. file

Lampiran 6 Surat Balasan Izin Penelitian

 UMSU Unggul Cerdas Terpercaya <small>Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya</small>	MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA FAKULTAS TEKNIK Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - EXT. 12 Website : http://fatek.umsu.ac.id E-mail : fatek@umsu.ac.id	
	Nomor : 135 /II.3.AU / UMSU-07 / f / 2019 Lamp : - Hal : Permohonan Izin Penelitian Kedokteran	<u>28 Jum. Awwal 1441 H</u> 24 Januari 2020 M

Kepada Yth :
Bapak Rektor
Univ. Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)
 di
Tempat

Ba'da salam, semoga Bapak dalam keadaan sehat serta selalu sukses dalam menjalankan aktifitas sehari-hari.Amin

Sehubungan surat dari Wakil Dekan – I Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) tentang izin penelitian Mahasiswa Fakultas Kedokteran di Laboratorium Teknik Mesin Fakultas Teknik UMSU dengan judul penelitian “ *Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Teknik Mesin UMSU Mengenai Noise Induced Hearing Loss Pada Praktik Mesin Bubut*, pada prinsipnya Fakultas Teknik dapat menyetujui hal permohonan izin dimaksud dengan syarat selama menjalankan penelitian mahasiswa yang bersangkutan di Laboratorium diwajibkan mematuhi peraturan yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas khususnya Pimpinan Prodi Teknik Mesin.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian Bapak kami ucapkan terima kasih. Akhirnya semoga selamat sejahteralah kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.



Muhammad Alfansury Siregar, ST, M.T
NIDN 0101017202

Cc.File

Lampiran 7 Hasil Data Penelitian

P1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	112	93.3	93.3	93.3
	SALAH	8	6.7	6.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

P2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	112	93.3	93.3	93.3
	SALAH	8	6.7	6.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

P3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	112	93.3	93.3	93.3
	SALAH	8	6.7	6.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

P4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	113	94.2	94.2	94.2
	SALAH	7	5.8	5.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

P5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	113	94.2	94.2	94.2
	SALAH	7	5.8	5.8	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	111	92.5	92.5	92.5
	SALAH	9	7.5	7.5	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	106	88.3	88.3	88.3
	SALAH	14	11.7	11.7	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	115	95.8	95.8	95.8
	SALAH	5	4.2	4.2	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	112	93.3	93.3	93.3
	SALAH	8	6.7	6.7	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	112	93.3	93.3	93.3
	SALAH	8	6.7	6.7	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	113	94.2	94.2	94.2
	SALAH	7	5.8	5.8	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	112	93.3	93.3	93.3
	SALAH	8	6.7	6.7	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P13

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	114	95.0	95.0	95.0
	SALAH	6	5.0	5.0	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	12	10.0	10.0	10.0
	SALAH	108	90.0	90.0	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	115	95.8	95.8	95.8
	SALAH	5	4.2	4.2	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P16

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	117	97.5	97.5	97.5
	SALAH	3	2.5	2.5	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P17

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	113	94.2	94.2	94.2
	SALAH	7	5.8	5.8	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P18

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	114	95.0	95.0	95.0
	SALAH	6	5.0	5.0	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P19

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	110	91.7	91.7	91.7
	SALAH	10	8.3	8.3	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P20

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	113	94.2	94.2	94.2
	SALAH	7	5.8	5.8	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P21

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	111	92.5	92.5	92.5
	SALAH	9	7.5	7.5	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P22

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	111	92.5	92.5	92.5
	SALAH	9	7.5	7.5	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P23

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	21	17.5	17.5	17.5
	SALAH	99	82.5	82.5	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P24

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	21	17.5	17.5	17.5
	SALAH	99	82.5	82.5	100.0
Total		120	100.0	100.0	

P25

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BENAR	105	87.5	87.5	87.5
	SALAH	15	12.5	12.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Lampiran 8 distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Kuesioner

Tabel Distribusi jawaban responden berdasarkan kuesioner tingkat pengetahuan mengenai NIHL

No.	Pertanyaan	Benar		Salah	
		N	%	N	%
1.	Bising merupakan keadaan yang sangat mengganggu pendengaran	112	93,30	8	6,70
2.	Ketuliaan merupakan salah satu penyakit yang terjadi akibat terpapar bising terus menerus	112	93,30	8	6,70
3.	Ketuliaan dapat diakibatkan apabila terpapar bising dengan intensitas tinggi secara terus menerus berlangsung dalam waktu yang cukup lama	112	9,30	8	6,70
4.	Telinga berdenging, susah menangkap percakapan dan penurunan pendengaran merupakan gejala dari ketuliaan	113	94,20	7	5,80
5.	Berdasarkan intensitas, tingkat kebisingan di bagi dalam; sangat tenang, tenang, kuat, sangat kuat dan menulikan	113	94,20	7	5,80
6.	Intensitas bising dalam desibel (dB) telah ditentukan berapa lama waktu yang dapat di tolerir pemaparannya dalam perhari	111	92,50	9	7,50
7.	Paparan bising merupakan penyebab ketuliaan	106	88,30	14	11,70
8.	Nilai ambang batas kebisingan di Indonesia memiliki standarnya	115	95,80	5	4,20

masing-masing				
9. Ketulian bisa terjadi pada siapa saja dengan yang memiliki faktor risiko yang tinggi	112	93,30	8	6,70
10. Ketulian dapat di hindari dengan menggunakan alat pelindung telinga saat di tempat kerja Alat pelindung telinga berfungsi untuk melindungi telinga dari paparan bising	112	93,30	8	6,70
Rata-rata	111,80	84,75	8,20	6,85

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil pengetahuan responden tentang tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin UMSU mengenai NIHL. Dapat diketahui dari total pertanyaan yang terbanyak dijawab benar oleh responden adalah pertanyaan 8 yaitu 115 orang (95,80%) menjawab benar, dan pertanyaan yang paling sedikit dijawab benar adalah pertanyaan 7 yaitu sebanyak 106 orang (88,30%) menjawab benar. Rata-rata jumlah responden yang menjawab benar tentang tingkat pengetahuan mengenai NIHL adalah sebanyak 111 orang (84,75%) dan rata-rata yang menjawab salah adalah sebanyak 8 orang (6,85%).

Tabel distribusi jawaban responden berdasarkan kuesioner tingkat pengetahuan mengenai kepatuhan penggunaan APD

No.	Pertanyaan	Benar		Salah	
		N	%	N	%
1.	Alat pelindung telinga merupakan alat yang sangat penting untuk melindungi telinga dari paparan bising	113	94,20	7	5,80
2.	Alat pelindung telinga berfungsi untuk melindungi telinga dari paparan bising	112	93,30	8	6,70
3.	Salah satu upaya pencegahan ketulian dapat dilakukan dengan menggunakan alat pelindung telinga	114	95,00	6	5,00
4.	Penggunaan alat pelindung telinga dapat mengganggu fungsi pendengaran	12	10,00	108	90,00
5.	Menggunakan alat pelindung telinga merupakan peraturan saat melakukan pekerjaan yang sering terpapar bising	115	95,80	5	4,20
6.	Agar terhindar dari gangguan pendengaran saat melakukan praktik mesin bubut, maka sebaiknya mahasiswa teknik mesin menggunakan alat pelindung telinga	117	97,50	3	2,50
7.	Saat melakukan praktik proses produksi, selalu menggunakan alat pelindung telinga	113	94,20	7	5,80
8.	Tidak melepas alat pelindung telinga saat melakukan praktik	114	95,00	6	5,00

	mesin bubut merupakan suatu tindakan yang seharusnya dilakukan				
9.	Tidak menggunakan alat pelindung telinga saat melakukan praktik mesin bubut memiliki risiko terkena ketulian	110	91,70	10	8,30
10.	Kepatuhan menggunakan alat pelindung telinga dapat mencegah ketulian	113	94,20	7	5,80
11.	Penggunaan alat pelindung telinga sebaiknya selalu dilakukan saat proses produksi	111	92,50	9	7,50
12.	Mahasiswa menggunakan alat pelindung telinga untuk melindungi telinga saat melakukan proses produksi	111	92,50	9	7,50
13.	Mahasiswa menggunakan alat pelindung telinga saat ada pengawas saja	21	17,50	99	82,50
14.	Mahasiswa menggunakan alat pelindung telinga setelah mendapatkan teguran	21	17,50	99	82,50
15.	Mahasiswa menggunakan alat pelindung telinga sesuai Standart Operational Prosedure (SOP)	105	87,50	15	12,50
Rata-rata		111,80	93,47	77,89	26,53

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil pengetahuan responden tentang tingkat pengetahuan mahasiswa teknik mesin UMSU mengenai kepatuhan penggunaan APD. Dapat diketahui dari total pertanyaan yang terbanyak dijawab

benar oleh responden adalah pertanyaan 6 yaitu 117 orang (97,50%) menjawab benar, dan pertanyaan yang paling sedikit dijawab benar adalah pertanyaan 13 dan 14 yaitu sebanyak 21 orang (17,50%). Rata-rata jumlah responden yang menjawab benar tentang tingkat pengetahuan mengenai kepatuhan penggunaan APD adalah sebanyak 111 orang (93,47%) dan rata-rata yang menjawab salah adalah sebanyak 77 orang (26,53%).

Lampiran 9 Dokumentasi



