

**GAMBARAN PENGETAHUAN BAHAYA ROKOK ELEKTRIK BAGI  
KESEHATAN PADA MAHASISWA PREKLINIK FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS ALKHAIRAAAT  
PALU TAHUN 2024**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Kedokteran**



**Diajukan oleh:**  
**MOH.FIRZAWAN AL. GHIFARI**  
**21 777 038**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ALKHAIRAAAT  
PALU  
FEBRUARI 2025**

**GAMBARAN PENGETAHUAN BAHAYA ROKOK ELEKTRIK BAGI  
KESEHATAN PADA MAHASISWA PREKLINIK FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS ALKHAIRAAAT  
PALU TAHUN 2024**

**SKRIPSI**



**Diajukan oleh:**  
**MOH.FIRZAWAN AL. GHIFARI**  
**21 777 038**

**Pembimbing 1 - dr. Masita Muchtar, M.Biomed**  
**Pembimbing 2 - dr. Andi Soraya Tenri Uleng, M.Kes., Sp.KJ**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ALKHAIRAAAT  
PALU  
FEBRUARI 2025**

**PENGESAHAN**

**Gambaran Pengetahuan Bahaya Rokok  
Elektrik Bagi Kesehatan pada Mahasiswa PreKlinik  
Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu Tahun 2024**

Disusun oleh

Moh.Firzawan Al.Ghfari  
21777038

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Hari Rabu, tanggal 26 Februari 2025, diruang Seminar Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu dan dinyatakan **LULUS**.

**Dewan Penguji :**

1	dr.Andi Meutiah Ilhamjaya,M.Kes.,Sp.MK	Ketua Penguji	(.....)
2	dr.Muh Ikhlas,M.Kes.,Sp.B.,Subsp Onk (K)	Anggota Penguji 1	(.....)
3	dr.Ricky Yuliam,M.Kes	Anggota Penguji 2	(.....)
4	dr.Masita Muchtar,M.Biomed	Pembimbing 1	(.....)
5	dr.Andi Soraya Tenri Uleng,M.Kes.,Sp.KJ	Pembimbing 2	(.....)

Mengetahui  
Ketua Program Studi Kedokteran  
Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu

dr.Nur Meity,M.Med.Ed



YAYASAN ALKHAIRAT  
SAYYID IDRUS BIN SALIM ALDJUFRIE

FAKULTAS KEDOKTERAN

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN**

081367210653

Jl. Pangeran Diponegoro No 39 Palu  
prodifkunisapalu@gmail.com

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME**

Nomor : 200/SKBP/ProdiKedokteran/UA-FK/II/2025

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : dr.Nur Meity,M.Med.Ed  
Jabatan : Ketua Program Studi  
Program Studi : Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran  
Universitas : Alkhairaat Palu

Dengan ini menyatakan bahwa Naskah Skripsi mahasiswa berikut :

Nama : Moh.Firzawan Al. Ghifari  
NIM : 21777038  
Program Studi : Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran  
Universitas : Alkhairaat Palu

Judul Skripsi : Gambaran Pengetahuan Bahaya Rokok Elektrik Bagi kesehatan Pada Mahasiswa Preklinik Fakultas kedokteran Universitas Alkhairaat Palu  
Tahun 2024

Telah diperiksa dan dinyatakan memiliki tingkat kesamaan (*similarity index*) kurang dari atau sama dengan 30%. Dengan demikian, karya ilmiah ini memenuhi syarat bebas plagiasi sebagaimana yang ditetapkan oleh Universitas Alkhairaat Palu dan dapat digunakan sebagai syarat pendaftaran Seminar Akhir Skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palu, 27 Februari 2025  
Mengetahui  
Ketua Program Studi Kedokteran  
  
dr.Nur Meity,M.Med.Ed

**VISI**

"Menjadi Institusi pendidikan kedokteran yang menghasilkan dokter dan tenaga kesehatan lainnya berkarakter Islami dan berwawasan kesehatan matra pada tahun 2034"

## **PERSEMPAHAN**

"Perjuangan hari ini adalah kemenangan di masa depan. Jangan berhenti ketika lelah, berhentilah ketika selesai."

Dalam Islam, menuntut ilmu merupakan kewajiban bagi setiap Muslim, sebagaimana sabda Rasulullah SAW, "Menuntut ilmu itu wajib bagi setiap Muslim" (*HR. Ibnu Majah* No. 224). Islam sangat memuliakan orang yang berilmu dan menjanjikan kemudahan jalan menuju surga bagi mereka yang bersungguh-sungguh mencarinya (*HR. Muslim* No. 2699). Allah SWT juga meninggikan derajat orang-orang beriman yang berilmu (QS. *Al-Mujadilah*: 11), sehingga ilmu menjadi sarana untuk memperbaiki diri dan mendekatkan diri kepada-Nya. Lebih dari itu, ilmu yang bermanfaat akan terus mengalirkan pahala bahkan setelah seseorang meninggal dunia (*HR. Muslim* No. 1631).

"Percayalah pada kemampuan dirimu. Kamu mampu mengatasi semua rintangan dan mencapai impianmu dengan ilmu yang kau perjuangkan saat ini."

## PRAKATA

Assalamualaikum Warahmutallah Wabaraktu.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah menganugerahkan segala karunia dan rahmat- Nya pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Masita Muchtar,M.Biomed sebagai pembimbing I, dan dr. Andi Soraya Tenri Uleng,M.Kes.,Sp.KJ sebagai Pembimbing II, yang telah dengan tulus membimbing saya mulai dari awal hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
2. dr.Andi Wahyudi Pababbari,Sp.PD, dr. Muh.Ikhlas, M.Kes.,Sp.B(K)Onk, dr. Andi Meutiah Ilham Jaya M.Kes, Sp.MK, dr. Ricky Yuliam, M.Kes, selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik,masukan dan waktunya.
3. dr. Ricky Yuliam, M.Kes sebagai pembimbing akademik saya yang dari awal masuk kuliah selalu membimbing dan memberikan nasihat kepada saya hingga saya lulus.
4. Dr. Muhammad Yasin, SE.,M.P., Selaku Rektor Universitas Alkhairaat Palu.
5. dr. H.A. Mukraimin Amran, Sp.Rad., selaku Dekan Fakultas Kedokteran, dr. Wijoyo Halim, M.Kes.,Sp.S., selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran dan drg. Lutfiah Sahabudin M.KM selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat.
6. dr. Nur Meity, M.Med.Ed., selaku Ketua Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Alkhairaat Palu, yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
7. Segenap Civitas Akademika Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu yang telah membantu dalam mengurus persuratan

yang kami butuhkan, menjadwalkan seminar saya dan juga memberi bantuan kepada saya pada saat penelitian sehingga berjalan dengan lancar.

8. Orang tua saya yang sangat saya cintai dan saya sangat banggakan, papa saya Ridwan S.H yang telah banyak memberikan saya motivasi, mengingatkan saya untuk selalu berdoa dan sholat setiap harinya. Mama saya Inarti Is Abd.Samad S.Sos yang telah melahirkan saya, merawat saya mengusahakan segala keinginan saya selalu memotivasi saya untuk segera menyelesaikan perkuliahan saya agar bisa membantu banyak orang nantinya.
9. Terimakasih kepada om saya alm dr. Moh. Sofyan, Sp.B.,FICS yang selalu memberikan saya motivasi dan pandangan mengenai dunia kedokteran, mengajarkan saya mengenai menjadi dokter yang baik dan bisa membantu semua orang.
10. Sahabat saya sekaligus saya anggap sebagai kakak saya sendiri Steven David S.E yang sudah banyak membantu saya selama masa perkuliahan mau di dalam kampus ataupun diluar kampus dan mengarahkan saya ketika melakukan kesalahan.
11. Teman-teman Angkatan 2021 Musclequin yang sudah seperti keluarga saya di kampus yang sudah mau bekerjasama dengan saya dan banyak membantu dalam kehidupan perkuliahan Sahabat dan juga keluarga saya 10 trip selalu menjadi support system saya, mendukung saya ketika senang maupun susah dan juga Magfirah Melati Putri Pilomonu yang selalu berada disamping saya sebagai support system dan sebagai teman belajar.

12.Terakhir kepada semua orang yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dan telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, tentunya masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran diperlukan demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat.

Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Palu, 26 Februari 2025

Moh.Firzawan Al.ghifari

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME</b> .....	iv
<b>PERSEMPAHAN</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiv
<b>DAFTAR Lambang/Simbol</b> .....	xv
<b>LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>INTISARI</b> .....	xvii
<b>ABSTRAC</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1. Profil Tempat Penelitian .....	6
2.2. Landasan teori.....	7
2.2.1. Rokok Elektrik .....	7
a. Definisi .....	7
b. Kandungan Rokok Elektrik.....	8

c. Dampak Rokok Elektrik.....	11
d. Epidemiologi .....	13
e. Jenis-jenis Rokok Elektrik .....	13
2.1.3. Pengetahuan.....	15
a. Definisi Pengetahuan.....	15
b. Tujuan Pengetahuan.....	15
2.3. Kerangka Teori.....	16
2.4. Kerangka Konsep.....	17
2.5. Definisi Operasional .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
3.1. Desain Penelitian .....	19
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
3.2.1 Waktu Penelitian.....	19
3.2.2 Waktu Pengambilan Sampel .....	19
3.2.3 Tempat Penelitian.....	19
3.3. Instrumen Penelitian .....	19
3.4. Populasi dan Subyek Penelitian.....	20
3.4.1 Populasi Penelitian .....	20
3.4.2 Subyek Penelitian.....	20
3.5. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	20
3.5.1 Kriteria Inklusi .....	20
3.5.2 Kriteria Eksklusi .....	21
3.6. Besar Sampel.....	21
3.7. Cara Pengambilan Sampel .....	21
3.8. Alur Penelitian .....	22
3.9. Prosedur Penelitian .....	23
3.10. Analisis dan Pengolahan Data .....	24
3.11. Aspek Etik .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>

4.1 Hasil .....	26
4.1.1 Karakteristik Responden.....	26
4.1.2 Gambaran Pengetahuan .....	28
4.2 Pembahasan .....	30
4.2.1 Pengguna Rokok Elektrik .....	30
4.2.2 Gambaran Pengetahuan .....	30
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>32</b>
5.1 Kesimpulan .....	32
5.2 Saran.....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 1.1</b> Keaslian Penelitian .....	5
<b>Tabel 4.1</b> Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin .....	26
<b>Tabel 4.2</b> Distribusi Frekuensi Berdasarkan Angkatan .....	27
<b>Tabel 4.3</b> Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia .....	27
<b>Tabel 4.4</b> Distribusi Responden Berdasarkan Pengguna Rokok Elektrik .....	28
<b>Tabel 4.5</b> Distribusi Responden Berdasarkan Pengguna Rokok Elektrik Jenis Kelamin .....	28
<b>Tabel 4.6</b> Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan.....	29

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

<b>Gambar 2.1</b> Kerangka Teori .....	16
<b>Gambar 2.2</b> Kerangka Konsep .....	17
<b>Gambar 3.1</b> Alur Penelitian .....	22

## DAFTAR SINGKATAN

NO	SINGKATAN	KEPANJANGAN
1	AhR	Aril Hidrokarbon
2	BAL	Bronchoalveolar Lavage
3	CDC	<i>Disease Control Center</i>
4	ENDS	<i>Electronic Nicotine Delivery System</i>
5	ENNDS	<i>Electronic Non-Nicotine Delivery System</i>
6	EVALI	<i>E-cigarette Use-Associated Lung Injury</i>
7	FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
8	mg	Miligram
9	ml	Mililiter
8	PAH	<i>Polycyclic Aromatic Hydrocarbons</i>
10	PG	Propilen Glikol
11	PPOK	Penyakit Paru Obstruktif
12	SKI	Survei Kesehatan Indonesia
13	SOD	Superoksid Dismutase
14	THC	Tetrahidrocanabinol
15	TRPM8	<i>Transient Receptor Potential M8</i>
16	VG	<i>Vegetable Glycerin</i>
17	WHO	<i>Word Health Organization</i>
18	XMEs	<i>Xenobiotic Metabolizing Enzyme Expression</i>

## **Daftar Lambang/Simbol**

% : Persen

& : Dan

✓ : Centang

## LAMPIRAN

### Halaman

<b>LAMPIRAN 1</b> Jadwal Penelitian .....	38
<b>LAMPIRAN 2</b> Riwayat Hidup Peneliti .....	39
<b>LAMPIRAN 3</b> Kuesioner.....	40
<b>LAMPIRAN 4</b> Surat Rekomendasi KEPK .....	42
<b>LAMPIRAN 5</b> Surat Ijin Meneliti.....	44
<b>LAMPIRAN 6</b> Surat Selesai Meneliti.....	45
<b>LAMPIRAN 7</b> Bukti Naskah PSP .....	46
<b>LAMPIRAN 8</b> Data Rekapitulasi Sampel/Master Data.....	49
<b>LAMPIRAN 9</b> Hasil Analisis SPSS .....	54
<b>LAMPIRAN 10</b> Dokumentasi .....	56

## INTISARI

**Latar Belakang:** Secara keseluruhan, prevalensi tertinggi penggunaan rokok elektrik saat ini dilaporkan di Indonesia (11,8%) sejak munculnya rokok elektrik, daya tarik dan popularitas rokok elektrik meningkat secara signifikan, terutama dikalangan remaja.

**Tujuan:** Menjelaskan gambaran bahaya rokok elektrik terhadap kesehatan pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu.

**Jenis Penelitian:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan menggunakan desain *cross sectional* untuk menggambarkan tingkat pengetahuan bahaya rokok elektrik bagi kesehatan pada mahasiswa preklinik fakultas kedokteran universitas alkhairaat palu. Sampel yang ditentukan sebagai subjek penelitian adalah mahasiswa pre klinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat dengan total sampling. Jumlah mahasiswa Angkatan 2021 45 orang, angkatan 2022 70 orang dan Angkatan 2023 60 orang, sehingga total sampel yaitu 175 orang.

**Hasil Penelitian:** pengguna rokok elektrik berdasarkan jenis kelamin pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu Laki-laki 9 responden (60%) dan perempuan 6 responden (40%). Mahasiswa/Mahasiswi Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu yang menggunakan dan tidak menggunakan rokok elektrik terdapat responden menggunakan 15 responden (8,8%), dan yang tidak menggunakan 156 responden (91,2%). Mahasiswa/Mahasiswi preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu, pengetahuan baik 167 responden (97,7%), dan pengetahuan kurang 4 responden (2,3%).

**Kesimpulan:** Menurut pendapat peneliti, para responden tersebut sangat baik dalam mendapatkan informasi mengenai kesehatan sehingga lebih dari setengah responden memiliki pengetahuan yang baik mengenai bahayanya rokok elektrik bagi kesehatan dikarenakan responden tersebut adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran.

**Kata Kunci:** Rokok Elektrik, Pengetahuan

## **ABSTRAC**

**Background:** Overall, the highest prevalence of e-cigarette use is currently reported in Indonesia (11.8%) Since the advent of e-cigarettes, their appeal and popularity has increased significantly, especially among adolescents.

**Objective:** Describe the dangers of e-cigarettes to health in Preclinical Students of the Faculty of Medicine, Alkhairaat University, Palu

**Type of Research:** This research uses a quantitative descriptive design using a cross sectional design to describe the level of knowledge of the dangers of e-cigarettes for health in preclinical students of the medical faculty of Alkhairaat University, Palu. The sample determined as the research subject was pre-clinical students of the Faculty of Medicine, Alkhairaat University with total sampling. The number of students in class 2021 was 45 people, class 2022 was 70 people and class 2023 was 60 people, so the total sample was 175 people.

**Research Results:** E-cigarette users based on gender in preclinical students of the Faculty of Medicine, Alkhairaat University, Palu Male 9 respondents (60%) and female 6 respondents (40%). Preclinical students of the Faculty of Medicine, Alkhairaat University, Palu who used and did not use e-cigarettes were 15 respondents (8.8%), and 156 respondents (91.2%). Preclinical students of the Faculty of Medicine, Alkhairaat University, Palu, had good knowledge of 167 respondents (97.7%), and poor knowledge of 4 respondents (2.3%).

**Conclusion:** In the opinion of the researcher, these respondents are very good at getting information about health so that more than half of the respondents have good knowledge about the dangers of e-cigarettes for health because these respondents are students of the Faculty of Medicine

**Keywords:** E-cigarettes, Knowledge

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Rokok elektrik atau vape adalah berbagai jenis perangkat yang digerakkan secara elektrik yang memiliki kemampuan untuk memanaskan aerosol e-liquid yang mengandung nikotin, propilen, glikol, gliserin, dan berbagai bahan tambahan perasa untuk menghasilkan aerosol yang dapat dihirup, Sejak munculnya rokok elektrik, daya tarik dan popularitas rokok elektrik meningkat secara signifikan, terutama di kalangan remaja yang belum pernah merokok dan perokok dewasa yang mencari alternatif selain rokok (Besaratinia & Tommasi, 2020).

Secara keseluruhan, prevalensi tertinggi penggunaan rokok elektrik saat ini dilaporkan di Indonesia (11,8%), sedangkan prevalensi terendah dilaporkan di Thailand (3,3%) (*Tan YL., Dorotheo U, 2016*). Pada tahun 2018 menunjukkan proporsi rokok elektrik yang dihisap penduduk Indonesia sebesar 2,8%, Sementara di antara provinsi-provinsi di Indonesia, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (7,4 persen), Provinsi Kalimantan Timur (6,9 persen), DKI Jakarta (5,9 persen), Kalimantan Selatan 4,9 persen, dan Bali memiliki pangsa rokok elektrik tertinggi (4,2 persen) (*Riskesdas Nasional, 2018*). Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar Sulawesi Tengah pada tahun 2018 penggunaan rokok elektrik di Sulawesi Tengah berdasarkan jenis kelamin (2,8%) pada laki-laki dan (1,94%) pada perempuan (*Riskesdas Sulawesi Tengah, 2018*).

Terdapat bukti kuat bahwa rokok elektrik nikotin dapat menyebabkan ketergantungan atau kecanduan pada orang yang tidak

perokok. Terdapat bukti konklusif bahwa rokok elektrik menyebabkan cedera paru-paru terkait penggunaan produk rokok elektrik atau vaping E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury (EVALI) (Wakil Presiden Krishnasamy, Hallowell BD, Ko JY, dkk, 2020).

Berdasarkan penelitian dari Bambang Siprayogi R Utomo et all., 2018 bahwa dari 88 responden mayoritas responden sebanyak 84 responden (95,5%) mengetahui bahwa merokok berbahaya bagi kesehatan, 4 responden (4,5%) tidak mengetahui bahwa merokok berbahaya bagi kesehatan, maka dapat disimpulkan bahwa Mahasiswa Prekilinik di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia banyak yang mengetahui bahaya merokok bagi kesehatan secara benar. Dari 88 responden, sebanyak (35,2%) responden mengkonsumsi rokok sisanya (64,8%) yang tidak mengkonsumsi rokok (Bambang Siprayogi R Utomo et all., 2018)

Pada zaman sekarang penggunaan rokok elektrik sangat banyak digunakan pada kalangan laki-laki ataupun perempuan sehingga perlu dilakukannya penelitian mengenai bahayanya rokok elektrik bagi kesehatan di kalangan mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu dikarenakan mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran tersebut yang nantinya kedepan akan memberikan edukasi dan contoh kepada masyarakat mengenai bahayanya rokok elektrik bagi kesehatan dan juga saya memilih Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat palu dikarenakan tempat tersebut adalah titik awal untuk saya memulai penelitian ini sebelum penelitian-penelitian kedepannya dalam cakup wilayah yang lebih luas lagi.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian pada bagian latar belakang, maka dirumuskan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

Bagaimana gambaran pengetahuan bahaya rokok elektrik terhadap kesehatan pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

### **1. Tujuan Umum**

Menjelaskan gambaran bahaya rokok elektrik terhadap kesehatan pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui karakteristik pengguna dari rokok elektrik pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu**
- b. Untuk mengetahui gambaran pengetahuan bahaya rokok elektrik terhadap kesehatan pada Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu**

## **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Manfaat Ilmiah**

Hasil penelitian ini dapat menambah dan memperluas pengetahuan baik peneliti maupun pembaca tentang bahayanya rokok elektrik bagi kesehatan.

### **1.4.2 Manfaat Peneliti**

Peneliti berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan, khususnya terkait pengetahuan rokok elektrik dan dampaknya, yang bisa menjadi referensi bagi penelitian-penelitian lain di masa mendatang.

Bagi peneliti sendiri dapat teredukasi mengenai bahaya rokok elektrik bagi kesehatan dan tidak menggunakannya.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Institusi**

Sebagai bahan bacaan untuk meningkatkan edukasi terkait bahaya rokok elektrik dan sebagai sumber informasi kesehatan bagi remaja.

### **1.4.4 Manfaat Sosial**

Dengan adanya penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman dan wawasan kepada Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu tentang bahayanya rokok elektrik bagi kesehatan.

### 1.1 Keaslian peneltiain

NO	JUDUL PENELITIAN	TAHUN	PENULIS	PERSAMAAN	PERBEDAAN	HASIL
1.	Hubungan tingkat pengetahuan bahaya rokok dengan perilaku merokok elektrik pada remaja di smp negeri kepanjen	2019	Christine ivana delpian	Metode Penelitian,	Jenis penelitian, Tempat penelitian, Subjek penelitian	Penelitian ini menunjukan bahwa lebih dari setengah responden berpengetahuan baik terkait bahaya merokok elektrik.
2	Gambar pengetahuan bahaya rokok elektrik terhadap kesehatan pada komunitas vaporizer cireundeu	2022	Wildani khairatun hisan	Jenis Penelitian, Desain Penelitian	Metode Penelitian, Tempat penelitian, Subjek penelitian	Hasil penelitian ini didapatkan bahwa pengetahuan bahaya rokok elektrik terhadap kesehatan paling banyak tidak diketahui yaitu mengenai bahaya kandungan rokok elektrik terhadap kesehatan.

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 PROFIL TEMPAT PENELITIAN**

Universitas Alkhairaat adalah perguruan tinggi tertua di Provinsi Sulawesi tengah. Kampus ini didirikan oleh salah seorang ulama terkemuka di Indonesia, yakni Guru Tua atau al-Habib Idrus bin Salim al-jufri. Beliau juga merupakan rector pertama di kampus ini.

Universitas ini pertama kali dikenal dengan nama Universitas Islam (UNIS) pada tahun 1964. Namun, oleh karena perubahan situasi dan peraturan Pendidikan nasional turut mempengaruhi perjalanan universitas ini dalam kurun tahun 1987, sehingga harus berganti nama menjadi Perguruan Tinggi Islam Alkhairaat disingkat (PTIA). Hingga pada tahun 1989 universitas ini dikenal dengan Universitas Alkhairaat.

Program studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu berdiri sejak tahun 2009, dan satunya Fakultas kedokteran swasta di Sulawesi Tengah. Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat saat ini telah terakreditas (Baik sekali) untuk tahap Pendidikan akademik

## 2.2 LANDASAN TEORI

### 2.2.1 ROKOK ELEKTRIK

#### a. Definisi

Rokok elektrik adalah Electronic Nicotine Delivery System (ENDS) dan Electronic Non-Nicotine Delivery System (ENNDS). Sistem ini memanaskan cairan hingga membentuk aerosol yang dihirup pengguna. Yang disebut e-liquid ini mungkin mengandung nikotin atau tidak (tetapi tidak mengandung tembakau). Bahan-bahan tersebut juga biasanya mengandung bahan tambahan, perisa dan bahan kimia yang dapat membahayakan kesehatan manusia (WHO, 2020).

Bahaya rokok elektronik sama dengan rokok biasa. Rokok elektrik ternyata juga mengandung nikotin yang bersifat adiktif (adiktif) dan dapat mempengaruhi perkembangan otak pada remaja. Pada tingkat paparan yang cukup tinggi, rokok elektrik dapat menghasilkan karsinogen dan zat beracun lainnya yang dapat menyebabkan peradangan dan iritasi. Selain itu, rokok elektrik dapat meningkatkan batuk dan mengi pada remaja, serta kambuhnya asma. Asap rokok elektrik menyebabkan masalah pernafasan yang lebih kompleks dibandingkan dengan rokok asap tembakau. Gejala tersebut muncul secara bertahap, dimulai dengan sesak napas, nyeri dada, dan gangguan pernapasan lainnya (Siegel & et al., 2019;).

Penggunaan rokok elektrik telah menjadi sangat populer di kalangan anak muda di Amerika Utara, dengan tingkat penggunaan yang seringkali melebihi tingkat penggunaan rokok yang mudah terbakar di kalangan remaja pada tahun 2018. Di Amerika Serikat, penggunaan saat ini mencapai 27,5% di kalangan siswa sekolah menengah pada tahun 2019, sebelum

turun menjadi 19,6% pada tahun 2020 (data dikumpulkan dari bulan Januari hingga Maret, sebelum dimulainya pembatasan COVID-19 di Amerika Serikat). Di antara remaja Amerika Serikat yang saat ini menggunakan rokok elektrik, 38,9% melaporkan menggunakan setidaknya 20 hari per bulan, dan 83% melaporkan menggunakan rokok elektrik beraroma (Wang TW, Neff LJ, Park-Lee E, dkk 2020).

### **b. Kandungan Rokok Elektrik**

#### **1) Nikotin**

Bahan psikoaktif yang paling umum dalam e-liquid adalah nikotin. Nikotin adalah alkaloid alami yang sangat membuat ketagihan. Nikotin dalam e-liquid dapat berbentuk zat tunggal maupun gabungan dua zat dalam senyawa kimia. Nikotin bebas merupakan nikotin yang tidak terprotonasi dan sering disebut nikotin murni, yang mudah menguap oleh panas untuk diserap ke dalam paru-paru. Namun nikotin bebas dengan konsentrasi tinggi kurang baik untuk dikonsumsi, sehingga bentuk nikotin lain yaitu, garam nikotin, dikembangkan sebagai alternatif. Garam nikotin yang dilarutkan dalam e-liquid dikombinasikan dengan garam asam benzoat dapat menghasilkan senyawa e-liquid dengan konsentrasi hingga 50 mg/ml (Overbeek et al., 2020).

#### **2) Propilen Glikol**

Pelarut utama yang digunakan dalam e-liquid adalah Propilen Glikol (PG) dan Gliserin nabati (VG). Pelarut bertindak sebagai pengencer konsentrasi nikotin. Jika diuapkan, propilen glikol dapat menyebabkan iritasi pernafasan yang serius dan bahkan meningkatkan kejadian asma. Salah satu produk penguraian yang dihasilkan dari pemanasan propilen glikol dan gliserol adalah formaldehida dan hemiasetal seperti

asetaldehida. Formaldehida merupakan karsinogen golongan 1 yang meningkatkan risiko kanker sebanyak 5-15 kali. Hemiacetal diduga menyebabkan iritasi hidung, efek kardiovaskular, dan kerusakan mukosa paru (Laucks & Salzman, 2020).

### 3) Vitamin E asetat

Vitamin E asetat adalah zat berminyak yang digunakan sebagai bahan pengental. Vitamin E awalnya dianggap aman secara biologis, namun vitamin E asetat sebenarnya telah dikaitkan dengan kerusakan paru-paru terkait penguapan. Vitamin E asetat telah terbukti merusak lapisan ganda fosfolipid dan dapat mengurangi efektivitas surfaktan paru. Penguraian vitamin E secara termal menghasilkan ketena, yang sangat beracun dan mengiritasi. Penyakit ini ditandai dengan kerusakan paru-paru yang luas dengan infiltrat ground glass dan pneumonia lipoid dengan makrofag berbusa (Bracken-Clarke et al., 2021).

### 4) Perisa (*Flavoring*)

Ada lebih dari 7.000 rasa e-liquid tersedia secara komersial. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perisa pada rokok elektrik memiliki efek sitotoksik. Diacetyl adalah senyawa organik yang biasa digunakan dengan perisa pada e-liquid yang bersifat aditif. Diacetyl termasuk dalam kelas senyawa organik yang disebut dikton dan dikenal karena karakteristik rasa menteganya. Beberapa temuan epidemiologi dan penelitian pada hewan telah mengidentifikasi diacetyl sebagai kemungkinan penyebab bronkitis, yang juga dikenal sebagai "paru-paru popcorn". Senyawa diacetyl ditemukan berhubungan dengan pneumonia pada pekerja pabrik yang terpapar diacetyl dalam jumlah besar. Senyawa diacetyl banyak ditemukan pada makanan seperti perisa sintetik pada mentega, coklat, karamel,

kopi, susu dan minuman beralkohol. Meskipun senyawa diacetyl dikatakan aman untuk dikonsumsi dan terdaftar sebagai bahan oleh Food and Drug Administration (FDA) untuk pemberian oral, namun belum diketahui seberapa aman senyawa tersebut dipanaskan dan diuapkan saat dihirup (Landman et al., 2019).

#### 5) Logam Berat

Alat rokok elektrik yang bersentuhan dengan e-liquid dapat melarutkan logam di dalamnya. Logam berat pada rokok elektrik, seperti kadmium, arsenik, merkuri, timbal, kromium, alumunium, besi, timah, dan nikel, dapat menjadi faktor penyebab kanker. Kontaminasi akibat paparan logam berat terjadi terutama melalui mobilisasi ion selama pemanasan. Senyawa anorganik dapat bereaksi langsung atau membentuk kompleks dengan aldehida dan keton. Mekanismenya mungkin disebabkan oleh stress oksidatif oleh radikal bebas, genotoksitas langsung yang disebabkan oleh logam/ion dan perubahan fungsi sel induk atau ekspresi gen (Bracken-Clarke et al., 2021).

#### 6) Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH)

Hidrokarbon aromatik polisiklik adalah senyawa organik yang terdiri dari beberapa cincin aromatik yang mengandung karbon dan hidrogen. Senyawa PAH terbentuk akibat pembakaran tidak sempurna senyawa organik. Paparan PAH dapat mengaktifkan reseptor aril hidrokarbon (AhR) yang dapat merangsang ekspresi enzim metabolismik xenobiotik (XMEs) seperti sitokrom P450 1A1 dan 1B1. Sitokrom ini memainkan peran penting dalam metabolisme sebagian besar PAH. Kebanyakan PAH bersifat karsinogenik, dan salah satunya adalah naftalena, yang jumlahnya paling banyak. Naftalena dapat menjadi racun

pernapasan dan bersifat karsinogenik bagi manusia (Traboulsi et al., 2020).

### **c. Dampak rokok elektrik**

#### **1) E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury (EVALI)**

Pusat pengendalian dan pencegahan penyakit pada bulan November 2019, mengkonfirmasi 1.479 kasus penyakit paru-paru parah yang terkait dengan penggunaan rokok elektrik di 49 negara bagian Amerika Serikat (Pusat Pengendalian Penyakit, 2019). Penyakit paru-paru yang berhubungan dengan penggunaan rokok elektronik disebut cedera paru-paru terkait produk rokok elektrik atau vaping (EVALI). Jumlah kasus EVALI meningkat tajam pada Agustus 2019 dan mencapai puncaknya pada September 2019. Menurut Pusat Pengendalian Penyakit (CDC), jumlah kasus rawat inap mencapai 2.807 di seluruh 50 negara bagian. Analisis data laporan pasien dan uji coba menunjukkan bahwa emulsi tetrahydrocannabinol dan vitamin E asetat dalam rokok elektronik sangat terkait dengan terjadinya EVALI. Hal ini ditunjukkan pada sampel cairan paru-paru dari pasien EVALI, yang mendeteksi vitamin E asetat dalam bronchoalveolar lavage (BAL). Biasanya, vitamin E asetat tidak ditemukan di paru-paru orang sehat (Besaratinia & Tommasi, 2020).

#### **2) Penyakit Paru Obstruktif**

Rokok elektrik telah terbukti memperburuk (Penyakit paru obstruktif) PPOK, termasuk asma. Sebuah penelitian terhadap 2.086 anak muda menemukan bahwa anak muda yang menggunakan rokok elektrik dua kali lebih mungkin

mengalami gejala bronkitis dibandingkan dengan peserta yang tidak pernah menggunakan rokok elektrik. Rokok elektrik dapat menyebabkan perubahan fungsi paru-paru dan peradangan pada penderita asma. Studi pada model hewan tikus menunjukkan peningkatan hiperaktif saluran napas, produksi musin, ekspresi sitokin, ekspresi protease, dan pelebaran saluran napas distal pada tikus yang terpapar rokok elektrik. Selain perokok aktif, perokok pasif juga dapat meningkatkan eksaserbasi asma. Paparan pasif asap rokok menyebabkan peradangan (Overbeek et al., 2020).

### 3) Kanker paru

Perasa pada rokok elektrik dapat menimbulkan efek toksik langsung pada paru-paru dan jaringan lain yang berpotensi karsinogenik. Rasamentol dapat mengaktifkan reseptor dingin endogen dan potensial reseptor sementara M8 (TRPM8), menghasilkan sensasi mint. Menthol memberikan efek onkogeniknya melalui dua jalur utama, yaitu modulasi metabolisme nikotin dan efek onkogenik/proinflamasi langsung. Menthol dapat mengaktifkan reseptor nikotinik sehingga paparan sel endogen terhadap nikotin meningkat dan kerusakan DNA. Menthol dapat merangsang sel-sel proinflamasi dengan mengaktifkan monosit dan sitokin proinflamasi (IL-6, IL-8, PGE2), meningkatkan ekspresi superoksid dismutase (SOD) dan meningkatkan spesies oksigen reaktif. Aktivasi agen pro-inflamasio oleh TRPM8 menyebabkan masuknya kalsium di BEAS-2B yang menyebabkan induksi tumor pada kanker paru-paru (Bracken-Clarke et al., 2021).

#### **d. Epidemiologi**

Prevalensi perokok aktif di Indonesia terus meningkat. Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes) menunjukkan bahwa jumlah perokok aktif diperkirakan mencapai 70 juta orang, dengan 7,4% di antaranya perokok berusia 10-18 tahun (Kemenkes 2024).

Menurut data dari riskesdas Sulawesi tengah pada tahun 2018 presentase penggunaan rokok elektrik di sulawesi tengah dari beberapa kabupaten kota palu berada di urutan pertama sebesar (4,91 %), Kab. Tolitoli (4,62), dan Kab. Buol (3,56%) (Riskesdas Sulawesi Tengah 2018).

#### **e. Jenis-jenis Rokok Elektrik**

##### **1) Cigalike**

*Cigalike* atau e-sigaret adalah jenis rokok elektrik generasi pertama. Rokok elektronik ini memiliki desain seperti rokok konvensional yang punya dua bagian utama, yakni baterai dan *cartridge* yang berisi cairan rokok. *Cartridge* ini harus dilepas dan diganti dengan yang baru saat sudah habis atau ketika penggunanya ingin mengganti rasa.

##### **2) Vape Pen**

Rokok elektrik berupa *vape pen* didesain mirip pena atau bolpen yang berukuran lebih besar daripada e-sigaret. Karena itu, *cartridge* penyimpan cairannya pun memiliki kapasitas lebih besar sehingga dapat lebih lama digunakan dan uap yang dihasilkan lebih banyak. Pada *vape pen* terdapat fitur pengaturan suhu dan daya agar pengguna bisa mendapatkan pengalaman merokok yang dikehendaki.

### **3) Vape Mod**

jenis rokok elektrik yang lebih modern dengan berbagai macam fitur yang dapat disesuaikan, termasuk baterai yang bisa diisi ulang dan dilepas. Seperti *vape pen*, pengguna juga dapat mengatur suhu dan daya rokok ini.

### **4) Vape Pod**

Jenis ini banyak digandrungi pengguna baru rokok elektrik karena lebih sederhana dengan desain lebih ramping dan ringan. Sistem pengisian cairannya juga lebih mudah.

### **5) Disposable e-Cigarette**

jenis rokok elektrik ini biasanya menjadi pilihan. Pengguna bisa langsung membuangnya setelah penggunaan sehingga harganya cenderung lebih terjangkau (Britton J et all. 2020).

## 2.2.2 Pengetahuan

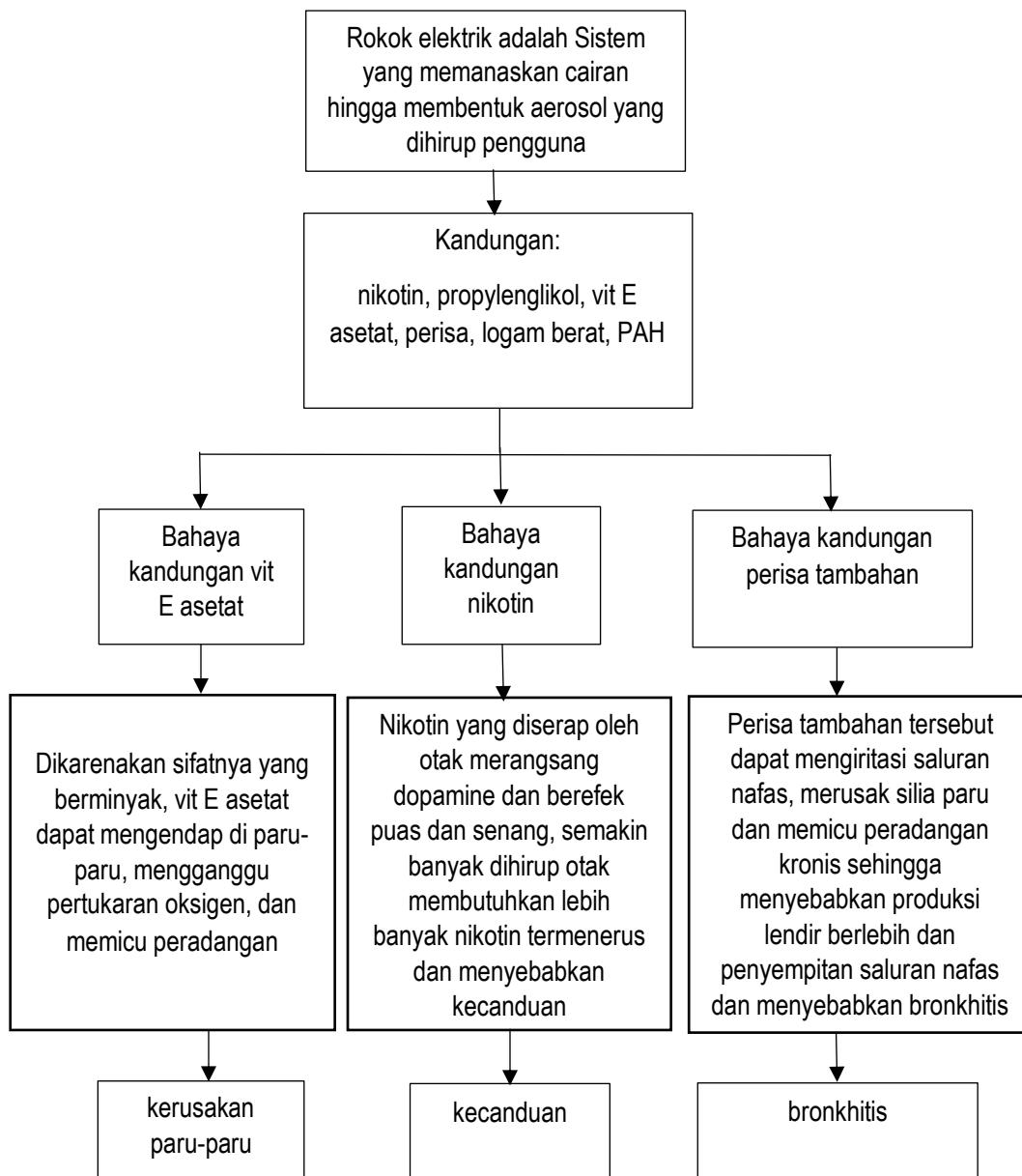
### a. Definisi

Pengetahuan adalah suatu objek empiris. Karena itu merupakan peristiwa yang melibatkan seluruh panca indera. fakta empiris adalah fakta yang dirasakan langsung oleh individu melalui panca indera selama evolusinya di lingkungan sosial. Pengetahuan juga didefinisikan dalam tiga bentuk: proses, aktivitas, metode yang kita tahu akan menciptakan metode ilmiah, dan produk yang memberikan pengetahuan sistematis. (Achadah & Fadil, 2020).

### b. Tujuan Pengetahuan

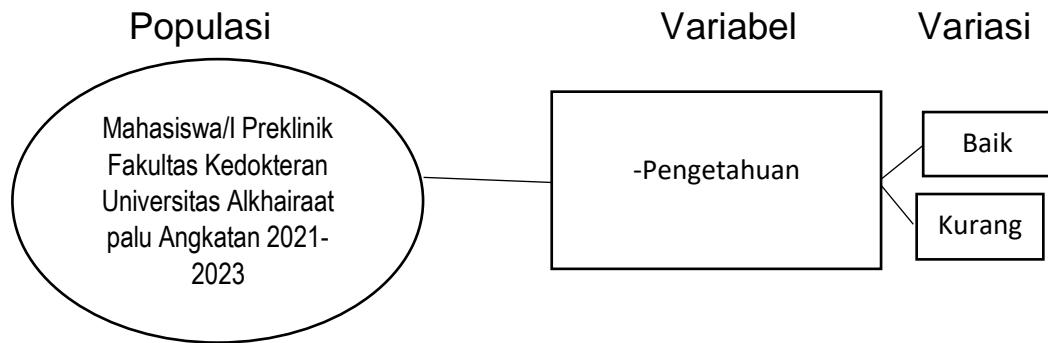
Tujuan pengetahuan untuk mengetahui sebab-sebab terjadinya sesuatu dengan pembatasan terhadap sesuatu yang prinsip. Sehingga dapat disimpulkan bahwa batasan kejadian itu adalah segala sesuatu yang dapat diteliti dan diterima oleh akal dan rasio. Oleh karena itu segala sesuatu yang tidak dapat dijangkau oleh akal dan rasio apalagi tidak dapat dibuktikan dengan panca indera bukan merupakan ilmu tetapi pengetahuan (Achadah & Fadil, 2020).

### 2.3 KERANGKA TEORI



**Gambar 2.1 Kerangka Teori**

## 2.4 KERANGKA KONSEP



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep**

**Ket:**

 = Variabel yang diteliti

 = Populasi

## **2.5 Definisi Operasional**

### **2.5.1 Pengetahuan**

Definisi: Pemahaman mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu tentang bahaya rokok elektrik bagi kesehatan yang diukur dengan menggunakan kuesioner

Alat ukur: kuesioner

Skala ukur: ordinal

Hasil ukur: 1. Kurang, jika skor 6 (<median)

2. Baik, jika skor 6(>median)

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan menggunakan desain *cross sectional* untuk menggambarkan tingkat pengetahuan bahaya rokok elektrik bagi kesehatan pada mahasiswa preklinik fakultas kedokteran universitas alkhairaat palu.

#### **3.2 Waktu dan tempat penelitian**

##### **3.2.1 waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan setelah ujian seminar proposal pada semester 7 yaitu dari bulan september 2024 sampai Januari 2025.

##### **3.2.2 Waktu Pengambilan Sampel**

Waktu pengambilan sampel telah dilakukan pada tanggal 23 desember 2024 – 14 januari 2025 dan setelah mendapatkan rekomendasi etik

##### **3.2.3 Tempat Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Jl. Diponegoro no.39, Kel. Lere, Kec Palu Barat Kota Palu Prov. Sulawesi Tengah.

#### **3.3 Instrumen Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner. Kuesioner pengetahuan rokok elektrik berjumlah 12 pertanyaan

dengan pilihan benar dan salah, dan 2 pertanyaan mengenai menggunakan rokok elektrik dengan pilihan ya dan tidak.

### **3.4 Populasi dan subjek penelitian.**

#### **3.4.1 Populasi:**

Seluruh Mahasiswa/i Pre-klinik di Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat palu.

Angkatan	2021	2022	2023
Laki-laki	17	11	12
Perempuan	28	59	48
Jumlah	45	70	60

total keseluruhan populasi penelitian dari tiga Angkatan adalah 175 orang

#### **3.4.2 Subjek**

Mahasiswa/i Pre-klinik di Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu

### **3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

#### **3.5.1 Kriteria Inklusi**

- a. Seluruh mahasiswa/i Pre-klinik di Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu yang memenuhi kriteria penelitian
- b. Bersedia menjadi responden dan mengikuti prosedur penelitian sampai tahap akhir setelah mendapat penjelasan
- c. Mahasiswa/i yang terdaftar aktif di program studi

### **3.5.2 Kriteria Eksklusi**

- a. Mahasiswa yang tidak bersedia menjadi responden
- b. Mahasiswa yang sudah tidak dapat dihubungi atau sudah tidak melanjutkan perkuliahan

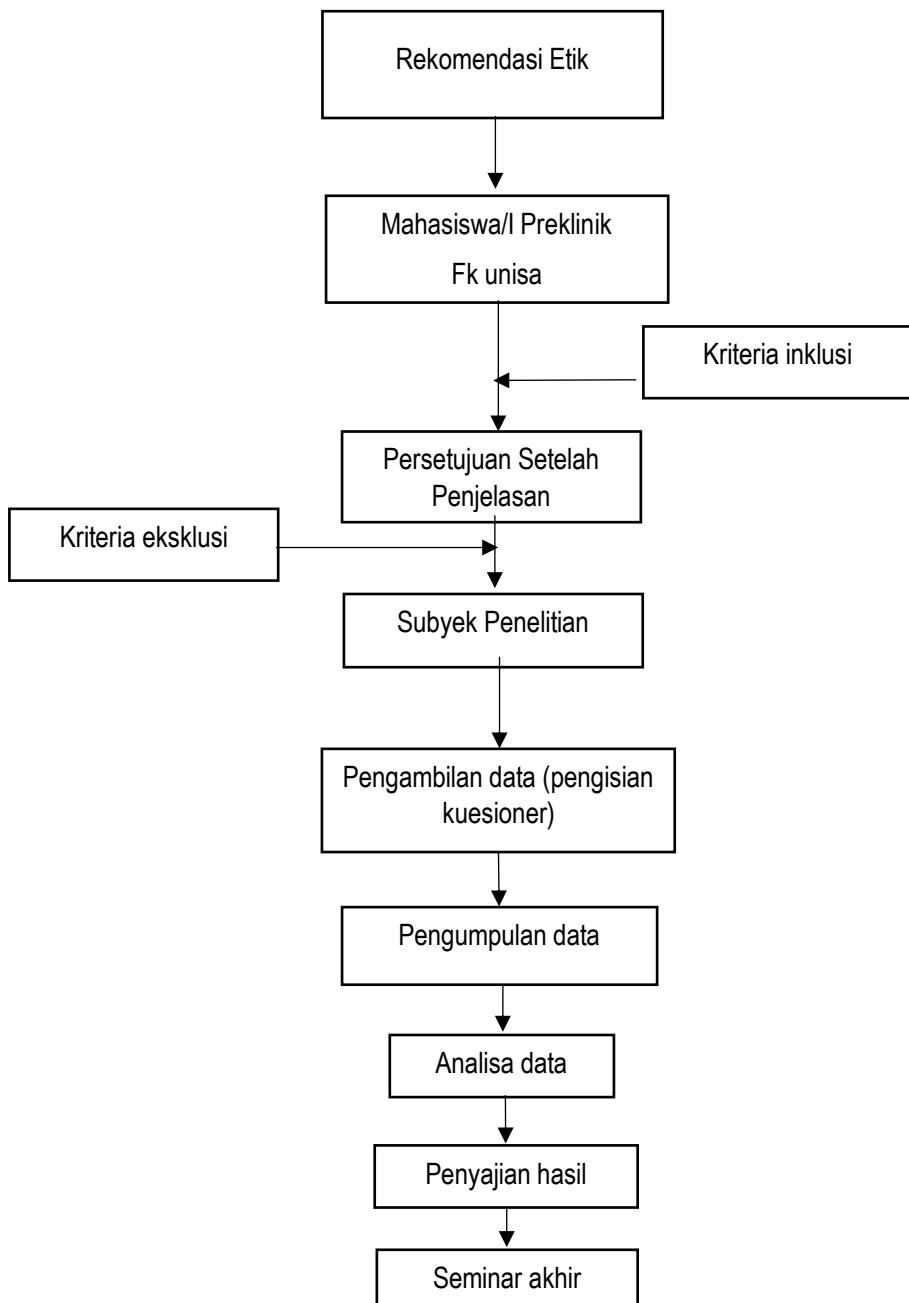
### **3.6 Besar Sampel**

Sampel yang ditentukan sebagai subjek penelitian adalah mahasiswa pre klinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat dengan *total sampling*. Jumlah mahasiswa Angkatan 2021 = 45 orang, angkatan 2022 = 70 orang dan Angkatan 2023 = 60 orang, sehingga total sampel yaitu 175 orang

### **3.7 Cara pengambilan sampel**

Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah total sampling dimana peneliti akan mengambil sampel secara keseluruhan yang memenuhi kriteria inklusi.

### 3.8 Alur penelitian



**Gambar 3.1** Alur Penelitian

### **3.9 Prosedur penelitian**

- a. Populasi yang akan diteliti adalah mahasiswa/i Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu
- b. Pada semua Mahasiswa/i yang memenuhi kriteria penelitian diberikan penjelasan penelitian dalam bahasa yang bisa dimengerti oleh subyek:
  - 1) Mengenai latar belakang, tujuan, dan manfaat dari penelitian. Serta diberi penjelasan mengenai perlakuan terhadap subyek selama penelitian dan jaminan kerahasiaan data.
  - 2) Juga tentang hak-hak dari subyek, yaitu hak menolak dan mengundurkan diri dari penelitian, hak untuk bertanya dan mendapat penjelasan bila masih diperlukan. Subyek juga diberitahu bahwa semua biaya yang dibutuhkan dalam penelitian ini akan ditanggung oleh peneliti.
  - 3) Tentang persetujuan subyek tanpa paksaan, bisa menolak tanpa konsekuensi.
- c. Setelah subyek mengerti dengan semua penjelasan, maka peneliti akan meminta persetujuan dari subyek tersebut untuk ikut serta menjadi subyek penelitian dengan mengisi *google* formulir persetujuan.
- d. Selanjutnya peneliti melakukan pengambilan data dengan responden kuesioner di *google* form.
- e. Semua data-data yang telah terkumpul di *google* form akan di input ke dalam komputer dalam tabel untuk deskriptif kuantitatif.
- f. Data diolah dan dianalisis menggunakan program SPSS 30.0 dengan uji *univariat*
- g. Untuk kerahasiaan data dijaga dan dirahasiakan

h. Dan selanjutnya penyajian hasil

### **3.10 Analisis Data dan Pengolahan Data**

Penelitian ini menggunakan analisis univariat. Analisis Univariat adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi pada setiap variabel penelitian. Analisis univariat hanya mendeskripsikan atau menjelaskan masing-masing variabel penelitian (Hulu & Sinaga, 2019). Dalam penelitian ini analisis univariat menggunakan analisis distribusi frekuensi. Analisis penelitian ini diolah melalui SPSS 30.0. Tahap awal dalam melakukan pengolahan data adalah memberikan nilai pada setiap item kuesioner yang telah dikumpulkan. Kemudian, melakukan pengkategorikan berdasarkan nilai yang diperoleh, yaitu apakah masuk dalam kategori “Baik” atau “Kurang”. Selanjutnya data yang sudah dikategorikan tersebut selanjutnya dimasukkan ke aplikasi SPSS untuk dianalisis sehingga peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih jelas dan terstruktur dari hasil jawaban kuesioner yang telah diisi oleh responden. Dan hasil analisis tersebut menggambarkan yaitu mengenai pengetahuan bahaya rokok elektrik terhadap kesehatan pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu

### 3.11 ASPEK ETIK

Dalam penelitian ini tidak ditemukan adanya masalah pelanggaran etik, dikarenakan:

- a. Sebelum memulai penelitian, peneliti memohon persetujuan komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu untuk melakukan penelitian
- b. Sebelum melakukan penelitian, peneliti memberikan penjelasan menyeluruh tentang tujuan dan prosedur penelitian yang dilakukan dan juga meminta persetujuan dari subjek penelitian
- c. Mahasiswa yang menjadi subjek penelitian setuju dan memiliki hak untuk bertanya dan menolak untuk mengikuti penelitian tanpa adanya paksaan
- d. Dalam penelitian ini dilakukan wawancara dengan kuisioner yang diisi secara elektrik kuesioner oleh subjek penelitian dan dijaga kerahasiaannya, sehingga tidak menimbulkan kerugian ataupun bahaya terhadap subjek penelitian
- e. Subjek penelitian tidak dikenakan biaya apapun dalam penelitian ini
- f. Peneliti menjaga kerahasiaan semua data yang berkaitan dengan hasil penelitian dengan tidak mengungkapkan dan melindungi identitas subjek.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil**

Penelitian ini dilakukan di FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ALKHAIRAAAT Kota Palu di jalan Diponegoro, kel. Lere, kec. Palu barat, kota palu pada 23 desember 2024 – 18 januari 2025 kepada 171 Mahasiswa/Mahasiswi mengenai gambaran pengetahuan bahaya rokok elektrik bagi kesehatan pada Mahasiswa/Mahasiswi Preklinik Fakultas Kedokteran. Adapun pemilihan sampel penelitian ini menggunakan metode *Total Sampling*. Pada proses pengumpulan data penelitian ini menggunakan instrument berupa kuesioner sehingga didapatkan data pengetahuan bahaya rokok elektrik bagi kesehatan pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat palu

##### **4.4.1 Karakteristik Responden**

**Tabel 4.1** Distribusi Frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin pada Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran UNISA Palu.

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Jumlah</b>	<b>%</b>
Laki-laki	38	22,4
Perempuan	132	77,6
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 distribusi frekuensi karakteristik responden penelitian diatas Mahasiswa/Mahasiswi Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu yang menjadi

responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan responden laki-laki sebanyak 38 responden (22,4%) dan perempuan 132 responden (77,6%).

**Tabel 4.2** Distribusi frekuensi responden berdasarkan Angkatan pada Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran UNISA Palu

Angkatan	Jumlah	%
2021	43	25,3%
2022	70	41,2%
2023	57	33,5%
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi frekuensi karakteristik responden penelitian diatas Mahasiswa/Mahasiswi Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu Distribusi frekuensi berdasarkan Angkatan 2021 sebanyak 43 responden (25,3%), Angkatan 2022 sebanyak 70 responden (41,2%), dan Angkatan 2023 sebanyak 57 responden (33,5%).

**Tabel 4.3** Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia pada Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran UNISA Palu

Usia	Jumlah	%
18 tahun	3	1,8
19 tahun	35	20,6
20 tahun	55	32,4
21 tahun	51	30,0
22 tahun	21	12,4
23 tahun	5	2,9
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.3 distribusi frekuensi karakteristik responden penelitian diatas Mahasiswa/Mahasiswi Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu Distribusi frekuensi berdasarkan usia terdapat responden berusia 18 tahun sebanyak 3 responden (1,8%), 19 tahun sebanyak 35 responden

(20,6%), 20 tahun sebanyak 55 responden (32,4%), 21 tahun sebanyak 51 responden (30,0%), 22 tahun sebanyak 21 responden (12,4%), dan 23 tahun sebanyak 5 responden (2,9%).

#### **4.4.2 Gambaran pengetahuan bahaya rokok elektrik bagi kesehatan pada Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu**

**Tabel 4.4** Distribusi responden berdasarkan Pengguna Rokok Elektrik pada Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu.

Pengguna	Jumlah	%
Menggunakan	14	8,2
Tidak menggunakan	156	91,8
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.4 penelitian diatas Mahasiswa/Mahasiswi Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu yang menggunakan dan tidak menggunakan rokok elektrik terdapat responden menggunakan 14 responden (8,2%), dan yang tidak menggunakan 156 responden (91,8%).

**Tabel 4.5** Distribusi responden pengguna rokok elektrik berdasarkan jenis kelamin pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu.

Pengguna	Jumlah	%
Laki-laki	8	57,1
Perempuan	6	42,9
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan distribusi pengguna rokok elektrik berdasarkan jenis kelamin pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu Laki-laki 8 responden (57,1%) dan perempuan 6 responden (42,9%).

**Tabel 4.6** Distribusi responden berdasarkan Pengetahuan pada Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran UNISA Palu

Pengetahuan	Jumlah	%
Baik	166	97,6
Kurang	4	2,4
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan Mahasiswa/Mahasiswi preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu, pengetahuan baik 166 responden (97,6%), dan pengetahuan kurang 4 responden (2,4%).

## 4.2 PEMBAHASAN

### 4.2.1 Pengguna rokok elektrik pada mahasiswa preklinik fakultas kedokteran universitas alkhairaat palu

Berdasarkan distribusi responden yang menggunakan rokok elektrik sebanyak 14 responden (8,2%) dan yang tidak menggunakan rokok elektrik sebanyak 156 responden (91,8%).

Sama seperti penelitian yang dilakukan oleh Meylansya (2023) di SMA N 11 Kota Jambi responden yang menggunakan rokok elektrik sebanyak 148 responden (49,4%) dan yang tidak menggunakan rokok elektrik sebanyak 152 responden (50,7%).

Berdasarkan jenis kelamin pengguna rokok elektrik pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu Laki-laki sebanyak 8 responden (57,1%) sedangkan perempuan sebanyak 6 responden (42,9%).

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Meylansya (2023) pengguna rokok elektrik berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 87 responden (29%) sedangkan pada perempuan sebanyak 61 responden (20,3%).

### 4.2.2 Gambaran pengetahuan bahaya rokok elektrik bagi kesehatan

Gambaran pengetahuan merupakan variable penelitian yang didapatkan bahwa lebih dari setengah responden berpengetahuan baik terkait bahaya rokok elektrik bagi kesehatan yang dimana sebanyak 166 responden (97,6%) berpengetahuan baik dan berpengetahuan kurang sebanyak 4 responden (2,4%).

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Maya dkk, 2022) yang dimana mendapatkan hasil lebih dari

setengah responden berpengetahuan baik terkait bahaya rokok elektrik yang diamana sebanyak 130 responden (59,9%).

Tetapi tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (afrida 2021) yaitu responden memiliki pengetahuan yang kurang sebanyak 43 responden (67,2%).

Menurut pendapat peneliti, para responden tersebut sangat baik dalam mendapatkan informasi mengenai kesehatan sehingga lebih dari setengah responden memiliki pengetahuan yang baik mengenai bahayanya rokok elektrik bagi kesehatan dikarenakan responden tersebut berlatar belakang Pendidikan mahasiswa Fakultas Kedokteran.

Telah dilakukan pengujian setelah melakukan terapi hiperbarik chamber bagi pengguna rokok konvensional terdapat perubahan yaitu tidak dapat merasakan apa-apa pada rokok yang dikonsumsi, sedangkan pada pengguna rokok elektrik tidak terjadi perubahan sama sekali pada saat menggunakan rokok elektrik.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai gambaran pengetahuan bahaya rokok elektrik bagi kesehatan pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu sebagai berikut:

1. Data responden yang menggunakan rokok elektrik yaitu berjumlah sebanyak 14 responden (8,2%) dan yang tidak menggunakan rokok elektrik sebanyak 156 responden (91,8%). Sehingga mendapatkan kesimpulan sebagian besar mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat palu tidak menggunakan rokok elektrik.
2. Data responden yang menggunakan rokok elektrik berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki sebanyak 8 responden (57,1%) dan perempuan sebanyak 6 responden (42,9%). Sehingga mendapatkan kesimpulan pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat palu yang menggunakan rokok elektrik berdasarkan jenis kelamin lebih banyak pada laki-laki daripada perempuan.
3. Gambaran pengetahuan dari bahaya rokok elektrik bagi kesehatan yaitu yang berpengetahuan baik sebanyak 166 responden (97,6%) dan berpengetahuan kurang sebanyak 4 responden (2,4%). Dari data tersebut dapat mengambil kesimpulan pada mahasiswa preklinik

Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu banyak berpengetahuan baik mengenai bahaya rokok elektrik bagi kesehatan, dikarenakan responden tersebut berlatar belakang pendidikan Mahasiswa Fakultas Kedokteran

## 5.2 Saran

### 1. Bagi institusi

Disarankan untuk dapat mempublikasikan hasil penelitian ini sehingga beberapa informasi mengenai penelitian ini dapat diakses oleh seluruh masyarakat

### 2. Bagi Mahasiswa/I

Bagi mahasiswa/i yang masih menggunakan rokok elektrik alangkah lebih baiknya untuk mengurangi penggunaan dan berhenti menggunakan rokok elektrik dikarenakan memiliki efek samping yang tidak baik bagi kesehatan dan juga memperluas wawasan pengetahuan kesehatan tentang rokok elektrik

### 3. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya dapat meneliti lebih lanjut dan juga lebih luas lagi mengenai rokok elektrik bagi kesehatan dengan menambahkan beberapa *variable* yang lain (*social media, lingkungan pertemanan dan juga gaya hidup*)

## DAFTAR PUSTAKA

- Achadah, A., & Fadil, M. (2020). Filsafat Ilmu: Pertautan Aktivitas Ilmiah, Metode Ilmiah dan Pengetahuan Sistematis. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4 (1Juni),131–141.
- Afrida Lufocha (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan pengguna rokok elektrik (vape) pada komunitas vape pringsewu tahun 2021.
- Bambang Siprayogi R Utomo et all., (2018). Bunga Rampai Saintifika Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
- Besaratinia, A., & Tommasi, S. (2020). Vaping epidemic: challenges and opportunities. *Cancer Causes & Control*, 31(7), 663–667. <https://doi.org/10.1007/s10552-020-01307-y>
- Bracken-Clarke, D., Kapoor, D., Baird, A. M., Buchanan, P. J., Gately, K., Cuffe, S., & Finn, S. P. (2021). Vaping and lung cancer – A review of current data and recommendations. *Lung Cancer*, 153
- Britton J, George J, Bauld L, et al. A rational approach to e-cigarettes - challenging ERS policy on tobacco harm reduction. *Eur Respir J*. 2020;55 :2000166. doi: 10.1183/13993003.00166-2020.
- Esaratinia, A., & Tommasi, S. (2020). Vaping epidemic: challenges and opportunities. *Cancer Causes & Control*, 31(7), 663–667.
- Hammond D, Reid JL, Rynard VL, dkk (2019) Prevalensi vaping dan merokok di kalangan remaja di Kanada, Inggris, dan Amerika Serikat: ulangi survei cross sectional nasional. *BMJ* 365:12219.
- Kemenkes RI (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia). (2024). Perokok Aktif di Indonesia Tembus 70 Juta orang, Mayoritas Anak Muda

- Laucks, P., & Salzman, G. A. (2020). The Dangers of Vaping. *Science of Medicine*, April
- Landman, S. T., Dhaliwal, I., MacKenzie, C. A., Martinu, T., Steele, A., & Bosma, K. J. (2019). Life- threatening bronchiolitis related to electronic cigarette use in a Canadian youth
- Maya Sulistiawati Sri Mulyani, dkk (2022). Gambaran Pengetahuan Tentang Rokok Elektrik Pada Siswa SMP
- Meylansya Mikhe Pratiwi (2023). Hubungan tingkat pengetahuan bahaya rokok elektrik dengan perilaku merokok elektrik di Sman 11 Kota Jambi tahun 2023.
- Overbeek, D. L., Kass, A. P., Chiel, L. E., Boyer, E. W., & Casey, A. M. H. (2020). A review of toxic effects of electronic cigarettes/vaping in adolescents and young adults. *Critical Reviews in Toxicology*, 50(6), 531–53
- Riskesdas. (2018). Laporan RISKESDAS 2018 Provinsi Sulawesi Tengah. Kementerian Kesehatan RI. Lembaga Penerbit Badan dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Riskesdas. (2018). Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Kementerian Kesehatan RI. Lembaga Penerbit Badan dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Siegel, D., & et al. (2019). Update: Interim Guidance for Health Care Providers Evaluating and Caring for: EBSCOhost. *CDC Morbidity and Mortality Weekly Review*, 68(41),

Tan YL. and Dorotheo U. (2016). The Tobacco Control Atlas: ASEAN Region, Third Edition, November 2016. Southeast Asia Tobacco Control Alliance (SEATCA), Bangkok. Thailand

Traboulsi, H., Cherian, M., Rjeili, M. A., Preteroti, M., Bourbeau, J., Smith, B. M., Eidelman, D. H., & Baglole, C. J. (2020). Inhalation toxicology of vaping products and implications for pulmonary health. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(10).

Wang TW, Neff LJ, Park-Lee E, dkk (2020) Penggunaan rokok elektrik di kalangan siswa sekolah menengah pertama dan atas — Amerika Serikat, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69:1310–1312.

Wakil Presiden Krishnasamy, Hallowell BD, Ko JY, dkk; Satgas Epidemiologi/Pengawasan Respon Cedera Paru. Pembaruan: karakteristik wabah rokok elektrik, atau vaping, cedera paru-paru terkait penggunaan produk secara nasional, Amerika Serikat, Agustus 2019 – Januari 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69: 90-9

# **LAMPIRAN**

## **Lampiran 1 Jadwal Penelitian**

**Lampiran 2 Riwayat Hidup Peneliti**

**BIODATA PENELITI UTAMA**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI**

**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	MOH. FIRZAWAN AL.GHIFARI
2	Tempat dan Tanggal Lahir	Tolitoli, 09 April 2003
3	NIM	21777038
4	E-mail	mohfirzawan@gmail.com
5	Jenis Kelamin	Laki-Laki
6	Agama	Islam
7	Alamat Rumah	Jalan Jati Lorong 1 nomor 33
8	Nomor Telepon/HP	087884185841
9	Riwayat Organisasi	OSIS, MPK, BEM, ISMKI

**B. Riwayat Keluarga**

Nama Ayah: Ridwan S.H

Nama Ibu: Inarti Is Abd Samad S.Sos

**C. Riwayat Pendidikan**

No	Nama Sekolah	Tempat	Tahun
1	TK	TK AISYIAH TOLITOLI	2008
2	SD	SDN PEMBINA TOLITOLI	2014
3	SMP	SMP NEGERI 1 TOLITOLI	2017
4	SMA	SMA NEGERI 1 TOLITOLI	2020
5	PT	KEDOKTERAN UNISA PALU	2021- Sekarang

### Lampiran 3 Kuesioner

#### Bahaya Rokok Elektrik Bagi Kesehatan

Petunjuk pengisian:

1. Bacalah pertanyaan dengan hati-hati sehingga dapat dimengerti
2. Setiap pertanyaan dimohon untuk dapat memberikan jawaban yang jujur
3. Harap mengisi pertanyaan yang ada didalam kuesioner, pastikan tidak ada yang terlewat
4. Beri tanda checklist (✓) pada kotak jawaban yang telah disediakan
5. Apabila mengalami kesulitan kuesioner, silahkan bertanya langsung pada peneliti

#### Data Demografi

Usia : \_\_\_\_\_

Jenis kelamin : \_\_\_\_\_

**A. Apakah anda merokok elektrik?**

Ya  Tidak

Berikan tanda checklist (✓) pada jawaban yang dipilih

No	Pernyataan	Jawaban	
		Benar	Salah
1.	Rokok elektrik atau Electronic nicotine delivery system (ENDS) adalah suatu alat yang termasuk kedalam salah satu tipe rokok yang diciptakan untuk mengubah nikotin menjadi uap yang dihirup oleh penggunanya		

2.	Rokok elektrik merupakan sebuah perangkat yang dirancang untuk mengahantarkan nikotin tanpa asap tembakau dengan cara memanaskan larutan nikotin, perasa, propilen glycol dan glycerin (zat untuk menghasilkan uap)		
3.	Rokok elektrik memiliki dampak lebih sedikit atau lebih aman dari rokok tembakau		
4.	Kandungan rokok elektrik tidak mengandung tar dan karbon monoksida seperti yang terkandung didalam rokok tembakau		
5.	Rokok elektrik hanya mengandung senyawa nikotin dalam cairannya		
6.	Rokok elektrik tetap mengandung senyawa karsinogen atau senyawa yang dapat memicu kanker		
7.	Dalam uap rokok elektrik mengandung partikelyang sangat kecil sehingga dapat sangat mudah masuk ke paru-paru		
8.	Penggunaan rokok elektrik berpotensi memiliki bahaya yang bisa meledak setiap saat pada komponen baterainya		
9.	Rokok elektrik dapat menimbulkan masalah adiksi (ketagihan)		
10.	Nikotin yang terkandung dalam rokok elektrik dapat menyebabkan masalah kesehatan terutama pada sistem peredaran darah		
11.	Uap yang dihasilkan rokok elektrik tidak dapat memicu sel kanker karena memiliki aroma harum yang ramah lingkungan		
12.	Zat yang terkandung dalam rokok elektrik dapat menimbulkan efek samping seperti sesak napas dan sakit tenggorokan		

**B. Apakah anda masih ingin menggunakan rokok elektrik?**

Ya

Tidak

## Lampiran 4 Surat Rekomendasi KEPK



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGAH**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK DAERAH**  
JALAN TANJUNG API NO. 7 TELEPON (0451) 421954 Fax (0451) 453350  
Website : [www.bakesbangpolprov.go.id](http://www.bakesbangpolprov.go.id)  
PALU-SULAWESI TENGAH

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
NOMOR : 070/3313/BID.III-BKBPD/2024

**D A S A R**

- : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 41 tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 316), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 168);
- 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat keterangan Penelitian;
- 3. Keputusan Gubernur Sulawesi Tengah Nomor 503/246.1/DPMPTSP-GST/2021 tentang Pendeklegasian Kewenangan, Penerbitan dan Penandatanganan Perizinan Berusaha;
- 4. Peraturan Gubernur Sulawesi Tengah Nomor 24 tahun 2022 tentang Pendeklegasian Kewenangan, Penerbitan dan Penandatanganan Perizinan Berusaha dan Non Perizinan;

**MENIMBANG**

- : Surat Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhaira Nomor : 803/Pr/UA-FK/XII/2024 tanggal 2 Desember 2024  
Perihal : Permohonan Rekomendasi Izin Penelitian

**NAMA**

: Moh. Firzawan Al Ghifari

**NIM**

: 21777038

**NOMOR TELEPON**

: 087884185841

**JUDUL PENELITIAN**

: "Gambaran Pengetahuan Bahaya Rokok Elektrik bagi Kesehatan pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhaira".

**PROGRAM STUDI**

: Kedokteran

**LOKASI PENELITIAN**

: Universitas Alkhaira Palu, Provinsi Sulawesi Tengah

**WAKTU PENELITIAN**

: Desember 2024 s/d Januari 2025

**STATUS**

: Baru

**PEMBIMBING**

: 1. dr. Masita Muchtar, M.Biomed  
2. dr. Andi Soraya Tenri Uleng, M.Kes., Sp.KJ

Palu, 3 Desember 2024

KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
DAERAH PROVINSI SULAWESI TENGAH



**Melakukan Penelitian, Dengan Ketentuan Sebagai Berikut :**

1. Sebelum melakukan kegiatan penelitian harus melaporkan kedatangannya kepada Bupati/Walikota Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten/Kota setempat dengan menunjukkan surat keterangan penelitian ini;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya judul riset/penelitian dimaksud;
3. Harus mentaati sesuai ketentuan Perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat yang berlaku;
4. Peneliti harus memberikan hasil penelitian kepada Instansi dan/atau Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang menerbitkan surat keterangan penelitian;
5. Apabila masa berlaku surat keterangan penelitian ini berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai perpanjangan penelitian harus diajukan kepada Instansi penerbit surat keterangan peneliti;
6. Permohonan perpanjangan penelitian harus memberikan hasil penelitian terdahulu kepada Instansi penerbit surat keterangan penelitian;
7. Surat keterangan penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat keterangan penelitian tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.
8. Rekomendasi Izin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut.

**Tembusan Yth :**

1. Gubernur Sulawesi Tengah (sebagai laporan) di Palu;
2. Dirjen Politik dan Pemerintahan Umum Kemendagri R.I di Jakarta;
3. Sekretaris Daerah Provinsi Sulawesi Tengah (sebagai laporan) di Palu;
4. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Daerah Kota Palu di Tempat;
5. Rektor Universitas Alkhairaat Palu di Tempat;
6. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Alkhairaat Palu di Tempat;
7. Yang bersangkutan.

## Lampiran 5 Surat Izin Meneliti



**YAYASAN ALKHAIRAAAT SAYYID IDRUS BIN SALIM ALDJUFRIE**  
**UNIVERSITAS ALKHAIRAAAT**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Fakultas Kedokteran**

JL. PANGERAN DIPONEGORO NO 39, PALU 94221-Tlp.(0451)461316, Fax (0451)461316  
 Contact Person: Indriani,S.Farm,M.Sc,Apt (HP. 085292901002), email: Sidney\_1484@yahoo.co.id

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : /SR.KEPK/UA-FK/XII/2024

Tanggal : 05 Desember 2024

Dengan ini Menyatakan Bawa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UA12101024402	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	<b>Moh Firzawan Al Ghifari</b>	Sponsor	<b>Pribadi</b>
Judul Peneliti	<b>Gambaran Pengetahuan Bahaya Rokok Elektrik bagi Kesehatan pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhaira'at</b>		
No Versi Protokol	<b>2</b>	Tanggal Versi	<b>25 November 2024</b>
No Versi PSP	<b>2</b>	Tanggal Versi	<b>25 November 2024</b>
Tempat Penelitian			
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku <b>05 Desember 2024</b> Dari sampai <b>05 Desember 2025</b>	Frekuensi review lanjutan <b>1 Minggu</b>
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : <b>dr. Wijoyo Halim, M.Kes., Sp.S</b>	Tanda tangan	Tanggal
Sekertaris Komisi Etik Penelitian	Nama : <b>Apt. Indriani, S.Farm.,M.Sc</b>	Tanda tangan	Tanggal

Kewajiban Peneliti Utama :

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk Persetujuan sebelum implementasi
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan lapor SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (Progress Report ) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Meyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang di setujui (protocol deviation / violation )
- Mematuhi semua peraturan yang di tentukan

## Lampiran 6 Surat Selesai Meneliti



**YAYASAN ALKHAIRAAAT SAYYID IDRUS BIN SALIM ALDJUFRIE**  
**UNIVERSITAS ALKHAIRAAAT**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
 Jl. P. Diponegoro No. 39 Palu 94221 - Sulawesi Tengah, Telp./Fax. (0451) 461316  
 E-mail: [fkik.unisa@gmail.com](mailto:fkik.unisa@gmail.com)

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 093 /SK/UA-FK/II/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : MOH. FIRZAWAN AL. GHIFARI  
 Tempat, Tanggal Lahir : Toli-toli, 09 April 2003  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 Pekerjaan : Mahasiswa  
 NIM/No. Stambuk : 21 777 038  
 Program Studi : Kedokteran  
 Fakultas : Kedokteran Universitas Alkhaira'at  
 Judul Penelitian : " Gambaran pengetahuan bahaya rokok elektrik bagi Kesehatan pada mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran Universitas Alkhaira'at"

Adalah benar Mahasiswa tersebut di atas telah mengadakan kegiatan penelitian/pengambilan data pada Fakultas Kedokteran Universitas Alkhaira'at, pada tanggal **23 Desember 2024 s.d 14 Januari 2025**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palu, 11 Sya'ban 1446 H  
 10 Februari 2025 M



dr. Wijoyo Halim, M.Kes., Sp.S

Fakultas Kedokteran Universitas Alkhaira'at terakreditasi BAIK SEKALI  
 Bertekad menuju terakreditasi UNGGUL pada tahun 2028

**Lampiran 7** Bukti Naskah PSP**KUESIONER  
PENGETAHUAN  
BAHAYA ROKOK  
ELEKTRIK BAGI  
KESEHATAN PADA  
MAHASISWA/I PRE  
KLINIK FK UNISA  
PALU TAHUN 2024**

Assalamualaikum Warahmatullahi  
Wabarakatuh, Selamat pagi/siang  
Mahasiswa/i mohon maaf mengganggu  
waktunya Mahasiswa/i sebentar. Perkenalkan  
saya Moh. Firzawan Al.Ghifari Mahasiswa  
Fakultas Kedokteran Universitas Alkhaira  
Palu ingin melakukan penelitian tentang  
Gambaran Pengetahuan Bahaya Rokok  
Elektrik Bagi Kesehatan Pada Mahasiswa  
Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas  
Alkhaira Palu.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui  
gambaran pengetahuan bahaya rokok elektrik  
bagi kesehatan pada mahasiswa preklinik  
fakultas kedokteran Universitas Alkhaira  
Palu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat  
menambah pengetahuan mengenai bahaya  
rokok elektrik bagi kesehatan pada  
mahasiswa/i fakultas kedokteran Universitas  
Alkhaira Palu. Semua informasi yang  
berkaitan dengan identitas peserta dalam  
penelitian ini akan dirahasiakan. Data  
Penelitian ini akan dikumpulkan secara aman  
dan ditampilkan tanpa nama dan penelitian  
yang saya lakukan, insya allah tidak akan  
mengganggu kesehatan ataupun menjadi  
hambatan dalam kegiatan sehari hari.

Pada penelitian ini, peserta penelitian adalah Mahasiswa/i Preklinik fakultas kedokteran universitas alkhairaat palu. Pengambilan data, dilakukan dengan pemberian *kuesioner*. Semua informasi yang berkaitan dengan responden dalam penelitian ini akan dirahasiakan, baik dalam penelitian dan petugas yang berkepentingan.

Keuntungan mengikuti penelitian ini, yaitu Mahasiswa/i mengetahui bahaya rokok elektrik bagi kesehatan. Dalam penelitian ini Mahasiswa/i tidak dikenakan biaya apapun.

Apakah Mahasiswa.i mengerti dengan apa yang telas saya jelaskan di atas? Bila Mahasiswa/i bersedia untuk ikut serta dalam penelitian ini saya harapkan untuk mentandatangani surat persetujuan bahwa Mahasiswa/i bersedia untuk dilakukan penelitian ini. Atas ketersediaan dan kerja samanya saya ucapkan terima kasih.

Bila ada hal-hal yang kurang dimengerti, maka Bapak/Ibu/Saudara tetap bisa menanyakan pada saya: **Moh. Firzawan Al.Ghifari (087884185841)**.

\* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Email \*

Rekam [magfirahmelati@gmail.com](mailto:magfirahmelati@gmail.com)  
sebagai email yang disertakan dengan respons saya

### Identitas Peneliti

<b>Identitas Peneliti</b>
Nama : Moh.Firzawan <a href="#">Al.ghifari</a>
Alamat : <a href="#">Jl.Rahmatullah</a> ,
Kel.kabonena, Kec. Ulujadi, Kota
<a href="#">Palu,Sulawesi tengah</a>
Telepon : 087884185841

Bagian 2 dari 4

**FORMULIR PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN SETELAH MENDAPAT PENJELASAN**

X

:

Setelah mendengar/membaca dan mengerti penjelasan yang diberikan mengenai tujuan, manfaat, dan apa yang dilakukan pada penelitian ini, saya mengerti dan memberikan anda persetujuan dalam penelitian ini yang disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Saya mengetahui bahwa izin yang saya berikan ini bersifat sukarela tanpa paksaan, sehingga saya bisa menolak penelitian ini. Saya berhak bertanya atau meminta penjelasan kepada peneliti apabila masih ada hal yang belum jelas atau masih ada hal yang ingin saya ketahui tentang penelitian ini. Saya juga mengerti bahwa semua yang dikeluarkan sehubungan dengan penelitian ini akan ditanggung oleh peneliti.

Apakah anda bersedia menjadi responden? \*

 Ya Tidak

**Lampiran 8 Data Rekapitulasi Sampel/Master Data**

No Responden	Jenis Kelamin	Usia	Pengguna Rokok Elektrik	Pengetahuan
1.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
2.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
3.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
4.	Perempuan	21 tahun	Ya	Baik
5.	Laki-laki	22 tahun	Tidak	Baik
6.	Perempuan	23 tahun	Tidak	Baik
7.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
8.	Perempuan	21 tahun	Ya	Baik
9.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
10.	Perempuan	23 tahun	Tidak	Baik
11.	Laki-laki	23 tahun	Tidak	Baik
12.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
13.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
14.	Perempuan	21 tahun	Ya	Baik
15.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
16.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
17.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
18.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
19.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
20.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
21.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
22.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
23.	Laki-laki	21 tahun	Ya	Kurang
24.	Laki-laki	22 tahun	Tidak	Baik
25.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
26.	Laki-laki	21 tahun	Ya	Baik
27.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
28.	Laki-laki	21 tahun	Ya	Baik
29.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
30.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
31.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
32.	Perempuan	23 tahun	Tidak	Baik
33.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
34.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
35.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
36.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
37.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
38.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik

39.	Laki-laki	22 tahun	Tidak	Baik
40.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
41.	Laki-laki	21 tahun	Ya	Baik
42.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
43.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
44.	Laki-laki	20 tahun	Ya	Kurang
45.	Laki-laki	20 tahun	Tidak	Baik
46.	Laki-laki	22 tahun	Tidak	Baik
47.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
48.	Perempuan	18 tahun	Tidak	Baik
49.	Perempuan	20 Tahun	Tidak	Baik
50.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
51.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
52.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
53.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
54.	Laki-laki	18 tahun	Tidak	Baik
55.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
56.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
57.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
58.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
59.	Laki-laki	20 tahun	Tidak	Baik
60.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
61.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
62.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
63.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
64.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
65.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
66.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
67.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
68.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
69.	Perempuan	20 Tahun	Tidak	Baik
70.	Perempuan	19 thn	Tidak	Baik
71.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
72.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
73.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
74.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
75.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
76.	Laki-laki	19 tahun	Tidak	Baik
77.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
78.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
79.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
80.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik

81.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
82.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
83.	Laki-laki	20 tahun	Tidak	Baik
84.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
85.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
86.	Laki-laki	19 tahun	Tidak	Baik
87.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
88.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
89.	Laki-laki	19 tahun	Tidak	Baik
90.	Laki-laki	20 tahun	Ya	Kurang
91.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
92.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
93.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
94.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
95.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
96.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
97.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
98.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
99.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
100.	Perempuan	22 tahun	Ya	Baik
101.	Perempuan	22 tahun	Ya	Baik
102.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
103.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
104.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
105.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
106.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Kurang
107.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
108.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
109.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
110.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
111.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
112.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
113.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
114.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
115.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
116.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
117.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
118.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
119.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
120.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
121.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
122.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik

123.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
124.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
125.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
126.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
127.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
128.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
129.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
130.	Laki-laki	20 tahun	Tidak	Baik
131.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
132.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
133.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
134.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
135.	Laki-laki	20 tahun	Tidak	Baik
136.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
137.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
138.	Laki-laki	22 tahun	Tidak	Baik
139.	Perempuan	19 tahun	Ya	Baik
140.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
141.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
142.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
143.	Perempuan	19 tahun	Tidak	Baik
144.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
145.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
146.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
147.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
148.	Perempuan	22 tahun	Tidak	Baik
149.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
150.	Perempuan	21 Tahun	Tidak	Baik
151.	Laki-laki	22 tahun	Ya	Baik
152.	Perempuan	20 Tahun	Tidak	Baik
153.	Laki-laki	21 tahun	Tidak	Baik
154.	Laki-laki	20 tahun	Ya	Baik
155.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
156.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
157.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
158.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
159.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
160.	Perempuan	18 tahun	Tidak	Baik
161.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
162.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
163.	Perempuan	23 tahun	Tidak	Baik
164.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik

165.	Laki-laki	20 tahun	Tidak	Baik
166.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
167.	Laki-laki	20 tahun	Tidak	Baik
168.	Perempuan	21 tahun	Tidak	Baik
169.	Perempuan	20 tahun	Tidak	Baik
170.	perempuan	20 tahun	Tidak	Baik

### Lampiran 9 Hasil Analisis SPSS

#### Statistics

		Jenis Kelamin	Usia	Pengguna	Angakatan	Pengetahuan
N	Valid	170	170	170	170	170
	Missing	0	0	0	0	0

#### Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	38	22.4	22.4	22.4
	Perempuan	132	77.6	77.6	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

#### Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18 tahun	3	1.8	1.8	1.8
	19 tahun	35	20.6	20.6	22.4
	20 tahun	55	32.4	32.4	54.7
	21 tahun	51	30.0	30.0	84.7
	22 tahun	21	12.4	12.4	97.1
	23 tahun	5	2.9	2.9	100.0
Total		170	100.0	100.0	

#### Pengguna Rokok Elektrik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak	156	91.8	91.8	91.8
	Ya	14	8.2	8.2	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

### angkatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2021.00	43	25.3	25.3	25.3
	2022.00	70	41.2	41.2	66.5
	2023.00	57	33.5	33.5	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

### pengetahuan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	166	97.6	97.6	97.6
	Kurang	4	2.4	2.4	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

### Menggunakan berdasarkan jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki (menggunakan)	8	57.1	57.1	57.1
	Perempuan (menggunakan)	6	42.9	42.9	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

**Lampiran 10 Dokumentasi**

