

E-ISSN : 2581-2858

P-ISSN : 2355-2018

# **JURNAL KESMAS (Kesehatan Masyarakat) KHATULISTIWA**



Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat

**um** Pontianak

Universitas Muhammadiyah Pontianak

## **Dewan Editorial**

### *Editorial In Chief*

1. Ayu Rizky, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak

### *Managing Editor*

1. Iskandar Arfan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak, Indonesia

### *Section Editor*

1. Winda Mulia Ningsih, Universitas Muhamamdiyah Pontianak, Indonesia

### *Copy Editor*

1. Sari Sari Kurniasih, Universitas Muhammadiyah Pontianak, Indonesia

### *Layout Editor*

1. Sari Sari Kurniasih, Universitas Muhammadiyah Pontianak, Indonesia

Address:

Universitas Muhammadiyah Pontianak, Ahmad Yani Street, No.111, Bangka Belitung Laut, Southeast Pontianak, Pontianak, West Kalimantan, Indonesia. Email: [jkmk@unmuhpnk.ac.id](mailto:jkmk@unmuhpnk.ac.id) / 082158612970

**Indexed by:**



## Daftar Isi

### Artikel

<b>FAKTOR RISKO PENYAKIT DIABETES TIPE II DI DAERAH PEDESAAN LITERATURE REVIEW</b>	102-112
 <i>Dona Prima Fierda , Febianti Rahayu , Ghina Roudhatul Jannah , Dwi Sarwani Sri Rejeki</i>	
<b>PENGARUH PIK-REMAJA TERHADAP PENGETAHUAN TENTANG KESEHATAN REPRODUKSI, SIKAP SEKSUAL PRA NIKAH DAN PERILAKU SEKSUAL REMAJA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI KOTA BANDA ACEH</b>	113-121
 <i>Najallaili Najallaili , Wardiati wardiati</i>	
<b>MINAT PENCARIAN MASYRAKAT TERHADAP ALAT PELINDUNG DIRI SELAMA PANDEMI COVID-19 DI INDONESIA: ANALISIS GOOGLE TRENDS</b>	122-129
 <i>Mohammad Hilal Atthariq Ramadhan , Umrohtul Habibah , Ayu Kartika Putri , Tasya Lianda Sari , Fathur Afif Moulana , Rizma Adlia syakurah</i>	
<b>ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU MEROKOK PADA REMAJA DI KABUPATEN KARAWANG</b>	130-140
 <i>Salman Salman , Nilasari Nilasari , Suyitno Suyitno</i>	
<b>KAJIAN DAMPAK KEBISINGAN AKIBAT AKTIVITAS PERTAMBANGAN DI AREA WASHING PLANT</b>	141-154
 <i>Fitriana Meilasari , Hendri Sutrisno , Refi Ariqah , Linda Suwarni , Azwa Nirmala , Yoga Herlambang Windy Ricka Wibowo</i>	



## FAKTOR RISIKO PENYAKIT DIABETES TIPE II DI DAERAH PEDESAAN LITERATURE REVIEW

Dona Prima Fierda<sup>1</sup>, Febianti Rahayu<sup>2</sup>, Ghina Roudhatul Jannah<sup>3</sup>, Dwi Sarwani Sri Rejeki<sup>4\*</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Jenderal Soedirman

Menerima: 28 Mei 2021

Revisi: 1 Juni 2021

Diterima: 1 September 2021

### ABSTRAK

Saat ini semakin banyak dijumpai penderita DM tipe II di pedesaan sehingga masyarakat di pedesaan membutuhkan pengetahuan tentang faktor risiko DM tipe II. Penelitian ini bertujuan menganalisis artikel ilmiah yang berhubungan dengan faktor risiko DM tipe II di daerah pedesaan. Desain yang digunakan yaitu *literature review*. Artikel berbahasa Indonesia maupun Inggris dengan rentang waktu 2016-2021, kriteria inklusi yang memuat data-data penelitian yang berhubungan dengan kata kunci serta kriteria eksklusi yang tidak berhubungan dengan topik diabetes mellitus di daerah perkotaan. Data didapat dari database meliputi ScienceDirect, PubMed, dan Google Scholar dengan kata kunci *risk factors*, diabetes mellitus, rural area. Faktor risiko penyakit diabetes mellitus tipe II di daerah pedesaan yaitu wanita dengan usia rata-rata 55 tahun, tingkat pendidikan rendah, kurangnya aktivitas fisik, dan pola makan buruk yang dapat menyebabkan obesitas dengan IMT >25. Dari 6 negara yaitu Indonesia, India, China, United States, Brazil, Tanzania dan Uganda, diperoleh faktor risiko dominan yang mempengaruhi kejadian DM tipe II yaitu kurangnya aktivitas fisik. Pendidikan di pedesaan cenderung rendah sehingga meningkatkan risiko DM tipe II. Dari hasil tersebut didapatkan kesimpulan faktor risiko penyakit diabetes mellitus tipe II di daerah pedesaan antara lain usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, pola makan, dan tingkat pendidikan, sehingga diperlukan peran serta masyarakat dan pemerintah dalam menekan angka kejadian diabetes mellitus di pedesaan.

**Kata kunci:** Diabetes mellitus, faktor risiko, pedesaan.

### ABSTRACT

Currently, more and more people with type II DM are found in rural areas so that people in rural areas need knowledge about risk factors for type II DM. This study aims to analyze scientific articles related to risk factors for type II DM in rural areas. The design used is a literature review. Articles in Indonesian and English with a time span of 2016-2021, inclusion criteria containing research data related to keywords and exclusion criteria that are not related to topics such as diabetes mellitus in urban areas. Data obtained from databases include ScienceDirect, PubMed, and Google Scholar with the keywords *risk factors*, diabetes mellitus, rural area. The risk factors for type II diabetes mellitus in rural areas are women with an average age of 55 years, low education level, lack of physical activity, and poor diet that can cause obesity with BMI > 25. From 6 countries, namely Indonesia, India, China, United States, Brazil, Tanzania and Uganda, the dominant risk factor that affects the incidence of type II DM is lack of physical activity. Education in rural areas tends to be low, thus increasing the risk of type II diabetes. From these results, it can be concluded that the risk factors for type II diabetes mellitus in rural areas include age, gender, physical activity, diet, and level of education, so that community and government participation is needed in reducing the incidence of diabetes mellitus in rural areas.

**Keywords:** Diabetes mellitus, risk factors, rural area

\*corresponding Author:  
Ghina Roudhatul Jannah  
Universitas Jendral Soedirman  
Email : [ghina.jannah@mhs.unsoed.ac.id](mailto:ghina.jannah@mhs.unsoed.ac.id)



Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulistiwa is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Penyakit Diabetes Melitus (DM) menjadi satu dari empat prioritas masalah kesehatan di seluruh dunia karena kasusnya terus berkembang setiap tahunnya. DM terjadi karena pankreas tidak mampu menghasilkan cukup hormon insulin atau ketika tubuh tidak mampu menggunakan insulin secara efektif.<sup>1</sup> Sedangkan DM tipe II terjadi karena hilangnya insulin sel  $\beta$  secara progresif dan sekresi yang sering terjadi dengan latar belakang resistensi insulin.<sup>2</sup> DM tipe II dewasa ini semakin banyak ditemukan pada orang dengan usia muda. Seringkali DM tipe II ini kurang atau tidak ada gejala yang dirasakan sehingga tidak terdiagnosis selama beberapa tahun dan baru ditemukan saat komplikasi terjadi.<sup>3</sup>

Menurut Internasional Diabetes Federation (IDF) angka penderita DM terus meningkat setiap tahunnya. Pada 2019 diperkirakan DM tipe II menyumbang sebesar 90% penderita diabetes di seluruh dunia dari sekitar 463 juta penderita DM, dan diperkirakan jumlahnya akan meningkat menjadi 700 juta pada tahun 2045.<sup>4</sup> Termasuk di Indonesia prevalensi DM meningkat 2% pada tahun 2018 dengan prevalensi DM semua umur sebesar 1,5% atau 1.017.290 ribu jiwa.<sup>5</sup>

Kenaikan angka penderita DM tipe II ini mencerminkan semakin meningkatnya faktor risiko kejadian DM. Penyebab kejadian diabetes melitus berkaitan erat dengan obesitas, bertambahnya usia, etnis, riwayat keluarga serta aktivitas fisik dan merokok dapat meningkatkan risiko. Hal ini sejalan dengan penelitian Sudargo *et al.*, bahwa keturunan dan frekuensi konsumsi makanan berlemak menjadi faktor risiko DM tipe II.<sup>6</sup> Kegemukan dan obesitas merupakan faktor risiko terkuat penyebab DM tipe II. Kurangnya aktivitas fisik dapat memperburuk retensi insulin mengakibatkan kejadian DM tipe II.<sup>7</sup>

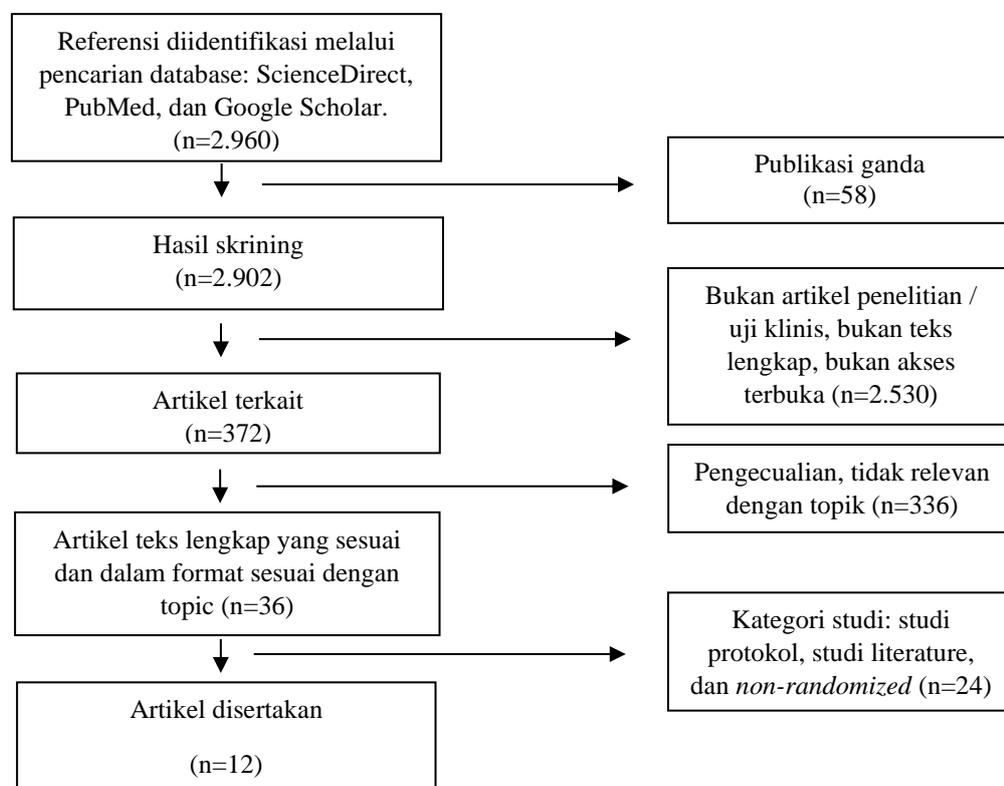
Data epidemiologi hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018 menunjukkan bahwa kejadian DM cenderung berada di wilayah perkotaan (2,6%) dibanding pedesaan (1,4%). Namun proporsi gula darah tinggi dan proporsi toleransi glukosa terganggu justru lebih besar di wilayah pedesaan. IDF memperkirakan separuh di antara pasien DM di seluruh dunia (49,7%) tidak terdiagnosis. Sejalan dengan penelitian Aung *et al.*, walaupun DM prevalensinya lebih banyak di perkotaan tetapi diketahui bahwa jumlah terbesar kasus tidak terdeteksi terutama terjadi di wilayah pedesaan.<sup>8</sup>

Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa dewasa ini penyakit DM tipe II semakin berkembang di wilayah pedesaan. Kurangnya pengetahuan faktor risiko DM di pedesaan perlu dikaji lebih lanjut. Mengingat DM dapat dicegah dengan menghindari faktor risiko khususnya faktor yang dapat dimodifikasi. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk menganalisis artikel faktor-faktor risiko kejadian DM tipe II di wilayah pedesaan. Manfaat dari penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi masyarakat maupun penelitian selanjutnya tentang faktor kejadian DM tipe II di pedesaan, serta dapat dijadikan acuan dilakukannya tindakan pencegahan terjadinya penyakit DM tipe II.

## BAHAN DAN METODE

*Literature review* ini menggunakan metode *systematic review*, dimana data yang dikumpulkan dalam penelitian ini didapat melalui serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola bahan penulisan terkait faktor risiko diabetes mellitus di wilayah pedesaan. *Literature review* menggunakan berbagai artikel penelitian yang berbahasa Inggris dan Indonesia dengan rentang waktu 2016-2021 serta keterbukaan akses untuk umum. Data diperoleh dari database elektronik yaitu ScienceDirect, PubMed, dan Google Scholar. Dari kata-kata kunci yang dituliskan pada ketiga database tersebut ditemukan 2.960 artikel. Setelah dilakukan pencarian data, peneliti melakukan skrining menggunakan aplikasi Mendeley dan menyeleksi hasil penelitian yang berhubungan dengan topik. Artikel yang tidak terkait faktor risiko diabetes mellitus seperti obesitas, usia, dan pekerjaan dihilangkan. Dengan total 2.902 artikel dan 2.890 dihilangkan, maka dihasilkan total 12 artikel dipilih.

Kriteria inklusi dalam *literature review* ini meliputi faktor risiko, diabetes mellitus, wilayah pedesaan, jenis kelamin, usia, aktivitas fisik, tingkat pendidikan, serta pola makan. Kriteria inklusi yang digunakan harus memuat data-data penelitian yang berhubungan dengan kata kunci tersebut. Sedangkan untuk kriteria eksklusi yang ditemukan dalam pencarian data merupakan hasil penelitian yang tidak berhubungan dengan sampel yang digunakan, yaitu kasus diabetes mellitus di wilayah perkotaan.



Gambar 1. Diagram Alir Prisma

## HASIL

Setelah dilakukan pencarian data, terdapat 2.960 artikel yang didapatkan dari PubMed, Science Direct dan Google Scholar. Kemudian dilakukan pengecekan terhadap artikel yang teridentifikasi ganda serta penyaringan lain terkait keterbukaan akses, bukan merupakan artikel penelitian dan bukan berupa teks lengkap sehingga jumlah artikel menjadi 372. Penyeleksian masih berlanjut sampai relevansi dengan topik yang kami analisis dan didapatkan 336 artikel tidak sesuai dengan dengan topik karena data yang ada dalam penelitian-penelitian tersebut tidak mengandung kriteria yang dibutuhkan untuk dilakukan *systematic review*. Misalnya pada saat penyeleksian artikel, terdapat artikel dengan kasus diabetes mellitus pada wanita hamil. Artikel tersebut tidak sesuai dengan topik karena data yang ada tidak memuat kriteria seperti usia, obesitas, aktivitas fisik, jenis kelamin, geografis, maupun pekerjaan serta hanya berfokus pada kejadian diabetes mellitus tipe II untuk wanita hamil. Hasil akhir dari pencarian data sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yaitu hanya diambil 12 artikel penelitian untuk kemudian disusun dalam bentuk tabel, dianalisis dan didapatkan hasil bahwa faktor risiko penyakit diabetes mellitus tipe II di daerah pedesaan antara lain usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, pola makan, dan tingkat pendidikan. Penelitian-penelitian terpilih berasal dari beberapa negara seperti Indonesia, India, China, United States, Brazil, Tanzania dan Uganda.

**Tabel 1. Daftar Literature review Jurnal**

Judul	Negara	Tujuan	Metode	Hasil
Assessing Diabetes Risk Factors in Rural Dwelling Grandparent Caregivers	United States	Menilai faktor risiko diabetes mellitus tipe II pada lansia yang tinggal di lingkungan pedesaan	Mengambil data berdasarkan struktur keluarga, dan laporan mandiri. Semua data dikumpulkan sebagai ukuran perawatan selama kunjungan studi setelah peserta memberikan persetujuan tertulis.	Sebanyak 21% lansia mengalami pra-diabetik dan 28% lainnya memiliki diabetes mellitus tipe II yang tidak terdiagnosis. Ada hubungan antara jumlah individu di rumah dan kadar trigliserida, lipoprotein yang tinggi, dan Indeks Massa Tubuh. Riwayat keluarga juga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II.
Factors associated with foot ulceration of people with diabetes mellitus living in rural areas	Brazil	Menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko ulserasi pada kaki penderita diabetes mellitus yang tinggal di pedesaan	Mengambil sampel secara acak dari orang-orang terdaftar dalam Sistem Registrasi Hipertensi dan Diabetes untuk kemudian dilakukan wawancara	Prevalensi risiko ulserasi kaki tertinggi dikaitkan dengan keadaan sosial ekonomi yang rendah, tingkat pendidikan rendah, prevalensi hipertensi arteri yang tinggi dan onikomikosis di kaki. Prevalensi wanita lanjut usia yang menderita diabetes mellitus tipe II lebih tinggi dibandingkan pria dan sebanyak 190 responden yang berusia lebih dari 60 tahun dan 103 responden lainnya berusia 40-60 tahun menderita diabetes mellitus tipe II.

Urban and rural prevalence of diabetes and pre-diabetes and risk factors associated with diabetes in Tanzania and Uganda	Tanzania dan Uganda	Menentukan prevalensi diabetes dan pra-diabetes serta faktor risiko yang terkait dengan diabetes	Kuesioner, wawancara langsung, pengukuran gula darah puasa dan pengukuran tekanan darah	Prevalensi diabetes dan pradiabetes di Uganda dan Tanzania tinggi, dengan penderita terbanyak tinggal di wilayah pedesaan Uganda.
Physiological and behavioral risk factors of type 2 diabetes mellitus in rural India	India	Menilai faktor risiko yang terkait dengan diabetes mellitus tipe II.	Data penelitian diambil dari BIRPOP dan HDSS yang berada di Distrik Birbhum Benggala Barat untuk kemudian disurvei langsung oleh pewawancara terlatih dengan kunjungan ke setiap rumah tangga setiap 3 minggu.	Orang kaya lebih banyak terdiagnosis diabetes mellitus tipe II dibandingkan dengan orang miskin dan orang yang mengalami obesitas lebih rentan untuk terkena diabetes mellitus tipe II, aktivitas fisik yang rendah meningkatkan kecenderungan terkena diabetes mellitus tipe II dan sebanyak 3.277 penderita diabetes mellitus tipe II masih buta huruf.
Prevalence, awareness, treatment, control of type 2 diabetes mellitus and risk factors in Chinese rural population	China	Mengetahui prevalensi, kesadaran, pengobatan dan pengendalian diabetes mellitus tipe II dan untuk mengeksplorasi faktor risiko potensial di daerah pedesaan China.	Data dikumpulkan dengan wawancara dan kuesioner yang memuat informasi karakteristik demografis	Tren peningkatan prevalensi menurut usia dan jenis kelamin menunjukkan kejadian DMT2 pada wanita lebih tinggi dibandingkan pada pria berusia sekitar 50 tahun, karena wanita berada dalam tahap transisi menopause berusia sekitar 50 tahun. Sebanyak 55,53% penderita diabetes mellitus tipe II berpendidikan terakhir Sekolah Dasar, 31,6% responden mengalami obesitas dan 998 penderita diabetes di pedesaan China melakukan aktivitas fisik rendah.
Associated risk factors and their interactions with type 2 diabetes among the elderly with prediabetes in rural areas of Yiyang City	China	Mengeksplorasi faktor risiko dan interaksi dengan diabetes mellitus tipe II pada lansia dengan pra-diabetes di daerah pedesaan Tiongkok	Wawancara terstruktur dan kuesioner	Faktor risiko terkait untuk diabetes mellitus tipe II pada lansia dengan pra-diabetes yang obesitas, rasio pinggang-pinggul tinggi, riwayat diabetes keluarga, kurangnya aktivitas fisik dan kadar DSHL yang tidak memadai.
Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Masyarakat di	Indonesia	Menganalisis faktor risiko asupan karbohidrat, aktivitas fisik konsumsi alkohol dan hipertensi	Mengambil sampel dari pasien yang memeriksakan diri di Poli Penyakit Dalam	Variabel asupan karbohidrat, konsumsi alkohol dan hipertensi merupakan faktor risiko terhadap kejadian Diabetes Mellitus tipe II pada masyarakat di wilayah

Wilayah Pedesaan Kabupaten Kolaka Tahun 2020		terhadap kejadian Diabetes Mellitus tipe II di Wilayah perkotaan Kabupaten Kolaka Tahun 2020.	RS Benyamin Guluh Kolaka untuk kemudian dilakukan wawancara	pedesaan yang berkunjung di RS Benyamin Guluh Tahun 2020.
Analisis Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Pedesaan	Indonesia	Mengidentifikasi faktor risiko yang berhubungan dengan insidensi diabetes mellitus tipe II di daerah pedesaan	Data dikumpulkan melalui wawancara dengan kuesioner	Ada hubungan antara pola makan, aktivitas fisik, keterpaparan asap rokok dan tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II.
Identifikasi faktor risiko diabetes melitus tipe 2 pada masyarakat kampung Pelita Medika II, Desa Buluh Cina Kabupaten Kampar Provinsi Riau	Indonesia	Mengidentifikasi faktor risiko diabetes di masyarakat	Pemeriksaan kadar gula darah puasa dengan glucometer, pemeriksaan fisik antropometri dan pengisian kuesioner	Sebanyak 27,6% responden memiliki kadar gula darah puasa lebih dari 125 mg/dL. Faktor yang berhubungan dengan kejadian peningkatan kadar gula darah puasa adalah jenis kelamin perempuan, memiliki IMT lebih dari 25 kg/m <sup>2</sup> dan obesitas sentral. Faktor pendukung lainnya yaitu tingkat pendidikan yang berada pada level menengah.
Development of A Community-Based Care Program for Risk People to Prevent Type 2 Diabetes Mellitus in Indonesia	Indonesia	Mengembangkan program perawatan berbasis komunitas untuk mencegah diabetes mellitus tipe II di pedesaan Indonesia	Kuesioner, <i>Focus Group Discussion</i> (FGD), <i>Indepth interview</i> dan observasi	Orang yang berisiko terkena diabetes mellitus tipe II memiliki pengetahuan yang rendah tentang diabetes dan pencegahannya sehingga perawatan diri terhadap diabetes juga rendah. Penderita diabetes mellitus tipe II rata-rata berjenis kelamin perempuan berusia 52-55 tahun. Selain itu, aktivitas fisik penderita yang rendah juga meningkatkan risiko diabetes mellitus.
Predicting Healthy Lifestyle Behaviours Among Patients With Type 2 Diabetes in Rural Bali, Indonesia	Indonesia	Mengidentifikasi faktor yang menjelaskan perilaku gaya hidup pasien diabetes mellitus tipe II di pedesaan Indonesia	Kuesioner	Karakteristik demografis, faktor klinis dan gaya hidup, pengetahuan tentang diabetes dan keyakinan mengambil peran penting dalam mempengaruhi kejadian diabetes mellitus tipe II di pedesaan Indonesia. Faktor demografis meliputi usia, tingkat pendidikan, status pekerjaan, dan budaya. Faktor klinis dan gaya hidup meliputi penggunaan alkohol, pengobatan diabetes dan masa timbulnya gejala. Lalu faktor pendukung lain seperti tingkat keparahan, kerentanan, hambatan, dukungan keluarga dan lingkungan.
Faktor Fisiologis dan	Indonesia	Mengetahui kontribusi faktor	Pengolahan data yang diperoleh	Terdapat perbedaan risiko terjadinya DM antara

Aktivitas Fisik Berkontribusi terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia		fisiologis dan aktivitas fisik terhadap kejadian DM tipe II	dari Indonesian Family Life Survey (IFLS) sejak tahun 2007 hingga 2014	responden yang pernah atau tidak memiliki riwayat hipertensi. Berdasarkan kelompok IMT, hasil menunjukkan bahwa IMT yang lebih tinggi memiliki risiko lebih besar untuk terkena DM tipe II; dan berdasarkan aktivitas fisik, terdapat perbedaan risiko DM antara yang kurang aktif dengan yang sangat aktif.
---	--	---	--	--

## PEMBAHASAN

Terdapat beberapa faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus tipe II. Kami mengambil variabel bebas yang terdapat dalam 12 jurnal yang telah ditentukan yaitu usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, tingkat pendidikan, dan pola makan kaitannya dengan obesitas pada masyarakat pedesaan.

### 1. Usia dan Jenis Kelamin yang Berisiko Terkena Diabetes Mellitus Tipe II

Seiring bertambahnya usia, risiko untuk terkena diabetes mellitus tipe II juga meningkat.<sup>9</sup> Pada penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al.*, di China, wanita dengan usia sekitar 50 tahun lebih berisiko terkena diabetes mellitus tipe II akibat masa transisi menopause.<sup>10</sup> Artikel penelitian lain juga menunjukkan prevalensi wanita lanjut usia yang menderita diabetes mellitus tipe II lebih tinggi dibandingkan pria. Di pedesaan Brazil, 64,8% atau sebanyak 190 responden yang berusia lebih dari 60 tahun dan 103 responden lainnya berusia 40-60 tahun.<sup>11</sup> Sementara itu, dari penelitian yang dilakukan di pedesaan Bali, Indonesia dari 53 responden, 47 diantaranya berjenis kelamin perempuan rata-rata berusia 52-55 tahun.<sup>12</sup> Dari 12 artikel yang kami tentukan sebagai bahan analisis, didapatkan usia rata-rata penderita diabetes mellitus adalah 55 tahun. Adanya perbedaan komposisi tubuh dan kadar hormon seksual pada laki-laki dan wanita dewasa menyebabkan angka diabetes mellitus tipe II pada wanita lebih tinggi. Wanita yang telah menopause akan mengalami penurunan konsentrasi hormon esterogen yang menyebabkan peningkatan pengeluaran asam lemak bebas akibat kenaikan cadangan lemak di daerah perut sehingga terjadi resistensi insulin.<sup>13,14</sup>

### 2. Aktivitas Fisik Mempengaruhi Diabetes Mellitus Tipe II

Aktivitas fisik pada pasien diabetes mellitus tipe II memiliki peranan yang sangat penting dalam pengendalian kadar gula dalam darah yang dapat menyebabkan diabetes mellitus II. Pada penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti *et al.*, menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan yang memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi.<sup>15</sup> Penelitian lain yang dilakukan oleh Syukur *et al.*, menunjukkan bahwa sebesar 60% dari penderita diabetes mellitus tipe II memiliki aktivitas fisik dengan risiko rendah dan 40% dengan risiko tinggi.<sup>16</sup> Penelitian oleh Liu *et al.*, juga menunjukkan bahwa 998 penderita

diabetes di pedesaan China melakukan aktivitas fisik rendah (15,91%). Pekerjaan dengan aktivitas fisik ringan seperti pegawai pemerintah dan karyawan swasta memiliki risiko lebih rendah terkena diabetes mellitus tipe II dibandingkan dengan pekerjaan dengan aktivitas fisik berat seperti petani dan pedagang. Pada penelitian yang dilakukan di pedesaan India, menunjukkan bahwa sebanyak 4,94% penderita diabetes memiliki tingkat aktivitas fisik rendah dan hanya 1,41% penderita yang memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi.<sup>17</sup> Rendahnya aktivitas fisik berpengaruh pada kadar gula seseorang. Ketika seseorang melakukan aktivitas fisik yang tinggi, penggunaan glukosa oleh otot akan meningkat sehingga kadar gula darah akan menurun.<sup>18</sup>

### **3. Tingkat Pendidikan terhadap Diabetes Mellitus Tipe II**

Prevalensi penderita diabetes mellitus tipe II yang berpendidikan rendah masih sangat tinggi sehingga memungkinkan mereka kesulitan untuk mengakses dan memahami informasi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Silva *et al.*, peserta mengungkapkan bahwa mereka mengalami kesulitan belajar saat masih anak-anak. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan wilayah pedesaan, jarak tempuh yang jauh bahkan banyak orangtua yang melarang anaknya untuk bersekolah dan menyuruh untuk bekerja. Keterbatasan pendidikan juga menyebabkan tingginya kasus buta huruf di India. Barik *et al.*, mengungkapkan, di pedesaan India, sebanyak 3.277 penderita diabetes mellitus tipe II masih buta huruf. Penelitian serupa yang menunjukkan tingkat pendidikan rendah berpengaruh terhadap kejadian diabetes mellitus tipe II adalah penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al.*, dimana sebanyak 1.110 (55,53%) penderita diabetes mellitus tipe II berpendidikan terakhir Sekolah Dasar. Selain itu, pada penelitian Wijayanti *et al.*, juga menunjukkan prevalensi yang tinggi penderita diabetes mellitus tipe II yang berpendidikan rendah yaitu sebanyak 54 orang dengan persentase 83,1%. Namun penelitian lain menunjukkan hal yang berbeda. Pendidikan terakhir terbanyak dari responden penelitian Asril *et al.*, adalah SMA dengan persentase 36,9%, disusul dengan pendidikan dasar yaitu sebanyak 41 orang (20,2%).<sup>19</sup> Demikian pula pada penelitian Suyanto *et al.*, didapatkan bahwa mayoritas penderita diabetes mellitus tipe II berpendidikan menengah dan bekerja sebagai ibu rumah tangga.<sup>20</sup> Dalam kaitannya dengan tingkat pendidikan, kami menganalisis bahwa tingkat pendidikan seseorang berpengaruh terhadap diabetes mellitus tipe II baik penyebab maupun perawatannya. Orang dengan pendidikan rendah pada umumnya mempunyai pengetahuan kesehatan yang rendah. Pendidikan yang baik berpengaruh juga pada peningkatan kesadaran dalam menjaga pola makan serta gaya hidup yang sehat sehingga dapat terhindar dari diabetes mellitus tipe II.<sup>21</sup>

### **4. Pola Makan serta Obesitas yang Semakin Berisiko pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II**

Pola makan menjadi salah satu faktor kejadian diabetes mellitus tipe II. Dimana orang yang memiliki pola makan berisiko akan 11,8 kali lebih berisiko terkena diabetes mellitus tipe II dibandingkan dengan orang yang memiliki pola makan tidak berisiko. Penelitian serupa yang menunjukkan rata-rata pola konsumsi harian karbohidrat (1,4%) dan sayur (3,3%) rendah

menyebabkan prevalensi obesitas 23,8% yang menjadi faktor risiko pada penderita diabetes mellitus tipe II. Selain itu, asupan karbohidrat dan konsumsi alkohol juga menjadi faktor risiko kejadian diabetes mellitus tipe II dimana dari 80 penderita terdapat 49 responden (51,2%) memiliki asupan karbohidrat lebih dan 44 responden (55%) mengkonsumsi alkohol. Pola makan dan gaya hidup yang kurang sehat menyebabkan kegemukan dan meningkatkan risiko kejadian diabetes mellitus tipe II. Sejalan dengan penelitian Liu *et al.*, di China prevalensi penderita diabetes mellitus tipe II secara signifikan berhubungan dengan kegemukan atau obesitas, dimana dari 2.000 responden penderita diabetes mellitus tipe II terdapat 632 (31,6%) responden mengalami obesitas. Sedangkan penelitian Hu *et al.*, dari 37 responden di Yiyang, China, terdapat 12 (32,4%) responden dengan obesitas yang menunjukkan bahwa obesitas menjadi faktor risiko independen diabetes mellitus tipe II.<sup>22</sup> Selain itu, penelitian di India menyebutkan bahwa orang yang memiliki kelebihan berat badan atau obesitas lebih rentan terkena diabetes mellitus tipe II, semakin tinggi angka obesitas maka semakin rentan terkena diabetes mellitus. Obesitas lemak perut menjadi faktor risiko signifikan diabetes mellitus tipe II di pinggiran kota Uganda Afrika Timur.<sup>23</sup> Selain itu, obesitas juga menjadi risiko pada pradiabetes, dimana 31% dari responden usia lanjut yang terkena pradiabetes diketahui 66% menderita pradiabetes dengan obesitas.<sup>24</sup> Sebagian besar masyarakat di Asia menjadikan nasi putih sebagai sumber makanan pokok sehingga mereka rentan terhadap diabetes mellitus tipe II. Tingginya konsumsi karbohidrat, lemak dan kolesterol serta rendahnya konsumsi serat menyebabkan adanya ketidakseimbangan gizi yang diikuti dengan kenaikan kadar glukosa darah.<sup>25,26</sup>

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil telaah dari 12 artikel ditemukan bahwa penyakit diabetes mellitus tipe II memiliki berbagai faktor risiko seperti usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, tingkat pendidikan, dan pola makan kaitannya dengan obesitas pada masyarakat pedesaan. Diabetes mellitus tipe II lebih banyak menyerang wanita daripada pria. Usia rata-rata pada penderita diabetes mellitus yaitu 55 tahun. Seseorang yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan yang memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi. Tingkat pendidikan seseorang juga berpengaruh terhadap diabetes mellitus tipe II baik penyebab maupun perawatannya. Selain itu, pola makan yang buruk berisiko besar terkena obesitas dan menjadi faktor risiko signifikan terjadinya diabetes melitus tipe II.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan tulisan ini. Terima kasih kepada dosen pengampu, dosen pembimbing, keluarga, dan teman-teman atas dukungannya sehingga karya ilmiah ini dapat selesai. Penulis mengharapkan agar tulisan ini dapat dijadikan rujukan bagi peneliti selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. Pus Data dan Inf Kementrian Kesehat RI [Internet]. 2018;1–8. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-Diabetes-2018.pdf>
2. Shubrook J, Butts A, Chamberlain JJ, Johnson EL, Leal S, Rhinehart AS, et al. Standards of medical care in diabetes 2017 abridged for primary care providers. *Clin Diabetes*. 2017;35(1):5–26. Available from: <https://clinical.diabetesjournals.org/content/35/1/5>
3. WHO. Global Report on Diabetes. Isbn [Internet]. 2016;978:6–86. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>
4. Atlas IDFD. International Diabetes Federation [Internet]. Vol. 266, The Lancet. 2019. 134–137 p. Available from: [https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133351\\_IDFATLAS9e-final-web.pdf](https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf)
5. Kemenkes RI. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018 [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. p. 221–2. Available from: [http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan\\_Nasional\\_RKD2018\\_FINAL.pdf](http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf)
6. Sudargo T, Pertiwi S, Alexander RA, Siswati T, Ernawati Y. The relationship between fried food consumption and physical activity with diabetes mellitus in Yogyakarta, Indonesia. *Int J Community Med Public Heal* [Internet]. 2016;4(1):38. Available from: <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20164709>
7. PERKENI. Pedoman Pengolaan Dan Pencegahan Prediabetes Di Indonesia 2019 [Internet]. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2019. Available from: [http://persadia.or.id/wp-content/uploads/2020/11/lock-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-Prediabetes-di-Indonesia\\_full.pdf](http://persadia.or.id/wp-content/uploads/2020/11/lock-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-Prediabetes-di-Indonesia_full.pdf)
8. Aung WP, Htet AS, Bjertness E, Stigum H, Chongsuvivatwong V, Kjøllesdal MKR. Urban-rural differences in the prevalence of diabetes mellitus among 25-74 year-old adults of the Yangon Region, Myanmar: two cross-sectional studies. *BMJ Open* [Internet]. 2018 Mar;8(3):e020406. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29602856/>
9. Simbolon D, Siregar A, Talib RA. Faktor Fisiologis dan Aktivitas Fisik Berkontribusi terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia. 2020;15(3):120–7. Available from: <https://journal.fkm.ui.ac.id/kesmas/article/view/3354>
10. Liu X, Li Y, Li L, Zhang L, Ren Y, Zhou H, et al. Prevalence, awareness, treatment, control of type 2 diabetes mellitus and risk factors in Chinese rural population: The RuralDiab study. *Sci Rep* [Internet]. 2016;6(April):1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/srep31426>
11. Silva JMTS da, Haddad M do CFL, Rossaneis MA, Vannuchi MTO, Marcon SS. Factors associated with foot ulceration of people with diabetes mellitus living in rural areas. *Rev Gauch Enferm* [Internet]. 2017;38(3):e68767. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29641685/>
12. Tarigan M. Development of A Community-Based Care Program for Risk People to Prevent Type 2 Diabetes Mellitus in Indonesia. 2019;2(4):1–6. Available from: <http://ijmrp.com/wp-content/uploads/2019/09/IJMRAP-V2N3P67Y19.pdf>
13. Isnaini N, Ratnasari R. Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *J Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah* [Internet]. 2018;14(1):59–68. Available from: <https://ejournal.unisayogya.ac.id/ejournal/index.php/jkk/article/view/550>

14. Prasetyani D, Martiningsih D. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Neuropati Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *J Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan* [Internet]. 2019;12(1):40–9. Available from: <https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/VM/article/view/489/433>
15. Wijayanti SPM, Nurbaiti TT, Maqfiroch AFA. Analisis Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Pedesaan. *J Promosi Kesehat Indones* [Internet]. 2020;15(1):16. Available from: <https://doi.org/10.14710/jpki.15.1.16-21>
16. Syukur W, Sety L, G F. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Masyarakat di Wilayah Pedesaan Kabupaten Kolaka Tahun 2020. 2020;1(3):27–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.37887/ej.v1i3.16828%09>
17. Barik A, Mazumdar S, Chowdhury A, Rai RK. Physiological and behavioral risk factors of type 2 diabetes mellitus in rural India. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2016;4(1):1–8.
18. Zhang D, Liu X, Liu Y, Sun X, Wang B, Ren Y, et al. Leisure-time physical activity and incident metabolic syndrome: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Metabolism* [Internet]. 2017;75:36–44. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.08.001>
19. Asril NM, Tabuchi K, Tsunematsu M, Kobayashi T, Kakehashi M. Predicting Healthy Lifestyle Behaviours Among Patients With Type 2 Diabetes in Rural Bali, Indonesia. *Clin Med Insights Endocrinol Diabetes*. 2020;13. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1179551420915856>
20. Suyanto, Azrin M. Identifikasi faktor risiko diabetes melitus tipe 2 pada masyarakat kampung Pelita Medika II , Desa Buluh Cina Kabupaten Kampar Provinsi Riau. 2021;4(1):35–8. Available from: <https://doi.org/10.47826/econews.4.1.p.35-38>
21. Notoatmojdo S. *Kesehatan Masyarakat, Ilmu & Seni*. I, editor. Rineka Cipta; 2011. Available from: <http://repository.ui.ac.id/dokumen/lihat/1463.pdf>
22. Hu Z, Zhu X, Kaminga AC, Xu H. Associated risk factors and their interactions with type 2 diabetes among the elderly with prediabetes in rural areas of Yiyang City: A nested case-control study. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2019 Nov;98(44):e17736. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31689819/0000000000017736>
23. Chiwanga FS, Njelekela MA, Diamond MB, Bajunirwe F, Guwatudde D, Nankya-Mutyoba J, et al. Urban and rural prevalence of diabetes and pre-diabetes and risk factors associated with diabetes in Tanzania and Uganda. *Glob Health Action* [Internet]. 2016;9(1). Available from: <https://doi.org/10.3402/gha.v9.31440>
24. Smalls BL, Adegboyega A, Contreras OA, Palmer K, Hatcher J. Assessing Diabetes Risk Factors in Rural Dwelling Grandparent Caregivers. *Gerontol Geriatr Med* [Internet]. 2020;6:233372142092498. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2333721420924986>
25. Nanditha A, Ma RCW, Ramachandran A, Snehalatha C, Chan JCN, Chia KS, et al. Diabetes in Asia and the pacific: Implications for the global epidemic. *Diabetes Care* [Internet]. 2016;39(3):472–85. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26908931/>
26. Papatheodorou K, Banach M, Bekiari E, Rizzo M, Edmonds M. Complications of Diabetes 2017. *J Diabetes Res*. 2018;2018. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27822482/>



RESEARCH

Open Access

**PENGARUH PIK-REMAJA TERHADAP PENGETAHUAN TENTANG KESEHATAN REPRODUKSI, SIKAP SEKSUAL PRA NIKAH DAN PERILAKU SEKSUAL REMAJA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI KOTA BANDA ACEH**

Najallaili<sup>1</sup>, Wardiati<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh

Menerima: 20 April 2021

Revisi: 24 April 2021

Diterima: 26 Juli 2021

**ABSTRAK**

Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-Remaja) merupakan sebuah wadah yang bertujuan untuk membantu remaja memecahkan permasalahan yang dihadapi melalui penyediaan informasi, edukasi dan konseling tentang kesehatan reproduksi remaja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan tentang kesehatan reproduksi, sikap terhadap perilaku seksual pra-nikah dan perilaku seksual pada siswa yang mengikuti dan tidak mengikuti program PIK-Remaja di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri Kota Banda Aceh. Penelitian ini menggunakan desain Cross-sectional dengan populasi terdiri dari siswa kelas XI SMA Negeri Kota Banda Aceh yang tergabung dalam PIK-Remaja dan siswa yang tidak tergabung dalam PIK-Remaja. Jumlah sampel sebanyak 268 siswa yang terdiri dari 134 siswa yang tergabung dalam PIK-Remaja dan 134 siswa yang tidak berpartisipasi dalam program PIK-Remaja. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Uji statistik yang digunakan adalah t-test. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ( $p < 0.05$ ) pengetahuan tentang kesehatan reproduksi, sikap terhadap perilaku seksual pra-nikah dan perilaku seksual antara siswa yang mengikuti PIK-Remaja dan siswa yang tidak mengikuti PIK-Remaja. PIK-Remaja dianggap efektif untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang Kesehatan reproduksi, menciptakan lingkungan yang positif sehingga siswa memiliki sikap yang negatif terhadap perilaku seksual pra-nikah di kalangan remaja. Untuk itu, diharapkan kepada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh dan BKKBN agar dapat memfasilitasi pelaksanaan PIK-Remaja di seluruh SMA yang ada di Kota Banda Aceh.

**Kata kunci:** Remaja, sekolah, PIK-Remaja, Siswa, pernikahan

**ABSTRACT**

*Education and Information Center (EIC) for adolescence is a platform aiming to help teenagers to solve their problems that they are faced by providing information, education, and counseling concerning reproductive health. This study aims to find out the differences in terms of reproductive health knowledge, attitude on pre-marital sexual behavior, and sexual behavior on participants and non-participants of EIC for adolescents in public senior high schools in Banda Aceh city. This study utilized a cross-sectional design. The population was 11th-grade students of public senior high schools in Banda Aceh City. The sample were 268 students consisting of 134 EIC for adolescent participants and 134 non-participants. Data analysis used univariate and bivariate. The t-test independent was used to analyze mean differences among the studied groups. The result shows that there are significant differences ( $p$ -value  $< 0.05$ ) in reproductive health knowledge, attitude on pre-marital sexual behavior, and sexual behavior among the groups. EIC for adolescents is believed an effective method to increase teenager's knowledge about reproductive health, to create a positive environment for teenagers so that they develop a negative attitude on pre-marital sexual behavior, and prevent them from engaging in pre-marital sexual activities. Hence, it is suggested to the Department of Education and Culture of Banda Aceh and the National Family Planning Coordinating Agency of Banda Aceh to facilitate the implementation of EIC for the adolescent program in all Senior High Schools in Banda Aceh.*

**Keywords:** Teenager, school, EIC for adolescence, student, marriage

\*corresponding Author:

Wardiati

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh, Aceh, Indonesia

Email : [wardiati@unmuha.ac.id](mailto:wardiati@unmuha.ac.id)



Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulistiwa is Licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Fase remaja merupakan fase pertumbuhan dan perkembangan fisik, mental dan sosial. Pada fase ini, remaja dihadapkan pada berbagai macam permasalahan. Oleh karena itu, remaja membutuhkan pendampingan dari orang tua, guru, petugas serta pihak – pihak lain yang berwenang agar remaja terhindar dari aktivitas - aktivitas yang merugikan seperti penggunaan narkoba, *free sex*, kehamilan usia remaja, oborsi dan putus sekolah.<sup>1,2</sup>

Berdasarkan laporan World Health Organization (WHO) tahun 2020, jumlah penduduk dunia usia 10 – 19 tahun mencapai 1,2 milyar orang atau sekitar 17% penduduk dunia. Jumlah ini diperkirakan akan mengalami peningkatan di masa yang akan datang dan diperkirakan akan mencapai puncaknya pada tahun 2050.<sup>3</sup> Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang mengalami kenaikan jumlah populasi remaja dalam beberapa dekade terakhir. Berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2020, jumlah penduduk usia 10 – 19 tahun mencapai 44 juta jiwa ( $\pm$  18%).<sup>4</sup> Tingginya proporsi penduduk usia remaja dapat memberikan keuntungan dan kerugian bagi Indonesia. Disatu sisi, besarnya persentase remaja akan memberikan dampak yang positif terhadap ketersediaan sumberdaya manusia dimasa yang akan datang jika remaja – remaja tersebut mampu dipersiapkan menjadi sumber daya manusia yang kompeten dan berkualitas serta memiliki daya bersaing global. Sebaliknya, kelompok remaja ini akan menjadi beban bagi negara jika tidak mampu memberikan kontribusi untuk pembangunan Indonesia di masa yang akan datang.

Saat ini, Indonesia menghadapi berbagai permasalahan berkaitan dengan remaja diantaranya perilaku seksual pra-nikah, penggunaan narkoba dan penyakit menular seksual.<sup>5</sup> Hasil survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 menemukan bahwa remaja melakukan aktivitas – aktivitas yang menjurus kepada perilaku seksual seperti berpelukan (17% remaja perempuan dan 33% remaja laki – laki), ciuman bibir (30% remaja perempuan dan 50% remaja laki – laki), meraba/diraba (5% remaja perempuan dan 22% remaja laki – laki. Selain itu, sebanyak 8% remaja laki - laki dan 2% remaja perempuan melaporkan pernah melakukan hubungan seksual pra-nikah yang mana 59% remaja perempuan dan 74% remaja laki – laki tersebut menyebutkan bahwa perilaku seksual tersebut dilakukan pertama sekali pada usia 15 – 19 tahun. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap perilaku seksual pra-nikah pada remaja adalah terjadi pergeseran nilai di masyarakat. Remaja mulai menganggap bahwa menjaga keperawanan sebelum pernikahan menjadi sesuatu yang tidak penting. Laporan ini juga menyebutkan bahwa alasan remaja melakukan hubungan seksual pertama sekali disebabkan karena rasa penasaran (11,3%), dipaksa pasangan (12,6%), terjadi begitu saja (38,0%), ingin menikah (1,4%), pengaruh teman (1,2%) dan faktor lainnya (31,6%).<sup>6</sup>

Selain permasalahan perilaku seksual, remaja Indonesia juga dihadapkan pada permasalahan narkoba. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh BNN di 13 provinsi pada tahun 2018 diperoleh jumlah pengguna narkoba usia remaja sebanyak 2,29 juta orang. Proporsi pengguna narkoba usia remaja mengalami peningkatan yang berarti setiap tahunnya. Pada tahun 2014

persentase remaja yang pengguna obat – obatan terlarang hanya 17% meningkatkan menjadi 20% pada tahun 2017 dan menjadi 24% pada tahun 2018.<sup>7,8</sup>

Kasus penyakit menular seksual khususnya HIV/AIDS juga menjadi permasalahan yang dialami oleh remaja. Dua kontributor utama dalam penyebaran penyakit HIV/AIDS pada remaja adalah perilaku seksual berisiko dan penggunaan obat – obatan terlarang jenis suntik. Data perkembangan kasus HIV/AIDS Indonesia sampai dengan maret 2016 memperlihatkan hampir 3% remaja usia 15 – 18 tahun terinfeksi HIV/AIDS. Data tahun 2018 memperlihatkan bahwa jumlah penderita HIV/AIDS usia <19 tahun mencapai 2.881 kasus dan diperkirakan dimasa yang akan datang jumlah Orang Dengan HIV/AIDS (ODHA) kelompok usia remaja akan mengalami peningkatan yang signifikan dan berada pada situasi yang mengkhawatirkan.<sup>9</sup>

Permasalahan – permasalahan ini membutuhkan penanganan serius dan harus segera dilakukan penanganan untuk menghindari kerusakan generasi muda di masa depan. Salah satu upaya yang digagas oleh BKKBN untuk meminimalisir dampak dari permasalahan – permasalahan yang dihadapi oleh remaja adalah dengan menyediakan Pusat Informasi dan Komunikasi Remaja (PIK-Remaja). PIK-Remaja merupakan salah satu wadah yang dapat dipergunakan untuk memberikan edukasi kepada remaja berkaitan dengan permasalahan – permasalahan pada fase remaja, mempersiapkan remaja memasuki fase kehidupan masa dewasa dan melatih remaja menjadi edukator sebaya serta menyediakan sesi konseling yang mana sangat dibutuhkan oleh remaja untuk memecahkan permasalahan – permasalahan yang dialami. Berbagai hasil penelitian telah mengkonfirmasi bahwa PIK-Remaja merupakan media yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan remaja berkaitan dengan permasalahan kesehatan reproduksi, mencegah perilaku seksual berisiko, melatih pendidik sebaya, dan mencegah triad Kesehatan Reproduksi Remaja (KRR) yang terdiri dari pernikahan dini, seks bebas dan penggunaan Narkotika, Psikotropika dan Zat adiktif (NAPZA).<sup>10,11</sup> Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah terdapat perbedaan pengetahuan tentang kesehatan reproduksi, sikap terhadap perilaku seksual pra-nikah dan perilaku seksual pada siswa yang tergabung dalam PIK-Remaja dan tidak tergabung dalam PIK-Remaja di SMA Negeri kota Banda Aceh.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian menggunakan desain cross sectional. Pengumpulan data dilakukan secara simultan baik untuk variabel independen maupun variabel dependen. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas XI di 14 SMA Negeri Kota Banda Aceh. Jumlah populasi pada penelitian ini sebesar 2.592 siswa, dimana 254 (9,7%) siswa yang mengikuti PIK-Remaja dan 2.338 (90%) tidak mengikuti PIK-Remaja. Penetapan jumlah sampel menggunakan rumus Lameshow. Total sampel sebanyak 268 siswa yang terdiri dari 134 siswa yang mengikuti PIK-Remaja dan 134 siswa yang tidak mengikuti program PIK-Remaja.

Teknik Cluster Random Sampling digunakan untuk menetapkan SMA yang akan dijadikan lokasi penelitian. Terdapat 6 SMA Negeri Kota Banda Aceh yaitu SMAN 2, SMAN 7, SMAN 8, SMAN 10, SMAN 11 dan SMAN 12 Kota Banda Aceh merupakan lokasi penelitian ini. Selanjutnya, pencuplikan sampel di sekolah – sekolah terpilih dilakukan secara acak dengan menghitung jumlah proporsi sampel pada setiap sekolah.

Pengumpulan dilakukan pada bulan April tahun 2018. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah angket. Sampel yang telah ditentukan dikumpulkan di sebuah ruangan kelas. Untuk menghindari diskusi pada saat pengisian angket, pengumpulan data di setiap sekolah dilakukan 2 kali yaitu 1 kali untuk kelompok yang mengikuti PIK-Remaja dan 1 kali untuk kelompok yang tidak mengikuti PIK remaja. Disamping itu, peneliti juga menetapkan jarak tempat duduk yang ditempati oleh responden minimal satu meter pada saat proses pengisian angket dilakukan. Hal ini untuk menghindari komunikasi dan gangguan pada saat responden mengisi angket.

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dientri kedalam program komputer dan selanjutnya dilakukan uji normalitas data. Pada penelitian ini, seluruh data berdistribusi normal sehingga ditetapkan uji beda mean yang digunakan adalah t-test independent.

## HASIL

Hasil analisis univariat disajikan pada tabel 1 dan hasil analisis bivariat tersaji pada tabel 2 berikut.

**Tabel 1. Hasil analisis univariat**

Variabel	PIK-Remaja		Non PIK-Remaja		$\Sigma$	%
	F	%	F	%		
<b>Pengetahuan Tentang Kesehatan Reproduksi</b>						
Baik	91	67,91	72	53,73	163	100
Cukup	29	21,64	44	32,84	73	100
Kurang	14	10,45	18	13,43	32	100
<b>Sikap Terhadap Perilaku Seksual Pra-nikah</b>						
Negatif	88	65,67	75	55,97	163	100
Positif	46	34,33	59	44,03	105	100
<b>Perilaku Seksual</b>						
Tidak ada perilaku Seksual	63	47,01	49	36,57	112	100
Perilaku Seksual Ringan	60	44,78	61	45,52	121	100
Perilaku Seksual Berat	11	8,21	24	17,91	35	100

Berdasarkan tabel 1 dapat terlihat bahwa remaja yang tergabung dalam PIK-Remaja memiliki pengetahuan tentang kesehatan reproduksi yang lebih baik (67,91%) dibandingkan dengan remaja yang tidak tergabung dalam PIK-Remaja (53,73%). Siswa yang tergabung dalam PIK-Remaja juga memiliki sikap negatif terhadap perilaku seksual pra-nikah (65,67%) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak tergabung dalam PIK-Remaja (55,97%). Hasil analisis variabel perilaku seksual memperlihatkan bahwa siswa yang tidak tergabung dalam PIK-Remaja memiliki proporsi

perilaku seksual kategori berat lebih besar dibandingkan dengan remaja yang mengikuti PIK-Remaja (17,91% banding 8,21%). Hal yang sama juga terlihat pada perilaku seksual ringan, dimana 45,52% siswa yang tidak tergabung dalam PIK-Remaja menjawab pernah melakukan perilaku seksual ringan dan 44,78% siswa yang tergabung dalam PIK-Remaja menjawab pernah melakukan perilaku yang sama.

**Tabel 2. Hasil analisis bivariat**

No	Variabel	n	Mean	SD	SE	p-value
Pengetahuan Tentang Kesehatan Reproduksi						
1.	Mengikuti PIK-R	134	79,56	15,356	1,326	0,014
	Tidak Mengikuti PIK-R	134	75,03	14,661	1,266	
Sikap Terhadap Perilaku Seksual Pra-nikah						
2.	Mengikuti PIK-R	134	10,09	1,584	0,136	0,012
	Tidak Mengikuti PIK-R	134	9,61	1,584	0,136	
Perilaku Seksual						
3.	Mengikuti PIK-R	134	2,38	0,636	134	0,015
	Tidak Mengikuti PIK-R	134	2,18	0,716	134	

Hasil analisis beda mean menunjukkan nilai rata-rata pengetahuan tentang kesehatan reproduksi responden yang mengikuti PIK-Remaja sebesar 79,56 dengan standar deviasi 15,35 dan nilai rata-rata pengetahuan tentang kesehatan reproduksi responden yang tidak mengikuti PIK-Remaja sebesar 75,03 dengan standar deviasi 14,661. Hasil uji statistik memperlihatkan nilai  $p=0,014$ , artinya terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan tentang kesehatan reproduksi responden yang tergabung dalam PIK-Remaja dan remaja yang tidak mengikuti PIK-Remaja.

Responden yang mengikuti PIK-Remaja memiliki nilai rata – rata sikap terhadap perilaku seksual pra-nikah sebesar 10,09 dibandingkan dengan nilai rata – rata yang diperoleh responden yang tidak berpartisipasi dalam PIK-Remaja yaitu 9,61 dengan standar deviasi masing – masing kelompok adalah 1,584. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p=0,012$  yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang bermakna sikap terhadap perilaku seksual pra-nikah responden yang berpartisipasi dalam PIK-Remaja dan yang tidak berpartisipasi dalam PIK-Remaja.

Hasil analisis menunjukkan nilai rata – rata perilaku seksual responden yang mengikuti PIK-Remaja sebesar 2,38 dengan standar deviasi 0,637 dan nilai rata – rata responden yang tidak mengikuti PIK-Remaja adalah 2,18 dengan standar deviasi 0,716. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p=0,015$  yang dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan perilaku seksual responden yang mengikuti PIK-Remaja dan yang tidak mengikuti PIK-Remaja.

## PEMBAHASAN

Pengetahuan tentang kesehatan reproduksi merupakan salah satu faktor yang dapat mencegah remaja melakukan tindakan – tindakan yang berisiko dan terjerumus kedalam perilaku – perilaku yang merugikan dirinya, keluarga dan masyarakat seperti perilaku seksual yang tidak bertanggung jawab.<sup>12,13</sup> Penelitian yang dilakukan di Kabupaten Sambas menemukan bahwa, remaja yang memiliki pengetahuan tentang kesehatan reproduksi yang kurang baik memiliki risiko

melakukan perilaku seksual pra-nikah 2.8 kali lebih besar dibandingkan remaja yang memiliki pengetahuan kesehatan reproduksi yang memadai.<sup>14</sup> Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian informasi tentang kesehatan reproduksi yang cukup kepada remaja sangat penting untuk mencegah perilaku seksual pra-nikah pada remaja.

PIK-Remaja merupakan salah satu program yang dirancang untuk memberikan informasi dan edukasi kepada remaja berkaitan dengan kesehatan reproduksi, persiapan memasuki fase kehidupan selanjutnya dan hal – hal lain yang dianggap perlu untuk tumbuh kembang remaja. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti program PIK-Remaja memiliki pengetahuan tentang KRR lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak mengikuti PIK-Remaja (67,9% dan 53,7%). Hasil uji statistik juga memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan responden yang mengikuti PIK-Remaja dan yang tidak mengikuti PIK-Remaja dengan nilai  $p= 0,014$ . Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa remaja yang mengikuti pusat informasi konseling di sekolah atau universitas memiliki pengetahuan tentang kesehatan reproduksi yang lebih baik dibandingkan remaja yang tidak berpartisipasi dalam pusat informasi konseling.<sup>15,16</sup>

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa temuan ini mendukung temuan – temuan sebelumnya yang mana PIK-Remaja menjadi wadah yang tepat untuk memfasilitasi remaja dalam upaya untuk meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan reproduksi melalui kegiatan – kegiatan konseling, penyuluhan dan penyediaan informasi – informasi yang berhubungan dengan kesehatan reproduksi remaja dan pemberdayaan siswa menjadi konselor sebaya yang dapat membantu siswa lainnya memecahkan permasalahannya.

Sikap merupakan reaksi atau respon dari suatu stimulus yang belum terwujud dalam bentuk tindakan. Terdapat banyak faktor yang berkontribusi terhadap pembentukan sikap individu, diantaranya adalah akses informasi dan pengetahuan.<sup>17</sup> Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan sikap terhadap perilaku seksual pra - nikah pada siswa yang mengikuti PIK-Remaja dan remaja yang tidak mengikuti PIK-Remaja dengan nilai  $p= 0,012$ . Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sejenis lainnya yang mana menunjukkan bahwa remaja yang mengikuti PIK-Remaja memiliki sikap yang lebih negatif terhadap perilaku seksual pra-nikah dibandingkan dengan responden yang tidak mengikuti PIK-Remaja.<sup>18,19</sup> Semakin negatif sikap remaja terhadap kesehatan perilaku seksual pra-nikah, maka semakin besar upaya remaja untuk menghindari aktivitas – aktivitas yang menjuruskan kepada perilaku tersebut.

Hasil ini juga sejalan dengan teori – teori perilaku yang dikembangkan oleh Green (1980) dan WHO (1984) yang mana menyebutkan sikap merupakan salah satu faktor pencetus perilaku.<sup>20</sup> Remaja yang memiliki sikap negatif terhadap perilaku seksual pra-nikah akan menganggap bahwa perilaku seksual merupakan perilaku yang tidak dapat diterima akan cenderung menghindari tindakan - tindakan berisiko tersebut.<sup>21,22</sup> Sikap menolak perilaku seksual pra - nikah ini terbentuk karena siswa anggota PIK-Remaja memiliki akses terhadap informasi kesehatan reproduksi yang memadai

dan akurat melalui berbagai program yang ada di PIK-Remaja. disamping itu, remaja yang tergabung dalam PIK-Remaja juga memiliki pengetahuan tentang kesehatan reproduksi yang lebih baik. Kedua hal ini menumbuhkan sikap negatif atau keinginan untuk menolak perilaku seksual pra-nikah. Secara umum dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang kontradiktif antara hasil penelitian ini dengan teori terdahulu dan hasil penelitian sejenisnya.

Perilaku seksual pra-nikah merupakan tindakan tabu dalam budaya di nusantara. Perilaku ini dianggap negatif karena dapat menyebabkan berbagai dampak negatif bagi remaja, keluarga dan masyarakat. Perilaku seksual pra-nikah umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pengetahuan dan akses informasi tentang kesehatan reproduksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang tidak berpartisipasi dalam program PIK-Remaja cenderung melakukan perilaku seksual kategori berat seperti berciuman bibir, meraba bagian sensitif dan *petting*. Sebanyak 47% siswa yang berpartisipasi dalam program PIK-Remaja mampu mengendalikan hasrat seksual dengan tidak melakukan tindakan seksual. Sedangkan pada kelompok siswa yang tidak berpartisipasi dalam program PIK-Remaja hanya 36,57% yang menjawab bahwa mereka tidak melakukan perilaku seksual. Selanjutnya, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa remaja yang mengikuti PIK-Remaja ataupun yang tidak mengikuti PIK-Remaja cenderung melakukan perilaku seksual ringan seperti berciuman, berpelukan dan pegangan tangan. Hasil uji statistik memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara perilaku seksual responden yang mengikuti PIK-Remaja dan yang tidak mengikuti PIK-Remaja dengan  $p = 0,015$ . Hal ini berarti bahwa bahwa siswa yang bukan anggota PIK-Remaja memiliki kemungkinan lebih besar untuk melakukan tindakan – tindakan seksual berisiko dibandingkan siswa yang tergabung dalam PIK-Remaja. Hasil ini sesuai dengan penelitian – penelitian yang serupa dimana remaja yang tidak memperoleh edukasi yang memadai tentang kesehatan reproduksi terbukti secara signifikan mempengaruhi perilaku seksual mereka.<sup>23,24</sup>

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa perilaku seksual pada remaja selalu diawali dengan pegangan tangan, ciuman dan sebagainya. Jika tidak memperoleh perhatian dan bimbingan yang serius dari orang tua, guru dan masyarakat, maka remaja yang telah terindikasi melakukan aktivitas seksual ringan memiliki kemungkinan untuk berkembang menjadi aktivitas seksual berat. Secara umum, hasil penelitian tidak menunjukkan perbedaan dengan temuan – temuan dari penelitian sebelumnya yang mana penyediaan informasi dan edukasi bagi remaja yang dilakukan di PIK-Remaja menjadi suatu media yang sesuai untuk mencegah remaja melakukan perilaku seksual pra-nikah.

Penelitian ini memiliki keterbatasan diantaranya proses penelitian hanya dilakukan di SMA Negeri di Kota Banda Aceh sehingga tidak menjangkau siswa – siswa SMA swasta dan Madrasah Aliyah Negeri (MAN) dan Madrasah Aliyah Swasta (MAS) yang ada di Kota Banda Aceh. Selanjutnya, penelitian ini hanya mengambil sampel siswa kelas XI, sehingga keterwakilan sampel dari setiap kelas tidak terpenuhi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa program – program yang ada dalam PIK-Remaja di SMA Negeri Kota Banda Aceh efektif meningkatkan pengetahuan siswa tentang kesehatan reproduksi, menciptakan lingkungan yang positif sehingga menghasilkan sikap yang lebih positif pada anggota PIK-Remaja serta mencegah perilaku seksual berisiko pada remaja.

Diharapkan kepada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh dan BKKBN agar dapat memfasilitasi pelaksanaan PIK-Remaja di seluruh SMA yang ada di Kota Banda Aceh. Kepada kepala sekolah diharapkan dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi dalam program PIK-Remaja. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan kajian lebih dalam tentang aktivitas seksual pada remaja atau siswa SMA di Kota Banda Aceh.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian. kepada kepala SMA yang menjadi lokasi pelaksanaan penelitian ini dan kepada siswa yang terlibat dalam penelitian ini, serta seluruh pihak – pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Sarwono SW. Psikologi Remaja. Jakarta: Rajawali Pers; 2011.
2. Levine MP, Piran N, Jasper K. Handbook of Adolescent Behavioral Problems. 2nd ed. Boston, MA: Springer US; 2015. 305–328 p.
3. WHO. Coming of Age: Adolescent Health [Internet]. WHO. 2020 [cited 2021 Apr 17]. Available from: <https://www.who.int/news-room/spotlight/coming-of-age-adolescent-health>.
4. BPS. Berita Resmi Statistik [Internet]. BPS. Jakarta; 2021 [cited 2021 Jun 10]. Available from: <https://papua.bps.go.id/pressrelease/2018/05/07/336/indeks-pembangunan-manusia-provinsi-papua-tahun-2017.html>.
5. Indra W. Kurikulum Diklat Teknis Genre. Jakarta: BKKBN; 2013.
6. BPS. Laporan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017 [Internet]. Jakarta; 2018. Available from: <https://www.bps.go.id/statictable/2020/10/21/2111/laporan-survei-demografi-dan-kesehatan-indonesia.html>.
7. BNN. Analisa Data Pencegahan dan Pemberantasan Penyalahgunaan dan Peredaran Gelap Narkoba. Jakarta; 2014.
8. Puslitdatin BNN. Penggunaan Narkotika di Kalangan Remaja Meningkat [Internet]. bnn.go.id. 2019 [cited 2021 Apr 17]. Available from: <https://bnn.go.id/penggunaan-narkotika-kalangan-remaja-meningkat/>.
9. Kemenkes RI. Infor Datin HIV - AIDS di Indonesia. Kemenkes RI. Jakarta; 2020.
10. Wulandari S. Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Pencegahan Penyakit Menular Seksual (PMS) dan HIV/AIDS dengan Pemanfaatan Pusat Informasi Konseling Remaja (PIK-R) pada Remaja SMKN Tandun Kabupaten Rokan Hulu. J Marteniy Neonatal [Internet]. 2015;2(1):10–22. Available from: <https://e-journal.upp.ac.id/index.php/akbd/article/view/1086>.

11. Susanto BA. Pengaruh Terpaan Tiga Ancaman Dasar Kesehatan Reproduksi Remaja (TRIAD KRR) Dalam Program Generasi Berencana (GENRE) Terhadap Sikap Preventif Anggota Pusat Informasi dan Konseling (PIK) Remaja di Kabupaten Trenggalek [Internet]. Universitas Airlangga; 2017. Available from: <http://repository.unair.ac.id/69108/>.
12. Kumalasari I, Andhyantoro I. Kesehatan Reproduksi untuk Mahasiswa Kebidanan dan Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika; 2012.
13. Kumalasari N, Kuswardinah A, Sri Maryati Deliana. The Influence of Reproductive Health Education to Knowledge and Percieved Behavior Sexual Adolescent Control. *Public Heal Perspect J* [Internet]. 2019;5(07):16–24. Available from: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/phpj/article/view/21822>.
14. Sapitri E, Suwarni L, Abrori A. Hubungan Antara Peran Orangtua, Teman Sebaya dan Pengetahuan Dengan Perilaku Pencegahan Seks Pranikah di SMA N I Teluk Keramat Kabupaten Sambas. *J Kesmas (Kesehatan Masyarakat) Khatulistiwa*. 2019 Nov 22;5(4):111. doi: 10.29406/jkkm.v5i4.1756
15. Khanal P. Adolescents Knowledge and Perception of Sexual and Reproductive Health and Services: A Study From Nepal [Internet]. University of Eastern Finland; 2016. Available from: [https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/16627/urn\\_nbn\\_fi\\_uef-20160398.pdf](https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/16627/urn_nbn_fi_uef-20160398.pdf).
16. Sari D. Tingkat Pengetahuan Remaja Terhadap Program PIK-R di Kampung KB Kota Pekanbaru. *JOM FISIP* [Internet]. 2021;8(1):1–15. Available from: <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFSIP/article/view/29560>.
17. Notoatmodjo S. Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2012.
18. Anjani AD, Triana B. Sikap Remaja Dengan Pemanfaatan PIK-R Pada Remaja. *J Kebidanan Malahayati*. 2021 Apr 30;7(2):340–6. doi: 10.33024/jkm.v7i2.4030
19. Juliana MI, Rahmayanti MD, Astika ME. Tingkat Pengetahuan dan Sikap Siswa SMP Tentang Kesehatan Reproduksi Remaja Berdasarkan Keikutsertaan pada Program Pusat Informasi dan Konseling-Remaja (PIK-R). *Dunia Keperawatan*. 2018;6(2):97–106. doi: <http://dx.doi.org/10.20527/dk.v6i2.5556>
20. Lawrence G. Health education planning: a diagnostic approach. The John Hopkins University Mayfield Publishing Co. Palo Alto, Calif: The John Hopkins University Mayfield Publishing Co; 1980.
21. keto T, Tilahun A, Mamo A. Knowledge, attitude and practice towards risky sexual behaviors among secondary and preparatory students of Metu town, south western Ethiopia. *BMC Public Health*. 2020 Dec 14;20(1):1394. doi: 10.1186/s12889-020-09371-4
22. Pradnyani PE, Putra IE, Astiti NEP. The Effects of Information, Knowledge, and Attitudes About Reproductive Health on Sexual Behavior Among Adolescents In Denpasar, Bali. In: *Multisectoral Action to Combat Regional and Social Inequities in Health*. Solo, Indonesia: Masters Program in Public Health, Sebelas Maret University; 2017. p. 147. doi: 10.26911/theicph.2017.065
23. Nasution SS, Erniyati E, Hariati H. Effectiveness of Health Education in Increasing Knowledge and Attitude Towards Free Sex in Medan. *J Keperawatan Soedirman*. 2019 Jul 10;14(2). doi: 10.20884/1.jks.2019.14.2.881
24. Triyanto E, Prabandari YS, Yuniarti KW, Werdati S. Identification factors affecting adolescent's reproductive health behavior: a qualitative study. *Bali Med J*. 2019 Dec 1;8(3):852. doi: 10.15562/bmj.v8i3.1539



## MINAT PENCARIAN MASYARAKAT TERHADAP ALAT PELINDUNG DIRI SELAMA PANDEMI COVID-19 DI INDONESIA: ANALISIS GOOGLE TRENDS

Mohammad Hilal Athhariq Ramadhan<sup>1</sup>, Umrohtul Habibah<sup>2</sup>, Ayu Kartika Putri<sup>3</sup>, Tasya Lianda Sari<sup>4</sup>, Fathur Afif Moulana<sup>5</sup>, Rizma Adlia Syakurah<sup>6\*</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Menerima: 16 Januari 2021

Revisi: 20 Februari 2021

Diterima: 10 Juli 2021

### ABSTRAK

Kasus COVID-19 di Indonesia yang semakin meningkat menyebabkan masyarakat harus melindungi diri dari penyebaran infeksi melalui pemakaian Alat Pelindung Diri (APD). Penelitian ini bertujuan mengamati respon masyarakat Indonesia dalam mencari APD yang digunakan selama pandemi COVID-19 melalui Google trends. Pencarian kata kunci mengenai Alat Pelindungan Diri (APD) yaitu masker, hand sanitizer, dan face shield melalui Google Trends periode 11 Maret–3 September 2020. Data pencarian RSV dan perbandingan kasus harian dilakukan berdasarkan analisis korelasi Pearson dan time-lag dengan signifikansi  $<0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan masker merupakan kata kunci yang sepanjang periode pencarian paling banyak digunakan terkait upaya pencegahan infeksi virus corona dengan menggunakan APD di Indonesia, diikuti oleh 'hand sanitizer' dan 'face shield'. Terdapat korelasi signifikan negatif pada keyword pencarian masker dan hand sanitizer, kemudian korelasi positif yang signifikan pada keyword pencarian faceshield. Dan menandakan bahwa semua keyword pencarian tersebut memiliki hubungan yang signifikan angka penurunan Covid-19 di Indonesia. Google trends dapat bermanfaat untuk memantau alat protokol kesehatan yang banyak dicari masyarakat di masa pandemi ini.

**Kata kunci : Google Trends, Masker, Hand Sanitizer, Face Shield, COVID-19, Indonesia**

### ABSTRACT

*The increasing number of COVID-19 cases in Indonesia has made people have to protect themselves from the spread of infection through the use of Personal Protective Equipment (PPE). This study aims to observe the response of the Indonesian people in finding PPE used during the COVID-19 pandemic through Google trends. Keyword searches regarding Personal Protection Equipment (PPE), namely masks, hand sanitizers, and face shields through Google Trends for the period March 11 - September 3 2020. RSV search data and comparisons of daily cases were carried out based on Pearson correlation analysis and time-lag with a significance  $<0,05$ . The results showed that masks were the most widely used keyword during the search period in relation to efforts to prevent corona virus infection using PPE in Indonesia, followed by 'hand sanitizer' and 'face shield'. There is a significant negative correlation on the search keywords for masks and hand sanitizers, then a significant positive correlation on the search keywords for faceshields. And this indicates that all of these search keywords have a significant relationship with the decline in Covid-19 in Indonesia. Google trends can be useful for monitoring health protocol tools that are sought after by the public during this pandemic.*

**Keywords: Google Trends, Masks, Hand Sanitizer, Face Shield, COVID-19, Indonesia**

\*corresponding Author:

Rizma Adlia Syakurah

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, JL. Raya Palembang, Sumatra Selatan, Indonesia

Email : [rizma.syakurah@gmail.com](mailto:rizma.syakurah@gmail.com)



Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulistiwa is Licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Desember 2019, dunia digemparkan dengan munculnya COVID-19 yang merupakan penyakit pernapasan akut disebabkan oleh virus corona yang bernama *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* atau disingkat SARSCoV-2. Hingga 17 Juni 2020, World Health Organization (WHO) mencatat bahwa terdapat 8.061.550 orang terinfeksi COVID-19 dan 440.290 orang meninggal dunia.<sup>1</sup> Meskipun *Case Fatality Rate* (CFR) COVID-19 hanya sekitar 5,46%, penyakit ini sangat berbahaya karena persebaran yang sangat cepat hingga menginfeksi 216 negara. Selain itu, gejala penyakit ini cukup mengganggu seperti demam, batuk kering, sesak nafas, sakit dada, sakit kepala, diare, dan gejala minor lainnya.

Virus corona (COVID-19) yang menular melalui sistem pernafasan manusia memiliki laju infeksi yang sangat tinggi di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Kemampuan virus ini untuk melakukan transmisi antar manusia membuat penyebarannya sulit dikendalikan. Secara umum, COVID-19 dapat menular melalui perpindahan cairan tubuh seperti saat batuk atau bersin ketika manusia melakukan kontak jarak dekat. Berdasarkan berbagai penelitian ilmiah, COVID-19 ditularkan melalui kontak erat dan droplet, kecuali jika ada tindakan medis yang memicu terjadinya aerosol (seperti bronkoskopi, nebulisasi dan lain lain) dimana dapat memicu terjadinya risiko penularan melalui *airborne*.<sup>2</sup>

Demi memenuhi kebutuhan hidup, masyarakat harus tetap bekerja di tengah kekhawatiran terhadap COVID-19. Maka, terdapat beberapa strategi yang umum dilakukan untuk mencegah kontak jarak dekat tersebut, seperti strategi *social distancing*, *lockdown* wilayah, *rapid diagnostic testing*, dan lain-lain. Komunikasi yang efektif dapat memberikan peningkatan pengetahuan masyarakat terkait pencegahan COVID-19.<sup>3</sup> Salah satu pencegahan COVID-19 yang efektif adalah pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) yang bertujuan untuk mencegah paparan virus ke dalam tubuh ataupun menularkan virus ke orang lain. Beberapa jenis APD yang diwajibkan atau disarankan untuk mencegah penularan COVID19 adalah masker (*mask*), pelindung wajah (*face shield*), menggunakan hand sanitizer dan sarung tangan (*gloves*).<sup>4</sup>

Kasus COVID-19 di Indonesia yang semakin meningkat secara tidak langsung berpengaruh pada kenaikan harga dan kelangkaan semua jenis APD akibat pasokan yang terhambat.<sup>5</sup> Berdasarkan analisis WHO, diperkirakan 89 juta masker medis diperlukan untuk penanganan COVID-19 setiap bulan. Pekerja informal merupakan sektor pekerja yang paling rentan terhadap penularan karena mereka banyak berinteraksi dengan orang luar dan sulit mematuhi protokol kesehatan.

Jaman berkembang sangat pesat, diikuti dengan perkembangan teknologi yang luar biasa. Internet merupakan akses informasi tak terbatas, dapat digunakan dimanapun, kapanpun dan oleh siapapun. Hal tersebut tentu memudahkan masyarakat untuk mengakses apapun yang ingin ia ketahui, terlebih lagi pada mereka yang menggunakan gadget sebagai media untuk mengakses internet. Berdasarkan hasil survey yang dilansir oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2017, 54,68% dari total populasi penduduk Indonesia atau sejumlah 143,26 juta orang

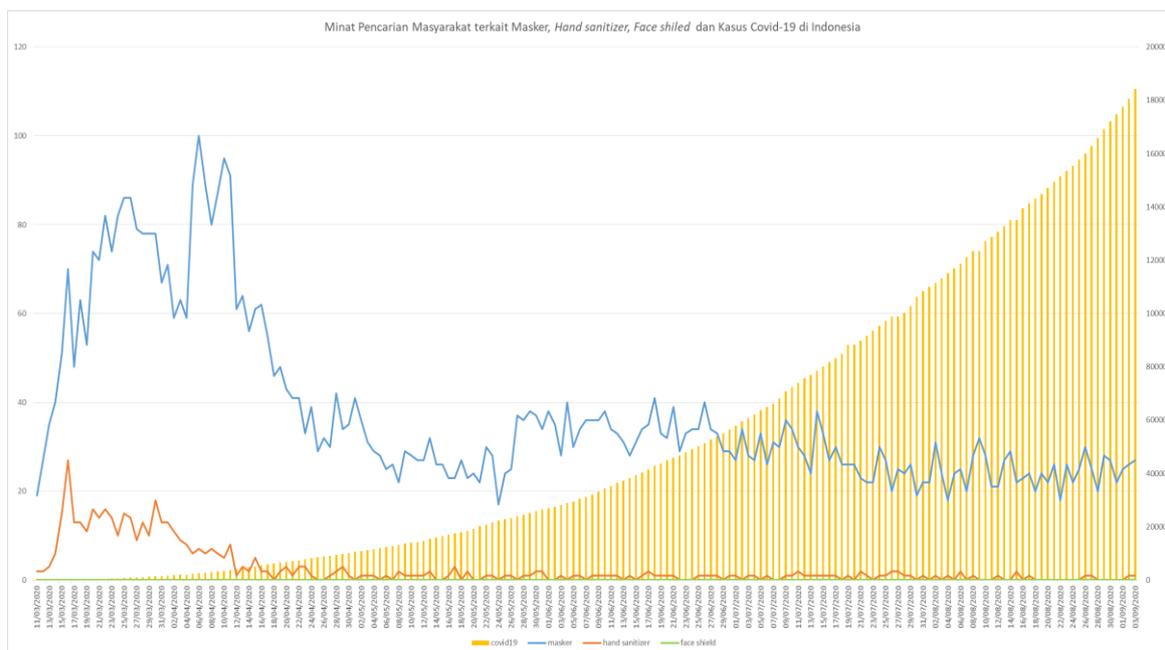
telah menggunakan internet (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, 2017). Jumlah ini terus meningkat dari tahun ke tahun. Salah satu data yang disurvei APJII adalah mengenai pemanfaatan internet di bidang kesehatan. Ternyata 51,06% responden menyatakan menggunakan internet untuk mencari informasi kesehatan dan sebanyak 14,05% responden melakukan konsultasi dengan ahli kesehatan.<sup>6,7</sup>

Hal inilah yang mendasari peneliti untuk untuk mengamati bagaimana respon masyarakat Indonesia dalam mencari data mengenai APD terhadap Covid-19 selama pandemi dengan memanfaatkan data yang bersumber dari *Google trends*, yang merupakan situs web milik *Google.Inc* yang berisi trend penggunaan kata kunci di *website* mesin pencari google dan berita yang sedang trend, yang dapat dimanfaatkan dalam melakukan riset.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini adalah penelitian analitik kuantitatif-kualitatif dengan desain studi potong lintang. Identifikasi tren pencarian dilakukan dengan menggunakan *Google Trend* (<https://trends.google.com/trends>) pada rentang waktu 11 Maret 2020 hingga 3 September 2020.. Kata kunci yang digunakan adalah ‘masker’, ‘*hand sanitizer*’, dan ‘*face shield*’ di Indonesia pada rentang waktu 11 Maret 2020 hingga 3 September 2020. Setiap lonjakan terkait yang ditemukan dianalisis secara kualitatif sebagai informasi tambahan. Selanjutnya akan diamati lini masa dari hasil pencarian tiap kata kunci di atas dan dilakukan perbandingan dengan laporan resmi harian kasus baru COVID-19 dari (<https://bnpb-inaCOVID19.hub.arcgis.com/>) sebagai situs resmi Satgas Percepatan Penanggulangan COVID-19 di Indonesia oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana / BNPB. Lonjakan atau peningkatan sepanjang lini masa akan dicatat dan dianalisis baik secara univariat maupun bivariat menggunakan *Pearson correlation* dengan  $p < 0.05$  untuk mengetahui hubungan kata kunci pencarian dengan kasus harian COVID-19 di Indonesia.

## HASIL



Gambar 1. Perbandingan minat pencarian harian kata kunci masker, *hand sanitizer*, *face shield* dan kasus Covid-19 di Indonesia periode 11 Maret – 3 September 2020.

Berdasarkan hasil pencarian, masker merupakan kata kunci yang sepanjang periode pencarian paling banyak digunakan terkait upaya pencegahan infeksi virus corona dengan menggunakan APD di Indonesia, diikuti oleh *hand sanitizer* dan *face shield*. Pencarian kata kunci 'masker' mengalami tiga lonjakan disepanjang periode pencarian, yaitu pada tanggal 16 Maret 2020, 6 April 2020, dan 11 April 2020. Ketiga peningkatan tersebut diduga berkaitan dengan pemberitaan mengenai COVID-19, baik mengenai regulasi yang dikeluarkan pemerintah, maupun berita tentang penambahan kasus baru COVID-19. Tanggal 16 Maret 2020 merupakan puncak pertama pencarian kedua kata kunci 'masker', dan *hand sanitizer*'. Pada tanggal 16 Maret 2020, jumlah pasien COVID-19 di Indonesia adalah 55 kasus. Pada bulan Maret 2020, utamanya akhir Maret, pencarian kata kunci masker hampir setiap hari tinggi, dan mencapai puncaknya pada tanggal 25 Maret 2020. Pada tanggal 25 Maret 2020, terjadi penambahan jumlah kasus baru konfirmasi COVID-19 di Indonesia sebanyak 211 kasus baru, dimana sebelumnya tanggal 24 Maret 2020 tidak ada penambahan kasus sama sekali.<sup>8</sup>

Selanjutnya pada tanggal 6 April 2020 ditemukan puncak tertinggi di lini masa pencarian kata kunci 'masker'. Pada tanggal 6 April 2020 ini jumlah kasus COVID-19 di Indonesia adalah sebanyak 218 kasus terkonfirmasi dengan penambahan kasus baru sebanyak 37 orang.<sup>9</sup> Puncak selanjutnya terkait pencarian kata kunci 'masker' adalah pada tanggal 11 April 2020. Puncak ini kemungkinan disebabkan karena adanya penambahan kasus baru COVID-19 terbanyak setelah ditemukannya kedua pasien COVID-19 pertama pada tanggal 2 Maret 2020. Adapun jumlah kasus konfirmasi COVID-19 pada tanggal 11 April 2020 adalah 330 kasus, dengan jumlah penambahan

kasus sebanyak 111 kasus baru. Namun semenjak akhir April 2020 pencarian kata kunci ‘masker’ mulai mengalami penurunan dan melandai membentuk garis *plateau*.

Sementara itu, kata kunci kedua yang terbanyak dicari masyarakat adalah ‘*hand sanitizer*’. Kata kunci ini mengalami puncak tertinggi pencarian pada tanggal yang sama dengan kata kunci ‘masker’, seperti telah dibahas di atas. Selain pada tanggal 16 Maret, pencarian kata kunci ‘*hand sanitizer*’ juga mengalami puncak kembali pada tanggal 23 Maret 2020. Jumlah kasus konfirmasi COVID-19 pada saat itu adalah sebanyak 65 kasus dengan pertambahan satu kasus baru. Puncak ini diduga berkaitan dengan maraknya pemberitaan mengenai kegunaan *hand sanitizer* dalam upaya pencegahan infeksi virus Corona. Kata kunci terakhir yang banyak dicari masyarakat dalam upaya pencegahan infeksi virus Corona adalah ‘*face shield*’. Kata kunci ini merupakan kata kunci yang tidak banyak dicari masyarakat Indonesia di situs pencari *google* jika dibandingkan dengan kata kunci ‘masker’ dan kata kunci ‘*hand sanitizer*’. Kata kunci ‘*face shield*’ mencapai puncak pada tanggal 24 Juni 2020 dan 7 Juli 2020. Angka kejadian COVID-19 di Indonesia pada tanggal 24 Juni 2020 dan 7 Juli 2020 adalah sebesar 1051 kasus, dan 1209 kasus.

Selanjutnya dilakukan analisis statistik menggunakan *time-lag correlation* antara kata kunci pencarian dengan jumlah kasus baru COVID-19 di Indonesia per tanggal selama periode investigasi. Hasil dapat dilihat pada tabel 1 di bawah.

Tabel 1. Hasil *time-lag correlation* antara *keyword* pencarian dengan jumlah kasus baru Covid-19 di Indonesia

<i>Time-lag</i>	<i>Keyword</i>					
	<i>Masker</i>		<i>Hand sanitizer</i>		<i>Face shield</i>	
	<i>R</i>	<i>p value</i>	<i>R</i>	<i>p value</i>	<i>R</i>	<i>p value</i>
Lag -3	-0.569	0.000	-0.465	0.000	0.459	0.000
Lag -2	-0.583	0.000	-0.467	0.000	0.449	0.000
Lag -1	-0.600	0.000	-0.472	0.000	0.432	0.000
Lag 0	-0.600	0.000	-0.477	0.000	0.414	0.000
Lag +1	-0.601	0.000	-0.479	0.000	0.417	0.000
Lag +2	-0.602	0.000	-0.480	0.000	0.420	0.000
Lag +3	-0.609	0.000	-0.484	0.000	0.422	0.000

Dari tabel diatas dapat kita lihat yang pertama terdapat korelasi negatif yang signifikan antara *keyword* pencarian masker dengan jumlah kasus baru Covid-19 di Indonesia yang menandakan bahwa semakin semakin tinggi *keyword* pencarian masker maka semakin rendah angka kasus baru Covid 19 di Indonesia. Selanjutnya terdapat korelasi negatif yang signifikan terhadap pencarian *keyword hand sanitizer* yang menandakan bahwa semakin tinggi angka pencarian *keyword hand*

*sanitizer* maka semakin rendah angka kasus baru Covid-19 di Indonesia. Kemudian yang terakhir terdapat korelasi positif yang signifikan antara *keyword face shield* dengan angka kasus baru Covid-19 di Indonesia, yang menandakan bahwa semakin tinggi pencari *keyword face shield* maka semakin tinggi pula angka *new case* Covid-19 di Indonesia.

## PEMBAHASAN

*Google Trend* merupakan statistik pencarian berdasarkan *web* yang menampilkan topik pencarian populer berdasarkan waktu tertentu.<sup>10</sup> Berdasarkan analisis, data GT RSV mengenai kata kunci terkait alat pelindung diri selama pandemi, seperti masker, *hand sanitizer*, dan *face shield* di Indonesia dapat memantau reaksi penduduk di Indonesia terhadap pandemi COVID-19. Pencarian kata kunci 'masker' mengalami fluktuatif dalam kurun waktu pencarian. Hal ini diduga terkait dengan beberapa kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah seperti, kebijakan bekerja, belajar, dan beribadah dari rumah yang dinyatakan Presiden Indonesia Joko Widodo di Istana Negara Bogor pada saat konferensi pers pada tanggal tersebut.<sup>9</sup> Hal ini menunjukkan bahwa perhatian masyarakat terhadap COVID-19 kebijakan di awal pandemi adalah tinggi.<sup>11</sup> Selain itu, cepatnya peningkatan kasus COVID-19 di berbagai negara di dunia, termasuk Indonesia<sup>12</sup>, adanya panduan dari *World Health Organization* (WHO) mengenai penggunaan masker bagi semua, termasuk juga penggunaan masker bagi orang sehat<sup>13</sup>, dan juga himbauan dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) untuk menggunakan masker sesuai dengan rekomendasi WHO<sup>14</sup> turut mempengaruhi minat pencarian masyarakat. Sementara pencarian kata kunci *hand sanitizer* mengalami puncak pencarian diduga berkaitan dengan maraknya pemberitaan mengenai kegunaan *hand sanitizer* dalam upaya pencegahan infeksi virus *Corona*. Kata kunci *face shield* merupakan yang banyak dicari masyarakat sebagai upaya perlindungan terhadap virus *Corona*. Meskipun tidak sebanyak pencarian pada kata kunci sebelumnya, peningkatan ini diduga karena maraknya berita yang membahas penggunaan *face shield*<sup>15</sup>, serta membahas kelebihan dan kekurangan penggunaan *face shield*.<sup>16,17</sup>

Analisis *time-lag correlation* menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian sebelumnya dimana semua kata kunci pencarian masyarakat menunjukkan korelasi positif dengan kasus Covid-19.<sup>18,10</sup> Adanya pengaruh kelompok sebaya, pemberitaan media massa, kebijakan pemerintah, interaksi media sosial, dapat mempengaruhi perilaku pencarian kesehatan sehingga berdampak pada perhatian masyarakat yang pada awal pandemi cenderung tinggi, namun perhatian tersebut semakin berkurang seiring berjalannya waktu.

## KESIMPULAN

Pola pencarian mengenai hal yang berkaitan dengan COVID-19 di Indonesia mengenai alat protokol kesehatan seperti masker, *hand sanitizer*, dan *face shield* sedang ramai saat ini. Berdasarkan dari data *google trends*, kata kunci mengenai alat protokol kesehatan yang paling banyak dicari adalah masker. Dimana masker merupakan protokol kesehatan yang paling wajib untuk dipakai selama masa pandemi ini, mengingat penularan utama COVID-19 adalah melalui droplet ataupun airborne. Lalu *hand sanitizer* menempati urutan nomor dua yang paling banyak dicari. Hal ini disebabkan penggunaan hand sanitizer menjadi pilihan terbaik yang harus dilakukan saat tidak ada air mengalir dan sabun untuk mencuci tangan. *Face shield* merupakan pencarian nomor tiga yang dicari dengan persentase yang sangat sedikit dibandingkan pencarian masker dan hand sanitizer. Teknik pencarian dengan google trends sangat bermanfaat untuk melihat alat protokol kesehatan apa saja yang lebih dicari oleh masyarakat di masa pandemi ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh mahasiswa kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah membantu dalam penelitian ini. Kami mengucapkan terima kasih atas dukungan yang diberikan oleh Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 3]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
2. Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. *J Infect Public Health*. 2020;13(5):667–73.
3. Chandra M, Syakurah R. Potential use of personal protection online search during COVID-19 pandemic for predicting and monitoring public response. *Int J Public Heal Sci*. 2020;9(4):406–13.
4. Wibowo B, Widyastoeti TH, Satari HI, Manullang SH, Saptawati L, Sitohang G, et al. Petunjuk Teknis Alat Pelindung Diri (APD) dalam Menghadapi Wabah Covid-19. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020. p. 1–3.
5. Theopilus Y, Yogasara T, Theresia C, Octavia JR. Analisis Risiko Produk Alat Pelindung Diri (APD) Pencegah Penularan COVID-19 untuk Pekerja Informal di Indonesia. *J Rekrayasa Sist Ind*. 2020;9(2):115–34.
6. Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 Republik Indonesia. Statistik Perkembangan COVID19 di Indonesia [Internet]. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2020 [cited 2020 Sep 13]. Available from: <https://bnpb-inacovid19.hub.arcgis.com/search?collection=Dataset>
7. Riyanto AD. Pemanfaatan Google Trends Dalam Penentuan. *Semin Nas Inform*. 2014;1(1):52–9.

8. Dewi R, Janitra PA, Janitra PA, Aristi N, Aristi N. Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Informasi Kesehatan Bagi Masyarakat. *Media Karya Kesehat*. 2018;1(2):162–72.
9. Ihsanuddin. Kerja dari Rumah, Belajar dari Rumah, Ibadah di Rumah Perlu Digencarkan. *KOMPAS* [Internet]. 2020; Available from: <https://nasional.kompas.com/read/2020/03/16/15454571/jokowi-kerja-dari-rumah-belajar-dari-rumah-ibadah-di-rumah-perlu-digencarkan>
10. Amelia L, Syakurah RA. Analysis of public search interest towards immune system improvement during the COVID-19 pandemic using google trends. *Int J Public Heal Sci*. 2020;9(4):414–20.
11. Rizqullah MF, Syakurah RA. Analysis of public search interest regarding government containment policy on COVID-19 new cases in Indonesia , Malaysia and Singapore. *Heal Promot Perspect*. 2021;11(3):360–8.
12. World Health Organization., WHO. WHO CORONAVIRUS (COVID-19) DASHBOARD [Internet]. World Health Organization. 2020 [cited 2020 Sep 3]. Available from: <https://covid19.who.int/>
13. Putri GS. Update Corona 24 Maret: 384.432 Kasus di 196 Negara, 102.536 Sembuh. *KOMPASCOM* [Internet]. 2020; Available from: <https://www.kompas.com/sains/read/2020/03/24/123309623/update-corona-24-maret-384432-kasus-di-196-negara-102536-semuh>
14. Prastiwi D. Update Corona Senin 6 April 2020: Bertambah 28, Pasien Sembuh Covid-19 Jadi 192 Orang. *LIPUTAN6COM* [Internet]. 2020 Apr 6; Available from: <https://today.line.me/id/v2/article/Update+Corona+Senin+6+April+2020+Bertambah+28+Pasien+Sembuh+Covid+19+Jadi+192+Orang-E9BRQm>
15. Mangihot J. Penambahan Kasus Positif Virus Corona pada 11 April Jadi Rekor Tertinggi Kedua. *KOMPASCOM* [Internet]. 2020 Apr 11; Available from: <https://www.kompas.tv/article/75664/penambahan-kasus-positif-virus-corona-pada-11-april-jadi-rekor-tertingi-kedua>
16. Makarim FR. Seberapa Efektif Penggunaan Face Shield untuk Cegah Corona? [Internet]. *HALODOC*. 2020 [cited 2020 Jun 24]. Available from: <https://www.halodoc.com/artikel/seberapa-efektif-penggunaan-face-shield-untuk-cegah-corona>
17. CICILIA M. “Face shield” tidak efektif halau virus corona. *ANTARANEWSCOM*. 2020;
18. Mahfuza N, Syakurah RA, Citra R. Analysis and potential use of google trends as a monitoring tool for risk communication during COVID-19 pandemic. *Int J Public Heal Sci*. 2020;9(4):399–405.



## ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PERILAKU MEROKOK PADA REMAJA DI KABUPATEN KARAWANG

Salman<sup>1\*</sup>, Nilasari<sup>2</sup>, Suyitno<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Singaperbangsa Karawang

<sup>2</sup>Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup>Mahidol University

Menerima: 12 Juli 2021

Revisi: 22 September 2021

Diterima: 1 September 2021

### ABSTRAK

Konsumsi rokok disebut sebagai salah satu penyebab kematian terbesar di dunia, konsumsi rokok meningkat signifikan terutama dikalangan remaja. Secara Nasional persentase merokok pada remaja sebesar 32.20 %, Provinsi Jawa Barat menyumbang sebesar 35.78%, identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perilaku merokok dikalangan remaja sangat penting dilakukan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan fenomena perilaku merokok pada remaja. Studi *cross-sectional* dilakukan pada remaja yang berjumlah 120 orang. Data dikumpulkan dengan kuesioner dan diolah dengan analisis univariat, bivariat dengan uji *Chi-square* dan multivariat dengan uji regresi logistik. Berdasarkan analisis bivariat jenis kelamin ( $p=0,000$ ), sikap ( $p=0,002$ ), kemudahan mendapatkan rokok ( $p=0,006$ ), dan pengaruh teman sebaya ( $p=0,001$ ), berhubungan dengan perilaku merokok pada remaja. Sedangkan hasil uji multivariat menunjukkan pengaruh teman sebaya merupakan variabel yang paling berhubungan ( $p\text{-value} = 0.001$ ; OR = 4.842; 95%CI = 1.838-12.754) dengan fenomena perilaku merokok pada remaja. Bersikap tegas untuk menolak ajakan merokok dari teman-teman penting dilakukan oleh remaja.

**Kata kunci : Remaja, merokok, teman sebaya, jawa barat**

### ABSTRACT

*Cigarette consumption is called the one of the biggest causes of the death in the world. Cigarette consumption has increased significantly, especially among adolescents. Nationally the percentage of smoking in adolescents is 32.20%, West Java Province accounted for 35.78%; identifying factors that influence smoking behaviour in adolescents is very important. The study aims to determine the factors associated with smoking behaviour in adolescents in Junior High School 3 West Karawang. This cross-sectional study was conducted on 120 adolescents in Junior High School 3 West Karawang. The data were collected by questionnaire and analyzed by univariate analysis, bivariate with chi-square test and multivariate with logistic regression test. Based on bivariate analysis, gender ( $p=0.000$ ), attitude ( $p=0.002$ ), ease of getting cigarettes ( $p=0.006$ ), and peer influence ( $p=0.001$ ) were related to smoking behaviour in adolescents. The results of the multivariate analysis showed that peer influence was the most related variable ( $p\text{-value} = 0.001$ ; OR = 4.842; 95%CI = 1.838-12.754) with the phenomenon of smoking behavior among adolescents in Junior High School 3 West Karawang. Being assertive to rejected suggestions to smoke from friends is important for adolescents.*

**Keywords : Adolescents, smoking, peers, west java.**

\*corresponding Author:

Salman

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Singaperbangsa Karawang, Provinsi Jawa Barat, Indonesia

Email : [salman.kes@fikes.unsika.ac.id](mailto:salman.kes@fikes.unsika.ac.id)



Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulistiwa is Licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN c

Penyebab global utama dari kematian yang dapat dicegah adalah konsumsi tembakau. WHO menyatakan hampir 6 juta kematian per tahun disebabkan oleh konsumsi tembakau. Angka ini diperkirakan akan terus meningkat sekitar 8 juta kematian per tahun pada tahun 2030. Di Indonesia prevalensi merokok terus mengalami peningkatan sepanjang tahun yaitu sebesar 76.2% pada pria dan 3.6% pada wanita. Sementara itu, pada tahun 2016 dari 225.700 orang, meninggal oleh penyakit yang disebabkan konsumsi tembakau sebesar 21.37% pada pria dan 7.02% pada wanita di Indonesia.<sup>1</sup> Data dari *Tobacco Atlas* (2018) menyebutkan konsumsi rokok cukup mengkhawatirkan terutama dikalangan remaja, lebih dari 53.248.000 remaja (15+ tahun) mengkonsumsi rokok setiap harinya. Dikalangan remaja muda bahkan kondisinya lebih mengkhawatirkan lebih dari 469.000 remaja muda (10-14 tahun) sudah memulai mengkonsumsi rokok setiap hari.<sup>2</sup> Data lain dari *The Global Youth Tobacco Survey* (2019) yang dilakukan pada 9.992 siswa kelas 7 hingga 12 pada rentang usia 13-15 tahun menyebutkan 19.2% siswa, dengan 35.6% siswa laki-laki dan 3.5% siswa perempuan sudah menggunakan produk tembakau. Sementara itu, 18.8% siswa, dengan 35.5% siswa laki-laki dan 2.9% siswa perempuan sudah mengkonsumsi rokok.<sup>3</sup>

Provinsi Jawa Barat salah satu provinsi dengan persentase tinggi penduduk yang merokok usia  $\geq 15$  tahun sebesar 35.78%, dengan angka nasional sebesar 32.20%. Data dari Badan Pusat Statistik (2018) menyebutkan persentase merokok pada usia  $\leq 18$  tahun menurut kelompok usia pada usia 10-12 tahun sebesar 0.71%, 13-15 tahun sebesar 7.30% dan 16-18 tahun sebesar 21.57%, informasi ini tentunya perlu perhatian sangat serius mengingat dampak merokok yang sangat kompleks.<sup>4</sup>

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomer 109 Tahun 2012 tentang Pengamanan Bahan yang Mengandung Zat Adiktif berupa Produk Tembakau bagi Kesehatan menyebutkan rokok merupakan salah satu produk dari tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar dan dihisap dan atau dihirup asapnya, termasuk seperti rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotiana tabacum*, *nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin, tar dengan atau tanpa bahan tambahan.<sup>5</sup>

Komposisi didalam rokok berisi tembakau yang telah dicacah, cengkeh dan bahan perasa, sudah lama menjadi komoditi besar yang paling laris dipasaran, namun karena kandungan didalamnya (*nicotine*, *acetone*, *naphtylamine*, *methanol*, *pyrene*, *hydrogen cyanide*, *toluidine*, dan sebagainya) berbahaya untuk kesehatan menjadikan rokok mempunyai regulasi khusus seperti pembatasan jumlah produksi, peredaran dan konsumsi rokok di masyarakat.<sup>6</sup> Rokok berdampak terhadap gangguan kesehatan misalnya kandungan nikotin dapat menyebabkan efek candu yang memicu depresi, tubuh gemetar, kerusakan paru-paru permanen, penyempitan pembuluh darah dan kematian.<sup>7</sup>

Kematian akibat konsumsi rokok di dunia pada tahun 2030 sebesar 10 juta jiwa di mana 70% didalamnya berada di Negara berkembang seperti Indonesia. Hal ini diperkirakan akan terus

meningkat, sebesar 650 juta jiwa akan meninggal akibat konsumsi rokok, di mana separuhnya terjadi pada usia produktif seperti remaja.<sup>8</sup> Remaja menjadi target pemasaran rokok yang tepat, tanpa disadari atau tidak dimasyarakat mayoritas *social smoker* adalah para remaja. Fenomena ini tidak dipungkiri mengingat karakteristik dari remaja itu sendiri yang sangat erat dengan nilai kesetiakawanan, ditambah dengan karakter yang mudah terpengaruh oleh sesuatu yang baru, unik, menarik sehingga merasa tertantang ingin mencobanya.

Faktor-faktor yang memengaruhi seorang remaja untuk merokok sangatlah kompleks seperti kurangnya pengetahuan, pengaruh teman sebaya, promosi iklan, besarnya uang saku, dan sebagainya. Penelitian yang dilakukan oleh Eva Dwiyantri Lestari (2019) mendapatkan hasil ada hubungan antara pengaruh teman terhadap perilaku merokok (*P-value* ; 0.03), merokok dianggap sebagai suatu kebiasaan dalam pergaulan agar bisa membaur satu sama lain, dengan kata lain seseorang menerima ajakan untuk merokok merupakan salah satu bentuk penghormatan pada ajakan teman untuk memelihara kesetiakawanan.<sup>9</sup>

Penelitian lain yang dilakukan oleh Mellia Fransiska (2019) menyebutkan pengetahuan terkait bahaya rokok (*P-value* ; 0.03), promosi iklan rokok (*P-value* ; 0.04) berpengaruh terhadap perilaku merokok pada remaja. Pengetahuan yang cukup mengenai bahaya rokok cenderung akan memperkecil remaja untuk berperilaku merokok, sementara itu promosi iklan rokok yang sering terlihat terkesan bahwa merokok dianggap sebagai simbol kejantanan pria dengan menampilkan figur laki-laki yang atletis, tampan, gagah hal ini menjadikan keberhasilan dalam promosi iklan rokok, sehingga nilai dari bahaya rokok itu sendiri hilang melainkan hanya strategi membuat persepsi masyarakat terhadap rokok.<sup>10</sup> Industri rokok menargetkan remaja sebagai target pasar yang paling efektif, fenomena ini perlu mendapatkan perhatian lebih mengingat beban yang ditimbulkan sangatlah kompleks mulai dari beban kesehatan, ekonomi, sosial dan lingkungan yang tidak saja bagi perokok itu sendiri tetapi juga bagi orang lain. Berdasarkan uraian diatas melihat tingginya konsumsi rokok dikalangan remaja cukup mengkhawatirkan perlu dilakukan penelitian lebih mendalam. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan fenomena perilaku merokok pada remaja di SMP N 3 Karawang Barat

## **BAHAN DAN METODE**

Jenis penelitian yaitu penelitian observasional, dengan desain penelitian adalah *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa di SMP N 3 Karawang Barat, dengan jumlah sampel sebanyak 120 siswa yang dipilih menggunakan metode *stratified random sampling*, dengan rincian antara lain : kelas VII sebanyak 70 siswa, kelas VIII sebanyak 50 siswa, untuk kelas IX tidak dimasukkan dalam sampel mengingat kondisi untuk fokus ujian nasional.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2021 di SMP N 3 Karawang Barat, dimulai dengan uji pendahuluan. Variabel terikat penelitian ini yaitu perilaku merokok remaja. Sedangkan, variabel bebas yaitu jenis kelamin, tingkat pengetahuan, sikap, jumlah uang saku, terpapar iklan

rokok, kemudahan mendapatkan rokok, dan pengaruh teman sebaya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dari dokumen terkait data siswa dan data primer diperoleh dari observasi dan pengisian kuesioner. Analisis yang digunakan berupa analisis univariat, analisis bivariat dengan uji *Chi-square* dengan signifikansi hubungan pada tingkat kepercayaan 95%, serta derajat kemaknaan 5% dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik.<sup>11</sup>

## HASIL

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yaitu pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 63 siswa dan perempuan sebanyak 57 siswa. Hasil analisis bivariat antara variabel terikat dan variabel bebas disajikan pada Tabel 1. Variabel jenis kelamin, sikap, kemudahan mendapatkan rokok dan pengaruh teman sebaya pada analisis bivariat mendapatkan hasil yang signifikan ( $P\text{-value} < 0.05$ ) artinya memiliki hubungan terhadap perilaku merokok pada remaja di SMP N 3 Karawang Barat dan masuk dalam analisis multivariat. Selanjutnya, hasil analisis multivariat disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 1. Hasil Analisis Bivariat Variabel Penelitian**

No.	Variabel	Perilaku Merokok				Total		P-value	OR
		Ya		Tidak		N	%		
		n	%	n	%				
1.	Jenis kelamin								
	1. Laki-laki	26	41.3	37	58.7	63	100		
	2. Perempuan	6	10.5	51	89.5	57	100	<b>0.000*</b>	
2.	Tingkat pengetahuan								
	1. Rendah	17	28.3	43	71.7	60	100		
	2. Tinggi	15	25.0	45	75.0	60	100	0.680	
3.	Sikap								
	1. Negatif	22	40.0	33	60.0	55	100		
	2. Positif	10	15.3	55	84.7	65	100	<b>0.002*</b>	
4.	Jumlah uang saku								
	1. Terjangkau	11	26.9	30	73.1	41	100		
	2. Tidak terjangkau	21	26.6	58	73.4	79	100	0.977	
5.	Terpapar iklan rokok								
	1. Pernah	30	26.0	85	74.0	115	100		
	2. Tidak pernah	2	40.0	3	60.0	5	100	0.491	
6.	Kemudahan mendapatkan rokok								
	1. Ya	21	38.9	33	61.1	54	100		
	2. Tidak	11	16.7	55	83.3	66	100	<b>0.006*</b>	
7.	Pengaruh teman sebaya								
	1. Terpengaruh	17	46.0	20	54.0	37	100		
	2. Tidak terpengaruh	15	18.0	68	82.0	83	100	<b>0.001*</b>	

Sumber : Data Primer, 2021

**Tabel 2. Hasil Analisis Multivariat Variabel Penelitian**

Variabel	Adj. OR (95% CI)	P-value
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	11.388 (1.962-66.110)	0.007
Perempuan	1	
<b>Sikap</b>		
Negatif	2.133 (0.143-31.828)	0.583
Positif	1	
<b>Terpapar Iklan Rokok</b>		
Ya	0.265 (0.019-3.735)	0.325
Tidak	1	
<b>Pengaruh teman sebaya</b>		
Terpengaruh	4.842 (1.838-12.754)	<b>0.001*</b>
Tidak terpengaruh	1	

Sumber : Data Primer, 2021

Hasil analisis multivariat dengan uji regresi logistik menunjukkan bahwa pengaruh teman sebaya merupakan variabel yang paling dominan memengaruhi perilaku merokok pada remaja di SMP N 3 Karawang Barat dengan nilai  $P\text{-value} = 0.001$  dengan nilai  $OR = 4.842 (1.838-12.754)$  artinya remaja yang mendapatkan pengaruh dari teman sebaya berpeluang 4.842 kali berisiko untuk berperilaku merokok. (Tabel 2)

## PEMBAHASAN

### Hubungan Jenis Kelamin dengan Perilaku Merokok pada Remaja di SMP Negeri 3 Karawang Barat

Hasil analisis bivariat yang disajikan pada Tabel 1 mendapatkan hasil nilai  $P\text{-value} = 0.000$  dengan nilai  $OR = 5.973$ . Hasil ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan perilaku merokok dan remaja laki-laki memiliki peluang 5.973 kali lebih besar untuk merokok daripada remaja perempuan. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor intrinsik yang mendukung seorang remaja untuk merokok. Hal ini sesuai dengan penelitian Minarwati (2018) yang mendapatkan hasil bahwa perilaku merokok paling banyak pada remaja laki-laki.<sup>12</sup>

Perilaku merokok tidak mengenal muda atau tua, perempuan atau laki-laki, siapapun dapat menikmatinya. Paradigma yang berkembang dimasyarakat perilaku merokok sudah dianggap perilaku normal, bahkan untuk laki-laki merokok dianggap sebagai simbol kejantanan terlebih pada seorang remaja, sehingga tidak heran jika hasil berbagai penelitian menyatakan bahwa angka merokok pada remaja meningkat secara signifikan. Disisi lain, dalam tatanan masyarakat menganggap bahwa seorang remaja perempuan meskipun dianggap normal bagi sebagian orang, bagi sebagian lainnya menganggap perempuan merokok adalah sesuatu yang tabu dan memalukan. Penelitian yang dilakukan oleh Amanda Amos (2015) menyebutkan banyak perusahaan rokok yang menggunakan pendekatan gender untuk menargetkan perempuan dan remaja perempuan baik di Negara maju maupun berkembang. Di Negara maju persentase perempuan merokok menurun, tetapi terkonsentrasi pada Negara berkembang. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh *The Global Youth Tobacco Survey (GYTS)* mendapatkan hasil sebanyak 3.5% remaja perempuan saat ini menggunakan produk tembakau, 2.9% remaja perempuan saat ini merokok dan 0.7% remaja

perempuan saat ini menggunakan tembakau tanpa asap (rokok elektrik), angka ini tentunya akan terus bertambah apabila tidak ada kontrol khusus dari pembuat kebijakan<sup>13</sup>

### **Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Merokok pada Remaja di SMP Negeri 3 Karawang Barat**

Hasil analisis bivariat yang disajikan pada Tabel 1 mendapatkan hasil nilai *P-value* = 0.680 dengan nilai OR = 1.186. Hasil ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku merokok. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ati Siti Rochayati (2015) yang mendapatkan hasil ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku merokok pada remaja<sup>14</sup> Asumsi peneliti tidak signifikannya antara tingkat pengetahuan dengan perilaku merokok pada remaja dalam penelitian ini karena perilaku merokok tidak hanya dipengaruhi oleh faktor pengetahuan saja, melainkan beberapa faktor lain seperti faktor lingkungan, di mana lingkungan memiliki pengaruh besar dalam memengaruhi perilaku seseorang. Sebagaimana teori yang dikemukakan oleh H.L Bloom status kesehatan masyarakat dapat dipengaruhi oleh empat faktor yaitu perilaku, lingkungan, genetik, dan pelayanan kesehatan di mana dari empat faktor tersebut faktor lingkungan memberikan kontribusi besar dalam memengaruhi status kesehatan masyarakat, remaja dapat terpengaruh apabila dalam pergaulannya, bermain dalam lingkungan perokok untuk dapat bersosialisasi dan membaaur dengan teman-temannya<sup>15</sup>

Terlepas dari hasil analisis data diatas, fakta menunjukkan sebesar 71.7% siswa memiliki tingkat pengetahuan rendah, artinya masih banyak remaja yang kurang mengetahui terkait bahaya merokok, hal ini menunjukkan perlunya usaha untuk meningkatkan pengetahuan terutama bahaya rokok bagi kesehatan dikalangan remaja.

### **Hubungan Sikap dengan Perilaku Merokok pada Remaja di SMP Negeri 3 Karawang Barat**

Sikap diukur dengan melihat tanggapan para remaja terkait aspek pribadi, sosial dan lingkungan terkait rokok, kemudian digolongkan menjadi dua yaitu sikap negatif dan sikap positif. Hasil analisis bivariat yang disajikan pada Tabel 1 mendapatkan hasil nilai *P-value* = 0.002 (*P-value* < 0.05) dengan nilai OR = 3.667. Hasil ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara sikap dengan perilaku merokok, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Muzaffar (2020) dengan nilai *P-value* = 0.009 (*P-value* < 0.05).<sup>16</sup>

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa remaja yang merokok dengan sikap negatif sebanyak 22 orang, jumlah ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan remaja yang merokok memiliki sikap positif sebanyak 8 orang, hasil tersebut menunjukkan apabila remaja berperilaku merokok ada kecenderungan memiliki sikap kurang baik. Hasil ini juga didukung oleh nilai OR = 3.667 artinya remaja yang memiliki sikap negatif memiliki peluang 3.667 kali untuk merokok dibandingkan dengan remaja yang memiliki sikap positif. Teori Green (1980) menyampaikan sikap termasuk dalam faktor predisposisi yang mempermudah terjadinya perilaku seseorang, dalam hal ini sikap remaja terkait rokok agar remaja mendapatkan sikap yang baik maka diperlukan pemahaman, pemberian informasi yang tepat terkait bahaya konsumsi rokok dan cara menanggulangi akibat rokok yang

diberikan secara rutin oleh berbagai pihak misalnya pihak sekolah, dinas kesehatan atau puskesmas setempat.<sup>17</sup>

### **Hubungan Jumlah Uang Saku dengan Perilaku Merokok pada Remaja di SMP Negeri 3 Karawang Barat**

Jumlah uang saku diukur dengan rupiah uang saku yang diberikan oleh keluarga, kemudian digolongkan menjadi dua yaitu terjangkau jika uang saku  $\geq$  Rp. 10.000,- ; tidak terjangkau jika uang saku  $\leq$  Rp. 10.000,-. Hasil analisis bivariat yang disajikan pada Tabel 1 mendapatkan hasil nilai *P-value* = 0.977 dengan nilai OR = 1.013. Hasil ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah uang saku dengan perilaku merokok.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebanyak 21 orang remaja yang merokok termasuk dalam jumlah uang saku yang tidak terjangkau artinya banyak remaja yang menghabiskan uang sakunya untuk membeli rokok walau dengan uang saku yang tidak terjangkau. Banyaknya uang saku yang dimiliki oleh remaja akan memengaruhi jumlah konsumsi rokok per hari, meskipun hasil statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan namun nilai OR = 1.013 mendapatkah hasil diatas 1 artinya remaja dengan uang saku terjangkau berpeluang 1.013 kali untuk berperilaku merokok. Dapat dikatakan mereka lebih memilih untuk tidak makan daripada tidak merokok, padahal jika uang rokok tersebut dialihkan untuk membeli makanan yang lebih sehat maka dapat menunjang kesehatan dan produktivitas mereka untuk giat dalam bersekolah ataupun beraktivitas sehari-hari.

### **Hubungan Terpapar Iklan Rokok dengan Perilaku Merokok pada Remaja di SMP Negeri 3 Karawang Barat**

Hasil analisis bivariat menunjukkan nilai *P-value* = 0.491 dengan nilai OR = 0.529. Hasil ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara terpapar iklan rokok dengan perilaku merokok. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mellia Fransiska (2019) yang mendapatkan hasil *P-value* = 0.049 (*P-value* < 0.05). Namun demikian, hasil dari penelitian ini dapat diketahui bahwa remaja yang tidak merokok sebanyak 74% mengatakan pernah terpapar atau melihat iklan rokok misalnya melalui media televisi, koran, papan iklan di jalan dan konser musik.

Penelitian yang dilakukan oleh Sujuno Riyadi (2019) menyebutkan paparan iklan rokok berdampak tidak langsung terhadap perilaku merokok, melalui sikap dan niat individu untuk merokok.<sup>18</sup> Dalam memasarkan produknya, produsen rokok memiliki kemampuan dalam mengetahui target marketnya, misalnya mereka berkerjasama untuk mengadakan suatu konser musik yang dikemas promosi rokok dengan menampilkan bintang tamu yang digemari oleh para remaja, hal ini seringkali tidak dirasakan padahal itu adalah trik marketing agar para remaja tidak terfokus pada bahaya rokok melainkan pada figur yang ditampilkan.

Iklan rokok dikemas semenarik mungkin dengan mengambil tema pertemanan, persahabatan, terlebih lagi kondisi saat ini iklan rokok dibuat begitu bersahabat dengan para remaja yang menampilkan figur pria muda yang tampan, atletis, gagah, mereka menjelajahi alam menggunakan jeep, naik gunung, berselancar, dalam hal ini iklan tersebut seakan berhasil menjual

nuansa jiwa muda, berpetualangan untuk produk rokok yang mereka jual yang khas dengan jiwa para remaja.

### **Hubungan Kemudahan Mendapatkan Rokok dengan Perilaku Merokok pada Remaja di SMP Negeri 3 Karawang Barat**

Kemudahan mendapatkan rokok diukur dengan akses remaja mendapatkan rokok misalnya dari keluarga, teman, lingkungan sekolah atau rumah disekitarnya menjual rokok. Hasil analisis bivariat menunjukkan nilai  $P\text{-value} = 0.006$  dengan nilai  $OR = 3.182$ . Hasil ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kemudahan mendapatkan rokok dengan perilaku merokok dan remaja yang mendapatkan kemudahan untuk membeli rokok berpeluang 3.182 kali untuk berperilaku merokok.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arlinda Sani (2019) yang mendapatkan hasil  $P\text{-value} = 0.205$  ( $P\text{-value} > 0.05$ ) dengan nilai  $OR = 1.6$  artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara kemudahan mendapatkan rokok dengan perilaku merokok pada remaja, namun hasil penelitian ini mendapatkan nilai  $OR$  diatas 1 artinya meskipun tidak ada hubungan, tetapi remaja yang mendapatkan kemudahan untuk membeli rokok berpeluang 1.6 kali untuk berperilaku merokok.<sup>19</sup>

Akses seorang remaja untuk mendapatkan rokok misalnya melihat perilaku orang terdekatnya merokok, secara tidak langsung akan menimbulkan pemikiran ingin mencobanya. Kemudian, membeli sendiri dengan uang yang dimilikinya di warung-warung, karena saat ini pun regulasi terkait penjualan rokok belum terpapar begitu jelas untuk peredaran rokok sehingga setiap orang punya akses untuk membelinya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh *The Global Youth Tobacco Survey* (2019) menyatakan terdapat 76.6% siswa membeli rokok dari toko klontong, pedagang kaki lima atau kios, dan diantara siswa yang sedang merokok yang mencoba membeli rokok 60% tidak dicegah untuk membeli rokok walaupun usia mereka masih belum cukup.

### **Hubungan Pengaruh Teman Sebaya dengan Perilaku Merokok pada Remaja di SMP Negeri 3 Karawang Barat**

Hasil analisis bivariat menunjukkan nilai  $P\text{-value} = 0.001$  dengan nilai  $OR = 3.853$ . Hasil ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara pengaruh teman sebaya dengan perilaku merokok dan remaja yang mendapatkan pengaruh dari teman sebaya berpeluang 3.853 kali berisiko untuk berperilaku merokok dibandingkan dengan remaja yang tidak mendapatkan pengaruh dari teman sebaya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mellia Fransiska (2019) mendapatkan nilai  $P\text{-value} = 0,033$  dan Eva Dwiyanti Lestari (2019) nilai  $P\text{-value} = 0,001$  ( $P\text{-value} < 0.05$ ) artinya ada hubungan antara pengaruh teman sebaya dengan perilaku merokok pada remaja.

Kondisi saat ini sering dijumpai remaja yang merokok, hal ini menunjukkan kemungkinan teman-temannya adalah perokok. Peneliti berasumsi apabila teman-teman sebaya di sekolahnya merokok, maka tak lain remaja akan merasa penasaran dengan rokok, tergoda dan ingin mencobanya. Dari hasil analisis multivariat juga diketahui pengaruh teman sebaya merupakan variabel yang paling

dominan dalam memengaruhi perilaku merokok pada remaja, hal ini tidak dipungkiri kerap kali kita sulit menolak ajakan dari orang terdekat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Paulo Vitoria (2020) terkait studi kohort pemodelan pengaruh teman sebaya pada perilaku merokok dikalangan remaja yang dilakukan selama dua tahun mendapatkan hasil pemilihan teman sebaya, sahabat dan teman kelas memiliki pengaruh yang lebih kuat memengaruhi perilaku merokok pada remaja.<sup>20</sup>

Penelitian lain oleh Emily Long (2019) menyebutkan bahwa remaja merasakan penerimaan sosial lebih tinggi dari penggunaan rokok dari waktu ke waktu. Masa remaja merupakan tahap perkembangan seseorang yang sangat rentan akan pengaruh sosial.<sup>21</sup> Seseorang menerima ajakan untuk merokok adalah sebagai bentuk penghormatan pada ajakan dari untuk memelihara rasa kesetiakawanan dalam kehidupan bersosialisasi, perokok jenis ini disebut *social smoker*, hal ini dapat menjadi *heavy smoker* apabila terus berada dalam kondisi lingkungan dan teman yang merokok secara intens, sehingga tidak heran bahwa angka merokok pada remaja saat ini terus meroket

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat empat variabel yang berhubungan dengan perilaku merokok yaitu variabel jenis kelamin, sikap, kemudahan mendapatkan rokok dan pengaruh teman sebaya. Sementara itu, pengaruh teman sebaya merupakan variabel yang paling dominan memengaruhi fenomena perilaku merokok pada remaja di SMP N 3 Karawang Barat. Rekomendasi yang diberikan antara lain : perlu adanya kerjasama lintas sektor antara Dinas Pendidikan dan Dinas Kesehatan setempat, terutama pemberian promosi, informasi dan edukasi yang berkaitan dengan perilaku merokok pada remaja sedini mungkin misalnya pada saat masuk SMP kelas VII atau bangku SD kelas V atau VI secara berkala. Pihak sekolah dapat memberikan sanksi yang tegas apabila didapati siswanya merokok di lingkungan sekolah atau masih memakai seragam sekolah dan dapat memanfaatkan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) sebagai wadah klinik berhenti merokok dengan memberikan konseling secara berkala apabila ada siswanya yang ingin berhenti merokok

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh Guru khususnya Siswa dan Siswi kelas VII dan VIII SMP N 3 Karawang Barat, yang telah memberikan tempat penelitian, dukungan dan partisipasinya sebagai responden, serta pihak lain yang terlibat dalam penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. World Health Organization. Global Youth Tobacco Survey (GYTS): Indonesia report 2014 [online]. [http://www.searo.who.int/tobacco/data/ino\\_rtc\\_reports/en/%5Cnhttp://www.searo.who.int/tobacco/documents/ino\\_gyts\\_report\\_2014.pdf](http://www.searo.who.int/tobacco/data/ino_rtc_reports/en/%5Cnhttp://www.searo.who.int/tobacco/documents/ino_gyts_report_2014.pdf). [Diakses pada 17 Juli 2020].
2. Cahn WZ, Drope J, Hamill S, Islami F, Liber A, Nargis N, et al. The Tobacco Atlas: Sixth Edition. American Cancer Society. USA. 2018. [https://tobaccoatlas.org/wp-content/uploads/2018/03/TobaccoAtlas\\_6thEdition\\_LoRes\\_Rev0318.pdf](https://tobaccoatlas.org/wp-content/uploads/2018/03/TobaccoAtlas_6thEdition_LoRes_Rev0318.pdf)
3. World Health Organization. Global Youth Tobacco Survey (GYTS): Fact Sheet Indonesia. [online]. <https://www.who.int/docs/defaultsource/searo/indonesia/indonesia-gyts2019> [Diakses pada 17 Juli 2020].
4. Badan Pusat Statistik. Persentase Merokok pada Penduduk  $\geq 15$  Tahun menurut Kelompok Umur 2015-2018. <https://www.bps.go.id/dynamictable>. [Diakses pada 22 Juli 2020].
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2012 tentang Pengamanan Bahan yang Mengandung Zat Adiktif berupa Produk Tembakau bagi Kesehatan. <http://www.bphn.go.id/data/documents/12pp109.pdf>. [Diakses pada 22 Juli 2020].
6. Effendi DE, Laksono AD, Machfutra ED. Diskursus tentang Rokok. Pro-kontra Diskursus Rokok dalam Media Sosial. 2014;135–85. <https://www.researchgate.net/publication/326439678>. [Diakses pada 22 Juli 2020].
7. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Hidup Sehat Tanpa Rokok. Kementerian Kesehatan Indonesia RI. 2017;39. <http://p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-p2ptm/hidup-sehat-tanpa-rokok>. [Diakses pada 24 Juli 2020].
8. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Perilaku Merokok Masyarakat Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. 2018. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/pusdatin/infodatin-hari-tanpa-tembakau-sedunia.pdf>. [Diakses pada 24 Juli 2020].
9. Eva S, Lestari D, Lestari ED, Sarmadani SA, et al. Hubungan Tingkat Stres , Pengaruh Keluarga dan Teman Sebaya dengan Status Merokok pada Mahasiswa Laki-Laki UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2019. Media Litbang Kesehatan. 2019;9(Ci):321–8. <https://doi.org/10.22435/mpk.v29i4.2025>
10. Fransiska M, Firdaus PA. Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Merokok pada Remaja Putra SMA X Kecamatan Payakumbuh. 2019; Jurnal Kesehatan. 01:11–6. <https://dx.doi.org/10.35730/jk.v10i1.367>
11. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 2010.
12. Mirnawati M, Nurfitriani N, Zulfiarini FM, Cahyati WH. Perilaku Merokok pada Remaja Umur 13-14 Tahun. Higeia Journal Public Health Research and Development. 2018;2(186):396–405. <https://doi.org/10.15294/higeia.v2i3.26761>
13. Amos A, Greaves L, Nichter M, Bloch M. Women and Tobacco : a Call for Including Gender in Tobacco Control Research , Policy and Practice. 2015;236–44. doi.10.1136/tobaccocontrol-2011-050280
14. Rochayati AS, Hidayat E. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Perilaku Merokok Remaja di Sekolah Menengah Kejuruan Kabupaten Kuningan. The Soedirman Journal of Nursing). 2015 Vol. 10. <http://jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/viewfile/587/326>
15. Ryadi, Slamet. Ilmu Kesehatan Masyarakat. [online]. Google Buku. Tersedia dari: <https://books.google.co.id/books>. [Diakses pada 27 Juli 2020].

16. Muzaffar, Wulandari A. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Remaja dengan Bahaya Merokok di Desa Pante Raya Kecamatan Wih Pesam Kabupaten Bener Meria. *Journal HTM* 2020;6(1):495–504. <http://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/artile/view/729>
17. Maulana Heri. *Promosi Kesehatan*. [online]. Google Buku. Tersedia dari : <https://books.google.co.id/books>. [Diakses pada 27 Juli 2020].
18. Riyadi S, Murti B, Akhyar M. Predicting Tobacco Smoking Among Adolescents Using Social Capital and Media Exposure with Theory of Planned Behavior : Path Analysis Evidence from Indonesia. *Global Journal of Health Science*. 2019;11(7):18–28. <https://ideas.repec.org/a/ibn/gjhsjl/v11y2019i7p18.html>
19. Sari A. Perilaku Merokok di Kalangan Siswa Sekolah Menengah Atas di Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*. 2019;11:238–44. <https://doi.org/10.52022/jikm.v11i3.9>
20. Vitória P, Pereira SE, Muinos G, Vries H De, Lima ML. Parents Modelling, Peer Influence and Peer Selection Impact on Adolescent Smoking Behavior: a Longitudinal Study in Two Age Cohorts. *Addictive Behavior*. 2020. 106131. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106131>.
21. Long E, Valente TW. Perceived Social Acceptability and Longitudinal Trends in Adolescent Cigarette Smoking. *Prevention Science*. 2019;20(6):824–32. *Science*. 2019;20(6):824–32. <https://doi.org/10.1007/s11121-018-0945-y>.



## KAJIAN DAMPAK KEBISINGAN AKIBAT AKTIVITAS PERTAMBANGAN DI AREA WASHING PLANT

Fitriana Meilasari<sup>1\*</sup>, Hendri Sutrisno<sup>2</sup>, Refi Ariqah<sup>3</sup>, Linda Suwarni<sup>4</sup>, Azwa Nirmala<sup>5</sup>, Yoga Herlambang  
Windy Ricka Wibowo<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,5,6</sup> Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura

<sup>4</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pontianak

Menerima: 15 Agustus 2021

Revisi: 28 Agustus 2021

Diterima: 10 September 2021

### ABSTRAK

Pencucian bauksit adalah satu diantara tahapan yang dilakukan dalam proses pengolahan bijih bauksit. Pencucian bauksit bertujuan untuk menghilangkan pengotor bauksit, sehingga terjadi peningkatan kualitas dan kemurnian bahan yang diproduksi. Proses pencucian bauksit dilakukan di *washing plant*. Proses pencucian bauksit menggunakan peralatan mekanis yang berpotensi menyebabkan kebisingan. Efek kebisingan adalah penurunan kualitas fisik dan nonfisik pekerja. Tujuan penelitian adalah mengkaji dampak kebisingan terhadap para pekerja dan mengkaji hubungan antara dampak kebisingan (gangguan pendengaran) dengan karakteristik pekerja (umur dan masa kerja). Penelitian ini menerapkan metode observasional dan pendekatan induktif. Teknik pengambilan sampel adalah total sampling. Data kuesioner hasil penelitian diolah menggunakan *software* SPSS dan perhitungan *Product Moment*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak kebisingan pada pekerja adalah gangguan komunikasi (76%), gangguan psikologis (64%), dan gangguan pendengaran (16%). Berdasarkan hasil analisis SPSS diketahui bahwa nilai signifikan pada uji korelasi antara umur dan gangguan pendengaran sebesar 0,025. Sedangkan nilai signifikan pada uji korelasi antara masa bekerja dan gangguan pendengaran adalah 0,000. Nilai signifikan kedua variabel tersebut lebih kecil daripada taraf signifikansi (5%). Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara dampak kebisingan dengan karakteristik pekerja. Adapun hasil uji perhitungan dengan metode *Product Moment* diketahui bahwa nilai *r* korelasi antara umur dan gangguan pendengaran sebesar -0,447 dan nilai *r* korelasi antara masa bekerja dan gangguan pendengaran adalah -0,697. Rekomendasi upaya pengendalian kebisingan berupa pemasangan papan informasi memuat nilai intensitas kebisingan, peningkatan upaya pengawasan penggunaan APD, pemberian penghargaan kepada pekerja yang disiplin menggunakan APD, memperhatikan masa pemakaian *earplug* dan *earmuff*, serta penanaman tanaman yang dapat mereduksi kebisingan.

**Kata Kunci:** Bauksit, kebisingan, *washing plant*.

### ABSTRACT

*Bauxite leaching is one of the steps carried out in the bauxite ore processing process. Bauxite washing aims to remove bauxite impurities, increasing the quality and purity of materials produced. The bauxite washing process is carried out at the washing plant. The bauxite washing process uses mechanical equipment that has the potential to cause noise. The effect of noise is a decrease in the physical and non-physical qualities of workers. The purpose of the study is to examine the impact of noise on workers and examines the relationship between the effect of noise (hearing loss) and the characteristics of workers (age and years of service). This study applies an observational method and an inductive approach. The sampling technique is total sampling. The research questionnaire data were processed using SPSS software and manual calculation of Product Moment. The results showed that the effects of noise on workers were communication disorders (76%), psychological disorders (64%), and hearing problems (16%). Based on the results of the SPSS analysis, the significant value in the correlation test between age and hearing loss is 0.025. In contrast, the significant value in the correlation test between the working period and hearing loss is 0.000. The substantial value in the two variables is smaller than the significance level (5%). Based on this statement, it can be concluded that there is a relationship between the impact of noise and the characteristics of workers. As for the results of the calculation test using the Product Moment method, it is known that the *r* correlation value between age and hearing loss is -0.447, and the *r* correlation value between working period and hearing loss is -0.697. Recommendations for noise control efforts in the form of installing information boards containing noise intensity values, increasing efforts to supervise the use of PPE, giving awards to workers who are disciplined in using PPE, paying attention to the period of wearing earplugs and earmuffs, and planting plants that can reduce noise.*

**Key Words:** Bauxite, noise, *washing plant*.

\*corresponding Author:

Fitriana Meilasari, S.Si.,M.T

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Pertambangan Untan

Email : [fitriana@untan.ac.id](mailto:fitriana@untan.ac.id)



Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulistiwa is Licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Bauksit merupakan bijih utama alumina yang dihasilkan dari proses pelapukan dari batuan kaya alumina silikat lainnya.<sup>1</sup> Pencucian bijih bauksit merupakan satu diantara rangkaian tahapan yang dilakukan dalam proses pengolahan bauksit.<sup>2</sup> Proses pencucian bijih bauksit bertujuan untuk menghilangkan pengotor bauksit, sehingga menghasilkan kadar kemurnian bauksit yang lebih tinggi. Proses pencucian bauksit dilakukan di instalasi pencucian (*washing plant*). PT ANTAM Tbk - ANTAM, UBP Bauksit Kalimantan Barat memiliki 2 unit *washing plant* yang aktif beroperasi. Masing-masing unit *washing plant* memiliki kapasitas pencucian sebesar 70 ton per jam dan 250 ton per jam. Total kapasitas pencucian material bauksit sekitar 320 ton per jam jika kedua unit *washing plant* tersebut dioperasikan secara bersamaan. Aktivitas pencucian bijih bauksit yang menggunakan peralatan mekanis berpotensi menyebabkan tekanan pada lingkungan karena menghasilkan frekuensi bunyi yang cukup besar. *Real impact* akibat adanya kegiatan tersebut adalah kebisingan.<sup>3</sup>

Kebisingan adalah bunyi yang mengganggu.<sup>4</sup> Pekerja tambang yang berada pada sekitar area *washing plant* berpotensi besar terpajan kebisingan. Paparan kebisingan maksimum adalah 8 jam per hari dengan intensitas kebisingan maksimum 85 dBA.<sup>5</sup> Apabila kebisingan yang dihasilkan oleh alat-alat pertambangan melebihi nilai ambang batas dan pekerja yang berada pada area tersebut terpajan terus menerus lebih dari 8 jam dengan tingkat kebisingan > 85 dBA maka berpotensi mengganggu kesehatan. Satu diantara dampak negative yang ditimbulkan oleh kebisingan adalah gangguan kesehatan seperti hipertensi.<sup>6</sup> Hipertensi yang merupakan satu diantara penyakit pembuluh darah.<sup>7</sup> Hipertensi disebabkan oleh adanya tekanan darah yang mengalami peningkatan. Tekanan darah sistole dan tekanan darah diastole mengalami peningkatan akibat adanya paparan kebisingan pada pekerja yang melebihi nilai ambang batas.<sup>8</sup> Dampak negative lainnya yang ditimbulkan akibat kebisingan adalah gangguan konsentrasi.<sup>9</sup> Gangguan konsentrasi merupakan aspek kognitif. Aspek ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Kondisi lingkungan yang bising berpotensi menurunkan konsentrasi.<sup>10</sup> Kebisingan menyebabkan gangguan pendengaran.<sup>11-15</sup> Aspek kebisingan yang menyebabkan gangguan pendengaran adalah intensitas kebisingan dan paparan kebisingan.<sup>16</sup> Kebisingan juga menimbulkan ketidaknyamanan,<sup>17</sup> gangguan psikologis,<sup>18</sup> terganggunya sistem keseimbangan, gangguan komunikasi, gangguan fisiologis,<sup>19</sup> serta kelelahan kerja.<sup>20</sup>

Tingkat kebisingan di area sekitar *washing plant* pada daerah penelitian adalah 68 – 89 dB (kondisi searah angin) dan 79 – 94 dB (kondisi berlawanan arah angin). Sedangkan tingkat kebisingan di area sumber kebisingan (*hopper*, *trommol*, dan *jaw crusher*) pada kegiatan pencucian bauksit sekitar 91 – 100 dB. Tingkat kebisingan tersebut melebihi baku tingkat kebisingan.<sup>21</sup> Baku tingkat kebisingan adalah batas maksimal tingkat kebisingan yang diperbolehkan dibuang ke lingkungan dari usaha atau kegiatan sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Baku tingkat kebisingan pada area industri seperti pertambangan berdasarkan Kepmen Lingkungan Hidup No.48, 1996 adalah 70 dB (A).<sup>22</sup> Sedangkan nilai ambang batas kebisingan berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia Nomor :

KEP.51/MEN/1999 adalah 85 dBA.<sup>23</sup> Paparan kebisingan per hari adalah 8 jam kerja. Faktor eksternal dan internal mempengaruhi besar kecilnya nilai tingkat kebisingan. Faktor eksternal yang mempengaruhi nilai tingkat kebisingan adalah kecepatan dan arah angin, suhu, serta kelembaban.<sup>24</sup> Sedangkan faktor internal yang mempengaruhi nilai tingkat kebisingan adalah sumber kebisingan.

Kebisingan pada area kerja berpotensi menyebabkan penurunan produktivitas pekerja. Satu diantara upaya pemerintah dalam mengatasi masalah tersebut adalah melakukan kegiatan sosialisasi program K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja). Sosialisasi program K3 diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kerja. Salah satu diantara program K3 yang dicanangkan oleh pemerintah adalah pengendalian kebisingan. Pengendalian kebisingan adalah satu diantara upaya pengendalian di lingkungan kerja. Pengendalian kebisingan bertujuan untuk meminimalisir paparan kebisingan terhadap pekerja.<sup>25</sup> Usaha pengendalian kebisingan berdasarkan pada dampak yang ditimbulkan. Oleh karena itu, perlu adanya kajian dampak kebisingan, sehingga rekomendasi pengendalian kebisingan yang diberikan tepat. Faktor lain yang dikaji pada penelitian ini adalah hubungan antara dampak kebisingan dengan karakteristik pekerja. Dampak kebisingan dipengaruhi oleh lingkungan seperti kondisi lingkungan kerja. Lingkungan kerja yang nyaman mempengaruhi produktivitas kerja. Produktivitas kerja cenderung menurun jika suasana kerja bising.<sup>26</sup>

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di sekitar area *washing plant* PT ANTAM Tbk - ANTAM, UBP Bauksit Kalimantan Barat. Penelitian menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan metode observasional dan menggunakan pendekatan induktif. Penelitian dengan metode observasional merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara pengamatan di lapangan. Pendekatan induktif adalah pendekatan yang dilakukan untuk membangun sebuah teori berdasarkan observasi di lapangan kemudian ditarik kesimpulan.

Data yang diinventarisasi pada riset ini adalah data primer dan data sekunder. Data kuesioner yang berisi tentang pengetahuan kebisingan, penanggulangan kebisingan yang telah dilakukan, dan dampak kebisingan merupakan data primer. Jenis kuesioner yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis kuesioner kombinasi. Sedangkan data sekunder terdiri dari data jumlah karyawan, data hari kerja dan jumlah jam kerja, serta data *Medical Check Up* (MCU). Jumlah sampel penelitian sebanyak 25 pekerja pada sekitar area *washing plant* pada saat *shift* siang. Adapun penentuan jumlah sampel menggunakan *Nonprobability Sampling* dengan jenis *sampling* jenuh. Teknik pengambilan sampel adalah total *sampling* yaitu semua populasi digunakan sebagai sampel.

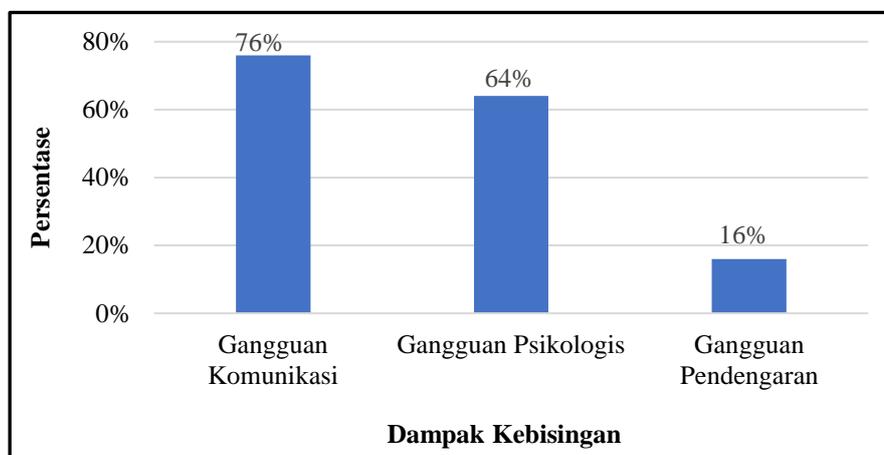
Data kuesioner diolah menggunakan *software* SPSS dan perhitungan *Product Moment*. Penggunaan *software* SPSS dapat mempermudah dalam proses pengujian validitas dan reliabilitas serta uji korelasi antara 2 variabel dari data kuesioner yang didapatkan. Uji korelasi pada penelitian ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas terdiri dari variabel umur, masa

kerja, upaya penanggulangan kebisingan, dan pengetahuan. Sedangkan variabel terikatnya adalah dampak kebisingan dan gangguan pendengaran.

## HASIL

### Analisis Dampak Kebisingan

Pekerja yang berada pada sekitar area *washing plant* berpotensi besar terpajan kebisingan. Apabila pekerja tersebut terpajan kebisingan terus menerus dengan tingkat kebisingan yang melebihi nilai ambang batas maka dapat mengganggu kesehatan. Dampak kebisingan di sekitar area *washing plant* adalah gangguan komunikasi (76%), gangguan psikologis (64%), dan gangguan pendengaran (16%) (Gambar 1).



Gambar 1. Persentase Dampak Kebisingan

### Uji Korelasi antara Pengetahuan dan Dampak Kebisingan

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dan dampak kebisingan. Pernyataan ini berdasarkan pada nilai signifikansinya (0,651) lebih besar daripada taraf signifikansi (0,05) (Tabel 2). Hal ini juga berhubungan dengan tidak adanya aksi atau tindakan yang dilakukan dari pengetahuan terhadap dampak, sehingga tidak berpengaruh terhadap dampak kebisingan yang ditimbulkan.

### Uji Korelasi antara Penanggulangan Terhadap Dampak Kebisingan

Hasil uji korelasi antara penanggulangan dan dampak menghasilkan nilai signifikan  $<$  taraf signifikansi (0,009  $<$  0,05), sehingga terdapat hubungan antara penanggulangan dan dampak kebisingan (Tabel 2). Berdasarkan uji korelasi menggunakan metode *Product Moment* didapatkan nilai  $r$  korelasi sebesar 0,51. Berdasarkan interval kekuatan korelasi antara penanggulangan dan dampak kebisingan termasuk dalam kategori korelasi kuat dengan interval 0,510 – 0,75. Hal ini juga dikarenakan penanggulangan kebisingan lebih menunjukkan aksi atau tindakan yang dilakukan sehingga lebih berpengaruh terhadap dampak kebisingan yang ditimbulkan. Adapun dampak yang

ditimbulkan akibat kebisingan yang ada di area *washing plant* adalah berupa gangguan komunikasi (76%), gangguan psikologis (64%), dan gangguan pendengaran (16%) (Gambar 1).

### Uji Korelasi antara Karakteristik Pekerja (Umur dan Masa Bekerja) dengan Gangguan Pendengaran

#### Uji korelasi antara umur dan gangguan pendengaran

Berdasarkan analisis bivariat maka hubungan antara umur dan gangguan pendengaran menghasilkan nilai signifikan < taraf signifikan ( $0,025 < 0,05$ ) (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur dan gangguan pendengaran. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *Product Moment* didapatkan nilai  $r$  korelasi sebesar  $-0,447$  (Tabel 1). Nilai ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang korelasi cukup antara umur dan gangguan pendengaran.

#### Uji korelasi antara masa bekerja dan gangguan pendengaran

Berdasarkan analisis bivariat maka hubungan antara umur dan gangguan pendengaran menghasilkan nilai signifikan < taraf signifikan ( $0,000 < 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan antara masa bekerja dengan gangguan pendengaran (Tabel 2). Hubungan masa bekerja dengan gangguan pendengaran menunjukkan kekuatan hubungan korelasi kuat, hal ini dapat dilihat dari nilai korelasi yang didapatkan sebesar  $-0,697$  (Tabel 1).

Tabel 1. Analisis Korelasi Hubungan Antara Karakteristik Pekerja dan Gangguan Pendengaran

Variabel Karakteristik Pekerja		Gangguan Pendengaran		Nilai Korelasi
		Ya	Tidak	
Umur Pekerja	< 45	-	80%	-0,447
	$\geq 45$	16%	4%	
Masa Kerja	< 5 tahun	-	80%	-0,697
	$\geq 5$ tahun	16%	4%	

Nilai korelasi untuk karakteristik pekerja baik variabel umur dan masa bekerja dengan gangguan pendengaran menunjukkan nilai negative. Nilai negative tersebut menyatakan bahwa kenaikan variabel A (karakteristik pekerja) tidak diikuti kenaikan variabel B (gangguan pendengaran). Adapun hubungan korelasinya antar variabel (karakteristik pekerja dan gangguan pendengaran) adalah cukup sampai kuat.

#### Uji Korelasi antara Umur dan Masa Bekerja

Hubungan antara umur dan masa kerja dianalisis dengan menggunakan uji *Correlation Coefficients - Pearson* dan metode *Product Moment*. Berdasarkan hasil uji *Correlation Coefficients - Pearson* diketahui bahwa nilai signifikannya < taraf signifikansinya ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel (umur dan masa kerja) memiliki hubungan (Tabel 2). Nilai

korelasi antara umur dan masa kerja berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode *Product Moment* sebesar 0,699. Nilai tersebut menunjukkan hubungan yang kuat antar variabel tersebut.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Semua Variabel

Uji Korelasi	Statistik Uji (Nilai Signifikan)	Kesimpulan
Hubungan antara Pengetahuan dan Dampak Kebisingan	0,651 (Pengetahuan)	Nilai signifikan > taraf signifikansi (0,651 > 0,05). Maka $H_0$ diterima ataupun $H_1$ ditolak, maksudnya tidak terdapat hubungan antara pengetahuan dan dampak kebisingan
Hubungan antara Penanggulangan dan Dampak Kebisingan	0,009 (Penanggulangan)	Nilai signifikan < taraf signifikansi (0,009 < 0,05). Maka $H_0$ ditolak ataupun $H_1$ diterima, artinya penanggulangan dan dampak Kebisingan memiliki hubungan.
Hubungan antara Umur dan Gangguan Pendengaran	0,025	Nilai signifikan < taraf signifikansi (0,025 < 0,05) maka $H_0$ ditolak ataupun $H_1$ diterima. Artinya terdapat hubungan antara umur dan gangguan pendengaran.
Hubungan antara Masa Bekerja dan Gangguan Pendengaran	0,000	Nilai signifikan < taraf signifikansi (0,000 < 0,05), maka $H_0$ ditolak ataupun $H_1$ diterima. Maka terdapat hubungan antara masa bekerja dan gangguan pendengaran.
Hubungan antara Umur dan Masa Kerja	0,000	Nilai signifikan < taraf signifikansi (0,000 < 0,05) maka $H_0$ ditolak ataupun $H_1$ diterima. Artinya terdapat hubungan antara umur dan masa kerja.

Tabel 2 menunjukkan kesimpulan hasil uji korelasi semua variabel. Hanya variabel pengetahuan dan dampak kebisingan yang tidak memiliki hubungan. Nilai signifikansi uji korelasi variabel tersebut lebih besar dari nilai taraf signifikansinya (0,651 > 0,05). Artinya  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

## Upaya Pengendalian Kebisingan

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden maka diketahui bahwa upaya pengendalian kebisingan yang dilakukan oleh perusahaan adalah berupa pengendalian administratif dan alat pelindung diri (APD). Upaya pengendalian kebisingan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Upaya Pengendalian Kebisingan oleh Perusahaan

Pengendalian Risiko	Jenis Pengendalian	Keterangan
Administratif	Pemeriksaan Kesehatan Pekerja	Perusahaan melakukan <i>medical check up</i> secara berkala satu tahun sekali kepada para pekerja baik yang berada di kantor maupun yang berada di lapangan. <i>Medical check up</i> ini dilakukan untuk mengetahui perkembangan kesehatan para pekerja. Berdasarkan hasil <i>medical check up</i> diketahui bahwa sebagian pekerja yang berada di area <i>washing plant</i> mengalami gangguan pendengaran. Hal ini terlihat dari hasil audiometrinya.
	Melakukan <i>Training K3</i>	Perusahaan sudah memberikan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) kepada para pekerja termasuk pekerja yang bekerja di area <i>washing plant</i> . Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran para pekerja akan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja. Pelatihan K3 juga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pekerja tentang upaya pengendalian yang dapat dilakukan oleh pekerja untuk meminimalisir dampak risiko kerja seperti kebisingan.
	Pemasangan <i>Safety Sign</i>	Pemasangan <i>safety sign</i> merupakan bentuk peringatan berupa tanda bahwa area tersebut nilai ambang batas (NAB) kebisingannya melebihi 85 dB dan wajib menggunakan Alat Pelindung Diri (APD).
	Mengatur <i>Shift Kerja</i>	Pengaturan <i>shift kerja</i> bertujuan agar waktu kerja dari pekerja masih berada dalam batas aman. Pengaturan <i>shift kerja</i> ini disesuaikan dengan pajanan kebisingan yang diterima oleh pekerja dengan waktu maksimum yang diizinkan (8 jam/hari dengan tingkat kebisingan 85 dB).
	Melakukan <i>Maintenance Pada Mesin</i>	Perawatan/ <i>maintenance</i> mesin-mesin yang terdapat di <i>washing plant</i> dilakukan setiap 1 bulan sekali. Hal ini bertujuan agar efektifitas kerja mesin tetap terjaga dan mesin tidak terlalu panas. Mesin akan menghasilkan suara yang keras jika mesin panas akibat digunakan terlalu lama. Upaya perawatan mesin yang dilakukan oleh perusahaan adalah mengganti komponen mesin yang sudah tua, melakukan pengencangan pada bagian-bagian mesin yang mulai longgar terutama bagian yang disambungkan dengan baut, serta memberi pelumas pada bagian mesin yang bergesekan.
Penggunaan APD	Penggunaan Alat Pelindung Telinga seperti <i>Earplug</i> dan <i>Earmuff</i>	Alat Pelindung Diri (APD) merupakan tahap pengendalian risiko yang terakhir. Penggunaan APD bertujuan untuk meminimalisir paparan kebisingan pada pekerja. Adapun jenis alat pelindung telinga yang disediakan oleh perusahaan yaitu <i>earplug</i> dan <i>earmuff</i> .

Salah satu upaya administratif adalah pemasangan *safety sign*. Pemasangan *safety sign* sudah dilakukan perusahaan di area *washing plant*, namun papan informasi besarnya tingkat kebisingan yang belum diterapkan. Upaya APD juga diterapkan di perusahaan. Namun, berdasarkan hasil pengamatan di lapangan diketahui bahwa ada beberapa pekerja yang tidak memakai alat pelindung telinga yang telah diberikan dari perusahaan. Pekerja tersebut merasa tidak nyaman dengan alat pelindung telinga yang digunakan, terutama untuk jenis *earmuff*.

## PEMBAHASAN

### Analisis Dampak Kebisingan

Dampak kebisingan adalah gangguan komunikasi, gangguan psikologis, dan gangguan pendengaran. Gangguan komunikasi merupakan dampak tertinggi yang dirasakan oleh pekerja akibat kebisingan pada sekitar area *washing plant*. Gangguan komunikasi akibat kebisingan adalah 76%. Gangguan komunikasi merupakan dampak kebisingan yang langsung dirasakan oleh pekerja pada saat bekerja. Adapun dampak komunikasi yang dirasakan oleh pekerja yaitu seperti mereka harus berteriak saat ingin berkomunikasi dengan pekerja lain. Tingkat kebisingan yang tinggi di sekitar area *washing plant* mengakibatkan para pekerja mengalami kesulitan dalam berkomunikasi. Hal ini dapat menimbulkan resiko bahaya bagi keselamatan dan kesehatan pekerja.

Gangguan psikologis akibat kebisingan berhubungan dengan gangguan emosi. Gangguan emosi disebabkan oleh adanya suasana kondisi lingkungan kerja yang kurang nyaman (kondusif). Lingkungan kerja yang tidak kondusif akan menurunkan produktivitas kerja.<sup>28</sup> Kondisi di sekitar wilayah *washing plant* di PT ANTAM Tbk - ANTAM, UBP Bauksit Kalimantan Barat bising. Hal ini ditunjukkan oleh tingkat kebisingan di sekitar wilayah tersebut melebihi nilai ambang batas.<sup>21</sup> Kondisi bising memacu timbulnya gangguan psikologis seperti emosi sehingga berpotensi menyebabkan penyakit hipertensi. Hipertensi dikaitkan dengan kondisi psikologis yang kurang baik dialami oleh manusia.<sup>29</sup> Hipertensi juga dipicu oleh adanya kondisi lingkungan yang kurang nyaman seperti bising.<sup>30</sup>

Kebisingan dapat menimbulkan penyakit gangguan pendengaran.<sup>31,32</sup> Dampak yang paling rendah dirasakan pekerja akibat kebisingan yang bersumber dari alat-alat pencucian bauksit adalah gangguan pendengaran. Hal ini dikarenakan akibat dari kebisingan terhadap gangguan pendengaran memerlukan waktu jangka panjang terhadap para pekerja. Berdasarkan hasil analisis kuesioner dan pemeriksaan audiometri dari perusahaan yang dilakukan satu tahun sekali, responden yang mengalami gangguan pendengaran tipe konduksi sedang, peningkatan ambang dengar, hingga tidak berfungsinya salah satu bagian indera pendengaran. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan gangguan pendengaran adalah umur pekerja, jam kerja, dan masa kerja. Umur pekerja responden yang mengalami gangguan pendengaran ini yaitu berkisaran di atas 45 tahun. Selain terpapar kebisingan yang dapat mengganggu pendengaran, semakin bertambahnya usia juga mengakibatkan nilai ambang dengar semakin menurun. Usia > 40 tahun lebih rentan terkena dampak gangguan pendengaran.<sup>33</sup> Jam kerja untuk pekerja berada di area yang nilai intensitas kebisingannya melebihi nilai ambang batas tentunya harus dibatasi. Para pekerja bekerja selama 10 jam per hari dengan intensitas kebisingan di atas nilai ambang batas, sedangkan waktu pekerja boleh terpapar kebisingan maksimal selama 8 jam per hari atau 40 jam per minggu dengan intensitas kebisingan 85 dB. Hal ini berpotensi menyebabkan gangguan pendengaran pada pekerja karena waktu kerja yang melebihi dari standar yang ditentukan. Masa kerja responden yang terkena dampak gangguan pendengaran adalah

berkisaran > 5 tahun dengan umur  $\geq$  45 tahun. Semakin lama masa kerja maka paparan kebisingan akan semakin besar. Hal ini akan berpengaruh pada gangguan pendengaran.

#### **Analisis Uji Korelasi antara Pengetahuan dan Dampak Kebisingan**

Hasil uji korelasi antara pengetahuan dan dampak kebisingan yaitu tidak terdapatnya hubungan antara dua variabel tersebut. Hal ini dikarenakan tidak adanya aksi atau tindakan yang dilakukan dari pengetahuan terhadap dampak, sehingga tidak berpengaruh terhadap dampak kebisingan yang ditimbulkan. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Herli *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa berdasarkan hasil uji korelasi tidak ada hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan dengan keluhan pendengaran.<sup>34</sup>

#### **Analisis Uji Korelasi antara Penanggulangan dan Dampak Kebisingan**

Hubungan korelasi antara penanggulangan kebisingan dan dampak kebisingan adalah korelasi kuat. Hal ini dikarenakan penanggulangannya lebih menunjukkan aksi atau tindakan yang dilakukan sehingga lebih berpengaruh terhadap dampak kebisingan yang ditimbulkan. Upaya penanggulangan kebisingan memiliki peranan dalam mengurangi dampak kebisingan (gangguan pendengaran). Salah satu upaya pengendalian kebisingan yang diterapkan oleh perusahaan adalah APD. Pengendalian kebisingan menggunakan APD jika dibarengi dengan sikap disiplin pekerja dalam menggunakan APD dan tingkat kesadaran yang tinggi akan pentingnya menggunakan APD saat bekerja maka akan memberikan dampak yang signifikan dalam menurunkan dampak kebisingan. Oleh karena itu, upaya pengendalian kebisingan dengan menggunakan APD harus dibarengi dengan peraturan, pengawasan secara berkala, serta pemberian *reward* dan *punishment* bagi pekerja.<sup>35</sup> Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kedisiplinan dan kesadaran pekerja dalam menggunakan APD.

#### **Uji Korelasi antara Umur dan Gangguan Pendengaran**

Hasil uji menunjukkan terdapat hubungan antara umur dan gangguan pendengaran. Berdasarkan hasil analisis jawaban kuesioner diketahui bahwa responden yang berumur < 45 tahun tidak mengalami gangguan pendengaran, sedangkan  $\geq$  45 tahun mengalami gangguan pendengaran. Hal ini menunjukkan semakin tua atau memasuki usia lanjut seorang pekerja maka dapat mengalami gangguan pendengaran. Analisis umur dan gangguan pendengaran menghasilkan tanda negatif pada kolom *Pearson Correlation*. Tanda negatif ini bukan mengartikan bahwa nilai tersebut rendah atau di bawah 0, tetapi menunjukkan bahwa adanya hubungan dua arah antara variabel tersebut. Semakin menua umur seseorang maka nilai ambang dengar akan menurun.

#### **Uji Korelasi antara Masa Kerja dan Gangguan Pendengaran**

Berdasarkan hasil uji korelasi maka diketahui bahwa masa kerja dan gangguan pendengaran memiliki hubungan. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Anggraeni (2006) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keluhan pendengaran dengan masa kerja (lama paparan). Semakin lama masa kerja karyawan maka semakin besar paparan kebisingan yang dirasakan tenaga kerja yang berada pada area yang memiliki tingkat kebisingan yang melebihi Nilai

Ambang Batas (NAB). Semakin besar paparan kebisingan yang dirasakan pekerja maka potensi keluhan pendengaran akan semakin besar.<sup>36</sup> Sedangkan berdasarkan hasil uji perhitungan dengan metode *Product Moment* pada penelitian menunjukkan bahwa nilai korelasi antara masa bekerja dan gangguan pendengaran adalah bernilai negative. Nilai negatif tersebut menunjukkan bahwa kenaikan variabel A (masa kerja) tidak diikuti dengan kenaikan variabel B (gangguan pendengaran). Hal ini disebabkan 80% pekerja yang bekerja di area *washing plant* adalah pekerja yang masa bekerjanya < 5 Tahun. Artinya pajanan kebisingan yang dirasakan oleh pekerja belum terlalu besar. Hubungan antara pajanan kebisingan, masa bekerja, dan dampak kebisingan (gangguan pendengaran) berbanding lurus. Semakin lama masa bekerja pekerja maka pajanan kebisingannya akan semakin besar sehingga potensi keluhan pendengaran akan semakin dirasakan oleh pekerja. Selain itu, adanya upaya dari perusahaan yang menyediakan APD untuk pekerja. Penggunaan APD jika diterapkan secara disiplin oleh pekerja saat bekerja maka dapat meminimalisir pajanan kebisingan pada pekerja.

### **Uji Korelasi antara Umur dan Masa Kerja**

Berdasarkan hasil analisis kuesioner diketahui bahwa umur dan masa kerja memiliki hubungan. Umur dan masa kerja sangat berpengaruh terhadap gangguan pendengaran pekerja, karena semakin tua umur seseorang maka nilai ambang dengar semakin rendah. Begitu juga dengan masa kerja seseorang, semakin lama masa kerja maka nilai ambang batas pendengaran juga semakin rendah. Pekerja yang sudah berusia lanjut kemudian masa kerjanya juga sudah lama maka dapat dipastikan nilai ambang batas pendengaran juga semakin rendah. Hal ini ditunjukkan dengan data kuesioner yang menunjukkan terdapat 4 orang pekerja dengan umur  $\geq 45$  tahun dan masa kerja  $> 5$  tahun mengalami gangguan pendengaran.

### **Upaya Pengendalian Kebisingan**

Hierarki pengendalian risiko menurut ISO 45001: 2018 Clause 8.1.2 dari urutan dengan tingkat kehandalan yang tinggi adalah eliminasi, substitusi, *engineering control*, administratif dan alat pelindung diri (APD). Tahapan pengendalian ini dilakukan dengan melihat dari faktor lingkungan kerja, sehingga pengendalian yang mungkin dilakukan untuk kebisingan di *area washing plant* yaitu tahapan administratif dan penggunaan alat pelindung diri.

Tahapan pertama yaitu eliminasi, pada tahapan ini risiko dapat dihindarkan dengan menghilangkan sumbernya. Jika sumber bahaya dihilangkan, maka risiko yang akan timbul dapat dihindarkan. Namun tahapan eliminasi ini sulit untuk diterapkan pada pengendalian risiko kebisingan, karena sumber bahaya dari kebisingan tersebut adalah mesin yang beroperasi. Jika sumber bahaya dihilangkan maka tidak adanya proses produksi. Tahapan kedua yaitu substitusi, pada tahapan ini risiko dapat dihindarkan dengan mengganti bahan dan/atau peralatan dengan yang lain untuk menekan kemungkinan kecelakaan. Mesin-mesin yang beroperasi pada pencucian bijih bauksit untuk saat ini belum dapat diganti dengan bahan dan/atau alat lain yang lebih aman. Karena dalam pencucian bijih bauksit harus menggunakan alat-alat atau mesin yang dapat mempercepat proses

pencucian. Oleh karena itu tahap substitusi tidak dapat digunakan untuk pengendalian risiko ini. Tahap ketiga yaitu rekayasa *engineering*, pada tahapan ini risiko dapat dihindari dengan melakukan perancangan teknis atau rekayasa *engineering* terhadap kondisi lingkungan kerja, peralatan kerja, dan kegiatan yang mengandung bahaya. Biasanya pada tahapan ini untuk pengendalian risiko kebisingan bisa dilakukan seperti membuat peredam bunyi pada alat-alat atau mesin yang menghasilkan kebisingan. Tahapan ini belum memungkinkan untuk dilakukan pada area *washing plant* karena berhubungan dengan lokasi yang terbuka, alat-alat dan mesin yang beroperasi cukup besar. Oleh karena itu tahap rekayasa *engineering* belum dapat dilakukan untuk pengendalian risiko ini. Oleh karena itu, upaya pengendalian risiko akibat kebisingan yang dilakukan oleh perusahaan adalah upaya administrasi dan APD.

Tahapan administratif yang dilakukan oleh perusahaan untuk pengendalian risiko ini yaitu: pemeriksaan kesehatan pekerja, melakukan training K3, pemasangan *safety sign*, mengatur *shift* kerja, dan melakukan *maintenance* pada mesin. Kemudian penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yaitu berupa *earplug* dan  *earmuff*. Pengendalian risiko dengan menggunakan APD belum maksimal meminimalisir dampak kebisingan apabila sebagian dari pekerja belum menyadari akan pentingnya menggunakan APD seperti alat pelindung telinga saat bekerja. Oleh karena itu, rekomendasi upaya pengendalian kebisingan adalah peningkatan upaya pengawasan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Pengawasan penggunaan APD harus lebih ditingkatkan karena pengawasan yang dilakukan secara terus-menerus akan mempertahankan tingkat keselamatan dan usaha-usaha untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. upaya lainnya adalah pemberian penghargaan kepada pekerja yang disiplin dalam menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). Penghargaan tersebut bertujuan untuk meningkatkan motivasi dalam menggunakan APD.

Rekomendasi upaya pengendalian kebisingan lainnya adalah pemasangan papan informasi terkait besaran nilai intensitas kebisingan. Hal ini diperlukan agar para pekerja mengetahui aman atau tidak pada area kerja tersebut, sehingga meningkatkan kewaspadaan pekerja terhadap bahaya bising. Memperhatikan masa pemakaian Alat Pelindung Telinga (APT) seperti *earplug* dan  *earmuff* juga perlu dilakukan oleh perusahaan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa APT tersebut berfungsi secara maksimal dalam memberikan perlindungan alat pendengaran pada pekerja. Oleh karena itu, perlu adanya pemeriksaan terhadap APT yang digunakan oleh pekerja secara rutin.

Cara pengendalian kebisingan lainnya yang direkomendasikan adalah penanaman tanaman. Penanaman tanaman dengan metode tumpeng sari dan rapat dapat mereduksi kebisingan. Mereduksi atau mengurangi kebisingan juga dapat menggunakan pepohonan, karena pohon dapat meredam bunyi dengan cara gelombang bunyi diabsorpsi oleh daun, cabang, dan ranting. Namun tidak semua tumbuhan dapat mengurangi kebisingan, setiap tumbuhan juga memiliki frekuensi yang berbeda-beda dalam mengurangi kebisingan. Tetapi sebagian besar tumbuhan dapat mereduksi kebisingan pada frekuensi tinggi.

## KESIMPULAN

Dampak kebisingan pada pekerja di *area washing plant* adalah gangguan komunikasi (76%), gangguan psikologis (64%), dan gangguan pendengaran (16%). Berdasarkan hasil analisis SPSS diketahui bahwa nilai signifikan yang terdapat pada uji korelasi antara umur dan gangguan pendengaran sebesar 0,025. Sedangkan nilai signifikan antara uji korelasi masa bekerja dan gangguan pendengaran adalah 0,000. Nilai signifikan kedua variabel tersebut lebih kecil daripada taraf signifikansi (5%). Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara dampak kebisingan dengan karakteristik pekerja. Hasil uji perhitungan dengan metode *Product Moment* diketahui bahwa nilai antara umur dan gangguan pendengaran sebesar -0,447 dan nilai antara masa bekerja dan gangguan pendengaran adalah -0,697.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Setiawan AR, Muchsin AM, Guntoro D. Rancangan Teknis Penambangan Bijih Bauksit pada Wilayah Bukit D PT Kalbar Bumi Perkasa Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sanggau Provinsi Kalimantan Barat. In: *Peran Unisba Dalam Pemanfaatan Hasil Penelitian Untuk Pengembangan Dan Pemyebarluasan IPTEK Dan IMTAK Yang Berkelanjutan Di Jawa Barat*. ; 2018:553-560.  
<http://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/pertambangan/article/view/12768>
2. World A. *Panduan Penambangan Bauksit Berkelanjutan*. Pertama.; 2018.
3. Dedek A, Harini R. Dampak Kegiatan Pertambangan Batubara Terhadap Kondisi Sosial-Ekonomi Masyarakat Di Kelurahan Loa Ipuh Darat, Tenggarong, Kutai Kartanegara. *Jurnal Bumi Indonesia*. 2012;1(3):289-298.  
<http://lib.geo.ugm.ac.id/ojs/index.php/jbi/article/view/96>
4. Luxson, M., Darlina, S., dan Malaka T. *Kebisingan Di Tempat Kerja*.; 2010.
5. Peraturan Kementerian kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Replublik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 Tentang Standar Dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Industri*. Kementerian Kesehatan Replublik Indonesia; 2016.
6. C.S AA, Binti Mualifatul R, Am Maisarah D. Analisis Pengaruh Kebisingan Dan Faktor Individu Terhadap Hipertensi Pada Area Produksi Perusahaan Peleburan Baja. In: *Proceeding Ist Conference on Safety Engineering and Its Application*. ; 2016:205-210.  
<https://journal.ppns.ac.id/index.php/seminarK3PPNS/article/view/142/92>
7. Harianto E, Pratomo H. Pajanan Kebisingan dan Hipertensi di Kalangan Pekerja Pelabuhan. *Kesmas: National Public Health Journal*. 2013;8(5):215. doi:[10.21109/kesmas.v8i5.387](https://doi.org/10.21109/kesmas.v8i5.387)
8. Wenny W, salamiah, Akhmad Rizal, Eko Suhartono. Dampak Kebisingan Terhadap Fungsi Pendengaran Dan Tekanan Darah Pada Pekerja Tyre Di Workshop PT. Rahman Abdijaya Di Kabupaten Tabalong. *EnviroScienteeae*. 2015;11(2):122-130.  
<https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/es/article/view/1632>
9. Herawati P. Dampak Kebisingan Dari Aktifitas Bandara Sultan Thaha Jambi Terhadap Pemukiman Sekitar Bandara. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. 2016;16(1):104-108. doi:[10.33087/jiubj.v16i1.89](https://doi.org/10.33087/jiubj.v16i1.89)
10. Zwagery RV, Dewi RS. Pengaruh Kebisingan Terhadap Daya Ingat Pada Remaja. In: *Tantangan Psikologi Perkembangan Dalam Optimalisasi Perkembangan Manusia Di Era Revolusi Industri4.0 Menuju Revolusi Peradaban 5.0*. Vol 1. Universitas Muhammadiyah

- Malang; 2019:6. <https://psychologyforum.umm.ac.id/id/pages/prosiding-temu-ilmiah-nasional-xi-ippi-2019.html>
11. Sari AY. *Pemantauan Kebisingan Dan Efektifitas Pengendalian Yang Ada Di Dapur Peleburan Baja Slab Steel Plant II (SSP II) PT Krakatau Steel Cilegon.*; 2009. <https://eprints.uns.ac.id/id/eprint/2434>
  12. Rimantho D, Cahyadi B. Analisis kebisingan terhadap karyawan di lingkungan kerja pada beberapa jenis perusahaan. *Jurnal Teknologi.* 2015;7(1):21-27. <https://doi.org/10.24853/jurtek.7.1.21-27>
  13. Deani Rahma Suri A. Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi Di PT. Wijaya Karya Beton TBK, Medan Tahun 2017. Published online 2017. <https://www.usu.ac.id/id/fakultas.html>
  14. Lambok Yuliana P. Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi PT. Hutahaean Di Desa Pintu Bosi Kecamatan Laguboti Tahun 2017. Published online 2017. <https://www.usu.ac.id/id/fakultas.html>
  15. Zuhra F. Pengaruh Kebisingan Terhadap Status Pendengaran Pekerja Di Pt. Kia Keramik Mas Plant Gresik. *Universitas Airlangga.* 2019;53(9). <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/87029>
  16. Purnawan FD, Imanto M, Anggraini DI. Dampak Kebisingan Pada Pekerja Pabrik Perkebunan. *Majority.* 2019;8(1):66-70. <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/2235>
  17. Handayani C, Lilia Trisyathia Quentera, Hardianto. Analisa dampak intensitas kebisingan terhadap operator mesin penggiling kacang tanah. *Jurnal Inovator.* 2020;3(1):14-19. doi:[10.37338/ji.v3i1.107](https://doi.org/10.37338/ji.v3i1.107)
  18. Ikron I, Djaja IM, Wulandari RA. The Effect of Road Traffic Noise on Psychological Health Disorders of School Children at Cipinang Muara Elementary School, Jatinegara Sub District, East Jakarta City, DKI Jakarta Province, 2005. *Makara Journal of Health Research.* 2010;11(1):32-37. doi:[10.7454/msk.v11i1.229](https://doi.org/10.7454/msk.v11i1.229)
  19. Sahab MF, Banjarnahor M, Hasibuan CF. Analisa Tingkat Kebisingan terhadap Karyawan di Lingkungan Kerja Kantor PT. Surveyor Indonesia Cabang Medan. *JOURNAL OF INDUSTRIAL AND MANUFACTURE ENGINEERING.* 2019;1(2):64. doi:[10.31289/jime.v1i2.2330](https://doi.org/10.31289/jime.v1i2.2330)
  20. Pujianto ID. Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Bagian Fabrikasi Lift Proyek Kokas 3 Jakarta Tahun 2018 Skripsi Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Bagian Fabrikasi Lift Proyek Kokas 3 Jakarta Tahun 2018. Published online 2018. <http://repository.binawan.ac.id/id/eprint/296%0A>
  21. Ariqah R, Nirmala A, Meilasari F. Kajian Tingkat Kebisingan Di Area Pencucian Bijih Bauksit PT . Aneka tambang TBK UBP Bauksit Tayan Hilir Kabupaten Sanggau Provinsi Kalimantan Barat. *JMHMS.* 2021;8(2):1-7. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JMHMS/article/view/47907>
  22. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup. *Keputusan Negaran Lingkungan Hidup Nomor: KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Tigkat Kebisingan.* Menteri Lingkungan Hidup; 1996.
  23. Kementerian Ketenagakerjaan RI. *Keputusan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No.51 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Di Tempat Kerja.* Kementerian Ketenagakerjaan RI; 1999.
  24. Hidayat S, Purwanto, GagoekHardiman. Kajian Tingkat Kebisingan Pertambangan Yang Diterima di Area Pemukiman Sekitar Tambang di Desa Jaladri, Kecamatan Winongan,

- Kabupaten Pasuruan Jawa Timur. In: *Meningkatkan Peran Strategis Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan Dalam Pembangunan Berkelanjutan.* ; 2012:59-64. <http://eprints.undip.ac.id/37626/>
25. Kementerian Tenaga Kerja. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja No 5/2018 K3 Lingkungan Kerja.* Kementerian Ketenagakerjaan; 2018. <https://jdih.kemnaker.go.id/keselamatan-kerja.html>
  26. Nurdinati AQ, Santoso KH. Evaluasi Lingkungan Fisik Untuk Meningkatkan Kinerja Karyawan Pada PLTU Unit 1 dan 2 PT . Indonesia Power UBP Semarang. *Industrial Engineering Online Journal.* 2016;5(3). <https://www.neliti.com/id/publications/186189/evaluasi-lingkungan-fisik-untuk-meningkatkan-kinerja-karyawan-pada-pltu-unit-1-d#cite>
  27. Fajri I. *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan Dan Ilmu-Ilmu Sosial.* Prenadamedia Group; 2018.
  28. Budiyanto T, Pratiwi EY. Hubungan Kebisingan Dan Massa Kerja Terhadap Terjadinya Stres Kerja Pada Pekerja Di Bagian Tenun Agung Saputra Tex Piyungan Bantul Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health).* 2015;4(2):126-135. doi:[10.12928/kesmas.v4i2.2258](https://doi.org/10.12928/kesmas.v4i2.2258)
  29. Idaiani S, Wahyuni HS. Hubungan Gangguan Mental Emosional dengan Hipertensi pada Penduduk Indonesia. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.* 2017;26(3):137-144. doi:[10.22435/mpk.v26i3.4245.137-144](https://doi.org/10.22435/mpk.v26i3.4245.137-144)
  30. Rahmawati LM, Hariyono W. Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Tekanan Darah pada Karyawan PT Mataram Tunggal Garment Kabupaten Sleman. *publikasi uad.* Published online 2019:1-8. <http://eprints.uad.ac.id/id/eprint/15153>
  31. Utami NT, Nirmala A, Meilasari F. Kajian Dampak Kebisingan Akibat Aktivitas Pertambangan Granodiorit Pada Pt Gilgal Batu Alam Lestari Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *JMHMS.* 2020;7(1):1-8. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JMHMS/article/view/40309>
  32. Oktorina S, Aprilia BS, Anjarsari I. Analisis Intensitas Kebisingan Lingkungan Kerja pada Pembangunan Twin Tower UINSunan Ampel Surabaya. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan.* 2017;2(2):62-67. doi:[10.29080/alard.v2i2.123](https://doi.org/10.29080/alard.v2i2.123)
  33. Putri WW, Martiana T. Hubungan Usia Dan Masa Kerja Dengan Nilai Ambang Dengar Pekerja Yang Terpapar Bising Di PT. X SIDOARJO. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health.* 2017;5(2):173. doi:[10.20473/ijosh.v5i2.2016.173-182](https://doi.org/10.20473/ijosh.v5i2.2016.173-182)
  34. Herli I, Nurhidayah T, Siregar YI. Analisis Intensitas Kebisingan Terhadap Pendengaran Pekerja Pabrik Kelapa Sawit PT. Ganda Buanindo Kabupaten Kampar. *Dinamika Lingkungan Indonesia.* 2018;5(1):48. doi:[10.31258/dli.5.1.p.48-56](https://doi.org/10.31258/dli.5.1.p.48-56)
  35. Setyaningrum I, Baju Widjasena, Suroto. Analisa Pengendalian Kebisingan Pada Penggerindaan Di Area Fabrikasi Perusahaan Pertambangan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal).* 2014;2(4):267-275. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/6411/6189>
  36. Anggraeni D. Hubungan Antara Lama Pemaparan Kebisingan Menurut Masa Kerja Dengan Keluhan Subyektif Tenaga Kerja Bagian Produksi Pt. Sinar Sosro Ungaran Semarang. *Universitas Negeri Semarang.* Published online 2006.