

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
GEJALA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS
PADA PEKERJA TAMBANG BATU BARA
KECAMATAN TALAWI KOTA SAWAHLUNTO
TAHUN 2025**

SKRIPSI



Oleh:

**SAVIRA MAHARANY
2110070120012**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BAITURRAHMAN
PADANG
2025**

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
GEJALA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS
PADA PEKERJA TAMBANG BATU BARA
KECAMATAN TALAWI KOTA SAWAHLUNTO
TAHUN 2025**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Melaksanakan Penelitian
dalam Rangka Penulisan Skripsi pada
Program Sarjana Fikes-Unbrah



Oleh:

**SAVIRA MAHARANY
2110070120012**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG
2025**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
Skripsi, Juli 2025**

Savira Maharany

Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis pada Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025

Viii + 58 halaman, 11 tabel, 3 gambar, 6 lampiran

ABSTRAK

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) penyakit pernafasan pada paru-paru yang berlangsung dalam jangka waktu Panjang, bersifat heterogen, ditandai dengan gejala pernapasan kronis seperti sesak napas, batuk kronik yang hilang timbul, batuk kronik berdahak, riwayat terpapar faktor risiko, riwayat keluarga. Survei awal pada pekerja tambang batu bara yang dilakukan peneliti, 80% pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi pernah terkena gejala PPOK. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kebiasaan merokok, pengetahuan dan pemakaian masker dengan gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang batu bara di Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan November 2024 sampai Mei 2025. Populasi pada penelitian berjumlah 75 orang, pengambilan sampel menggunakan Teknik *sistematik random sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Pengolahan data menggunakan SPSS. Analisis yang digunakan yaitu analisis univariat dan analisis bivariat dengan uji *Chi-Square*.

Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 60% pekerja mengalami gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), 58,7% memiliki kebiasaan merokok, 54,7% memiliki pengetahuan kurang baik, dan 72,0% tidak memakai masker. Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan merokok ($p = 0,014$), pengetahuan ($p = 0,002$), serta penggunaan masker ($p = 0,001$) dengan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang batu bara kecamatan talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.

Disarankan kepada pekerja dan pemilik tambang batu bara. Bagi pekerja, diharapkan dapat menghentikan kebiasaan merokok, meningkatkan pengetahuan terkait penyakit PPOK, menggunakan masker secara rutin saat bekerja, serta mengikuti kegiatan promosi kesehatan. Bagi CV. Tahiti Coal dan PT. Guguk Tinggi Coal, disarankan untuk menyediakan masker sesuai standar dalam jumlah yang memadai, meningkatkan pengawasan dan kedisiplinan pemakaian masker, menyelenggarakan edukasi kesehatan kerja secara berkala, serta melakukan pemeriksaan kesehatan paru secara rutin guna deteksi dini gejala PPOK.

Kata Kunci: PPOK, Kebiasaan Merokok, Pengetahuan, Masker

**FACULTY OF HEALTH SCIENCES
BAITURRAHMAH UNIVERSITY
Thesis, July 2025**

Savira Maharany

Factors Associated with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Symptoms in Coal Mine Workers in Talawi District, Sawahlunto City in 2025

Viii + 58 pages, 11 tables, 3 figures, 6 appendices

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a long-term, heterogeneous lung inflammation characterized by chronic respiratory symptoms such as shortness of breath, intermittent, or productive cough, a history of exposure to risk factors, and a family history. A preliminary survey of coal miners conducted by researchers revealed that 80% of them had experienced COPD symptoms. The purpose of this study was to determine the relationship between smoking habits, knowledge, and mask use with symptoms of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) among coal miners in Talawi District, Sawahlunto City in 2025.

The study used a quantitative cross-sectional design. The study was conducted from November 2024 to May 2025. The population consisted of 75 individuals, and the sampling technique used was systematic random sampling with inclusion and exclusion criteria. Data processing was performed using SPSS. Univariate and bivariate analyses were performed using the Chi-Square test.

The study results showed that 60% of workers experienced symptoms of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), 58.7% smoked, 54.7% had poor knowledge, and 72.0% did not wear masks. Bivariate analysis showed a relationship between smoking ($p = 0.014$), knowledge ($p = 0.002$), and mask use ($p = 0.001$) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) among coal mine workers in Talawi District, Sawahlunto City in 2025.

Coal workers and mine owners are advised to quit smoking, increase their knowledge of COPD, wear masks regularly while working, and actively participate in health promotion activities. Meanwhile, CV. Tahiti Coal and PT. Guguk Tinggi Coal are advised to provide adequate quantities of masks according to standards, increase supervision and discipline regarding mask use, conduct regular occupational health education, and conduct routine lung health checks for early detection of COPD symptoms.

Keywords : COPD, Smoking Habits, Knowledge, Masks

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Gejala Penyakit
Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Pada Pekerja Tambang Batu
Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025

Nama : Savira maharany

Npm : 2110070120012

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan di hadapan Tim Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Baiturrahmah dan dinyatakan lulus pada
Rabu, 30 Juli 2025.

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Sukarsi Rusti, SKM, M.Epid

Dr. Sevilla Ukhtil Huvaidd, SKM, M.Kes

Pengesahan

UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
DEKAN

Dr. Sevilla Ukhtil Huvaidd, SKM

**TIM PENGUJI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH**

Padang, 30 Juli 2025

Ketua

Dr. Sukarsi Rusti, SKM, M.Epid

Penguji I

Hilda Hidayat, SKM, M.Kes

Penguji II

Sri Mindayani, SKM, M.Kes

Penguji III

Dr. Sevilla Ukhtil Huvaaid, SKM, M.Kes

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap	: Savira Maharany
Tempat, Tanggal Lahir	: Padang, 28 Agustus 2002
Jenis Kelamin	: Perempuan
Program Studi	: Kesehatan Masyarakat
Peminatan	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
Agama	: Islam
Nama Ayah	: Teddy Rosa
Nama Ibu	: Yendra Yeni
Anak Ke	: 2 (Dua)
Alamat	: Jl. Parak Kaluek , RT 003, RW 007, Kelurahan Pisang, Kecamatan Pauh, Kota Padang.

RIWAYAT PENDIDIKAN

- | | |
|--|----------------|
| 1. TK Ai Syah Kota Padang | : Lulusan 2009 |
| 2. SD Negeri 12 Pisang | : Lulusan 2015 |
| 3. SMP Negeri 14 Padang | : Lulusan 2018 |
| 4. SMA Negeri 9 Padang | : Lulusan 2021 |
| 5. Program Pendidikan S-1 Sarjana Kesehatan Masyarakat | : Lulusan 2025 |

LEMBAR PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya ini kepada orang yang sangat kukasih dan kusayangi.

Keluarga Tercinta

Segala Segala puji bagi Allah SWT, karena atas rahmat dan izin-Nya saya dapat menyelesaikan perjalanan panjang hingga menyanggah gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M). Kepada kedua orang tua saya, Teddy Rosa dan Yendra Yeni, dengan segala kerendahan hati saya mempersembahkan karya ini. Terima kasih bukan sekadar untuk pengorbanan, doa, dan kasih sayang yang tiada henti, tetapi juga untuk kehadiran papadan mama yang menjadi rumah paling nyaman dalam setiap perjalanan hidup saya. Saya menyadari bahwa setiap langkah yang saya tempuh hingga titik ini adalah jejak dari doa yang Ibu panjatkan dalam diam dan peluh Ayah yang tak pernah diperhitungkan. Mungkin saya tidak pernah mampu membalas seluruh kebaikan yang telah diberikan, namun biarlah gelar ini menjadi bukti kecil dari cinta, hormat, dan rasa terima kasih saya. Semoga Allah SWT selalu menjaga Ayah dan Ibu dengan limpahan kesehatan, umur panjang, dan kebahagiaan, karena sejatinya pencapaian ini adalah milik kita bersama.

Kepada tante yang sudah saya anggap seperti ibu saya Yesi Sagita saya menyampaikan terima kasih yang tak terhingga atas perhatian, kasih sayang, menjadi pendengar yang baik dalam setiap proses saya di perguruan tinggi ini. Serta mencukupi kebutuhan saya selama menempuh pendidikan. Pencapaian ini tidak terlepas dari pengorbanan dan ketulusan beliau untuk saya. Semoga Allah SWT senantiasa membalas dengan limpahan kesehatan, keberkahan, dan kebahagiaan untuk beliau dan suaminya.

serta kepada saudara saya, Randy Setiawan, terima kasih telah menjadi sosok yang diam-diam selalu menjaga dan mendukung saya dengan caranya sendiri. Mungkin tidak semua kasih sayangmu terucap lewat kata-kata, tetapi aku merasakannya

melalui perhatian sederhana, semangat yang kau berikan, dan doa yang tak pernah kau tunjukkan secara langsung. Dan adik perempuan saya, Syifa Ramadhani, terima kasih atas kebersamaan yang penuh warna. Sebagai kakak, saya menyadari bahwa hubungan kita tidak selalu berjalan mulus ada saat-saat penuh tawa, namun tidak jarang pula diwarnai dengan perbedaan pendapat dan pertengkaran kecil. Meski demikian, dari semua itu saya belajar bahwa kasih sayang keluarga justru tumbuh di antara suka dan duka tersebut. Dukungan, doa, dan perhatianmu yang tulus selalu menjadi penguat bagi saya hingga mampu menyelesaikan perjalanan ini. Oleh karena itu, gelar ini saya persembahkan pula untuk mereka berdua, sebagai ungkapan terima kasih karena telah menjadi saudara yang istimewa dan bagian penting dari setiap langkah perjuangan saya.

Mungkin keluarga saya belum merasakan bangku perguruan tinggi, tetapi dari tangan merekalah lahir kekuatan, semangat, dan doa yang mampu menghantarkan saya hingga meraih gelar berharga ini di belakang nama saya. Gelar ini bukan hanya milik saya, melainkan juga milik mereka semua, sebagai bukti cinta, doa, dan pengorbanan yang tak pernah ternilai dengan apapun.

Penulis

Dan kepada diri saya savira maharany, S.KM, terima kasih karena telah berani melewati jalan yang tidak selalu terang. Terima kasih karena tidak berhenti meski hati sering goyah, dan tetap melangkah meski langkah terasa berat. Saya masih mengingat jelas bagaimana lelah, ragu, dan air mata sering singgah diam-diam di kamar sederhana itu, namun justru dari ruang kecil itulah lahir kembali semangat baru dalam diri saya. namun justru dari situlah saya belajar arti bertahan.

Perjalanan ini tidak mudah ada luka yang saya sembunyikan, ada doa yang hanya saya bisikkan dalam diam, dan ada mimpi yang sempat terasa terlalu jauh untuk digapai. Namun, hari ini saya tiba di titik yang dulu hanya bisa saya bayangkan. Gelar ini adalah hadiah kecil untuk diri saya sendiri hadiah atas kesabaran yang teruji, atas keberanian yang tumbuh dalam diam, dan atas keyakinan yang tidak pernah benar-benar padam.

Selamat vira.

Teman-Teman

Kepada teman-teman seperjuangan di bangku perkuliahan Nur Aisyah, amelia rivani, adelia, zahwa adea, melani, feby, nata, zahira, silvia rebecca, terima kasih atas kebersamaan yang tidak ternilai. Terima kasih atas setiap diskusi panjang yang sering berakhir dengan tawa. serta atas dorongan semangat yang membuat saya tidak merasa sendiri dalam menjalani perjalanan ini.

Terima kasih pula kepada sahabat-sahabat terdekat sarah putri salvina dan adinda aulia, yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, mendengar keluh kesah, Persahabatan kita adalah energi yang turut menguatkan.

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Ibu Dr. Sukarsi Rusti, SKM, M.Epid dan Dr. Sevilla Ukhtil Huvaid, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak Ibu sudah membantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai.

Dosen – Dosen dan Civitas Akademik

Terimakasih tak terhingga kepada Bapak/Ibu dosen yang telah memberi dan mengajarkan ilmu yang amat bermanfaat, semoga ilmu yang diberikan mampu menjadi amal dan ladang pahala bagi Bapak/Ibu dosen, serta Terimakasih kepada civitas akademik yang telah membantu system perkuliahan selama 4 tahun ini. Semoga FIKES semakin jaya dan sukses, begitu juga dengan Universitas Baiturrahim

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Savira Maharany

NPM : 2110070120012

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (k3)

Jenjang : Sarjana

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“Faktor-Faktor yang berhubungan dengan gejala penyakit paru obstruktif kronis pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 23 September 2025

(Savira Maharany)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti telah mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Pada Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025”**.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari peran bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu Dr. Sukarsi Rusti, SKM, M.Epid selaku pembimbing I dan ibu Dr. Sevilla Ukhtil Huvaidd, SKM, M.Kes selaku pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Musliar Kasim, M.S selaku Rektor Universitas Baiturrahmah, beserta jajarannya.
2. Ibu Dr. Sevilla Ukhtil Huvaidd, SKM, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Baiturrahmah Kota Padang.
3. Ibu Novia Zulfa Hanum, SKM, MKM selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Baiturrahmah Kota Padang.
4. Ibu Ns. Zufrias Riyati, S.Kep, M.Kes selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Baiturrahmah Kota Padang.
5. Ibu Sri Mindayani, SKM, M.Kes selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Baiturrahmah Kota Padang.

6. Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan ilmu selama pendidikan bagi peneliti

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini terdapat banyak kekurangan mengingat keterbatasan pengetahuan peneliti, karena itu peneliti mengharapkan masukan kritikan dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penelitian ini. Akhir kata kepada-Nya jualah kita berserah diri semoga skripsi ini dapat dipertahankan dalam sidang skripsi.

Padang, 23 September 2025

(Savira Maharany)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK).....	7
2.2 Faktor-Faktor Penyebab Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK).....	10
2.3 Penelitian Pembandingan Terkait Hubungan Kebiasaan Merokok, Pengetahuan dan Masker.....	14
2.4 Kerangka Teori.....	16
2.5 Kerangka Konsep.....	17
2.6 Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian.....	18
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian.....	18
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	21
3.5 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	21
3.6 Teknik Pengolahan Data.....	23
3.7 Analisis Data.....	24
3.8 Definisi Operasional.....	26
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	28
4.2 Karakteristik Responden.....	29
4.3 Analisis Univariat.....	30
4.4 Analisis Bivariat.....	33
BAB V PEMBAHASAN	
5.1 Keterbatasan Penelitian.....	37
5.2 Analisis Univariat.....	37
5.3 Analisis Bivariat.....	48
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan.....	56

6.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	16
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	17
Gambar 4. 1 Peta wilayah kota Sawahlunto.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Hasil Uji Validitas Kuesioner	22
Tabel 3.2	Definisi Operasional.....	26
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025	29
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	30
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jawaban Kuesioner Gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	30
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	31
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jawaban Kuesioner Kebiasaan Merokok Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	31
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pengetahuan Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	31
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jawaban Kuesioner Umur Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	32
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masker Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	32
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jawaban Kuesioner Masker Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	33
Tabel 4.10	Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Pada Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	33
Tabel 4.11	Hubungan Pengetahuan Dengan Gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Pada Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025.....	34

Tabel 4.12 Hubungan Masker Dengan Gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Pada Pekerja Tambang Batu Bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025	36
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

1. *Informed Consent*
2. Kuesioner Penelitian
3. Master Tabel
4. Output SPSS
5. Surat Izin Penelitian
6. Dokumentasi Penelitian
7. Lembar Konsultasi Pembimbing I
8. Lembar Konsultasi Pembimbing II

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Akibat Kerja (PAK) adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau kondisi lingkungan kerja (Sukana, dkk 2013). Salah satu penyakit akibat kerja adalah penyakit obstruktif kronis (PPOK). Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah gangguan paru heterogen (campuran zat), yang ditandai dengan keluhan pernapasan kronis seperti sesak napas, batuk, dan produksi dahak. Hal ini disebabkan oleh kelainan pada saluran nafas, yang mengakibatkan hambatan aliran udara yang terus-menerus dan seringkali semakin memburuk (Antariksa, dkk 2023). PPOK adalah penyakit paru yang berkembang dengan gejala yang terjadi secara bertahap, di mana gejala-gejalanya mulai muncul secara terputus-putus, kemudian muncul setiap hari, dan akhirnya terjadi sepanjang hari (Sugiharti, dkk 2015).

Gejala yang sering dialami pasien PPOK meliputi sesak napas yang semakin memburuk seiring waktu, batuk kronik yang hilang timbul, batuk berdahak yang dapat menjadi indikasi adanya PPOK. Faktor risiko seperti gangguan perkembangan, paparan asap rokok, debu industri dan tambang, serta bahan kimia di tempat kerja juga berkontribusi terhadap perkembangan penyakit ini, ditambah dengan riwayat keluarga yang menderita PPOK. Gejala penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang paling sering dialami oleh pasien PPOK adalah sesak napas, yang biasanya menjadi keluhan utama karena mengganggu aktivitas fisik. Sesak

napas sering muncul ketika FEV1 (volume udara yang dikeluarkan dalam satu detik) kurang dari 60% dari nilai normal. Penderita sering menggambarkan kondisi dengan napas yang lebih berat, merasa terengah-engah, atau merasa kekurangan udara. Batuk bisa datang dan pergi, tetapi batuk kronis biasanya gejala awal PPOK dan sering kali menjadi keluhan pertama yang dirasakan tubuh. Batuk kronis pada PPOK bisa terjadi tanpa disertai dahak (Rahayu & Suryadinata, 2014).

World Health Organization (WHO) dalam *Global Status Report on Noncommunicable Diseases* menyebutkan PPOK yang merupakan penyakit paru-paru kronis yang sering terkena pada pekerja yang bekerja di industri, pertambangan dan lingkungan udara yang buruk, suatu penyakit pernapasan yang termasuk dalam empat besar penyakit tidak menular, dimana memiliki angka kematian yang tinggi yaitu sebesar 74% (Nengah Adiana, dkk 2023). *The Asia Pacific COPD Round Table Group* memperkirakan bahwa pada Tahun 2006, jumlah pasien PPOK pada pekerja pertambangan Negara-Negara Asia Pasifik mencapai 56,6 juta orang dengan prevalensi 6,3%. Angka prevalensi tersebut berkisar antara 3,5% hingga 6,7%, (Sugiharti, dkk 2015).

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar 2013 (RISKESDAS) di Indonesia, prevalensi PPOK tercatat sebesar 3,7%. Angka kejadian penyakit ini cenderung meningkat seiring buruknya kondisi lingkungan pekerja (4,2%) dibandingkan lingkungan kerja yg baik (3,3%) (Rahayu & Suryadinata, 2014). Di Indonesia, diperkirakan terdapat 4,8 juta orang dengan prevalensi 5,6%. Angka ini dapat meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah perokok, karena 90% penderita PPOK adalah perokok aktif atau mantan perokok. Peningkatan penyakit PPOK

disebabkan oleh tingginya kebiasaan merokok serta polusi udara, terutama di kota besar, kawasan industri, dan daerah pertambangan (Kemenkes, 2021).

Kota Sawahlunto merupakan salah satu kota yang terletak di Provinsi Sumatera Barat, salah satu daerah dengan pertambangan batu bara terbesar di Indonesia yaitu CV. Tahiti Coal dan PT. Guguk Tinggi Coal, terletak di Kecamatan Talawi. Dengan adanya kegiatan penambangan di daerah tersebut, berbagai dampak negatif muncul akibat pengerukan batu bara, salah satunya adalah masalah kesehatan. Pencemaran udara yang dihasilkan dari proses pengolahan atau sisa industri tambang batubara dapat berdampak buruk terhadap paru-paru para pekerja dan masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan pertambangan

PPOK disebabkan oleh berbagai faktor seperti kondisi lingkungan (polusi udara, kepadatan, kelembaban dan suhu), ketersediaan pelayanan kesehatan (vaksin, akses terhadap fasilitas, Alat pelindung diri (APD) dan ruang isolasi), faktor individu (usia, jenis kelamin, pengetahuan, status imun, kebiasaan, status gizi dan riwayat infeksi), serta karakteristik patogen (cara penularan, dan daya tular) (WHO, 2007). Faktor penyebab dalam peningkatan penyakit PPOK adalah kebiasaan merokok, penambahan penduduk, industrialisasi, tingkat Pendidikan, polusi udara di lokasi industri dan pertambangan, serta polusi dalam rumah (Antariksa, 2023).

Survei awal yang dilakukan kepada 15 orang pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto di 80% pekerja tambang yang pernah terkena gejala PPOK. Terdapat 86,6% pekerja ditemukan adanya perilaku merokok, selanjutnya 60% pekerja tambang batu bara memiliki pengetahuan kurang baik

terhadap kejadian PPOK, dan 73,3% ditemukan pekerja tambang yang tidak memakai masker.

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto tahun 2025”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto tahun 2025”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi, kota Sawahlunto Tahun 2025.

1.3.2 Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui distribusi frekuensi gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.

2. Mengetahui distribusi frekuensi kebiasaan merokok pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.
3. Mengetahui distribusi frekuensi pengetahuan pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.
4. Mengetahui distribusi masker pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.
5. Mengetahui hubungan kebiasaan merokok dengan gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.
6. Mengetahui hubungan pengetahuan dengan gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.
7. Mengetahui hubungan masker dengan gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang batu bara Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Mengembangkan kemampuan peneliti sehingga mampu untuk mengaplikasikan ilmu yang sudah diperoleh peneliti di bangku perkuliahan, serta menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman bagi penelitian.

1.4.2 Bagi Fakultas Ilmu Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dan referensi bagi mahasiswa fakultas ilmu Kesehatan khususnya program studi Kesehatan masyarakat peminatan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sebagai acuan atau referensi mengenai penyakit paru obstruktif kronis (PPOK).

1.4.3 Bagi Instansi Terkait CV. Tahiti Coal dan PT. Guguk Tinggi Coal

Sebagai informasi terbaru sebagai masukan untuk pengambilan kebijakan agar terjadi penurunan kasus gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) pada Wilayah kerja tambang Kecamatan Talawi.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Kota Sawahlunto merupakan salah satu Kota di Sumatera barat dengan prevalensi penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) tertinggi. Kecamatan Talawi merupakan salah satu Kecamatan yang memiliki tambang terbesar. Variabel penelitian ini adalah gejala penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), seperti kebiasaan merokok, pengetahuan dan masker. Penelitian ini melibatkan 75 sampel pekerja tambang di wilayah kerja tambang pada rentang waktu pada Bulan November 2024 sampai Bulan April 2025. Perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus *lemeshow*, Teknik pengambilan sampel *Sistematik Random Sampling*. Rancangan penelitian ini *cross sectional*, pengolahan data menggunakan SPSS. Analisis data mencakup univariat dan bivariat (melibatkan *p-value* dan nilai OR).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

2.1.1 Pengertian Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah peradangan pada paru-paru yang berlangsung dalam jangka waktu yang panjang, bersifat heterogen, ditandai dengan gejala pernapasan kronis seperti sesak napas, batuk kronik yang hilang timbul, batuk kronik berdahak, riwayat terpapar faktor risiko, riwayat keluarga. Kondisi ini disebabkan oleh kelainan pada saluran napas pada alveoli (Antariksa, 2023). *The Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD) 2014* mendefinisikan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) sebagai penyakit pernapasan kronis yang dapat dicegah dan diobati. PPOK ditandai dengan adanya hambatan aliran udara yang bersifat menetap dan cenderung memburuk seiring waktu, serta berhubungan dengan peningkatan respons peradangan kronis pada saluran napas yang disebabkan oleh paparan gas atau partikel iritan tertentu (Rahayu & Suryadinata, 2014). PPOK merupakan penyakit paru yang berkembang secara progresif, dengan gejala awal yang muncul secara tidak teratur, kemudian semakin sering terjadi setiap hari, dan akhirnya berlangsung terus-menerus (Nengah Adiana, 2023).

2.1.2 Gejala-Gejala Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

Gejala yang sering dialami oleh pasien PPOK antara lain:

1. Sesak Napas

Sesak yang semakin memburuk seiring waktu (progresif).

2. Batuk Kronik yang Hilang Timbul

3. Batuk Kronik Berdahak

Setiap episode batuk yang disertai dahak dapat menjadi indikasi adanya PPOK.

4. Riwayat Terpapar Faktor Risiko

Faktor-faktor seperti gangguan perkembangan, paparan asap rokok, debu industri dan tambang, serta bahan kimia di tempat kerja dapat meningkatkan risiko terjadinya PPOK.

5. Riwayat Keluarga dengan PPOK

Adanya riwayat keluarga (genetik) yang menderita PPOK juga berperan dalam meningkatkan kemungkinan seseorang mengidap penyakit ini (Antariksa, 2023).

2.1.3 Faktor Risiko Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

Beberapa hal yang berkaitan dengan risiko timbulnya PPOK adalah:

1. Asap rokok

Risiko PPOK pada perokok dipengaruhi oleh dosis rokok, usia mulai merokok, jumlah batang per tahun, dan durasi merokok (Indeks Brinkman). Perokok pasif (ETS) dapat menyebabkan gejala respirasi dan PPOK akibat peningkatan inhalasi partikel dan gas. Merokok selama kehamilan berisiko bagi janin, mempengaruhi perkembangan paru, dan menurunkan sistem imun awal.

2. Polusi udara

Beragam partikel dan gas di udara dapat menyebabkan polusi. Ukuran dan jenis partikel memiliki dampak yang berbeda terhadap timbulnya dan tingkat keparahan PPOK.

- a. Dalam ruangan
- b. Asap rokok dan asap dapur (kompor, kayu, arang, dll)
- c. Luar ruangan
- d. Polusi udara di luar ruangan debu, emisi gas dari mesin dan alat berat, pelepasan gas metana, asap pembakaran bahan bakar, dan bahan kimia berbahaya yang terlepas ke udara.

3. Infeksi Saluran Napas Bawah Berulang

Infeksi virus dan bakteri berperan dalam patogenesis PPOK dengan menyebabkan inflamasi dan eksaserbasi. Infeksi saluran napas pada anak dapat menurunkan fungsi paru dan meningkatkan gejala PPOK pada dewasa, terutama pada individu dengan hiperreaktivitas bronkus dan berat badan lahir rendah. Riwayat infeksi tuberkulosis juga terkait dengan obstruksi jalan napas setelah usia 40 tahun.

4. Sosial Ekonomi

Status sosial ekonomi mempengaruhi risiko PPOK melalui faktor seperti berat badan lahir, polusi udara, dan nutrisi buruk. Peningkatan daya beli dan kemajuan ekonomi menyebabkan lebih banyak kendaraan bermotor dan polusi industri, yang berkontribusi terhadap peningkatan PPOK.

5. Nutrisi

Malnutrisi dan penurunan berat badan dapat mengurangi kekuatan otot respirasi, meningkatkan risiko PPOK. Kelaparan dan perubahan status anabolik/katabolik dapat menyebabkan emfisema, seperti yang terlihat pada percobaan hewan dan pasien anoreksia nervosa.

6. Tumbuh Kembang Paru

Pertumbuhan paru dipengaruhi oleh faktor prenatal dan lingkungan awal, termasuk merokok selama kehamilan. Hal ini dapat mengganggu perkembangan paru dan sistem imun, serta meningkatkan risiko penurunan fungsi paru yang cepat, yang berhubungan dengan PPOK.

7. Genetik

PPOK adalah penyakit poligenik, dengan faktor genetik seperti mutasi pada gen SERPINA-1 yang menyebabkan kekurangan α -1 antitripsin. Ini berhubungan dengan emfisema panlobular dan penurunan fungsi paru, baik pada perokok maupun bukan perokok, terutama pada individu dengan mutasi genetik ini. Interaksi antara faktor genetik dan lingkungan berkontribusi pada perkembangan PPOK (Antariksa, 2023) .

2.2 Faktor-Faktor Penyebab Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2007), kejadian PPOK dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor lingkungan seperti polusi udara, kepadatan penghuni, kelembaban, dan suhu dapat berperan besar. Selain itu, efektivitas pelayanan kesehatan dan upaya pencegahan infeksi, seperti vaksinasi, akses ke fasilitas kesehatan, penggunaan alat pelindung diri (APD), dan ruang

isolasi juga penting dalam mengurangi penyebaran penyakit. Faktor individu, seperti, usia, jenis kelamin, pengetahuan, status imun, kebiasaan, status gizi, dan Riwayat infeksi turut mempengaruhi. Terakhir, karakteristik patogen, termasuk cara penularan dan daya tular, juga berperan dalam kejadian PPOK (WHO, 2007).

Menurut (Antariksa, 2023) dalam buku Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) faktor-faktor penyebab Kebiasaan merokok yang masih tinggi, terutama pada laki-laki di atas 15 tahun dengan prevalensi mencapai 60-70%, menjadi salah satu faktor utama risiko penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Selain itu, pertambahan jumlah penduduk dan meningkatnya usia harapan hidup, yang diperkirakan akan mencapai 73,7 tahun pada tahun 2025, turut berkontribusi pada peningkatan prevalensi PPOK. Faktor lain yang berperan adalah industrialisasi, yang menyebabkan peningkatan polusi udara, terutama di kota-kota besar, Tingkat Pendidikan, area industri, dan lokasi pertambangan. Polusi udara dalam ruangan, seperti asap biomassa, juga menjadi salah satu penyebab utama yang mempengaruhi kesehatan paru-paru (Antariksa, 2023).

2.2.1 Definisi Kebiasaan Merokok

Merokok adalah kebiasaan yang melibatkan pembakaran tembakau dan penghisapan asapnya, baik melalui rokok maupun pipa. Asap rokok mengandung berbagai zat berbahaya apabila masih mengkonsumsi 1 bulan terakhir. Pada pekerja tambang, merokok dapat memperburuk dampak negatif paparan terhadap polusi udara, seperti debu tambang dan gas berbahaya (Riskesdas, 2018).

Kebiasaan merokok ini meningkatkan jumlah polutan yang masuk ke dalam tubuh, yang pada gilirannya meningkatkan risiko penyakit pernapasan. Pekerja tambang yang merokok cenderung memiliki toleransi lebih rendah terhadap asap

dan partikel berbahaya di lingkungan kerja mereka, sehingga memperburuk kondisi kesehatan paru-paru mereka (N.H, Rijal dan Wiriansya, 2024).

2.2.2 Definisi Pengetahuan

Pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, di mana diharapkan individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi memiliki pengetahuan yang lebih luas. Namun, perlu dicatat bahwa tingkat pengetahuan tidak selalu bergantung pada pendidikan formal, karena pengetahuan juga dapat diperoleh melalui pendidikan nonformal (Fahlevi, Murdani dan Luthfi, 2024).

Pengetahuan oleh faktor-faktor seperti pelatihan dan pengalaman kerja, di mana pekerja dengan pengetahuan yang lebih baik tentang keselamatan dan kesehatan kerja dapat lebih efektif melindungi diri. Pengetahuan tidak hanya diperoleh melalui pendidikan formal, tetapi juga melalui pelatihan nonformal dan pengalaman lapangan. Pengetahuan dan pemahaman yang mendalam tentang bahaya di lingkungan tambang, seperti paparan debu dan gas berbahaya, sangat penting untuk perlindungan diri dari penyakit pernapasan, termasuk PPOK. Perilaku pekerja yang didasarkan pada pengetahuan yang tepat mengenai kesehatan dan keselamatan kerja lebih efektif dalam mengurangi risiko paparan di tempat kerja (Rahayu & Suryadinata, 2014).

2.2.3 Definisi Masker

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan seperangkat perlengkapan yang digunakan untuk melindungi individu dari potensi bahaya dan kecelakaan kerja yang dapat terjadi di lingkungan kerja. Salah satu langkah untuk mengurangi risiko bahaya di tempat kerja adalah dengan menggunakan APD (Prawira dan Putri, 2021).

Masker merupakan salah satu Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan oleh pekerja tambang untuk melindungi saluran pernapasan dari paparan debu, gas, dan partikel berbahaya yang ada di lingkungan kerja tambang. Penggunaan masker sangat penting untuk mencegah risiko penyakit pernapasan, seperti PPOK yang dapat timbul akibat paparan bahan berbahaya sehingga masker harus digunakan saat bekerja dan pada saat di Lokasi pertambangan. Masker harus dipilih sesuai dengan jenis bahaya yang ada, nyaman dipakai, dan efektif memberikan perlindungan. Penggunaan masker sebagai bagian dari APD. Guna memastikan keselamatan dan kesehatan pekerja tambang (Apriyanti Aini, 2023).

Salah satu jenis APD yang digunakan untuk melindungi saluran pernapasan adalah masker. Menurut Kementerian Kesehatan (2018), alat pelindung diri (APD) masker dapat mengurangi masuknya virus atau bakteri ke saluran pernapasan, sehingga masker memiliki manfaat yang baik untuk mencegah PPOK (Prawira dan Putri, 2021).

1. Jenis-Jenis Dan Kegunaan Masker

Ada beberapa jenis masker yaitu masker bedah dan masker N95. Kedua masker ini memiliki fungsi yang berbeda dalam alat pelindung diri (APD) antara lain:

a. Masker bedah (*Medical / Surgical mask*).

Melindungi dari partikel halus yang dibawa melalui udara (*airborne particle*), droplet, cairan, virus, atau bakteri. Frekuensi penggunaan masker ini hanya digunakan sekali pakai, dan harus di buang (*Single Use*) (Made, Wati dan Juanamasta, 2014).

b. Masker N95.

Melindungi dengan menyaring atau menahan cairan, darah, aerosol (Made, Wati dan Juanamasta, 2014).

2.3 Penelitian Pembeding Terkait Hubungan Kebiasaan Merokok, Pengetahuan dan Masker

2.3.1 Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Penyakit Paru Obstruktif

Kronis (PPOK)

Asap samping rokok memiliki efek toksik yang lebih berbahaya dibandingkan dengan asap utama, terutama dalam menyebabkan iritasi pada mukosa saluran pernapasan dan meningkatkan kerentanannya terhadap PPOK. Asap utama juga mengandung radikal bebas yang berperan dalam merusak jaringan tubuh (Okthora, Wahyudi dan Ekawati, 2024).

Hasil penelitian Kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) pada Pekerja Tambang batu bara Muara Enim pada tahun 2015 yang dilakukan oleh Sugiharti, dkk (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronis ($p < 0,05$). (Sugiharti, 2019).

Hasil penelitian Kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) yang dilakukan oleh Tatu Indira, dkk (2023) menunjukkan analisis data menggunakan uji *Chi-Square* menghasilkan nilai $p = 0,023$, yang menunjukkan signifikansi statistik ($p < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kebiasaan merokok memiliki pengaruh terhadap kualitas hidup pasien dengan PPOK di Rumah Sakit Universitas Airlangga (Indira, dkk 2023).

2.3.2 Hubungan Pengetahuan Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

Tingkat pengetahuan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian PPOK. Beberapa faktor yang mempengaruhinya antara lain tingkat pendidikan, peran penyuluhan kesehatan, akses informasi melalui media, dan keinginan untuk memahami kejadian PPOK, yang semuanya berkaitan dengan tingkat pengetahuan seseorang (Yunus, Raharjo dan Fitriangga, 2020).

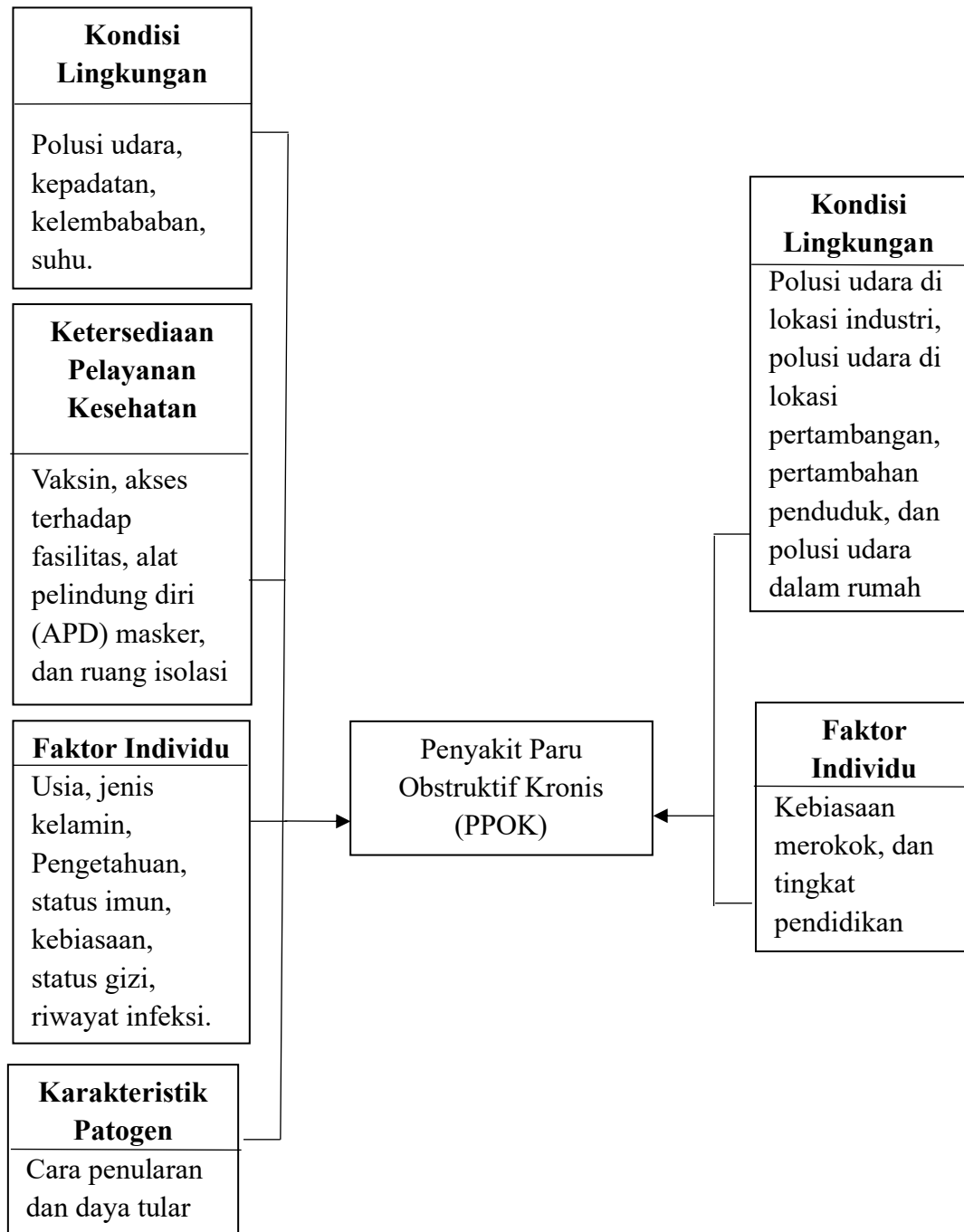
Hasil penelitian Tingkat Pengetahuan tentang PPOK yang dilakukan oleh Maria Dewi, dkk (2020) Hasil penelitian menunjukkan Pasien dengan tingkat pengetahuan yang tinggi tentang PPOK menunjukkan tingkat kepatuhan terhadap pengobatannya yang 21 kali lebih besar dibandingkan dengan pasien yang memiliki tingkat pengetahuan rendah tentang PPOK (OR = 21,01; CI 95% 2,08 hingga 211,98; $p = 0,001$) (Maria, dkk 2012).

2.3.3 Hubungan Masker Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)

Alat Pelindung Diri (APD) masker, yang berfungsi untuk mencegah debu masuk ke dalam saluran pernapasan, sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya penyakit PPOK (Sarwono, Yudyastanti dan Marsito, 2021).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sastro Putre, dkk (2017) Diperoleh hasil analisis menggunakan uji statistik *Chi-Square*, jumlah kasus valid (*N of Valid Cases*) sebesar 85,00, dengan derajat kebebasan (df) = 1, dan nilai $p = 0,00$. Karena nilai Asymp.Sig.(2-sided) = 0,00 lebih kecil dari 0,05 ($\alpha = 5\%$), maka hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan masker sungkup selama terapi nebulizer terhadap saturasi oksigen perifer pada pasien PPOK.

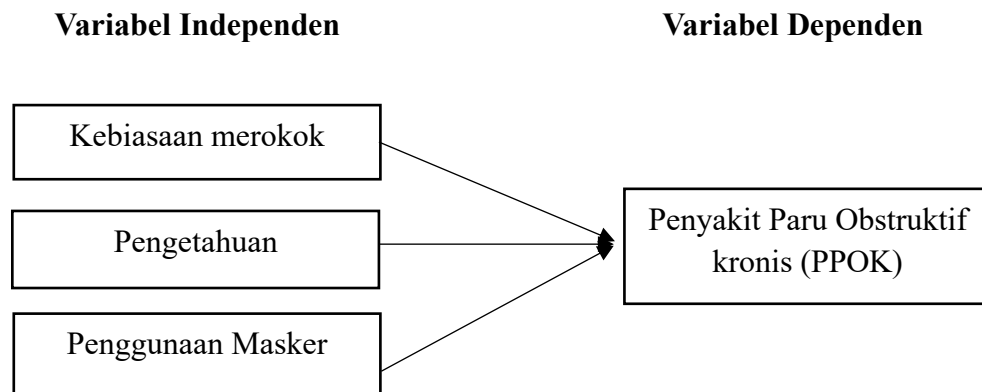
2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori
Gabungan Teori WHO, (2007) dan Antariksa, (2023)

2.5 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang diperoleh dari hasil penelitian, variabel yang diduga memiliki hubungan yang kuat dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dapat dilihat pada bagan berikut ini:



Gambar 2. 4 Kerangka Konsep
Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Dengan Gejala Penyakit PPOK
Pada Pekerja Tambang Batu Bara

2.6 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat hubungan antara faktor kebiasaan merokok dengan gejala PPOK di Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.
2. Terdapat hubungan antara faktor pengetahuan dengan gejala PPOK di Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.
3. Terdapat hubungan antara faktor Masker gejala PPOK di Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto Tahun 2025.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang menguji hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya, dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada keterkaitan di antara keduanya. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi potong lintang (*cross sectional*). Variabel Independen yang akan dianalisis adalah kebiasaan merokok, pengetahuan dan masker, sedangkan Variabel Dependen yang akan dianalisis adalah penyakit paru obstruktif kronis (PPOK).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja tambang Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto pada Bulan November 2024 sampai Bulan Mei 2025.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi penelitian

Populasi adalah seluruh unit atau elemen yang menjadi objek dalam penelitian ini, populasi terdiri dari pekerja tambang yang bekerja di CV. Tahiti Coal dengan jumlah pekerja 170 orang dan PT. Guguk Tinggi Coal dengan jumlah pekerja 180 orang pada wilayah tambang di Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto. Dengan total pekerja sebanyak 350 orang.

3.3.2 Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel digunakan adalah *sistematik random sampling*, di mana sampel dipilih berdasarkan interval tetap. Langkahnya: tentukan jumlah populasi dan sampel, hitung interval (populasi dibagi sampel), pilih titik awal acak, lalu pilih elemen berikutnya sesuai interval (Wijayanti, 2023). Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus *lemeshow* untuk memperkirakan proporsi dalam penelitian.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot P \cdot q}{d^2(N-1) + Z^2 P \cdot q}$$

Keterangan:

n = besar sampel minimal yang dibutuhkan

Z = standar deviasi normal untuk 1.96 dengan CI 95%

N = total populasi

p = proporsi target populasi, ditetapkan 50% (0,5)

q = proporsi tanpa atribut $1-p=0,5$

d = derajat ketepatan yang digunakan (90% atau 0,1)

Perhitungan yang di peroleh berdasarkan rumus di atas adalah

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{d^2(N-1) + Z^2 p \cdot q}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 350 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,1)^2 (350 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = 75$$

Sehingga sampel yang dihasilkan menjadi 75 orang.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *sistematik random sampling*, dengan jumlah sampel CV. Tahiti Coal 37 orang dan PT. Guguk Tinggi Coal 38 orang. pengambilan sampel dilakukan secara sistematik menggunakan interval yang di dapat dari rumus interval (k):

$$k = \frac{N}{n}$$

Keterangan:

k = interval (jumlah elemen antar satu sampel ke sampel berikutnya)

N = jumlah total populasi

n = jumlah sampel yang diinginkan

Perhitungan yang di peroleh berdasarkan rumus di atas adalah

$$k = \frac{N}{n}$$

$$K = \frac{350}{75}$$

$$k = 4,67 \text{ dibulatkan } 5$$

Sehingga interval yang dihasilkan menjadi 5

3.3.3 Kriteria Sampel

1. Kriteria Inklusi

- a. Bersedia menjadi responden
- b. Pekerja tambang batu bara yang bekerja di lapangan

2. Kriteria Eksklusi

- a. Memiliki penyakit saluran pernafasan lain, TB, TBC, asma dan bronkitis kronis

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Data primer

Data primer dalam penelitian ini berupa informasi yang dikumpulkan, yaitu tentang kebiasaan merokok, pengetahuan, dan Masker yang diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner.

3.4.2 Data sekunder

Data sekunder adalah informasi pendukung yang dikumpulkan dari berbagai sumber yang tersedia. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari pencatatan dan rekam medis Puskesmas Talawi dan klinik CV. Tahiti Coal, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto.

3.5 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas berkaitan dengan kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur hal yang seharusnya diukur. Dalam konteks penelitian, validitas menunjukkan seberapa tepat suatu alat ukur menggambarkan apa yang sebenarnya diukur. Uji validitas digunakan untuk menilai sejauh mana alat ukur yang digunakan benar-benar mengukur apa yang dimaksudkan. uji validitas digunakan untuk mengukur apakah sebuah kuesioner sah atau valid.

Kuesioner dianggap valid jika pertanyaan-pertanyaannya dapat menggali informasi yang ingin diukur oleh kuesioner tersebut. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas tinggi jika tes tersebut dapat menjalankan fungsi pengukurannya dengan tepat dan menghasilkan data yang sesuai dengan tujuan tes tersebut. Sebaliknya, tes yang menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan pengukuran dianggap memiliki validitas rendah (Musrifah Mardiami Sanaky dan La Moh Shaleh, 2021).

Tabel uji validitas kuesioner kebiasaan merokok, alat pelindung diri (APD) masker dan pengetahuan :

Tabel 3. 1
Hasil Uji Validitas Kuesioner

No.	Variable	R. Hitung	R.tabel	ket
1.	Variabel kebiasaan merokok (Rikesdas, 2018).			
2.	Variable pengetahuan			
	P1			
	P2	0,494	0,361	valid
	P3	0,483	0,361	valid
	P4	0,437	0,361	valid
	P5	0,428	0,361	valid
	P6	0,451	0,361	valid
	P7	0,512	0,361	valid
	P8	0,505	0,361	valid
	P9	0,450	0,361	valid
	P10	0,484	0,361	valid
		0,422	0,361	valid
	Variabel masker			
3.	P1	0,420	0,361	valid
	P2	0,512	0,361	valid
	P3	0,456	0,361	valid
	P4	0,601	0,361	valid
	P5	0,554	0,361	valid

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*. Pengertian dari *reliability* (reliabilitas) adalah kestabilan dalam pengukuran. Sugiharto dan Situnjak (2006) mengungkapkan bahwa reliabilitas merujuk pada arti bahwa alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan informasi bisa dipercaya sebagai sarana pengumpulan data dan mampu menyajikan informasi yang sesungguhnya di lapangan (Musrifah Mardiami Sanaky, dan La Moh Shaleh, 2021).

1. Uji reliabilitas kuesioner kebiasaan merokok

Untuk menguji reliabilitas kuesioner kebiasaan merokok menggunakan kuesioner baku dari Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas, 2018).

2. Uji reliabilitas kuesioner pengetahuan

Untuk menguji reliabilitas kuesioner pengetahuan dengan *Cronbach's alpha* = ,759 sehingga menunjukkan bahwa kuesioner ini bersifat Reliabel

3. Uji reliabilitas kuesioner alat pelindung diri (APD) masker

Untuk menguji reliabilitas kuesioner alat pelindung diri (APD) masker dengan *Cronbach's alpha* = ,744 sehingga menunjukkan bahwa kuesioner ini bersifat reliabel

3.6 Teknik Pengolahan Data

3.6.1 Penyusunan dan Pemeriksaan Data (Editing)

Editing adalah kegiatan untuk memeriksa dan memperbaiki isi data yang ada pada formulir atau kuesioner, guna memastikan apakah jawaban yang diberikan sudah lengkap, jelas, relevan, dan konsisten. Proses editing adalah tahap di mana peneliti melakukan klarifikasi, memeriksa keterbacaan, konsistensi, dan kelengkapan data yang sudah terkumpul (Wijayanti, 2023).

3.6.2 Pengkodean Data (Coding)

Coding adalah proses mengubah data yang berupa kalimat atau huruf menjadi data yang berbentuk angka atau bilangan (Wijayanti, 2023). Peneliti menetapkan kode pada setiap variabel sebagai berikut:

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1. PPOK | : Iya (0), Tidak (1) |
| 2. Kebiasaan merokok | : Iya (0), Tidak (1) |
| 3. Pengetahuan | : Kurang Baik (0), Baik (1) |
| 4. Masker | : Tidak memakai (0), memakai (1) |

3.6.3 Memasukkan Data (*Entry*)

Data entry adalah proses untuk memasukkan data atau informasi dari berbagai sumber, seperti dokumen fisik, formulir, atau catatan tulisan, ke dalam komputer atau sistem basis data (Wijayanti, 2023).

3.6.4 Tabulasi Data (*Tabulating*)

Tabulasi adalah kegiatan untuk menyajikan jawaban responden dengan cara tertentu. Tabulasi juga dapat digunakan untuk membuat statistik deskriptif dari variabel-variabel yang diteliti atau variabel yang akan dianalisis secara silang. Ini melibatkan pengelompokan data sesuai dengan variabel yang akan diteliti agar analisis data menjadi lebih mudah (Wijayanti, 2023).

3.6.5 Membersihkan Data (*Cleaning*)

Cleaning data adalah proses memeriksa data untuk memastikan konsistensi dan mengatasi data yang hilang. Pemeriksaan konsistensi mencakup pengecekan terhadap data yang tidak sesuai dengan batasan yang ditentukan, tidak logis, memiliki nilai ekstrim, atau nilai yang tidak terdefinisi, serta data yang hilang akibat jawaban responden yang membingungkan. Ini juga melibatkan pengecekan ulang data yang telah dimasukkan ke dalam sistem untuk memastikan tidak ada kesalahan. Kesalahan ini bisa terjadi saat data dimasukkan ke komputer (Wijayanti, 2023).

3.7 Analisis Data

3.7.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk mengkaji hubungan antara faktor kebiasaan merokok, penggunaan masker, pengetahuan, dan penyakit

paru obstruktif kronis (PPOK) pada pekerja tambang di Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto. Penelitian ini mencakup data umum seperti (usia dan jenis kelamin) serta data khusus yang meliputi penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), kebiasaan merokok, pengetahuan dan masker.

3.7.2 Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan kebiasaan merokok, alat pelindung diri (APD) dan pengetahuan dengan kejadian penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) di wilayah kerja tambang batu bara Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto Tahun 2025. Penelitian ini menggunakan uji *Chi-Square*, untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel bebas dan variabel terikat. Dasar pengambilan hipotesis penelitian berdasarkan pada signifikan (nilai p) yaitu :

1. Apabila nilai $p\text{-value} > 0,05$ artinya H_0 ditolak
2. Apabila nilai $p\text{-value} \leq 0,05$ artinya H_0 diterima

Selanjutnya untuk melihat nilai pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen :

1. Jika $POR > 1$ = maka variabel independen memiliki peluang risiko menyebabkan variabel dependen
2. Jika $POR < 1$ = maka variabel independen memiliki efek proteksi terhadap variabel dependen
3. Jika $POR = 1$ = maka variabel independen tidak memiliki risiko terhadap variabel dependen

3.8 Definisi Operasional

Tabel 3. 2
Definisi Operasional

Varibel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Gejala PPOK	Gejala yang dialami pekerja berupa, sesak nafas, batuk kronis hilang timbul, batuk kronis berdahak, Riwayat terpapar risiko, Riwayat keluarga (Ant ariksa, 2023)	Kuesioner	Wawancara	0 = Gejala PPOK, jika mengalami kelima gejala PPOK 1 = Tidak gejala PPOK, jika tidak mengalami kelima gejala PPOK	Ordinal
Kebiasaan Merokok	Pembakaran dan pengisapan tembakau di area tambang yang menimbulkan gejala PPOK (Rikesdas, 2023).	Kuesioner	Wawancara	0 = Merokok, jika merokok dalam 1 bulan terakhir 1 = Tidak merokok, jika tidak merokok dalam 1 bulan terakhir	Ordinal
Pengetahuan	Pengetahuan adalah hasil pemahaman terkait gejala PPOK yang diperoleh dari pengamatan di area tambang (Praw ira, dkk2021).	Kuesioner	Wawancara	0 = Kurang baik, jika total skor < mean (4,19) 1 = Baik, jika total skor $\geq$ mean (4,19)	Ordinal
Masker	Alat yang digunakan tenaga kerja tambang untuk melindungi pernafasan	Kuesioner	Wawancara	0 = Tidak memakai masker, jika responden tidak menggunakan	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
	(Apriyanti, 2023)	Kuesioner	Wawancara	masker bekerja maupun berada di Lokasi tambang 1 = Memakai masker, jika responden menggunakan masker baik saat bekerja maupun berada di Lokasi tambang	Ordinal