



**GAMBARAN TINGKAT KETERGANTUNGAN NIKOTIN PADA  
ROKOK ELEKTRONIK DIKALANGAN MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS BAITURRAHMAH**

*Description of the Level of Nicotine Dependence on Electronic Cigarettes  
among Students of The Faculty of Medicine, Baiturrahmah University*

**Aryaldy Zulkarnaini<sup>1</sup>, Vina Triseptiana<sup>2</sup>, Reno Sari Caniago<sup>3</sup>, Revivo Rinda  
Pratama<sup>4</sup>, Fauzi Rahmat Dani<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Baiturrahmah

**Email: fauzi.rahmatdani17@gmail.com**

**Abstract**

*Cigarettes are a product that contains addictive substances, which when used can cause dangerous impacts on the health of individuals and society. With the rapid development of technology, currently a new style has emerged for smokers, namely electronic cigarettes. The substance that has the strongest addictive effect is nicotine. This addictive effect of nicotine is usually called Nicotine Dependence. Nicotine dependence or nicotine dependence is a condition where a person involves physical and psychological factors that make it difficult to stop using nicotine. Most of the largest use of electronic cigarettes is among young people of productive age, which if equated to students. This study aims to determine the level of nicotine dependence on electronic cigarettes among Baiturrahmah University medical faculty students. This research uses descriptive analysis with a cross-sectional method using primary data with a sample size of 56 respondents. Univariate data analysis is presented in the form of a frequency distribution. The results of the study showed that the majority of students at the Faculty of Medicine, Baiturrahmah University were smokers with a median age of 21 years, the majority were male (91.1%), started smoking electronically at the age of  $\geq 16$  years (91.1%), due to the influence of friends (66.1%), and with an economic level described by income/pocket money  $> 1 - 2$  million (37.5%). The level of nicotine dependence was mostly in the moderate category as many as 30 people (53.6%). The level of nicotine dependence as measured by the Fagerstrom Test in University Medical Faculty students is in the moderate category.*

**Keywords:** *Electronic cigarettes, level of nicotine dependence, Fagestrom test*

**Abstrak**

*Rokok merupakan suatu produk yang memiliki zat adiktif, yang bila digunakan dapat menyebabkan dampak yang berbahaya bagi kesehatan individu dan masyarakat. Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, saat ini muncul gaya baru bagi perokok yaitu rokok elektronik. Zat yang paling kuat menimbulkan efek adiktif adalah nikotin. Efek adiktif terhadap nikotin inilah yang biasanya disebut dengan Nicotine Dependence. Nicotine dependence atau ketergantungan nikotin merupakan suatu keadaan dimana seseorang melibatkan faktor fisik dan psikologis yang membuatnya sulit untuk dapat berhenti menggunakan zat nikotin. Sebagian besar penggunaan rokok elektronik terbanyak adalah pada kalangan muda usia produktif, yang jika disetarakan ialah mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tingkat ketergantungan nikotin pada rokok elektronik dikalangan mahasiswa fakultas kedokteran universitas baiturrahmah. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan metode cross-sectional menggunakan data primer dengan jumlah sampel 56 responden. Analisa data univariat disajikan dengan bentuk distribusi frekuensi. Sebagian besar mahasiswa Fakultas*

*Kedokteran Universitas Baiturrahmah merupakan perokok dengan median usia 21 tahun, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (91,1%), mulai merokok elektronik pada usia  $\geq 16$  tahun (91,1%), akibat pengaruh teman (66,1%), dan dengan tingkat ekonomi yang digambarkan oleh pendapatan/uang saku  $>1 - 2$  juta (37,5%). Tingkat ketergantungan nikotin sebagian besar berada pada kategori sedang sebanyak 30 orang (53,6%). Tingkat ketergantungan nikotin yang diukur dengan Uji Fagerstrom pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas berada pada kategori sedang.*

**Kata Kunci:** *Rokok elektronik, tingkat ketergantungan nikotin, Uji Fagestrom*

## PENDAHULUAN

Rokok merupakan suatu produk yang memiliki zat adiktif, yang bila digunakan dapat menyebabkan dampak yang berbahaya bagi kesehatan individu dan masyarakat.<sup>1</sup> Rokok mengandung lebih dari 4000 zat kimia yang bersifat toksik dan meningkatkan terjadinya risiko kematian akibat penyakit, seperti penyakit kanker, jantung koroner, dan penyakit paru kronik.<sup>2</sup> Pengguna rokok meningkat setiap tahun dan membunuh lebih dari 8 juta orang setiap tahun. Lebih dari 7 juta kematian diakibatkan dari penggunaan rokok secara langsung, sementara 1,2 juta kematian akibat dari perokok pasif yang tidak merokok.<sup>3</sup>

Menurut WHO (*World Health Organization*), jumlah perokok di dunia di atas 15 tahun ialah 20,2% dari populasi dunia. Data tersebut menunjukkan perokok pria sekitar 34,1% sedangkan perokok wanita sekitar 6,4% dari total jumlah populasi dunia.<sup>4</sup> Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi perokok di Indonesia sebesar 28,8% dengan prevalensi tertinggi di Indonesia ialah Provinsi Jawa Barat sekitar 32,0%, sedangkan prevalensi perokok terendah ialah provinsi Bali sekitar 23,7%. Provinsi Sumatera Barat berada di peringkat 7 dengan prevalensi perokok sekitar 30,3%. Sebagian besar perokok di Sumatera Barat dengan usia di atas 10 tahun terdapat di Kota Padang dengan prevalensi sekitar 60,4%.<sup>5</sup>

Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, saat ini muncul gaya baru bagi perokok yaitu rokok elektronik atau yang biasa dikenal dengan *vape*. Rokok elektronik mulai menggeser penggunaan rokok konvensional atau rokok tembakau di Indonesia.<sup>6</sup> Sebagai perangkat baru, kehadiran rokok elektronik tentu saja memancing rasa penasaran dan ingin tahu lebih jauh. WHO (*World Health Organization*) mengatakan rokok elektronik sebagai *Electronic Nicotine Delivery System* (ENDS). Rokok elektronik sebagai alat yang digunakan dengan menguapkan cairan yang nantinya di hirup oleh penggunanya.<sup>7</sup>

Pada awalnya rokok elektronik ditujukan sebagai pengganti rokok konvensional, namun ternyata rokok elektronik ataupun rokok konvensional sama-sama memiliki zat yang bersifat adiktif.<sup>7</sup> Zat yang paling kuat menimbulkan efek adiktif adalah nikotin. Efek adiktif terhadap nikotin inilah yang biasanya disebut dengan *Nicotine Dependence*.<sup>2</sup>

*Nicotine dependence* atau ketergantungan nikotin merupakan suatu keadaan dimana seseorang melibatkan faktor fisik dan psikologis yang membuatnya sulit untuk dapat berhenti menggunakan zat nikotin.<sup>8</sup> Pada saat nikotin masuk dalam tubuh, otak meningkatkan dopamine sehingga menimbulkan stimulasi otak serta mengaktifkan *reward pathway*. Inilah yang menimbulkan keinginan seseorang menggunakan nikotin kembali dan memicu ketergantungan fisik terhadap nikotin yang terjadi secara cepat dan hebat.<sup>9</sup> Apabila penggunaan nikotin

dihentikan, maka dapat menimbulkan gejala seperti kecemasan, kesulitan berkonsentrasi, mudah marah, dan keinginan kuat untuk merokok kembali.<sup>10</sup>

Nikotin dapat merangsang sistem saraf, meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah. Selain itu, nikotin memiliki efek buruk pada proses reproduksi, berat badan janin dan perkembangan otak anak. Efek kronis yang berhubungan dengan paparan nikotin ialah gangguan pada pembuluh, seperti penyempitan atau pengentalan darah. Kandungan kadar nikotin pada rokok elektronik bervariasi dari kadar rendah hingga kadar tinggi. Namun seringkali kadar nikotin yang tertera tidak sesuai dan berbeda signifikan dari kadar yang diukur sebenarnya.<sup>11</sup>

Semakin banyak seseorang menggunakan rokok elektronik, maka nikotin yang ada dalam tubuh akan semakin banyak dan semakin kuat untuk memberikan perasaan yang positif, yaitu perasaan senang dan nyaman. Namun saat kadar nikotin berkurang, gejala penarikan akan muncul. Hal inilah yang menyebabkan seseorang akan merokok dengan intensitas tinggi.<sup>12</sup> Menurut WHO, Tingkat ketergantungan nikotin dapat dinilai dengan menggunakan kuesioner *Fagestrom Test for Nicotine Dependence* (FTND) dan berperan dalam menentukan keberhasilan penatalaksanaan berhenti merokok.

Penggunaan rokok elektronik di Indonesia terus mengalami peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan semakin banyaknya kelompok pecinta rokok elektronik, semakin maraknya iklan penjualan rokok elektronik di media sosial serta semakin banyaknya bar rokok elektronik yang bermunculan di Indonesia.<sup>13</sup> Sebagian besar penggunaan rokok elektronik terbanyak adalah pada kalangan muda usia produktif, yang jika disetarakan ialah mahasiswa. Menggunakan rokok elektronik seakan-akan menjadi trend tersendiri bagi kalangan mahasiswa.<sup>14</sup>

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana gambaran tingkat ketergantungan nikotin pada rokok elektronik di kalangan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

## **METODE**

Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang ilmu penyakit dalam dan kedokteran jiwa. Jenis penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan rancangan studi *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan secara langsung dengan menggunakan kuisisioner. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli- Desember 2023.

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah yang sedang aktif dalam perkuliahan sesuai dengan kriteria inklusi yaitu memiliki riwayat penggunaan rokok elektronik dan kriteria eksklusi adalah menggunakan rokok konvensional, sudah berhenti merokok elektronik sejak 6 bulan terakhir. Metode sampling penelitian ini adalah *Quota Sampling*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan data penelitian, usia perokok elektronik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah tidak terdistribusi normal, maka data yang ditampilkan dalam bentuk median. Nilai median usia perokok elektronik pada penelitian ini adalah 21 tahun, dengan usia termuda adalah 17 tahun dan usia tertua 23 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Perokok Elektronik Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

Karakteristik	<i>f</i>	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	51	91,1
Perempuan	5	8,9
<b>Usia Mulai Merokok</b>		
≤ 7 tahun	0	0
8-9 tahun	0	0
10-11 tahun	1	1,8
12-13 tahun	1	1,8
14-15 tahun	3	5,4
≥ 16 tahun	51	91,1
<b>Penyebab Mulai Merokok</b>		
Pengaruh orang tua	2	3,6
Pengaruh teman	37	66,1
Pengaruh kepribadian	13	23,2
Pengaruh iklan rokok	4	7,1
<b>Tingkat Ekonomi</b>		
≤ 1 juta	8	14,3
> 1 – 2 juta	21	37,5
> 2 – 3 juta	6	10,7
> 3 – 4 juta	6	10,7
> 4 – 5 juta	5	8,9
> 5 juta	10	17,9
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Berdasarkan penelitian bahwa 91,1% perokok elektronik Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah adalah laki-laki dan 8,9% adalah perempuan. Pada umumnya mahasiswa mulai merokok pada usia  $\geq 16$  tahun (91,1%). Alasan terbanyak untuk merokok elektronik adalah karena pengaruh teman (66,1%). Kemudian untuk tingkat ekonomi yang digambarkan oleh jumlah pendapatan/uang saku setiap bulan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah adalah sebesar  $> 1 - 2$  juta (37,5%).

Seluruh responden yang memenuhi kriteria pada penelitian ini adalah 91,1% berjenis kelamin laki-laki dan 8,9% perempuan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Intan (2019) pada mahasiswa Universitas Garut 94,1% perokok elektronik adalah laki-laki, dan 5,9% adalah perempuan.<sup>11</sup> Penyebab banyaknya laki-laki yang merokok elektronik adalah adanya keinginan untuk diakui oleh lingkungan sosial, karena merokok elektronik dianggap sebagai simbol kematangan serta dikaitkan pula dengan faktor kebudayaan.<sup>15</sup> Laki-laki menggunakan rokok elektronik dengan tujuan untuk mendapatkan kenikmatan terhadap rasa, fasilitas sosial dan energi sedangkan perempuan mengatakan bahwa penggunaan rokok elektronik untuk mengendalikan berat badan.<sup>16</sup>

Pada penelitian ini, sebagian besar responden mulai merokok elektronik pada usia  $\geq 16$  tahun (91,1%). Hasil yang sama juga terdapat pada penelitian yang dilakukan di Yogyakarta, bahwa 44,3% responden mulai merokok pada rentang usia 16-25 tahun.<sup>17</sup> Berbeda dengan penelitian yang dilakukan terhadap mahasiswa Universitas Garut, dimana sebagian besar mulai merokok elektronik pada usia 15 tahun (27,5%) dan diikuti dengan usia 16 tahun (17,6%).<sup>11</sup> Sebagian besar responden mulai merokok elektronik pada usia  $\geq 16$  tahun yang mendekati ujian remaja akhir. Menurut Erikson, banyaknya remaja yang merokok diakibatkan oleh

adanya krisis aspek psikososial dalam fase mencari jati diri di masa perkembangannya. Brigham juga mengatakan bahwa bagi remaja, merokok merupakan perilaku simbolisasi dari kematangan, kekuatan, kepemimpinan, dan menjadi daya tarik bagi lawan jenis.<sup>18</sup>

Faktor terbesar yang menjadi penyebab perokok mulai merokok elektronik adalah karena pengaruh teman (66,1%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Politeknik Kesehatan Surakarta, dimana kebiasaan merokok seseorang dipengaruhi oleh teman sebaya sebanyak 63,8%.<sup>19</sup> Terdapat dua kemungkinan yang bisa terjadi dalam lingkungan pertemanan. Individu akan terpengaruh oleh teman yang merokok, atau individu perokok yang akan mempengaruhi teman-temannya untuk merokok.<sup>20</sup> Didukung pula dengan adanya teori perilaku yang disampaikan oleh Green, dimana teman sebaya menjadi sumber dukungan sosial terkuat yang akan mempengaruhi perilaku seorang individu.<sup>19</sup>

Tingkat ekonomi yang digambarkan oleh pendapatan/uang saku pada penelitian ini didominasi oleh 1-2 juta (37,5%). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Dwinta yang mengatakan bahwa mayoritas perokok memiliki pendapatan 1-2 juta (48,6%).<sup>17</sup> Berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Semarang yang menunjukkan 76,6% perokok elektronik adalah orang yang memiliki pendapatan tinggi ( $\geq 2$  juta).<sup>21</sup> Pada penelitian yang dilakukan Yola dkk (2020) berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa ekonomi yang dikeluarkan terhadap rokok elektronik tidak sedikit di awal, tetapi dibandingkan dengan rokok konvensional, para perokok elektronik merasa lebih hemat daripada rokok konvensional.<sup>22</sup>

Tabel 2. Tingkat Ketergantungan Nikotin Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

Tingkat Ketergantungan Nikotin	f	%
Ringan	17	30,4
Sedang	30	53,6
Berat	9	16,1
Total	56	100

Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa tingkat ketergantungan nikotin perokok elektronik Sebagian besar berada pada kriteria sedang sebanyak 30 orang (53,6%), kemudian diikuti kriteria rendah sebanyak 17 orang (30,4%) serta tingkat ketergantungan berat sebanyak 9 orang (16,1%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Universitas Garut, dimana tingkat ketergantungan nikotin terbanyak juga terdapat pada kategori tingkat ketergantungan sedang dengan persentase 60,8%.<sup>11</sup> Hal ini berbanding terbalik pada penelitian yang dilakukan Raden Mirsyam (2020) pada pengguna rokok elektronik di Tangerang Selatan yang mengungkapkan tingkat ketergantungan nikotin terbanyak pada kategori tingkat ketergantungan rendah dengan persentase 52,1%.<sup>23</sup>

Seluruh responden pada penelitian ini ialah mahasiswa, dimana mahasiswa menjadikan sebuah peluang untuk memperluas hubungan pertemanan, yang membuat mahasiswa mudah terpengaruh karena ingin diterima di sebuah lingkungan. Lingkungan pertemanan dengan sesama perokok akan semakin menguatkan keinginan untuk merokok, serta meningkatkan kepercayaan diri karena merasa diterima di lingkungan tersebut.<sup>17</sup> Mahasiswa yang merokok ingin

menggambarkan identitas kepada orang-orang di lingkungannya dan cenderung memiliki persepsi yang lebih rendah terhadap resiko merokok elektronik atau bahaya merokok elektronik, sehingga mahasiswa berani untuk menggunakan rokok elektronik tanpa memikirkan dampak kesehatan di kemudian hari.<sup>17</sup> Terdapat aspek *Healthy habits* dimana mahasiswa tidak dapat mengatur pola perilaku menjadi kebiasaan yang menyehatkan. Mahasiswa tidak dapat menolak sesuatu yang dapat menimbulkan dampak buruk bagi dirinya karena hal tersebut menyenangkan.<sup>24</sup>

Walaupun durasi merokok elektronik mahasiswa berbeda-beda tidak menutup kemungkinan adanya mahasiswa yang termasuk kedalam kategori ketergantungan berat. Hal ini disebabkan adanya perbedaan kadar nikotin yang dikonsumsi oleh setiap individu. Mahasiswa dengan tingkat ketergantungan berat menggunakan rokok elektronik dengan kadar nikotin tinggi. Semakin tinggi kadar nikotin pada setiap rokok elektronik, maka semakin banyak pula nikotin yang akan memberikan efek adiktif bagi tubuh.<sup>25</sup> Ketika nikotin masuk kedalam tubuh dan dibawa oleh pembuluh darah ke otak sehingga meningkatkan dopamine yang akan menimbulkan efek psikoaktif.<sup>26</sup> Hal ini karena pada orang yang kecanduan rokok elektronik akibat nikotin akan mengkompensasi kebutuhan nikotin mereka dengan meningkatkan jumlah penggunaan rokok elektronik perhari.<sup>27</sup>

Pada saat otak mendapatkan aliran dopamine, secara alami neraca yang awalnya berada dalam keadaan seimbang akan lebih berat ke sisi rasa senang, sehingga otak harus menyeimbangkan neraca tersebut dengan memunculkan rasa sakit yang besarnya sama dengan rasa senang. Rasa sakit ini datang dalam bentuk keinginan yang menggebu atas sesuatu, contohnya menggunakan rokok elektronik. Terdapat sebuah fenomena didalam tubuh yang disebut dengan *neuroadaption* yang berarti semakin kita ekspos tubuh dengan stimulus yang menyenangkan, semakin lemah efek rasa senang yang ditimbulkan dan semakin besar rasa sakit yang muncul untuk menyeimbangkan neraca.<sup>28</sup>

Menahan nafsu atau menahan diri dari memenuhi rasa ketergantungan memiliki manfaat dengan terungkapnya kondisi kesehatan seseorang yang sebenarnya. Saat seseorang menunggu dengan menahan nafsu untuk tidak mengonsumsi nikotin atau melakukan kegiatan yang adiktif, otak akan mengembalikan keseimbangan neraca secara alami. Dengan menahan diri, seseorang akan dapat kembali menikmati hidup tanpa melakukan kebiasaan lama yang berdampak buruk terhadap tubuh.<sup>28</sup>

## KESIMPULAN

Usia responden pada median 21 tahun. Sebagian besar berjenis kelamin laki-laki. Mulai merokok elektronik pada usia  $\geq 16$  tahun. Akibat pengaruh teman. Tingkat ekonomi yang digambarkan oleh pendapatan/uang saku  $> 1-2$  juta. Sebagian besar merupakan perokok elektronik dengan tingkat ketergantungan sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Rochka Mega Marindrawati, Anwar A. Awaliya, Rahmadani S. 2019. *Kawasan Tanpa Rokok Di Fasilitas Umum*. Uwais Inspirasi Indonesia.
2. Putra Dm, Widarsa Ikt. 2018. Tingkat Pengetahuan Tentang Rokok Dan Kawasan Tanpa Rokok Mahasiswa Yang Merokok Di Kampus. *Warmadewa Med Journal*, 3 (1): 28.
3. World Health Organization. 2022. *Tobacco* [Internet]. 2022. Available

- From: [www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco)
4. WHO. 2018. *Prevalence of Tobacco Smoking*. World Health Organization. 2018.
  5. Lian Ty, Dorotheo U. 2018. The Tobacco Control Atlas: Asean Region, Fourth Edition. *Southeast Asia Tobacco Control Alliance (Seatca)*: 19–29.
  6. Balitbangkes RI. 2018. *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. Jakarta: Lembaga Penerbit Balitbangkes.
  7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Hidup Sehat Tanpa Rokok*.
  8. Badan Pengawas Obat Dan Makanan. 2015. *Info Pengawasan Obat Dan Makanan*. *BPOM*, 16 (5): 1-12.
  9. Camh. Nicotine Dependence [Internet]. Available From: <https://www.camh.ca/en/health-info/mental-illness-and-addiction-index/nicotine-dependence>
  10. Setiawati A. 2013. Suatu Kajian Molekuler Ketergantungan Nikotin. *Farm Sains Dan Komunitas*, 10 (2): 121-127.
  11. Arie Yulian I, Rizki Akbar M, Tursina. 2022. Tingkat Ketergantungan Nikotin Perokok Vape Berdasarkan Uji Fagerstrom Pada Mahasiswa Universitas Garut. *Bandung Conf Ser Med Sci*, 2 (1): 1056–1067.
  12. Mustaqimah H, Hamdan Sr, 2018. Psikologi P, Psikologi F. Health Belief Pada Pengguna Rokok Elektrik Health Belief In E-Cigarette Users. *Pros Psikol.*, 5 (2): 387-394.
  13. Kohler S, Minkner P. 2014. Smoke-Free Laws And Direct Democracy Initiatives On Smoking Bans In Germany: A Systematic Review And Quantitative Assessment. *Int J Environ Res Public Health.*, 11 (1): 685-700.
  14. Santana Igak, Zuryani N, Kamajaya G. 2018. Konstruksi Sosial Rokok Elektrik (Vape) Sebagai Substitusi Rokok Tembakau Bagi Perokok Aktif Di Kota Denpasar. *J Ilm Sosiol*, 1 (1): 1-8.
  15. Arumsari D, Artanti Kd, Martini S, Widati S. 2019. The Description of Smoking Degree Based on Brinkman Index in Patients with Lung Cancer. *J Berk Epidemiol.*, 7 (3): 249.
  16. Elsa Ms, Nadjib M. 2019. Determinan Rokok Elektrik Di Indonesia: Data Susenas (Survei Sosial Ekonomi Nasional) Tahun 2017. *Ber Kedokt Masy.*, 35 (2): 41.
  17. Dwinta E, Sari Iman L, Puspasari Wayu M. 2020. Karakteristik Dan Status Ketergantungan Perokok Aktif Terhadap Nikotin di Kota Yogyakarta. 4 (1): 44-53.
  18. Mirnawati, Nurfitriani, Zulfiarini F., Cahyati W. 2018. Perilaku Merokok Pada Remaja Umur 13-14 Tahun. *J Higeia*, 2 (3): 396-405.
  19. Soesyasmoro Ra, Demartoto A, Adriani Rb. 2016. Effect of Knowledge, Peer Group, Family, Cigarette Price, Stipend, Access to Cigarette, And Attitude, On Smoking Behavior. *J Heal Promot Behav.*, 01 (03): 201-210.
  20. Juliansyah E, Rizal A. 2018. Faktor Umur, Pendidikan, Dan Pengetahuan Dengan Perilaku Merokok Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Durian, Kabupaten Sintang. *Visikes J Kesehat Masy.*, 7 (1): 92-107.
  21. Istiqomah Dr, Cahyo K, Indraswari R. 2016. Gaya Hidup Komunitas Rokok Elektrik Semarang Vaper Corner. *J Kesehat Masy.*, 4 (2): 203-212.
  22. Febrina Y, Devis Y, Syukaisih S. 2021. Perilaku Pengguna Rokok Elektrik



- Dan Dampaknya Terhadap Kehidupan Sosial, Ekonomi, Dan Kesehatan Pada Komunitas Vapers Pekanbaru Tahun 2020. *Media Kesmas (Public Heal Media)*., 1 (2): 273-288.
23. Wiratmoko Rmr, Astuti S. 2020. Hubungan Antara Tingkat Ketergantungan Nikotin Dengan Tingkat Kecemasan Pada Pengguna Rokok Elektrik (Vaporizer) Di Tangerang Selatan.
  24. Gita Kanya Paramitha, Stephani Raihana Hamdan. 2022. Pengaruh Self-Control Terhadap Perilaku Merokok Mahasiswa Selama Pandemi Covid-19. *J Ris Psikol.*, 1 (2): 132-139.
  25. Lamin Rac, Othman N, Othman Cn. 2014. Effect of Smoking Behavior On Nicotine Dependence Level Among Adolescents. *Procedia - Soc Behav Sci.*, 153: 189-198.
  26. L N, Benowitz M. 2010. Nicotine Addiction. *Nih Public Access.*, 362 (24): 2295-2303.
  27. Sudaryanto Wt. 2017. Hubungan Antara Derajat Merokok Aktif, Ringan, Sedang Dan Berat Dengan Kadar Saturasi Oksigen Dalam Darah (Spo<sub>2</sub>). *Interes J Ilmu Kesehat.*, 6 (1): 51-61.
  28. Lembke A. Dopamine Nation. 2021. Ed. New York: Penguin Random House.

