

PENGARUH PEMBERIAN BRISK WALKING UNTUK MENGURANGI KETERGANTUNGAN NIKOTIN PADA PEROKOK AKTIF

Nova Relida Samosir, SST.FT., M.Fis¹⁾ dr. Elvina Zuhir, S. Ps., M. Biomed²⁾

^{1,2)} Program Studi D-III Fisioterapi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Abdurrah

Jl. Riau Ujung no. 73 Pekanbaru

email : nova.relida@univrab.ac.id

Abstract

Background. Cigarettes are packaged processed tobacco products, produced from the *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* plants and other species or synthetics that contain nicotine and tar with or without additives. other or synthetic substances containing nicotine and tar with or without additives. The American Cancer Society states that people who carry out substantial activities that emit tobacco, which are then immediately inhaled and accepted. Nicotine is a very addictive substance or can become dependent. Nicotine affects the chemical balance in the brain, specifically dopamine and norepinephrine, brain chemicals that control happiness and relax. Start the nicotine effect starts working, then the mood level and concentration will change. These changes occur very quickly. When someone smokes a cigarette, nicotine will go directly to the brain while the effect will work. That is why smokers really enjoy the effects of nicotine and become dependent on these effects. **Purpose.** This study was conducted to determine the limitations supported by active smokers, the physiotherapy intervention that can be given is a brisk walk. **Research methods.** The research conducted was an experiment with a pre and post test research design. The statistical test used is paired t-test sample to find out the relationship of each variable and see the exit value of each variable that will influence each other. **Results.** The results of this study indicate there is an implementation of the Fast Road Assistance with a value of $p = 0.004$, it can be concluded that it is a decrease in nicotine compatibility.

Keywords: Cigarettes, Nicotine, Brisk walking

Abstrak

Latar Belakang. Rokok adalah hasil olahan tembakau yang terbungkus, dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan. Rokok adalah hasil olahan tembakau yang terbungkus, dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan. American Cancer Society menyatakan bahwa perokok adalah orang yang melakukan kegiatan membakar suatu substansi yang umumnya adalah tembakau, yang kemudian asapnya dihirup dan dirasakan. Nikotin merupakan zat yang sangat adiktif atau bisa menyebabkan ketergantungan. Nikotin mempengaruhi keseimbangan kimia pada otak, khususnya dopamine dan norepinephrine, cairan kimia otak yang mengendalikan rasa bahagia dan rileks. Ketika efek nikotin mulai bekerja, maka level mood dan konsentrasi pun akan berubah. Perubahan tersebut terjadi sangat cepat. Ketika seseorang menghisap rokok, nikotin akan langsung menuju ke otak dimana efeknya akan bekerja. Itulah mengapa perokok sangat menikmati efek dari nikotin dan menjadi ketergantungan terhadap efek tersebut. **Tujuan.** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penurunan ketergantungan nikotin pada perokok aktif, maka intervensi fisioterapi yang dapat diberikan adalah brisk walking. **Metode Penelitian.** Penelitian yang dilakukan merupakan experiment dengan desain penelitian pre and post test. Uji statistik yang digunakan adalah paired sample t-test untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel dan melihat nilai out ratio masing-masing variabel yang akan saling mempengaruhi. **Hasil.** Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh pemberian Brisk walking dengan nilai $p=0.004$, hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan ketergantungan nikotin.

Kata kunci: Rokok, Nikotin, Brisk walking

1. Pendahuluan

Merokok merupakan kegiatan yang berbahaya bagi kesehatan tubuh. Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO) rokok merupakan zat aditif yang memiliki kandungan kurang lebih 4000 elemen, dimana 200 elemen di dalamnya berbahaya bagi kesehatan tubuh [1].

Rokok adalah salah satu permasalahan nasional bahkan telah menjadi permasalahan internasional yang telah ada sejak revolusi industri. Rokok merupakan salah satu penyumbang terbesar penyebab kematian yang sulit dicegah dalam masyarakat. Kandungan senyawa penyusun rokok yang dapat mempengaruhi pemakai adalah golongan *alkaloid* yang bersifat perangsang (*stimulant*), antara lain: *nikotin*, *nikotirin*, *anabasin*, *myosmin*. Kebiasaan merokok yang bersifat adiktif dapat menyebabkan terbentuknya sifat egois dari para perokok, hal ini dapat terlihat dari kebiasaan merokok didepan umum dan ditempat-tempat terbuka [2].

Lebih dari 70.000 publikasi hasil penelitian medis yang membuktikan pengaruh buruk akibat rokok. Meski semua orang tahu akan bahaya yang ditimbulkan akibat rokok, perilaku merokok tidak pernah surut dan tampaknya merupakan perilaku yang masih ditolerir oleh masyarakat. Meningkatnya jumlah para perokok di Indonesia saat ini sangat berpengaruh pada tingkat kesehatan rakyat Indonesia, menyebabkan rokok menjadi masalah sangat serius.

Permasalahan yang terjadi pada perokok mencakup tiga aspek yaitu *impairment*, *limitation in activity* dan *participation restriction*. *Impairment* terdiri dari dua komponen yaitu *anatomic impairment* yang mencakup terjadinya kerusakan pada paru dan menyebabkan penyakit berbahaya lainnya seperti penyakit jantung koroner, trombosit koroner, kanker paru dan bronkitis atau radang tenggorokan dan *functional impairment* yang lebih mencakup pada gangguan fisiologisnya kesulitan bernafas dan pasien akan merasakan sesak.

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan kelompok untuk memelihara, mengembangkan dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan gerak, peralatan (fisik, elektropeutis, dan mekanis), peralatan fungsi dan komunikasi (Permenkes, 2013). Fisioterapi dapat digunakan untuk mengurangi ketergantungan seseorang terhadap rokok yaitu dengan latihan olahraga.

Salah satu metode latihan yang dapat diberikan oleh fisioterapi adalah *brisk walking*. Latihan *brisk walking* dapat menurunkan keinginan untuk merokok segera saat latihan selesai dilakukan.

Brisk walking merupakan salah satu aktivitas fisik yaitu berjalan cepat daripada kecepatan berjalan normal dengan waktu yang ditentukan serta dalam jarak tertentu [3].

Brisk walking adalah gerak maju dengan melangkah tanpa adanya hubungan terputus dengan tanah. Setiap kali melangkah kaki depan harus menyentuh tanah sebelum kaki belakang meninggalkan tanah. Atau dalam periode satu langkah di mana satu kaki harus berada ditanah, maka kaki itu harus diluruskan (tidak bengkok pada lutut) dan kaki menumpu dalam posisi tegak lurus atau vertical [4].

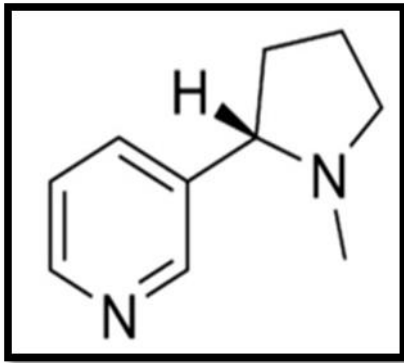
Pada saat bergerak maju badan cenderung lebih condong kedepan atau kebelakang untuk mempertahankan badan tetap tegak dan pundak jangan terangkat pada waktu lengan mengayun yang berakibat anggota badan bagian atas terasa cepat lelah. Saat gerakan maju seorang pejalan cepat sebagian besar menggelengkan kepalanya ke kiri dan ke kanan. Namun gerakan tersebut hendaknya tidak mengganggu lajunya gerak jalan tersebut. Kaki melangkah lurus ke depan satu garis dengan garis khayal dari badan si pejalan atau garis khayal di antara kedua ujung kaki (jari-jari) segaris, tidak ke luar atau ke dalam. Pada saat menumpu tumit harus mendarat lebih dahulu terus bergerak ke arah depan secara teratur. Gerakan lengan mengayun dari muka ke belakang dan siku ditekuk tidak kurang dari sembilan puluh derajat kondisi ini dipertahankan dengan tidak mengganggu keseimbangan serta mengayun rileks.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Perokok dan Gangguannya

Rokok adalah hasil olahan tembakau yang terbungkus, dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung *nikotin* dan *tar* dengan atau tanpa bahan tambahan. Rokok adalah hasil olahan tembakau yang terbungkus, dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung *nikotin* dan *tar* dengan atau tanpa bahan tambahan [5].

Nikotin merupakan senyawa golongan alkaloid yang dihasilkan oleh tembakau.



Gambar 2.1 Struktur molekul *nikotin* (Mycek *et al* dalam Setiawati, 2013).

Nikotin sangat larut lipid sehingga mudah diabsorpsi pada mukosa mulut, paru, mukosa pencernaan dan kulit. *Nikotin* dapat melewati plasenta dan diekskresikan melalui air susu bagi ibu yang menyusui. Rokok umumnya mengandung 6-8 mg *nikotin*. Dosis letal akut *nikotin* adalah 60 mg. Lebih dari 90 % *nikotin* diisap dari asap yang diabsorpsi. Toleransi terhadap efek toksik *nikotin* terjadi cepat dan sering terjadi setelah penggunaan dimulai [6].

Nikotin merupakan zat yang sangat adiktif atau bisa menyebabkan ketergantungan. *Nikotin* mempengaruhi keseimbangan kimia pada otak, khususnya *dopamine* dan *norepinephrine*, cairan kimia otak yang mengendalikan rasa bahagia dan rileks. Ketika efek *nikotin* mulai bekerja, maka level mood dan konsentrasi pun akan berubah. Perubahan tersebut terjadi sangat cepat. Ketika seseorang menghisap rokok, *nikotin* akan langsung menuju ke otak dimana efeknya akan bekerja. Itulah mengapa perokok sangat menikmati efek dari *nikotin* dan menjadi ketergantungan terhadap efek tersebut. Disaat bersamaan, ketika terjadi ketidakseimbangan kimia di otak akibat jumlah *dopamin* dan *norepinephrine* yang berlebihan, otak mencoba untuk menyeimbangkannya. Sistem pertahanan otomatis ini akan mengeluarkan semacam kimiawi “*anti-nikotin*”. Cairan kimia *anti-nikotin* ini membuat seseorang merasa depresi, mood menurun, dan tidak tenang ketika tidak merokok. Keadaan ini menyebabkan seseorang ingin menghisap rokok untuk kembali meningkatkan mood dan menjadi rileks kembali [7].

Dopamin dalam otak meningkat sehingga memperkuat stimulasi otak dan mengaktifkan rewards pathway. Rewards system inilah yang menimbulkan keinginan untuk menggunakan *nikotin* kembali dan memicu ketergantungan fisik terhadap *nikotin*

terjadi cepat dan hebat. Apabila rewards pathway dalam otak telah aktif maka penghentian obat menimbulkan 17 gejala iritabel, kejang, gelisah, sulit konsentrasi, sakit kepala dan tidak bisa tidur [8].

2.2 Metode dan Teknik Intervensi

2.2.1 *Brisk walking*

Pada perokok telah terjadi efek *anti-nikotin* yaitu produksi hormon-hormon tertentu akan ditekan jika tidak merokok. Hormon-hormon yang terpengaruh efek *anti-nikotin* adalah hormon *serotonin*, *dopamine*, *katekolamin*, *serotonin* dan *oksitosin* yang akan menyebabkan perokok merasa depresi, kurang semangat, mood menurun dan tidak tenang. Ketika perokok tersebut merokok atau menghisap *nikotin*, maka hormon-hormon tadi akan segera diproduksi tubuhnya. Sehingga, saat itu juga hilanglah perasaan negative tadi dan berubah menjadi tidak depresi, mood menjadi bagus dan menjadi lebih semangat. Oleh karena itu, maka seorang perokok akan merasa ketergantungan terhadap *nikotin* agar hormon-hormon tersebut dapat diproduksi secara normal. Jadi, jika ingin mengurangi ketergantungan seseorang perokok terhadap *nikotin* maka harus dicari cara lain agar hormon-hormon tersebut dapat diproduksi tubuh tanpa harus merokok.

Seseorang perokok disaat dia berolahraga, tubuhnya akan memproduksi hormon-hormon yang membuat dirinya merasa bahagia dan dengan hormon tersebut dapat melawan efek *anti-nikotin*, ketika efek *anti-nikotin* ini dilawan, maka perokok tersebut akan merasa berkurang kecanduannya terhadap *nikotin* yang ada didalam rokok.

Ada beberapa hormon yang meningkat saat berolahraga, yaitu *endorphine*, *serotonin*, *dopamine* dan *oksitosin*. *Endorphine* merupakan hormon penghilang rasa sakit alami tubuh yang mampu memblokir rasa sakit. *Serotonin* adalah kunci hohormon kebahagiaan. *Serotonin* mengatur suasana hati, mencegah. *Dopamine* adalah hormon kesenangan yang dilepaskan ketika berusaha menuju tujuan. Hormon ini berfungsi memotivasi untuk bekerja keras mencapai tujuan. *Oksitosin* adalah hormon cinta yang meningkatkan perasaan senang dan kepercayaan diri seseorang [9].

Dengan hormon-hormon diatas diatas, maka pada saat itulah perokok dapat mengurangi kecanduannya terhadap *nikotin* yang ada didalam rokok sesaat setelah dia berolahraga. Semakin banyak perokok tersebut berolahraga maka produksi hormonnya juga akan meningkat dan dengan cara itulah perokok

tersebut dapat mengurangi ketergantungan nikotin terhadap rokok.

Brisk walking merupakan salah satu jenis olahraga atau aktivitas fisik yaitu berjalan cepat daripada kecepatan berjalan normal dengan waktu yang ditentukan serta dalam jarak tertentu [10].

Brisk walking adalah gerak maju dengan melangkah tanpa adanya hubungan terputus dengan tanah. Setiap kali melangkah kaki depan harus menyentuh tanah sebelum kaki belakang meninggalkan tanah. Atau dalam periode satu langkah di mana satu kaki harus berada ditanah, maka kaki itu harus diluruskan (tidak bengkok pada lutut) dan kaki menumpu dalam posisi tegak lurus atau vertical [11].

Badan cenderung lebih condong kedepan atau kebelakang untuk mempertahankan badan tetap tegak dan pundak jangan terangkat pada waktu lengan mengayun yang berakibat anggota badan bagian atas terasa cepat lelah. Saat gerakan maju seorang pejalan cepat sebagian besar menggelengkan kepalanya ke kiri dan ke kanan. Namun gerakan tersebut hendaknya tidak mengganggu lajunya gerak jalan tersebut. Kaki melangkah lurus ke depan satu garis dengan garis khayal dari badan si pejalan atau garis khayal di antara kedua ujung kaki (jari-jari) segaris, tidak ke luar atau ke dalam. Pada saat menumpu tumit harus mendarat lebih dahulu terus bergerak ke arah depan secara teratur. Gerakan lengan mengayun dari muka ke belakang dan siku ditekuk tidak kurang dari sembilan puluh derajat kondisi ini dipertahankan dengan tidak mengganggu keseimbangan serta mengayun rileks.

Porsi latihan brisk walking yang disarankan sekitar 40-50 menit, namun jika belum mampu mencapai waktu tersebut bisa dilakukan secara bertahap. Caranya jalan cepat selama 15 menit, karena umumnya setelah 15 menit tersebut denyut nadi aerobik baru tercapai dan dilakukan setiap hari dengan jeda istirahat pada hari ke 7 atau minimal 3 kali perminggu [12].

3. Metode Penelitian

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *experiment* dengan desain penelitian *pre and post test* yaitu membandingkan antara Skor awal sebelum dan sesudah intervensi brisk walking.

3.2 Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di Universitas Abdurrah dan di evaluasi di laboratorium Prgram Studi Fisioterapi Abdurrah yaitu pada 10 November sampai 10 Desember 2018.

3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster sampling* yaitu pemilihan sampel mengacu pada kelompok dengan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan. Melakukan random sejumlah sampel dari seluruh populasi mahasiswa perokok di prodi D-III Fisioterapi berdasarkan kriteria inklusi. Jumlah sampel yang terpilih, diseleksi lagi berdasarkan kriteria eksklusi. Sampel yang terpilih menjadi subjek penelitian diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian serta diberikan penjelasan mengenai program penelitian yang akan dilakukan. Sampel yang bersedia mengikuti program penelitian diminta mengisi *informed consent*.

3.4 Prosedur Intervensi

Langkah-langkah yang diambil dalam prosedur penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu: prosedur administrasi, prosedur pemilihan sampel dan Tahap pelaksanaan penelitian.

1) Prosedur administrasi

Prosedur administrasi dilakukan disini menyangkut: (1) Persiapan surat *informed consent* persetujuan sampel mengikuti program penelitian dan memberikan informasi terkait pelaksanaan program penelitian, (2) Mempersiapkan blangko-blangko, pengukuran jumlah batang rokok yang dihisap perhari. (3) Mengisi blangko-blangko penelitian untuk diisi identitas diri dan mengumpulkan kembali.

2) Prosedur Pemilihan Sampel

Prosedur pemilihan sampel teknik *randomized* dari jumlah populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah sampel yang telah didapatkan yaitu 14 orang.

3) Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian menyangkut: (1) Menyiapkan form pengukuran. (2) Membuat jadwal pengambilan data sehingga waktu pelaksanaan dilaksanakan dengan tepat untuk melakukan pengukuran. (3) Intervensi dilakukan selama 4 minggu dengan intensitas 3 kali seminggu pada setiap sampel. (4) Setelah setiap sampel melakukan latihan dilakukan evaluasi.

4. Hasil Percobaan

4.1 Analisis Uji Normalitas Distribusi Data Sampel

Deskripsi data karakteristik subjek sampel penelitian yang termasuk data usia (tahun), tinggi badan (m), berat badan (kg) dan *body mass index* (BMI) yang diuji dengan Analisa deskriptif pada SPSS ditunjukkan pada tabel 1:

Tabel 1

Distribusi Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia, Tinggi Badan, Berat badan dan *Body Mass Index*

Karakteristik	Uji Normalitas Shapiro-Wilk	
	Rerata ± SB	p*
Usia	18 ± 22	0.111
Tinggi Badan (m)	1,52 ± 1,67	0.017
Berat Badan (kg)	40 ± 60	0.340
BMI	15,76± 23,31	0.000

Tabel.1 menunjukkan ditribusi karakteristik sampel yaitu untuk karakteristik usia, tinggi badan dan berat badan dengan nilai $p > 0,05$ maka bermakna data berdistribusi normal. Dan pada data nilai BMI dengan nilai $p < 0,05$ maka bermakna bahwa data berdistribusi tidak normal.

4.2 Analisis Uji Beda Kapasitas Fungsional Sebelum dan Setelah Intervensi

Distribusi data ketergantungan nikotin pada sampel penelitian berdasarkan nilai konsumsi rokok sebelum diberikan intervensi fisioterapi. Analisis uji homogenitas menggunakan uji analisis *One Way Anova* ditunjukkan pada tabel 2:

Tabel 2 Uji Homogenitas Ketergantungan Nikotin Sebelum Intervensi

Ketergantungan Nikotin	p*
Sebelum Intervensi	
Konsumsi Rokok	0.006

Keterangan:
p* : *Levene test*

Tabel. 2 menunjukkan hasil uji varian ketergantungan nikotin berdasarkan konsumsi rokok setiap harinya didapatkan hasil pada sampel sebelum intervensi dengan nilai $p = 0,006$ yang berarti distribusi tidak homogen sebelum intervensi.

4.4 Analisis Uji Beda Kapasitas Fungsional Setelah Intervensi pada kelompok 1 dan 2

Distribusi data konsumsi rokok pada sampel penelitian berdasarkan nilai konsumsi rokok sebelum dan setelah diberikan intervensi fisioterapi diuji dengan Uji *Non Parametric* yang ditunjukkan pada tabel 3:

Tabel 3 Uji Beda Ketergantungan Nikotin Sebelum dan Sesudah Intervensi pada sampel

Ketergantungan Nikotin	Sebelum	Setelah
	p*	
Konsumsi Rokok	0.004	

Keterangan:
p* : *Wilcoxon*

Tabel 3 menunjukkan hasil uji beda ketergantungan nikotin berdasarkan jumlah konsumsi rokok pada sampel sebelum intervensi dan setelah intervensi dengan nilai $p = 0,004$ yang artinya ada perbedaan yang signifikan pada ketergantungan nikotin setelah diberikannya intervensi *brisk walking*.

4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan ketergantungan nikotin pada perokok aktif yang diberikan intervensi *brisk walking*. Sampel penelitian berjumlah 14 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil analisis sebelum dan setelah diberikan intervensi sampel didapatkan $p = 0.004$ hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan ketergantungan nikotin.

Aktivitas fisik pada setiap orang dewasa maupun pekerja dapat dilakukan secara teratur, menjadi suatu kebiasaan untuk meningkatkan ketahanan fisik, kesehatan dan kebugaran fisik.

Brisk walking merupakan salah satu jenis olahraga atau aktivitas fisik yaitu berjalan cepat daripada kecepatan berjalan normal dengan waktu yang ditentukan serta dalam jarak tertentu (13).

Brisk walking exercise merupakan latihan aerobik yang sangat mudah dilakukan dengan berjalan dalam beberapa puluh menit sangat bermanfaat untuk mengendorkan ketegangan saraf, mengembalikan fungsi hormonal dan menyalurkan kembali neurotransmitter (14).

Brisk walking adalah gerak maju dengan melangkah tanpa adanya hubungan terputus dengan tanah. Setiap kali melangkah kaki depan harus menyentuh tanah sebelum kaki belakang meninggalkan tanah. Atau dalam periode satu langkah di mana satu kaki harus berada ditanah, maka kaki itu harus diluruskan (tidak bengkok pada

lutut) dan kaki menumpu dalam posisi tegak lurus atau vertikal (17).

Ada beberapa hormon yang meningkat saat berolahraga, yaitu *endorphine*, *serotonin*, *dopamine* dan *oksitosin*. *Endorphine* merupakan hormon penghilang rasa sakit alami tubuh yang mampu memblokir rasa sakit. *Serotonin* adalah kunci hormone kebahagiaan. *Serotonin* mengatur suasana hati. *Dopamine* adalah hormone kesenangan yang dilepaskan ketika berusaha menuju tujuan. Hormon ini berfungsi memotivasi untuk bekerja keras mencapai tujuan. *Oksitosin* adalah hormon cinta yang meningkatkan perasaan senang dan kepercayaan diri seseorang (18).

Dengan hormon-hormon diatas, maka pada saat itulah perokok dapat mengurangi kecanduannya terhadap *nikotin* yang ada didalam rokok sesaat setelah dia berolahraga. Semakin banyak perokok tersebut berolahraga maka produksi hormonnya juga akan meningkat dan dengan cara itulah perokok tersebut dapat mengurangi ketergantungan *nikotin* terhadap rokok.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

Terdapat perubahan pengaruh pemberian intervensi *brisk walking* dalam mengurangi ketergantungan *nikotin* pada perokok aktif.

REFERENSI

- [1] Abadi. 2005. Biaya Sosial Akibat Merokok. Jakarta. Majalah Tarbawi Edisi 104.
- [2] Hammado, Nurrahmah. 2014. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan dan Pembentukan Karakter Manusia. Prosiding Seminar Nasional. Volume 01 nomor .1
- [3], Heri Nuryanto, Frans E. Wantania dan Bradley J. Waleleng. 2016. Pengaruh *Brisk Walking* (Jalan Cepat) Terhadap Fungsi Hati pada Obesitas Sentral. Jurnal e-Clinic Volume 4 Nomor 1.
- [4]. Oka, Maoli. 2016. Cara Melakukan JalanCepat. www.maolioka.com/caramelakukan-jalan-cepat/ diakses pada 15 Maret 2018 pukul 09.50 WIB
- [5] Heryani, R. 2014. Kumpulan Undang–Undang dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Khusus Kesehatan. Jakarta: CV. Trans InfoMedia.
- [6] Agustina Setiawati. 2013. Suatu Kajian Molekuler Ketergantungan *Nikotin*. Jurnal Sains dan Komunitas halaman 121-127 ISSN : 1693-5683. Volume 10 Nomor 2.
- [7] Nurrahmah Hammado, 2014. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan dan Pembentukan Karakter Manusia. Prosiding Seminar Nasional. Volume 01 nomor .1
- [8] I Gede Adi Susila Wesnawa, I Made Niko Winaya dan Luh Putu Ratna Sundari. 2015. Latihan Lari Aerobik Menurunkan Ketergantungan *Nikotin* Mahasiswa Perokok Aktif Di Denpasar. Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia Volume 2 nomor 1.
- [9] Benedikta, Desideria, 2014. Vaping Sempat Jadi Alat Bantu Berhenti Merokok, Kini? <https://www.liputan6.com/health/read/2126923/vaping-sempat-jadi-alat-bantu-berhenti-merokok-kini?utm>
- [10], Heri Nuryanto, Frans E. Wantania dan Bradley J. Waleleng. 2016. Pengaruh *Brisk Walking* (Jalan Cepat) Terhadap Fungsi Hati pada Obesitas Sentral. Jurnal e-Clinic Volume 4 Nomor 1.
- [11]. Oka, Maoli. 2016. Cara Melakukan JalanCepat. www.maolioka.com/caramelakukan-jalan-cepat/ diakses pada 15 Maret 2018 pukul 09.50 WIB
- [12],[13] Heri Nuryanto, Frans E. Wantania dan Bradley J. Waleleng. 2016. Pengaruh *Brisk Walking* (Jalan Cepat) Terhadap Fungsi Hati pada Obesitas Sentral. Jurnal e-Clinic Volume 4 Nomor 1.
- [14]. Lingga, L. (2012). Bebas Hipertensi Tanpa Obat. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- [15] Oka, Maoli. 2016. Cara Melakukan JalanCepat. www.maolioka.com/caramelakukan-jalan-cepat/ diakses pada 15 Maret 2018 pukul 09.50 WIB

- [16] Benedikta, Desideria, 2014. Vaping Sempat Jadi Alat Bantu Berhenti Merokok, Kini?. [https://www.liputan6.com/health/read/2126923/vaping-sempat-jadi-alat-bantu-berhenti-merokok kini?utm](https://www.liputan6.com/health/read/2126923/vaping-sempat-jadi-alat-bantu-berhenti-merokok-kini?utm)