

Perbandingan Arus Puncak Ekspirasi (APE) antara Perokok dan Bukan Perokok pada Mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Mataram

*Agus Putradana¹, Eva Marvia², Dina Fithriana³, Zatul Yatin Masri⁴

^{1,2,3,4}, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mataram (STIKES) Mataram

*Email korespondensi: putradanaagus@gmail.com

Intisari

Pendahuluan: Rokok mengandung berbagai macam zat kimia beracun yang membahayakan kesehatan. Saat ini dikenal rokok konvensional dan rokok elektrik. Salah satu kandungan rokok yaitu formaldehid apabila terpapar di tubuh manusia dapat menyebabkan stres oksidatif juga kerusakan DNA pada sumsum tulang dimana keduanya akan mengganggu sistem respirasi dan sirkulasi, seperti Saturasi Oksigen dan Arus Puncak Ekspirasi. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan APE antara perokok dan bukan perokok pada mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Mataram. **Metode:** Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan cross sectional. Populasi penelitian ini sebanyak 518 mahasiswa dengan menggunakan teknik Accidental sampling didapatkan jumlah sampel 72 responden yang terbagi menjadi kategori perokok konvensional (24), perokok elektrik (24), dan bukan perokok (24). Pengukuran APE menggunakan mini wright peak flow meter dan pengumpulan data menggunakan kuesioner. Data dianalisis dengan uji t test independent dan uji mann-whitney. **Hasil:** Dari 72 responden yang terdiri dari 3 kategori mayoritas usia 20-24 tahun dengan tinggi badan 165-177 cm, mayoritas perokok ringan pada kategori perokok elektrik sedangkan pada perokok konvensional perokok ringan 50%, perokok sedang 42% dan perokok berat 8%. Nilai pneumoblie pada perokok konvensional zona hijau 50% dan zona kuning 50%, perokok elektrik dan bukan perokok masuk dalam zona hijau 100%. Hasil uji t test independent menunjukkan nilai $p:0.000 < 0.05$ yang bermakna bahwa terdapat perbedaan nilai APE perokok konvensional dengan perokok elektrik. Analisis uji Mann-Whitney didapatkan nilai $p:0.000 < 0.05$ yang bermakna bahwa terdapat perbedaan nilai APE perokok dan bukan perokok. **Saran:** Rekomendasi bagi peneliti selanjutnya agar dapat menambahkan karakteristik responden berdasarkan tingkat berat ringannya kebiasaan merokok..

Kata kunci : anemia, gagal ginjal kronik, hemodialisa

Abstract

Introduction: Cigarettes contain various kinds of toxic chemicals that are dangerous to the health of conventional smokers, electric smokers and non-smokers. One of the contents of cigarettes, namely formaldehyde, when exposed to the human body can cause oxidative stress as well as DNA damage in the bone marrow, both of which will disrupt the respiratory and circulatory systems, such as Oxygen Saturation and Peak Expiratory Flow (henceforth PEF). **Purpose:** Therefore, the purpose of this study was to determine the ratio of PEF between smoking and non-smoking students of the Faculty of Law, University of Mataram. **Methods:** This research was designed as analytic observational with cross sectional. The population of this study was 518 students. By using the accidental sampling technique, the sample was obtained as many as 72 respondents divided into categories of conventional smokers (24), electric smokers (24), and non-smokers (24). Measurement of PEF was conducted by using a mini Wright peak flow meter and data collection was conducted by using a questionnaire. Data were analyzed by independent t test and Mann-Whitney test. **Result:** Of the 72 respondents consisting of 3 categories, the majority were aged between 20-24 years with height 165-177 cm, the majority of mild smokers were in the electric smoker category, while conventional smokers were 50% mild smokers, 42% moderate smokers and 8% severe smokers. Pneumoblie values in conventional smokers were 50% green zone and 50% yellow zone, electric smokers and non-smokers were in the green zone 100%. The results of the independent t test showed p value: $0.000 < 0.05$ which means that there was a difference in the PEF value of conventional smokers and electric smokers. Mann-Whitney test analysis obtained p value: $0.000 < 0.05$, which means that there was a difference in the PEF value of smokers and non-smokers. **Suggestions:** Recommendations for future researchers to add characteristics of respondents based on the level of severity of smoking habits.

KeyWords: Peak expiratory flow (PEF), conventional smoker, electric smoker, non smoker

*Email Korespondensi: putradanaagus@gmail.com

Pendahuluan

Laporan South bneast Asia Tobacco Control Alliance (SEATCA) berjudul The Tobacco Control Atlas, Asean Region menunjukkan Indonesia merupakan negara dengan jumlah perokok terbanyak di Asean, yakni 65,19 juta orang, Angka tersebut setara 34% dari total penduduk Indonesia pada 2016 (Kemenkes, 2016). Dalam satu dekade terakhir peningkatannya 240 persen, dari 9,6 persen tahun 2007 menjadi 23,1 persen tahun 2018. Jadi dalam 11 tahun itu peningkatannya 240 persen pada usia SD, SMP 10-14 tahun. Usia yang lebih tua 15-19 naiknya 140 persen (dr Widyastuti, 2020).

Rokok elektrik masuk ke Indonesia pada tahun 2010, Pada awal keberadaan rokok elektrik dikatakan aman bagi kesehatan karena hanya mengandung campuran air, propilen glikol, zat penambah rasa, aroma tembakau, dan zat-zat lain yang tidak mengandung tar, tembakau atau zat-zat toksik lain yang umum terdapat pada rokok tembakau (William dkk., 2010). Anggapan bahwa rokok elektrik merupakan alat bantu berhenti merokok dan tidak lebih berbahaya dibandingkan dengan rokok konvensional dapat menjadi penyebab meningkatnya penggunaan rokok elektrik. Pada penelitian yang dilakukan di New York, 35% responden menjawab motivasi mereka untuk menggunakan rokok elektrik adalah untuk berhenti merokok. Anggapan mengenai rokok elektrik yang tidak berbahaya tidak terlepas dari pengetahuan masyarakat mengenai rokok elektrik itu sendiri sehingga pengetahuan mengenai rokok elektrik penting untuk

diketahui (Essel, 2015).

World Health Organization (WHO, 2016) tidak lagi merekomendasikan penggunaan rokok elektrik sebagai Nicotine replacement therapy (NRT) karena hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan zat yang terkandung dalam rokok elektrik dapat menjadi racun dan karsinogen sehingga dinyatakan rokok elektrik tidak memenuhi unsur keamanan. BPOM Indonesia juga memiliki pendapat serupa dengan WHO dan Food and drug administrasion (FDA) bahwa rokok elektrik tidak disarankan menjadi pengganti rokok tembakau dikarenakan hasil pengujian laboratorium oleh BPOM terhadap 7 merk liquid dan ditemukan 4 merk liquid yang menunjukkan kadar nikotin positif. Departemen Kesehatan Indonesia (2016), Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS) atau dengan nama lain rokok elektronik mengandung bahan-bahan berbahaya bagi kesehatan antara lain Nikotin, Propilen Glikol dan Gliserin, Flavoring (Perisa) yang terdapat dalam liquid rokok elektronik. Selain itu adapula zat karbonil seperti Formaldehid, Asetaldehid, Akrolein dan Logam (Timbal dan Kromium) yang merupakan komposisi toksik aerosol (Uap) pada rokok elektrik (BPOM, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, banyak sekali dampak negatif yang ditimbulkan oleh rokok konvensional dan elektrik namun asumsi masyarakat mengatakan bahwa rokok elektrik masih aman dikarenakan kadar nikotin yang lebih sedikit dibandingkan rokok konvensional. Maka dari itu, peneliti sangat tertarik untuk

mengetahui adakah perbedaan efek penggunaan rokok secara aktif (konvensional dan elektrik) dan membandingkannya pada bukan perokok atau perokok pasif khususnya terhadap arus puncak ekspirasi sebagai edukasi kepada masyarakat bahwa rokok memiliki efek buruk bagi kesehatan baik kandungan pada rokok itu. Penelitian ini juga masih sangat jarang diteliti khususnya di wilayah NTB sehingga membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada 25 mahasiswa fakultas hukum universitas mataram, dengan 10 orang perokok konvensional dan 10 orang perokok elektrik dimana terdapat masalah pada saluran pernapasan pada perokok konvensional dan 5 orang yang bukan perokok tapi sangat merasa terganggu oleh asap rokok sehingga menjadi acuan yang memperkuat peneliti tertarik mengambil judul penelitian ini, jadi apakah ada perbedaan pada arus puncak ekspirasi antara perokok dan bukan perokok yang merupakan tanda dan gejala untuk mengetahui apakah ada gangguan pada saluran pernafasan terutama penyakit paru obstruktif (PPOK).

Rumusan Masalah pada penelitian ini adalah Adakah ada perbandingan arus puncak ekspirasi (APE) antara perokok dan bukan perokok pada mahasiswa fakultas hukum di universitas mataram ?

Tujuan penelitian ini adalah untuk Mengetahui perbandingan arus puncak ekspirasi (APE) antara perokok dan bukan perokok pada mahasiswa fakultas hukum di Universitas Mataram.

Metodologi Penelitian

Rancangan atau desain penelitian merupakan kerangka acuan bagi peneliti untuk mengkaji hubungan antara variabel dalam suatu penelitian (Ryanto, 2011). Desain Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik yang diperluas dengan rancangan cross sectional. Cross sectional adalah rancangan penelitian dengan melakukan pengukuran atau pengamatan saat bersamaan, atau melakukan pemeriksaan status paparan dan status penyakit pada titik yang sama (Hidayat, 2017).

Sugiyono 2018 menjelaskan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah 518 mahasiswa yang aktif merokok baik rokok elektrik dan rokok konvensional dan bukan perokok.

Sampel penelitian adalah terdiri dari bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subyek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2014). Dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian sebanyak 70 responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan tehnik non-probability sampling dengan Accidental sampling, yaitu cara pengambilan sampel secara aksidental (accidental) dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada atau tersedia di suatu tempat sesuai dengan konteks penelitian (Notoatmodjo, 2018).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrument sebagai berikut: mini wright peak flow meter, kuesioner, lembar observasi

Dalam penelitian ini analisa data dilakukan dengan menggunakan program SPSS, pertama uji homogenitas untuk mengetahui tingkat kehomogen dari sampel, uji T Test independent untuk melihat perbandingan nilai APE perokok konvensional dan elektrik, terakhir uji Mann-whitney untuk mengetahui perbedaan median diantara dua kelompok bebas apabila skala data variable dependennya adalah ordinal atau interval/ratio tetapi tidak berdistribusi normal.

Hasil Penelitian

Lokasi penelitian adalah fakultas hukum universitas mataram pada bulan juni 2021. Penelitian ini untuk mengetahui perbedaan nilai arus pubcak ekspirasi antara perokok dan bukan perokok pada mahasiswa fakultas hukum di Universitas Mataram. Jumlah sampel 72 orang yang terdiri dari 24 sampel perokok konvensional, 24 sampel perokok elektrik dan 24 sampel bukan perokok yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian diambil secara accidental sampling.

Tabel 1. Karakteristik subyek penelitian berdasarkan umur

variabel	Rokok konvensional (F)	Rokok elektrik (F)	Bukan perokok (F)
Umur			
20-24 tahun	23	24	24
25-29 tahun	1	0	0
30-34 tahun	0	0	0
Jumlah	24	24	24
Tinggi badan			
152-164 cm	4	1	1
165-177 cm	18	21	21
178-190 cm	2	2	2
Jumlah	24	24	24
Indeks brinkman			
Perokok ringan	12	24	0
Perokok sedang	10	0	0
Perokok berat	2	0	0
Jumlah	24	24	0
Nilai pneumobile			
Zona hijau(80-100%)	12	24	24
Zona kuning(50-79%)	12	0	0
Zona merah(<50%)	0	0	0
Jumlah	24	24	24

Dari table 1 dapat dilihat bahwa pada variable usia rata-rata responden terbanyak pada usia 20-24 tahun yaitu 24 perokok elektrik (100%) dan 24 bukan perokok (100%) dari 72 total responden. Pada variable tinggi badan responden terbanyak dengan tinggi badan 165-177 cm yaitu 21 (88%) perokok elektrik dan 21 (88%) bukan perokok dari 72 jumlah responden. Pada variable Indeks Brinkman responden tertinggi dengan perokok elektrik sebanyak 27 responden 100% atau seluruh responden perokok elektrik dan terdapat 2 responden 8% dengan kategori prokok berat. Pada variable Nilai Pneumobile terdapat bahwa zona kuning (50-80%) hanya terdapat pada perokok konvensional sebanyak 12 responden 50%.

Tabel 2. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk dengan SPSS Test of normality

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	St	df	Sig	St	df	Sig
Unstandardized Residual	.1196	24	.170	.9004	24	.226

Berdasarkan table 2. dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas adalah 0,170 >0,05 dan 0,226 >0,05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji T-Test Independent

	Levene's test for equality of variances		t-test for equality of means		
	F	Sig	t	df	Sig(2-tailed)
Equal variances assumed	5.486	.024	-5.518	46	.000
Equal variances not assumed			-5.518	36.612	.000

Dari tabel 1.3 di dapatkan bahwa Sig (2-tailed) adalah 0,000 yang berarti Sig (2-tailed) <0,05.

Tabel 4. Hasil Uji Mann-Whitney

	Hasil pengukuran APE
Mann-whitney U	167.000
Wilcoxon W	1343.000
Z	-4.935
Asymp.Sig.(2-tailed)	.000

Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney di dapatkan hasil Asym.Sig.(2-tailed) atau P-value= 0,000.

Pembahasan

Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah jenis kelamin laki-laki yang dibagi menjadi dua kelompok sampel yaitu perokok dan bukan perokok. Yang pertama adalah

perokok dimana pada kelompok perokok memiliki dua jenis kriteria sampel yaitu perokok konvensional dan perokok elektrik, yang kedua adalah bukan perokok dimana pada kelompok sampel ini responden tidak pernah mengonsumsi rokok tapi pernah terpapar asap rokok. Berdasarkan hasil perhitungan sampel di dapatkan 69 responden. Pada penelitian ini peneliti mendapatkan sample sebanyak 72 responden yaitu 48 responden dengan kriteria perokok yang terbagi menjadi 24 perokok konvensional dan 24 responden perokok elektrik, dan 24 orang dengan kriteria bukan perokok.

Pengelompokkan berdasarkan jenis kelamin sangat penting karena secara biologis berbeda antara pria dan wanita. Nilai APE pada pria lebih besar dari pada wanita berdasarkan nilai normal Arus Puncak Ekspirasi (APE). Sesudah pubertas anak laki-laki menunjukkan kapasitas faal paru yang lebih besar dari pada perempuan. Kapasitas vital rata-rata pria dewasa muda kurang lebih 4,6 liter dan perempuan muda kurang lebih 3,1 liter, meskipun nilai jauh lebih besar pada beberapa orang dengan berat badan sama (Novarin, 2018).

Berdasarkan tabel 1.1 didapatkan bahwa responden dengan variabel usia terbanyak pada usia 20-24 tahun yaitu perokok elektrik sebanyak 24 responden, bukan perokok sebanyak 24 responden menunjukkan keseluruhan jumlah responden 100%, dan perokok konvensional sebanyak 23 responden 98%. Dan terdapat 1 responden perokok konvensional yang berusia 25-29 tahun (2%).

Pada klasifikasi usia menunjukkan Semakin tua usia seseorang, maka fungsi ventilasi parunya akan semakin menurun. Hal ini disebabkan semakin menurunnya elastisitas dinding dada.pada penelitian ini menunjukkan 1 responden dengan usia antara 25-29 tahun yang menunjukkan nilai APE 450 dengan zona kuning yang menunjukkan adanya penyempitan pada saluran respirasi. Selama proses penuaan terjadi penurunan elastisitas alveoli, penebalan kelenjar bronkial, penurunan kapasitas paru, dan peningkatan jumlah ruang rugi. Perubahan ini menyebabkan penurunan kapastitas difusi oksigen (Guyton & Hall, 2014).

Variable responden dengan tinggi badan didapatkan bahwa responden dengan karakteristik tinggi badan dengan rata-rata terbanyak pada tinggi badan 165-177 cm yaitu perokok elektrik sebanyak 21 responden 88% dan bukan perokok sebanyak 21 responden 88%, dan perokok konvensional sebanyak 18 responden 75%. pada tinggi 152-164 cm yaitu perokok konvensional sebanyak 4 responden 17% dan bukan perokok elektrik sebanyak 1 responden 4%,dan bukan perokok sebanyak 1 responden 4%. pada tinggi badan 178-190 cm yaitu perokok konvensional sebanyak 2 responden 8%,perokok elektrik sebanyak 2 responden 8%, dan bukan perokok sebanyak 2 responden 8% dari total sampel sebanyak 72 responden dengan presentase 100%.

Tinggi badan mempunyai korelasi positif dengan APE, artinya dengan bertambahnya tinggi seseorang, maka APE akan bertambah besar (Alsagaff dalam Novarin, 2014). Pada penelitian ini rata-rata tinggi responden

terbanyak dengan tinggi badan 165-177 cm yang merupakan 83% dari sample penelitian ini yang memudahkan peneliti dalam pengelompokkan responden berdasarkan tinggi badan. Dengan rata-rata tinggi badan terbanyak menunjukkan bahwa pengelompokkan responden berdasarkan tinggi badan sesuai dengan pengelompokkan tinggi badan berdasarkan nilai APE prediksi.sehingga penelitian ini sesuai dengan Tinggi badan mempengaruhi fungsi paru, hal tersebut dikarenakan seseorang yang memiliki tubuh tinggi maka fungsi ventilasi parunya lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang bertubuh pendek (Guyton & Hall, 2011).

Variable subjek penelitian berdasarkan indeks brinkman adalah karakteristik yang diukur berdasarkan kebiasaan merokok, berikut adalah cara menghitung nilai indeks brinkman $IB = \text{jumlah rata-rata rokok yang dihisap perhari} \times \text{lama merokok dalam tahun}$.

Karakteristik berdasarkan indeks brinkman didapatkan bahwa responden dengan karakteristik indeks brinkman terbagi menjadi dua kategori yaitu perokok konvensional dan perokok elektrik dengan frekuensi terbanyak pada kategori perokok ringan (0-199) yaitu perokok elektrik sebanyak 24 responden yang berarti seluruh responden perokok elektrik adalah perokok ringan dan konvensional sebanyak 12 responden 50%. Dan pada kategori perokok sedang (200-599) yaitu perokok konvensional sebanyak 10 responden 42%. Dan terdapat 2 responden 8% dalam kategori perokok berat (>600).

Merokok merupakan faktor utama yang

dapat mempercepat penurunan fungsi paru. Walaupun hanya sebagian kecil dari perokok akan bermanifestasi klinis menjadi penyakit paru obstruksi dan hanya sebagian kecil yang akan menyebabkan kerusakan fungsi paru yang berat. Indeks brinkman merupakan hasil perkalian antara rata-rata jumlah batang rokok yang dihisap tiap hari dan lama merokok atau bisa disebut kebiasaan merokok. Merokok dapat menyebabkan perubahan struktur jalan napas maupun parenkim paru. Perubahan struktur jalan napas besar berupa hipertrofi dan hiperplasia kelenjar mukus. Sehingga dapat mempengaruhi nilai APE-nya (Guyton & Hall, 2011). Pada penelitian ini kebiasaan merokok dapat dibagi menjadi dua yaitu konvensional dan elektrik. Pada perokok konvensional terdapat 12 responden dengan kategori perokok ringan, 10 responden dengan kategori sedang dan 2 responden dengan perokok berat. Pada kategori perokok berat menunjukkan nilai APE pada zona kuning dengan hasil 68% dan 69%, menunjukkan bahwa kebiasaan merokok yang termasuk jumlah pengonsumsi rokok perhari dan rentang waktu merokok dalam tahun mempengaruhi nilai APE.

Hal ini sesuai dengan Hilferia simbolon (2014) menyatakan bahwa indeks brinkman sangat mempengaruhi nilai APE karena zat kimia yang terkandung yang di serap oleh paru-paru akan merusak sistem pernafasan sehingga terjadi penyempitan pada saluran paru-paru yang ditandai dengan menurunnya nilai APE.

Berdasarkan variable nilai pneumobile didapatkan bahwa responden dengan karakteristik nilai pneumobile terbagi menjadi

3 zona (traffic light) yaitu zona hijau, zona kuning dan zona merah. Kategori terbanyak pada zona hijau (80-100%) yaitu perokok elektrik sebanyak 24 responden dan bukan perokok sebanyak 24 responden yang berarti semua responden perokok elektrik dan bukan perokok memiliki nilai pneumobile yang bagus yaitu pada zona hijau, dan perokok konvensional sebanyak 12 responden 50%. Pada zona kuning (50-80%) yaitu perokok sebanyak 12 responden 50% yang menunjukkan bahwa ada gejala penyempitan saluran respirasi. Pada hasil penelitian ini tidak menggunakan responden dengan zona merah karena sudah terjadi penyempitan pada saluran pernafasan seperti asma, PPOK dll.

Pada tabel 1.2 penelitian ini dilakukan uji normalitas untuk membuktikan apakah data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Maka berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro-wilk dengan SPSS di dapatkan hasil 0,170 >0,05 dan 0,226 >0,05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal. Sehingga data yang sudah NORMAL akan lebih mudah untuk dilakukan perbandingan dengan uji t test independent yang nantinya akan menunjukkan hasil apakah ada perbedaan secara signifikan atau tidak.

Pada tabel 1.3 dilakukan uji T Test independent yang menunjukkan angka Sig (2-tailed) adalah 0,000 yang berarti sig (2-tailed) <0,05. Jadi terdapat perbandingan yang signifikan antara perokok konvensional dan perokok elektrik dimana hasil pengukuran APE menunjukkan perokok konvensional memiliki nilai APE yang lebih tinggi dibandingkan perokok elektrik.

Dimana pada penelitian ini menghasilkan bahwa penggunaan rokok elektrik lebih bagus dibandingkan dengan rokok konvensional.

Hasil penelitian ini juga mengacu pada penelitian putra priambodo pribowo (2017) yang menunjukkan hasil yang sama dengan hasil penelitian ini. Menunjukkan bahwa rokok elektrik ini memang diciptakan dalam penggunaan jangka pendek untuk seseorang yang akan berhenti merokok.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan nilai arus puncak ekspirasi (APE) perokok dan bukan perokok untuk membuktikan nilai arus puncak ekspirasi mana yang lebih tinggi dari kedua kelompok sampel yang kemudian menjadi acuan untuk mengedukasi bahaya merokok termasuk kandungan yang terdapat pada rokok tersebut.

Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.4 yang menunjukkan hasil test Mann-Whitney Dari hasil uji Mann-Whitney pada kedua sample, alasan peneliti menggunakan uji mann-whitney karena jumlah kedua sampel yang akan di bandingkan tidak sama yaitu 48 responden perokok dan 24 responden tidak perokok.pada hasil uji mann-whitney didapatkan hasil Asym.Sig.(2-tailed) atau P-value = 0,000. Nilai tersebut menunjukkan adanya perbedaan nilai APE yang signifikan antara perokok dan bukan perokok.

Dari hasil Penelitian ini mendapatkan hipotesis bahwa Arus puncak ekspirasi (APE) bukan perokok lebih tinggi dibandingkan perokok nilai rata-rata APE bukan perokok tidak ad yang mengalami penurunan atau semua pada zona hijau (80-100%) yang

menunjukkan bahwa tidak ad penurunan fungsi faal paru, kemudian pada kelompok perokok yang berada pada zona kuning adalah perokok konvensional pada zona kuning (50-79%) yang berarti terjadi penyempitan pada saluran respiratorik sebanyak 12 responden, 2 responden diantaranya adalah perokok berat dan 10 responden lainnya adalah perokok sedang. Jadi hipotesis penelitian ini berdasarkan uji mann-whitney nilai $P - Value < \alpha$ (0,000) yang berarti H_a diterima H_0 ditolak.

Hal ini sama dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Hlferia simbolon (2014) yang menyatakan bahwa nilai APE perokok lebih rendah dibandingkan dengan bukan perokok. Sama halnya dengan tujuan penelitian ini yang berhasil menunjukkan bahwa bukan perokok akan memiliki nilai arus puncak ekspirasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perokok sehingga fungsi paru akan bekerja secara lebih efektif sesuai dengan fungsinya.

Kesimpulan

Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai arus puncak ekspirasi (APE) antara perokok dan bukan perokok pada mahasiswa fakultas hukum di Universitas Mataram. Berdasarkan hasil analisis dengan uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa nilai $p \text{ value} < \alpha$ ($0,000 < 0,05$), maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Saran

Penelitian tentang kondisi system pernafasan pada perokok sangat baik dilakukan, mengingat salah satu faktor pendukung terganggunya ssistem pernafasan adalah

merokok. Rekomendasi bagi peneliti Direktorat Pengawasan Narkotika, selanjutnya agar dapat menambahkan Psikotropika dan Zat Adiktif. (2015). karakteristik responden berdasarkan tingkat *Bahaya rokok elektronik racun berbalut berat ringannya kebiasaan merokok.. teknologi.* Jakarta: BPOM.

Daftar Pustaka

- Ain Fitroh, Dhona Andhini, Jaji (2019). *Perbedaan Tekanan Darah Dan Arus Puncak Ekspirasi Pada Pengguna Rokok Konvensional dan Pengguna Rokok Elektrik.*23-30..
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Laporan hasil riset kesehatan dasar RISKESDAS Indonesia tahun 2016.* Jakarta: Depkes RI.
- Deshmukh SA, Nigudgi SR, Reddy S. (2015). Peak expiratory flow rate among workers engaged in stone crushing units surrounding. *Int J Community Med Public Health.*
- Dinakar C, dan O'Connor GT, R. (2016). The Health Effects of Electronic Cigarettes. *The New England Journal of Medicine.*
- Hetti Rusmini, Rakhmi Rafie, Fransiska Sinaga, Salman Alfarisi Komar (2020). *Perbandingan Arus Puncak Ekspirasi Perokok Elektronik dan Perokok Konvensional pada Mahasiswa Keokteran Universitas Malahayati Tahun 2019.*Jurnal dunia kesmas.301-311.
- Nursalam (2017). *Metodologi penelitian ilmu keperawatan.* Jakarta: Salemba Medika
- Putra Peiambo prabowo (2017).*Perbandingan Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada Perokok Konvensional dan Perokok Elektrik.*Univrsitas Malahayati.