

Tingkat Ketergantungan Nikotin Perokok *Vape* Berdasarkan Uji *Fagerstrom* pada Mahasiswa Universitas Garut

Intan Arie Yulian*, Mohammad Rizki Akbar, Alya Tursina

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*intan.arielyulian@gmail.com, m.r.akbar@unpad.ac.id, alyanuryadin@gmail.com

Abstract. The use of vape cigarettes can cause serious health problems that are sometimes deadly. Initially, vape cigarettes were intended as a substitute for conventional cigarettes, but vape cigarettes also still contain harmful chemicals, one of which is nicotine, which is a substance that causes addiction (addiction). There are various ways to assess a person's level of dependence on nicotine, the most commonly used is the Fagerstrom test. The purpose of the study was to determine the level of nicotine dependence of vape smokers based on the Fagerstrom test on Garut University students. Descriptive research method with a cross-sectional design. The sampling technique was purposive sampling, the number of samples was 51 people. The research instrument was a questionnaire on respondents' demographic data and the PDPI version of the Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND) questionnaire. The results showed that the level of nicotine dependence of vape smokers was mostly in the moderate criteria as many as 31 people (60.8%) with an average value of the nicotine dependence level of vape smokers (7.67). It was concluded that the level of nicotine dependence as measured by the Fagerstrom test in vape cigarette users was in the moderate category. Vape users have the potential to become addicted because the high-voltage tube in the vape can drain large amounts of nicotine into the body.

Keywords: *Vape Cigarettes, Fagerstrom Test.*

Abstrak. Penggunaan rokok rokok vape bisa menimbulkan permasalahan kesehatan serius yang terkadang mematikan. Pada awalnya rokok vape ditujukan sebagai pengganti rokok konvensional, namun rokok vape juga masih mengandung zat kimia berbahaya, salah satunya nikotin yang merupakan zat penyebab kecanduan (adiksi). Terdapat berbagai cara untuk menilai tingkat ketergantungan seseorang terhadap nikotin, paling umum digunakan adalah dengan uji Fagerstrom. Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat ketergantungan nikotin perokok vape berdasarkan uji Fagerstrom pada mahasiswa Universitas Garut. Metode penelitian deskriptif dengan desain potong lintang. Teknik sampling dengan cara Purposive sampling, jumlah sampel sebanyak 51 orang. Instrumen penelitian berupa kuesioner data demografi responden serta kuesioner Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND) versi PDPI. Hasil penelitian, tingkat ketergantungan nikotin perokok vape sebagian besar berada pada kriteria sedang sebanyak 31 orang (60,8%) dengan nilai rata-rata tingkat ketergantungan nikotin perokok vape (7,67). Disimpulkan bahwa tingkat ketergantungan nikotin yang diukur dengan Uji Fagerstrom pada pengguna rokok vape berada pada kategori sedang. Pengguna vape berpotensi terhadap ketergantungan karena tabung dengan tegangan tinggi pada vape dapat mengalirkan nikotin dalam jumlah besar ke dalam tubuh

Kata Kunci: *Rokok Vape, Uji Fagerstrom.*

A. Pendahuluan

Berdasarkan data WHO, pengguna rokok mengalami peningkatan setiap tahunnya dan membunuh lebih dari delapan juta orang setiap tahun di seluruh dunia.¹ Dibandingkan wilayah lain di dunia, wilayah Asia memiliki jumlah pengguna tembakau tertinggi. Di wilayah Asia Tenggara sendiri tembakau merenggut 1,6 juta nyawa per tahunnya.²

Data lain dari WHO menunjukkan bahwa Indonesia merupakan negara ketiga dengan jumlah perokok terbanyak di dunia setelah China dan India.³ Data Risesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa angka perokok pada usia muda mengalami peningkatan dari 7,2% pada tahun 2013 menjadi 9,10% pada tahun 2018.⁴ Di provinsi Jawa Barat, prevalensi perokok pada tahun 2018 yaitu 35,78%; tahun 2019 sebesar 32,97%; dan pada tahun 2020 sebesar 32,55%.⁵ Salah satu kabupaten di Jawa Barat yang menjadi sentra penghasil tembakau terbesar di Jawa Barat adalah Kabupaten Garut. Kabupaten Garut merupakan kabupaten dengan prevalensi perokok tertinggi ketiga setelah kabupaten Cianjur dan kabupaten Ciamis, yaitu sebanyak 30%.⁶

Dengan perkembangan teknologi yang pesat, saat ini muncul gaya atau *trend* baru bagi para perokok yaitu rokok elektronik atau yang biasa disebut dengan *vape*. *Vape* mulai menggeser penggunaan rokok konvensional atau rokok tembakau di Indonesia.⁷ Saat ini penggunaan *vape* terbanyak adalah pada kalangan muda usia produktif, sebagian besar merupakan mahasiswa.⁸ Pada awalnya rokok *vape* ditujukan sebagai pengganti rokok konvensional, namun ternyata baik rokok konvensional ataupun *vape* keduanya sama-sama mengandung zat kimia berbahaya, salah satunya adalah nikotin yang merupakan zat penyebab kecanduan (adiksi).⁷ Di dalam tubuh, nikotin akan berikatan dengan *nicotinic acetylcholine receptor* (nAChR) yang akan memediasi pelepasan beberapa neurotransmitter termasuk asetilkolin, beta-endorfin, dopamin, norepinefrin, serotonin, dan hormon adrenokortikotropik (ACTH). Akumulasi nikotin dalam tubuh menyebabkan timbulnya gejala putus zat ketika penghentian penggunaan nikotin dicoba. Gejala putus zat yang umum seperti kecemasan, kesulitan berkonsentrasi, mudah marah, dan keinginan kuat untuk merokok kembali.⁹

Terdapat berbagai cara untuk menilai tingkat ketergantungan seseorang terhadap nikotin. Salah satu yang paling umum digunakan adalah dengan uji *Fagerstrom*. Bila dibandingkan dengan metode lain, uji *Fagerstrom* merupakan alat tes yang sederhana, mudah digunakan, dan sudah di validasi penggunaannya di Indonesia oleh Persatuan Dokter Paru Indonesia (PDPI).¹¹

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai tingkat ketergantungan nikotin perokok *vape* pada mahasiswa Universitas Garut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat ketergantungan nikotin perokok *vape* pada mahasiswa di Universitas Garut menggunakan uji *Fagerstrom*.

B. Metodologi Penelitian

Rancangan atau desain penelitian ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*). Data diperoleh dari kuesioner *Fagerstrom* yang disebarakan melalui *google form*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat ketergantungan nikotin.

Pengambilan data dilakukan pada mahasiswa Universitas Garut yang berusia 18 – 24 tahun, mahasiswa yang menggunakan rokok *vape* selama minimal 12 bulan terakhir. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*, ini dilakukan dengan mengambil sampel berdasarkan pertimbangan dan kriteria yang telah ditentukan. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 51 orang mahasiswa perokok *vape*.

Analisis data terdiri dari analisis univariat. Analisis univariat untuk menggambarkan kelompok perokok *vape* terhadap ketergantungan nikotin.

Penelitian ini telah melalui kajian etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Islam Bandung dengan *Ethical Approval* Nomor: 389/Dek/FK-k/P-Skr/IV/2021 dan telah mendapatkan izin penelitian dari Universitas Garut dengan Nomor: 036/Limit/UNIGA/IV/2021.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Penelitian dilakukan pada mahasiswa Universitas Garut (UNIGA) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat ketergantungan nikotin berdasarkan uji *fagerstrom* pada perokok *vape*.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Vape (N=51)	
	N	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	48	94,1
Perempuan	3	5,9
Usia		
19 tahun	3	5,9
20 tahun	5	9,8
21 tahun	10	19,6
22 tahun	15	29,4
23 tahun	14	27,5
24 tahun	4	7,8
Usia pertama kali merokok		
12 tahun	1	2,0
13 tahun	4	7,8
14 tahun	7	13,7
15 tahun	14	27,5
16 tahun	9	17,6
17 tahun	9	17,6
18 tahun	4	7,8
19 tahun	2	3,9
20 tahun	1	2,0
Jurusan		
Administrasi negara	5	9,8
Agribisnis	3	5,9
Agroteknologi	2	3,9

Akuntansi	6	11,8
Ekonomi	3	5,9
Teknik	2	3,9
Farmasi	6	11,8
Fisip	3	5,9
Fpik	3	5,9
Teknologi pangan	1	2,0
Komunikasi	7	13,7
Manajemen	5	9,8
Peternakan	5	9,8
Pendidikan OR	0	0,0
Semester		
5	12	23,5
7	38	74,5
8	1	2,0
Siapa yang mengenalkan		
Iklan di televisi/media sosial	1	2,0
Keluarga	17	33,3
Lainnya	7	13,7
Lingkungan di sekitar rumah	26	51,0

Tabel 2. Tingkat Ketergantungan Nikotin

Kriteria	Vape (N=51)	
	N	%
Rendah	11	21,6
Sedang	31	60,8
Berat	9	17,6

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa tingkat ketergantungan nikotin perokok *vape* sebagian besar berada pada kriteria sedang sebanyak 31 orang (60,8%), kemudian diikuti oleh rendah sebanyak 11 orang (21,6%) serta tingkat ketergantungan berat sebanyak 9 orang (17,6%).

Tabel 3. Deskriptif Statistik Tingkat Ketergantungan Nikotin

Jenis Rokok	N	Mean	Std. Deviation	Min – Max
<i>Vape</i>	51	7,76	2,52	1 – 13

Berdasarkan tabel 3 tingkat ketergantungan nikotin pada kelompok perokok *vape* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 7,67 dengan nilai minimum sebesar 1 dan nilai maksimum 13.

Diskusi

Rokok *vape* dapat memberikan kadar nikotin yang tinggi dalam keadaan tertentu. Rokok *vape* dengan kadar nikotin yang lebih tinggi, isapan yang lebih lama dapat meningkatkan pengiriman nikotin. Karakteristik lain, seperti rasa yang dapat mempengaruhi perilaku penggunanya (misalnya, peningkatan palatabilitas dan daya tarik) sehingga memberikan efek pada paparan nikotin lebih tinggi. Komponen lain dari *vape*, seperti bahan dasar *vape* (propilen glikol, gliserin), komponen yang biasa digunakan untuk melarutkan perasa (misalnya, etanol), sifat yang dihasilkan dari *vape* (misalnya, pH), serta karakteristik perangkat *vape* (misalnya, watt, suhu, model) dan perilaku pengguna yang dapat berkontribusi secara substansial terhadap paparan nikotin dari rokok *vape*.¹²

Terdapat penelitian pada kelompok pemuda yang menggunakan rokok *vape*, dimana gejala ketergantungan perokok *vape* serupa dengan ketergantungan perokok konvensional tetapi gejalanya kurang umum dan lebih parah. Gejala meningkat pada subkelompok yang dianggap berisiko tinggi, termasuk remaja yang baru saja menggunakan *vape* dan juga yang merokok keduanya baik konvensional atau *vape*, serta dikaitkan dengan peningkatan risiko penggunaan rokok *vape* di masa depan. Temuan ini menunjukkan bahwa *vape* memberikan gejala keinginan dan kebutuhan yang dirasakan untuk merokok, gejala yang mungkin terkait dengan risiko persistensi dan perkembangan merokok *vape* di masa depan.¹³

Pengguna rokok *vape* yang mengandung nikotin, memerlukan hisapan lebih lama untuk mencapai kadar nikotin yang sama dengan pengguna rokok konvensional. Oleh karena itu, para pengguna rokok *vape* tetap berpotensi terhadap ketergantungan karena tabung dengan tegangan tinggi pada rokok *vape* dapat mengalirkan nikotin dalam jumlah besar ke dalam tubuh.¹⁴

Dari 51 orang perokok *vape* hampir seluruhnya berjenis kelamin laki-laki dengan presentase 94,1%. Beberapa penelitian epidemiologi mengenai ketergantungan nikotin di Asia juga menggambarkan hal yang serupa. I. Bagus Artana menyatakan perbandingan perokok laki-laki yang jauh lebih besar dari perokok perempuan. Laki-laki yang merokok rata-rata memang berjumlah lebih banyak daripada perempuan yang merokok, tetapi apabila dibandingkan lebih lanjut, perempuan yang merokok memiliki angka ketergantungan yang jauh lebih tinggi daripada laki-laki terutama mereka yang berumur remaja atau dewasa muda.¹⁸ Penelitian oleh Saul Shiffman (2019) menunjukkan sebagian besar perokok *vape* berjenis kelamin laki-laki (63,2%), sedangkan perokok konvensional berjenis kelamin perempuan (50,1%).¹⁵

Populasi penelitian ini adalah pengguna pengguna rokok *vape* dewasa muda berusia antara dari 18 sampai 24 tahun, ini sesuai dengan penelitian Taufiq Abdullah (2021) populasi yang digunakan antara 16 sampai 30 tahun.¹⁶ Sedangkan penelitian I. Bagus Artana sebagian besar perokok berusia antara 20 hingga 40 tahun.¹⁸ Penelitian yang dilakukan oleh Saul Shiffman (2019) sebagian besar perokok elektronik (*vape*) berusia 18-24 orang (32,9%), sedangkan perokok konvensional berusia 25-34 tahun (22,65%).¹⁵

Mahasiswa UNIGA pertama kali merokok *vape* sebagian besar pada usia 15 tahun sebanyak 14 orang (27,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa seseorang lebih mudah menggunakan rokok *vape* untuk pertama kali. Hal ini didasari oleh perkembangan zaman dan maraknya beragam informasi terkait rokok *vape* sehingga muncul *trend* baru untuk

menggunakan rokok *vape*. Berdasarkan penelitian Taufiq Abdullah (2021), rokok *vape* dipromosikan sebagai alternatif yang lebih aman dibandingkan rokok konvensional.¹⁶ Pengguna rokok *vape* menganggap bahwa *vape* kurang berbahaya dibandingkan orang yang menggunakan rokok konvensional. Umur onset mulai merokok merupakan salah satu prediktor ketergantungan nikotin di masa yang akan datang.¹⁶

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa mahasiswa UNIGA perokok *vape* sebagian besar dipengaruhi oleh lingkungan di sekitar rumah sebanyak 26 orang (51%). Hasil ini sejalan dengan penelitian G. Manoharan bahwa dari 127 responden, 94 orang terpengaruh dari lingkungan. Mereka terdorong untuk merokok akibat ingin menyesuaikan diri dengan lingkungan baru, teman baru, sehingga mereka merasa merokok dapat membuat mereka diterima oleh banyak orang.¹⁷

Pada penelitian ini juga diperoleh mahasiswa UNIGA perokok *vape* dipengaruhi oleh keluarga sebanyak 12 orang (23,5%). Artinya peran keluarga memiliki pengaruh yang besar pada mahasiswa tersebut. Diperkuat oleh penelitian dari Anggraeni Karuniawati (2019) menunjukkan bahwa lingkungan faktor yang mempengaruhi penggunaan rokok elektronik ditinjau dari lingkungan keluarga. Menurut Anggraeni Karuniawati (2019) yang termasuk dalam lingkungan keluarga yaitu berdasarkan pada pola asuh orang tua, bentuk keluarga, keadaan ekonomi dan yang terakhir adanya anggota keluarga yang merokok.¹⁹

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa besarnya hubungan antara iklan Le Minerale dengan kesadaran merek adalah 0.784. Hubungan ini termasuk kategori kuat/tinggi menurut tabel kriteria Guilford. Hasil pengujian dengan statistik didapat nilai $t_{hitung} (3.558) > t_{tabel} (1.984)$. Hal tersebut mengindikasikan penolakan H_0 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara iklan Le Minerale dengan kesadaran merek. Artinya semakin tinggi iklan Le Minerale, semakin tinggi pula kesadaran merek. Koefisiensi determinasi yang didapat dari hasil perhitungan adalah 61.47%. Hal ini memberikan pengertian bahwa kesadaran merek dipengaruhi oleh variabel iklan Le Minerale sebesar 61.47%, sedangkan sisanya, 38.53%, merupakan kontribusi variabel lain selain iklan Le Minerale.

Iklan Le Minerale dalam penelitian ini meliputi *attention* (perhatian), *interest* (minat), *desire* (hasrat), *decision* (keputusan), dan *action* (tindakan). Sedangkan kesadaran merek meliputi bahwa *brand unaware*, *brand recognition*, *brand recall*, dan *top of mind*.

Hasil dari penelitian terlihat bahwa setelah responden menyaksikan iklan Le Minerale, semakin adanya kesadaran terhadap merek Le Minerale. Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara iklan Le Minerale dengan kesadaran merek. Dari hasil wawancara dengan beberapa responden, iklan Le Minerale memiliki cukup daya tarik sehingga responden cepat mengingat produk air mineral ini. Proses mengingat hasil dari melihat iklan Le Minerale mendorong beberapa responden untuk mencoba bahkan membeli produk ini.

Konsumen akan lebih memilih suatu produk yang lebih dikenalnya atau diketahuinya, dibandingkan dengan membeli suatu produk yang belum pernah dikenalnya sama sekali. Untuk menimbulkan kesadaran merek pada konsumen dibutuhkan suatu stimulus atau hal-hal yang dapat merangsang munculnya kesadaran merek tersebut. Melalui iklan tersebut dan terciptanya pembeda tersebut dapat memunculkan untuk melakukan keputusan pembelian dikarenakan konsumen merasa tertarik dengan promosi yang dilakukan perusahaan.

D. Kesimpulan

Tingkat ketergantungan nikotin pada Mahasiswa Universitas Garut yang menggunakan rokok elektronik (*vape*) berada pada kriteria sedang.

Acknowledge

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan Universitas Garut yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] World Health Organization. Tobacco 2020 [Internet]. [diunduh 2021 Feb 3]. Tersedia dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

- [2] World Health Organization Tobacco in SEARO [Internet]. [diunduh 2021 Feb 3]. Tersedia dari: <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/tobacco>
- [3] Kementerian Kesehatan RI. Infodatin: Perilaku merokok masyarakat Indonesia berdasarkan riskesdas 2007 dan 2013. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2015. hlm. 2–12.
- [4] TCSC-IAKMI. Atlas Tembakau Indonesia Tahun 2020. 2020:33. Tersedia dari: <http://www.tcsc-indonesia.org/wp-content/uploads/2020/06/Atlas-Tembakau-Indonesia-2020.pdf>
- [5] Badan Pusat Statistik. Persentase merokok pada penduduk umur ≥ 15 Tahun Menurut Provinsi (Persen), 2018-2020 [Internet]. [diunduh 2021 Feb 5]. Tersedia dari: <https://www.bps.go.id/indicator/30/1435/1/persentase-merokok-pada-penduduk-umur-15-tahun-menurut-provinsi.html>
- [6] Lestary H, Susyanty AL, Hermawan A, Yuniar Y, Sari ID, Rosita, dkk. Pokok Pokok Hasil Riskesdas Provinsi Jawa Barat 2013. 2013;178.
- [7] Kementerian kesehatan Republik Indonesia. Hidup Sehat Tanpa Rokok. 2017:06–7. Tersedia dari: (ISSN 2442-7659)
- [8] Hayati DN, Kristina SA, Prabandari YS, Farmasi F, Mada UG. Gambaran Ketergantungan Nikotin pada Rokok Elektronik/Vape Dikalangan Mahasiswa Yogyakarta. *Maj Farm.* 2020;16(2):170–5.
- [9] Onor ICO, Stirling DL, Williams SR, Bediako D, Borghol A, Harris MB, dkk. Clinical effects of cigarette smoking: Epidemiologic impact and review of pharmacotherapy options. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(10):1–16.
- [10] Aryanti GAKW, Priastana IKA. Modified Fagerstrom Tolerance Questionnaire (Adolescents) Indonesian Version: Validity and Reliability Study. *Indones J Heal Res.* 2019;2(1):16-22.
- [11] Awal R. Hubungan Ketergantungan Nikotin Dan Kadar Karbonmonoksida Ekspirasi Pada Prajurit TNI Di Jajaran Korem 032 Wirabraja. 2016.
- [12] Devito EE, Krishnan-sarin S. E-cigarettes : Impact of E-liquid Components and Device Characteristics on Nicotine Exposure. 2018;438–59.
- [13] Vogel EA, Prevention S, Cho J, Angeles L, Mcconnell RS, Angeles L, et al. *HHS Public Access.* 2021;3(2).
- [14] ankowski M, Krzystanek M, Zejda JE, Majek P, Lubanski J, Lawson JA, et al. E-cigarettes are more addictive than traditional cigarettes—A study in highly educated young people. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(13):4–13.
- [15] Shiffman S, Sembower MA. Dependence on e-cigarettes and cigarettes in a cross-sectional study of US adults. 2020;1924–31.
- [16] Abdullah T, Setyawan UA, Fadhila AS. Perbandingan Tingkat Ketergantungan antara Pengguna Rokok Konvensional dan Pengguna Rokok Elektronik. *Maj Kesehat.* 2021;8(2):78–86.
- [17] Manoharan G. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Merokok Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. *Fak Kedokt Univ Sumatera Utara Medan.* 2016;1–89.
- [18] Bagus Artana I, Ngurah Rai I. Tingkat Ketergantungan Nikotin Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan Pada Perokok Di Desa Penglipuran 2009. *J Intern Med.* 2010;11(1).
- [19] Karuniawati A. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Rokok Elektrik (vape) pada Siswa SMP Negeri Se-Kecamatan Rambang Kabupaten Purbalingga. Skripsi Fak Ilmu Pendidik Univ Negeri Semarang [Internet]. 2019;29–30.
- [20] Salsabila, Aliya, Yuniarti (2021). *Hubungan Derajat Merokok dengan Gejala Gangguan Sistem Pernapasan pada Pegawai Universitas Islam Bandung.* 1(2). 100-106.