

## PENYULUHAN KESEHATAN DAN PEMERIKSAAN KADAR HDL-KOLESTEROL PADA PENGGUNA VAPE

Didi Irwadi<sup>1)\*</sup>, La Ode Marsudi<sup>2)</sup>, dan Sulastri<sup>3)</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi DIII Analisis Kesehatan, ITKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup>Program Studi DIV Teknologi Laboratorium Medik, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Email: <sup>1</sup>[didiirwadi@itkeswhs.ac.id](mailto:didiirwadi@itkeswhs.ac.id), <sup>2</sup>[marsudi@itkeswhs.ac.id](mailto:marsudi@itkeswhs.ac.id), <sup>3</sup>[sulastri@itkeswhs.ac.id](mailto:sulastri@itkeswhs.ac.id)

### ABSTRACT

*E-cigarettes vape work by heating the liquid vape in the tube and then producing steam like smoke which generally contains various chemicals, one of which is tobacco-specific nitrosamine (TSNA) which is a carcinogenic compound found in nicotine content, nicotine content which is the main component. from liquid vaping can increase the secretion of catecholamines thereby increasing lipolysis, this can affect the decrease in High Density Lipoprotein (HDL) levels. The purpose of this community service is that Method: vape users take part in this activity which will take place on April 10, 2021 in the Air Hitam sub-district, Samarinda City. Vape users are given the opportunity to get health education materials and take HDL-cholesterol level checks. Results: 40 vape users were enthusiastic in participating in this health education and checking HDL-cholesterol levels. 7 people with levels below normal and 33 people get normal results. There is an increasing understanding of vape users regarding the use of vaping liquids that contain nicotine.*

**Keywords:** HDL Levels, E-cigarettes, Vape, and Nicotine

### ABSTRAK

Rokok elektrik vape bekerja dengan cara memanaskan liquid vape yang ada dalam tabung dan kemudian menghasilkan uap seperti asap yang umumnya mengandung berbagai zat kimia salah satunya tobacco-specific nitrosamine (TSNA) yang merupakan senyawa karsinogen yang ditemukan dalam kandungan nikotin, kadar nikotin yang merupakan komponen utama dari liquid vape dapat meningkatkan sekresi dari katekolamin sehingga meningkatkan lipolisis, hal ini dapat mempengaruhi penurunan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Tujuan pengabdian masyarakat ini yaitu pengguna vape dapat mengetahui dampak penggunaan vape dan gambaran kadar HDL-kolesterol setelah menggunakan vape. Metode: pengguna vape mengikuti kegiatan ini berlangsung pada tanggal 10 April 2021 di kelurahan air hitam Kota Samarinda. Pengguna vape diberikan kesempatan mendapatkan materi edukasi kesehatan dan mengikuti pemeriksaan kadar HDL-kolesterol. Hasil: 40 orang pengguna vape antusias dalam mengikuti penyuluhan kesehatan ini dan melakukan pemeriksaan kadar HDL-kolesterol. 7 orang dengan kadar dibawah normal dan 33 orang mendapatkan hasil normal. Terdapat peningkatan pemahaman pengguna vape terkait penggunaan liquid vape yang mengandung nikotin.

**Kata Kunci:** Kadar HDL, Rokok elektrik, Vape, dan Nikotin

---

#### \*Corresponding Author:

Didi Irwadi,

Program Studi D III Analisis Kesehatan, ITKES Wiyata Husada Samarinda

Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.

Email: [didiirwadi@itkeswhs.ac.id](mailto:didiirwadi@itkeswhs.ac.id)

## PENDAHULUAN

High Density Lipoprotein (HDL) merupakan lipoprotein berdensitas tinggi, terutama mengandung banyak protein dan sedikit lemak. HDL disintesis dan disekresikan dari hati dan usus. HDL berperan mengambil kolesterol dan fosfolipid yang ada di dalam darah dan menyerahkan ke lipoprotein lain untuk diangkut kembali atau dikeluarkan dari tubuh (Murray *et al*, 2014).

HDL dapat diukur menggunakan angka standar dari National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III). Kadar HDL rendah < 40 mg/dl dan kadar HDL tinggi  $\geq$  60 mg/dl. Faktor peningkatan kadar HDL biasanya terjadi pada wanita dalam proses penurunan berat badan, menjalani olahraga teratur, dan berhenti merokok. Faktor penurunan kadar HDL biasanya terlihat pada pria dengan obesitas, diabetes melitus, hipertrigliseridemia, lipoproteinemia, dan juga merokok yang mengandung nikotin yang berpengaruh pada kerja jantung, meningkatkan penggumpalan darah dan akhirnya menurunkan kadar kolesterol HDL darah (Sinaga, 2012; Yan-ling, 2012).

Hasil studi terhadap 2.000 lelaki berumur antara 20-49 tahun menyebutkan bahwa merokok dapat menurunkan kadar kolesterol HDL pada kaum lelaki rata-rata 4,5 mg/dl. Faktor yang terpenting adalah jumlah batang rokok yang dihisap perhari dan bukan lamanya seseorang telah merokok. Merokok dapat menimbulkan keganasan diberbagai tempat pada tubuh, termasuk kanker mulut, paru, pankreas, ginjal, kandung kemih dan servik uteri. Kematian akibat kanker di Amerika Serikat sekitar 30% setiap tahunnya. Secara nasional, rata-rata jumlah batang rokok yang di hisap tiap hari oleh lebih dari separuh (52,3%) perokok adalah 1-10 batang dan sekitar 20% sebanyak 11-20 batang per hari. Penduduk yang merokok 1-10 batang per hari paling tinggi

dijumpai di Maluku (69,4%), disusul oleh Nusa Tenggara Timur (68,7%), Yogyakarta (66,3%), dan Jawa Tengah (62,7%) (Gopdianto *et al*, 2013).

Penggunaan rokok elektronik (vape) sudah marak di Indonesia. Banyak orang yang beralih ke rokok elektrik karena percaya dapat menghindari risiko dari penyakit jantung serta kanker dan menganggap penggunaan rokok elektronik dapat membantu mengurangi ketergantungan akan rokok konvensional juga sebagai alat untuk menghentikan kebiasaan merokok. Rokok elektrik bekerja dengan cara memanaskan cairan yang ada dalam tabung dan kemudian menghasilkan uap seperti asap yang umumnya mengandung berbagai zat kimia (InfoPOM, 2016).

Cairan dalam tabung vape mengandung nikotin, *propilen glikol*, *gliserin*, serta penambah rasa, seperti rasa buah-buahan dan coklat. Kandungan zat nikotin yang ada pada asap rokok akan merangsang hormon adrenalin dan mengakibatkan gangguan metabolisme lemak sehingga dapat menurunkan kadar HDL dan meningkatkan kadar LDL dalam darah. Akibatnya transportasi lemak terganggu hingga menyumbat pembuluh darah dan menghalangi transportasi oksigen dan nutrisi ke otak. Merokok juga dapat mengakibatkan jantung koroner, penyakit alzheimer dan bahkan kematian (Andrews, 2006). *Propilen glikol* dan *gliserin* berfungsi untuk memproduksi air. Komponen lainnya yaitu *tobacco-specific nitrosamine* (TSNA). TSNA merupakan senyawa karsinogen yang ditemukan dalam rokok tembakau. Semakin tinggi kadar nikotin, semakin tinggi kadar TSNA, kadar nikotin yang merupakan komponen utama dari rokok dapat meningkatkan sekresi dari katekolamin sehingga meningkatkan lipolisis. Hal ini menyebabkan meningkatnya kadar trigliserid, kolesterol dan VLDL, serta menurunkan kadar HDL (Kusumasari, 2015).

---

### \*Corresponding Author:

Didi Irwadi,  
Program Studi D III Analis Kesehatan, ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.  
Email: [didiirwadi@itkeswhs.ac.id](mailto:didiirwadi@itkeswhs.ac.id)

Hasil pengujian di laboratorium oleh Badan POM terhadap 7 (tujuh) merek liquid rokok elektronik yang dijual melalui kedai rokok dan secara online, ditemukan 4 (empat) merek diantaranya menunjukkan hasil kadar nikotin positif yang berbeda dengan yang tertera di label dengan simpangan deviasi sebesar 12,8%-19,8%. Zat nikotin apabila digunakan secara berlebihan dalam jangka waktu yang lama dan gradual akan terakumulasi dalam tubuh sehingga tidak dapat ditoleransi oleh tubuh dan dapat mengakibatkan gangguan kesehatan yang serius (InfoPOM, 2016)

## METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki sasaran pengguna vape yang berada di Kelurahan air hitam Kota Samarinda sebanyak 40 orang. Dilaksanakan pada tanggal 10 April 2021. Kegiatan ini dimulai dengan pembuatan proposal pengabdian masyarakat pada bulan februari kemudain pelaksanaan pengabdian masyarakat pada bulan maret dan pembuatan laporan pada bulan april. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi, edukasi kesehatan berupa ceramah yang diberikan langsung kepada pengguna vape dan melakukan pemeriksaan kadar HDL-kolesterol.

## HASIL

Hasil yang didapat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini antara lain:

1. Masyarakat pengguna vape diberikan pendidikan Kesehatan berupa penyuluhan mengenai “bahaya *e-liquid* dalam penggunaan vape”.
2. Masyarakat pengguna vape sangat antusias dan kooperatif dalam mendengarkan penyampaian materi terkait isi materi penyuluhan. Disediakan waktu tanya jawab pada sesi akhir sehingga masyarakat dapat lebih memahami konteks dari penyuluhan kesehatan ini.

3. Sesi pertanyaan diberikan kepada masyarakat dan masyarakat dipersilahkan menjawab untuk melihat seberapa jauh tingkat pemahaman peserta terhadap isi materi penyuluhan kesehatan yang telah diberikan.

4. Dari 40 orang pengguna vape pada masyarakat dikelurahan air hitam terdapat 36 laki-laki dan 4 perempuan. Hasil pemeriksaan HDL-kolesterol pada masyarakat pengguna vape didapatkan 7 orang mendapatkan hasil dibawah normal dan 33 orang memiliki hasil normal.

Hasil pemeriksaan rata-rata kadar HDL pada pengguna vape secara keseluruhan berada pada batas normal. Dari hasil pemeriksaan kebanyakan pengguna vape mengkonsumsi makanan yang rendah lemak seperti ikan dan jarang mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak seperti daging. Tingkat aktivitas fisik memiliki hubungan yang bermakna terhadap peningkatan kadar HDL. Aktivitas fisik berupa olahraga dan kegiatan harian yang dilakukan secara rutin dan benar dapat meningkatkan kadar HDL kolesterol. Hal ini yang menyebabkan kenapa mayoritas masyarakat meskipun sering menggunakan vape setiap harinya tetap memiliki kadar HDL normal itu dikarenakan faktor pola makan dan olahraga yang dijaga.

## SIMPULAN

Program kegiatan pengabdian masyarakat diharapkan dapat membantu masyarakat pengguna vape untuk mendapatkan informasi dan edukasi kesehatan terkait dampak yang akan didapatkan dalam penggunaan e-liquid pada vape dan gambaran kadar HDL-kolesterol yang didapatkan dalam pemeriksaan, sehingga dapat berdampak terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku pada masyarakat dalam menyikapi penggunaan vape dalam aktivitas sehari-hari.

---

### \*Corresponding Author:

Didi Irwadi,  
Program Studi D III Analisis Kesehatan, ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.  
Email: [didiirwadi@itkeswhs.ac.id](mailto:didiirwadi@itkeswhs.ac.id)

## SARAN

Berdasarkan evaluasi dan monitoring yang dilakukan, maka saran yang diajukan yaitu kegiatan edukasi kesehatan terkait bahaya beberapa zat kimia pada *e-liquid* vape salahsatunya nikotin hendaknya dapat disosialisasikan secara rutin kepada masyarakat di wilayah Kota Samarinda agar pengguna vape dapat mengetahui tentang bagaimana dampak yang ditimbulkan dari penggunaan vape. Diharapkan kepada pengguna vape agar mengatur pola hidup dengan rutin berolahraga, seperti aerobik 5 kali seminggu atau jogging setidaknya 8 mil per minggu serta menghindari konsumsi makanan-makanan yang tinggi lemak

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrews J.O., dan Tingen M.S. (2006). The Effect of Smoking, Smoking Cessation, and Passive Smoke Exposure on Common Laboratory Values in Clinical Settings: A Review of the Evidence. *Crit Care Nurs Clin N Am.* 18: 63-9
- Badan Pengawas Obat & Makanan Republik Indonesia. (2015). Bahaya Rokok Elektronik Racun Berbalut Teknologi. *Info POM.* Vol.16 No.5.
- Gopdianto, Wongkar, Ticoalu. (2013). Perbandingan Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Darah Pada Pria Perokok dan Bukan Perokok. *Bagian Anatomi Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.*
- Kusumasari, Hidayat, Risanti. 2015. Hubungan Antara Merokok dengan Kadar Kolesterol Total pada Pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar. *Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
- Murray K. Robert, dkk. (2014). *Biokimia Harper.* Edisi 29. EGC : Jakarta.
- Sinaga, Tiho, Mewo. (2012). Gambaran Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Darah Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Dengan Indeks Massa Tubuh  $\geq 23,0$  kg/m<sup>2</sup>. *Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.*
- Yan-Ling, Z., Dong-Qing, Z., Cnang-Quan, H., Bi-Rong, D. Cigarette smoking and its association with serum lipid/lipoprotein among Chinese nonagenarians/centenarians. *Lipid in Health and Disease.* 11: 1-6

---

### \*Corresponding Author:

Didi Irwadi,  
Program Studi D III Analis Kesehatan, ITKES Wiyata Husada Samarinda  
Jln. Kadrie Oening 77, Samarinda, Indonesia.  
Email: [didiirwadi@itkeswhs.ac.id](mailto:didiirwadi@itkeswhs.ac.id)