



## PENINGKATAN PENGETAHUAN REMAJA TENTANG BAHAYA ROKOK ELEKTRONIK

### *Improving Adolescents Knowledge About the Harmful Effect of Electronic Cigarette*

Desak Made Sintha Kurnia Dewi<sup>1,2</sup>, Susy Katikana Sebayang<sup>1,2</sup>, Septa Indra Puspikawati<sup>1,3</sup>, Erni Astutik<sup>1,4</sup>, Syifa'ul Lailiyah<sup>5</sup>, Erlin Qur'atul Aini<sup>1</sup>, Rizky Putri Hariyani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Research Group for Health & Well-being of Women and Children, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga

<sup>2</sup>Departemen Epidemiologi, Biostatistika Kependudukan, dan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, PSDKU Universitas Airlangga di Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, PSDKU Universitas Airlangga di Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Epidemiologi, Biostatistika Kependudukan, dan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

<sup>5</sup>Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, PSDKU Universitas Airlangga di Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia  
desaksintha@fkm.unair.ac.id

#### ARTICLE INFO

Article History:  
Received:  
November, 11<sup>th</sup>,  
2020

Revised:  
From  
December, 07<sup>th</sup>,  
2020

Accepted:  
December, 16<sup>th</sup>,  
2020

Published  
online: January,  
05<sup>th</sup> 2021

#### ABSTRACT

*The popularity of e-cigarette (e-cig) is increasing among adolescents, as it is promoted as a safer cigarette and a tool that can help to quit smoking. The misleading security illusion of e-cig without adequate knowledge has created a new generation of tobacco industry customers. The aim is to improve adolescent knowledge about the harmful effects e-cig. Online socialization about the electronic cigarette traps were given to junior and senior high school students in two sub districts in Banyuwangi. Education was conducted in October 2020, attended by 107 students and 15 teachers. Three educational sessions for 20 minutes were conducted using presentation and short video. Pre and post tests were conducted to measure changes in adolescent knowledge. Participants were also asked to evaluate the benefits of these activities. Paired sample t test was used to analyze adolescents' knowledge before and after socialization. Online socialization about the harmful effect of e-cig improved adolescent knowledge. The mean score improvement was  $0.88 \pm 1.499$  ( $p = 0.0004$ ). Around 72.1% of adolescents were willing to become agents of change or peer educators. About 84.4% and 88.3% participants agreed and strongly agreed that this socialization provided new information and understanding. Online socialization about the harmful effect of e-cig using short video and texts can improve adolescents' knowledge.*

**Keywords:** E-cigarette, Adolescents, Addiction, Tobacco Control.

#### ABSTRAK

Rokok elektronik (*e-cig*) semakin populer khususnya di kalangan remaja karena dipromosikan sebagai rokok yang lebih aman dan alat bantu untuk berhenti merokok. Keamanan palsu (ilusif) yang diberikan *e-cig* tanpa diimbangi pengetahuan yang cukup menciptakan generasi pelanggan baru untuk industri tembakau. Tujuan dari studi ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan remaja tentang bahaya rokok elektronik. Sosialisasi Jebakan Rokok Elektronik dilakukan secara daring pada pelajar SMP dan SMA di dua Kecamatan di Banyuwangi. Edukasi dilaksanakan pada Oktober 2020, diikuti oleh 107 siswa dan 15 guru. Tiga sesi edukasi selama 20 menit dilaksanakan menggunakan presentasi dan video pendek. *Pre* dan *post-test* digunakan untuk mengukur perubahan pengetahuan peserta. Peserta juga diminta untuk mengevaluasi manfaat dari kegiatan ini. *Paired sample t test* digunakan untuk menganalisis pengetahuan remaja sebelum dan setelah sosialisasi. Sosialisasi secara daring tentang bahaya *e-cig* mampu meningkatkan pengetahuan remaja. Peningkatan skor rata rata sebesar  $0.88 \pm 1.499$  ( $p=0.0004$ ). Sebanyak 72.1% remaja menyatakan kesediaannya menjadi agen perubahan atau *peer educator*. Sebanyak 84.4% dan 88.3% peserta setuju dan sangat setuju bahwa sosialisasi ini memberi informasi dan pemahaman baru. Sosialisasi daring tentang bahaya *e-cig* menggunakan video pendek dan text dapat meningkatkan pengetahuan remaja.

**Kata Kunci:** Rokok Elektronik, Remaja, Kecanduan, Kontrol Tembakau.

## PENDAHULUAN

Pengguna rokok elektronik (*e-cig*) di kalangan remaja telah meningkat selama beberapa tahun dan melampaui kebiasaan merokok konvensional (Owotomo, Maslowsky, & Loukas, 2018). Di Indonesia, sekitar 2,1 juta pengguna *e-cig* dari kalangan remaja usia sekolah menengah pertama dan atas (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Studi di Kota Denpasar menunjukkan proporsi pengguna *e-cig* remaja 20.5% (Putra, Putra, Prayoga, & Astuti, 2017), di Surabaya sebesar 25.2% (Artanti, Widati, martini, Megatsari, & Nugroho, 2017). *E-cig* saat ini menjadi semakin populer karena dipromosikan sebagai rokok yang lebih aman dan alat bantu untuk berhenti merokok (Schraufnagel, 2015).

*E-cig* terbukti mengurangi frekuensi penggunaan rokok tembakau (25%) dan membantu berhenti merokok (75%) (Amelia, Ananta, & Findry Rafsanjani, 2017), walau demikian, penggunaan *e-cig* belum disetujui sebagai cara untuk berhenti merokok karena risiko dan dampak kesehatan yang ditimbulkan, seperti kematian akibat kanker paru yang dihubungkan dengan penggunaan *e-cig* (Blaha, 2020; Cancer.Net Editorial Board, 2019). Indonesia masih mengizinkan penjualan *e-cig* meskipun sudah banyak negara menerapkan pelarangan terhadap penjualan *e-cig* (Global Center for Good Governance in Tobacco Control (GGTC), 2020).

Pernyataan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) bahaya *e-cig* ini adalah gangguan paru-paru dan jantung (American Journal Association, 2020). Beberapa penelitian menunjukkan dampak paparan uap penggunaan *e-cig* dapat memicu respons peradangan dan berdampak buruk pada sistem pernapasan (Glynos et al., 2018) penggunaan *e-cig* juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, dan dapat mengganggu perkembangan otak remaja (S. A. Kristina, Permitasari, Intihan, Hayati, & Rosyidah,

2019). Dampak lain yang ditimbulkan adalah adiksi, kecenderungan untuk perilaku berisiko lainnya seperti penggunaan produk tembakau, obat terlarang dan perilaku lainnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014; Lichtenberg, 2017). Keamanan palsu (ilusif) yang diberikan *e-cig* menciptakan generasi pelanggan baru untuk industri tembakau.

Para pendukung *e-cig* mengatakan produk ini berpotensi mengubah perokok seumur hidup menjadi pengguna *e-cig* yang tidak berbahaya, sementara para pejuang anti rokok mengatakan bahwa risiko menggunakan *e-cig*, atau yang disebut *vaping* dalam bahasa populer, menunjukkan dampak kesehatan dari bahan kimia *e-cig* (VoA Indonesia, 2019).

Paparan informasi rokok elektronik pada remaja banyak berasal dari media elektronik (Putra et al., 2017; Wagoner et al., 2019), teman (Nurmalasari, Nirmalasari, & Verawati, 2018; Putra et al., 2017; Shaikh et al., 2017) dan *online* (Shaikh et al., 2017) yang meningkat secara dramatis sejak 2007-2017 (Korompis, Sherman, & Oghenejebo, 2018). Paparan iklan di media *online* yang semakin menjamur sayangnya merupakan informasi yang kurang tepat (Maulana & Jatmika, 2018). Kesimpang siuran informasi yang diterima remaja tanpa dibarengi pengetahuan yang memadai tentang bahaya *e-cig* menjadi eksposur penting meningkatkan kerentanan remaja menjadi pengguna di masa depan (Kowitt, Osman, Ranney, Heck, & Goldstein, 2018; S. Kristina, Kharisma, Rosyidah, & Ahsan, 2020; Mantey, Cooper, Clendennen, Pasch, & Perry, 2016; Nicksic, Harrell, Pérez, Pasch, & Perry, 2017; Shaikh et al., 2017) dan menghambat upaya pengendalian tembakau di Indonesia.

Mempromosikan pesan yang benar untuk meningkatkan pengetahuan merupakan salah satu strategi yang efektif untuk mencegah dan menghentikan penggunaan produk tembakau termasuk *e-cig* oleh remaja (U.S.Food & Drug

Administration (FDA), 2020; US Department of Health and Human Services, 2016). Edukasi tentang bahaya merokok pada remaja (Prihatiningsih, Devhy, Purwanti, Bintari, & Widana, 2020; Putri, Kameliawati, Surmiasih, & Marthalena, 2020; Sitorus, Fentiana, & Gustiani, 2020; Wahyono & Maharani, 2011) telah banyak dilakukan, namun khusus tentang *e-cig* (Suarjana, Duana, & Mulyawan, 2016) masih terbatas. Kegiatan sosialisasi bahaya rokok elektronik pada kelompok remaja SMP dan SMA di Kabupaten Banyuwangi belum pernah dilakukan.

Tujuan kegiatan ini adalah mengembangkan pengetahuan remaja tentang bahaya *e-cig*.

## METODE

### Lokasi, waktu dan sasaran

Kegiatan dilaksanakan di dua Kecamatan di Banyuwangi, yang merupakan wilayah binaan dari Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) Universitas Airlangga yaitu Kecamatan Licin dan Banyuwangi. Kedua Kecamatan ini mewakili daerah pedesaan dan perkotaan (pusat pemerintahan).

Dilaksanakan pada September-Oktober 2020. Sasaran kegiatan ini adalah pelajar Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di

kedua kecamatan yang dipilih secara acak terdiri dari 5 SMP dan 3 SMA. Melihat situasi pandemi covid-19, maka kegiatan dilaksanakan secara daring melalui zoom.

### Pelaksanaan

Bentuk kegiatan yang dilaksanakan adalah sosialisasi secara daring, dengan mempertimbangkan situasi kasus pada masa pandemik covid-19. Pemerintah daerah dan pihak sekolah juga melarang dikumpulkannya siswa secara luring untuk mencegah terjadinya penularan kasus baru di kelompok sasaran.

Materi disusun berdasarkan hasil survey pada 307 remaja yang dilaksanakan sebelumnya. Hasil survey menunjukkan tiga bentuk media edukasi teratas yang paling menjadi pilihan remaja adalah video dan text (49.2%), video (43.6%), Gambar/komik (18.9%).

Berdasarkan hasil survey tersebut, disusunlah media edukasi bagi remaja berupa video animasi yang disertai text dengan judul “Jebakan Rokok Elektronik” yang dapat diakses pada link berikut <https://www.youtube.com/watch?v=70lZ1-L-pX4> dan poster. Materi edukasi mencakup tentang fakta dan temuan hasil survey, apa itu rokok elektronik, anggapan salah remaja, bahaya dan dampak serta cara menghindarinya



Gambar 1. Media Video Jebakan Rokok Elektronik.

Seluruh responden yang mengisi kuesioner dalam survey pendahuluan yang berasal dari 8 sekolah diundang untuk mengikuti sosialisasi. Sosialisasi dilaksanakan dalam 3 sesi terpisah. 2 sesi dilaksanakan pada 22 Oktober 2020 dan 1 sesi pada 23 Oktober 2020. Total waktu penyampaian materi selama 20 menit untuk presentasi, pemutaran video dan tanya jawab.

Pre dan posttest digunakan untuk mengukur perubahan pengetahuan remaja tentang rokok elektronik Pre dan posttest digunakan untuk mengukur perubahan pengetahuan remaja tentang rokok elektronik melalui 6 pertanyaan dengan pilihan jawaban benar, salah dan tidak tahu. Pertanyaan pengetahuan terdiri dari rokok *e-cig* bebas dari nikotin, *e-cig* berisi cairan yang mengandung bahan kimia berbahaya, *e-cig* dapat mempengaruhi perkembangan otak remaja, *e-cig* memiliki dampak kesehatan jangka panjang yang belum diketahui, *e-cig* membuat penggunaannya bebas dari risiko kesehatan, dan cairan *e-cig* berasal dari tembakau. selain itu 1 pertanyaan kesediaan menjadi calon *educator* juga diberikan kepada remaja. Peningkatan pengetahuan dianalisis menggunakan uji t berpasangan menggunakan stata 14. Lembar evaluasi secara online juga diberikan kepada seluruh peserta untuk melihat manfaat yang didapat dari sosialisasi ini.

## HASIL

Empat dari delapan sekolah berpartisipasi dalam sosialisasi yang terdiri dari tiga perwakilan SMP dan satu SMA. Dua SMP dan satu SMA yang berada di daerah pegunungan menyatakan menolak berpartisipasi karena siswanya terkendala koneksi internet sedangkan satu SMA lainnya tidak memberikan konfirmasi hingga hari pelaksanaan.

Total peserta yang menghadiri sosialisasi ini sebanyak 107 siswa dan 15 guru. Dari 107 siswa hanya 43 siswa yang mengisi dengan lengkap pre dan posttest.

Sebanyak 81.4% peserta pernah mendengar tentang *e-cig* sebelum sosialisasi. Namun, baik hasil pre maupun posttest, hanya 30.2% peserta yang tahu bahwa cairan dari rokok elektronik berasal dari tembakau (tabel 1). Rata rata pengetahuan sebelum sosialisasi adalah  $3.53 \pm 1.723$  sedangkan setelah sosialisasi  $4.41 \pm 1.219$ . Sebanyak 51.2% siswa mengalami peningkatan skor pengetahuan ( $p= 0.0004$ ) setelah diberikan sosialisasi menggunakan media yang telah dikembangkan. Peningkatan skor rata-rata pengetahuan adalah  $0.88 \pm 1.499$  (Tabel 2). Perbaikan pengetahuan terbanyak ada pada pertanyaan pertama yaitu *e-cig* bebas dari nikotin sebesar 41.9%, sedangkan yang tidak ada perbaikan adalah pada pertanyaan ke-6 yaitu cairan *e-cig* berasal dari tembakau. Setelah sosialisasi dilakukan terdapat 72.1% peserta menyatakan kesediaannya menjadi *educator* (Tabel 1).

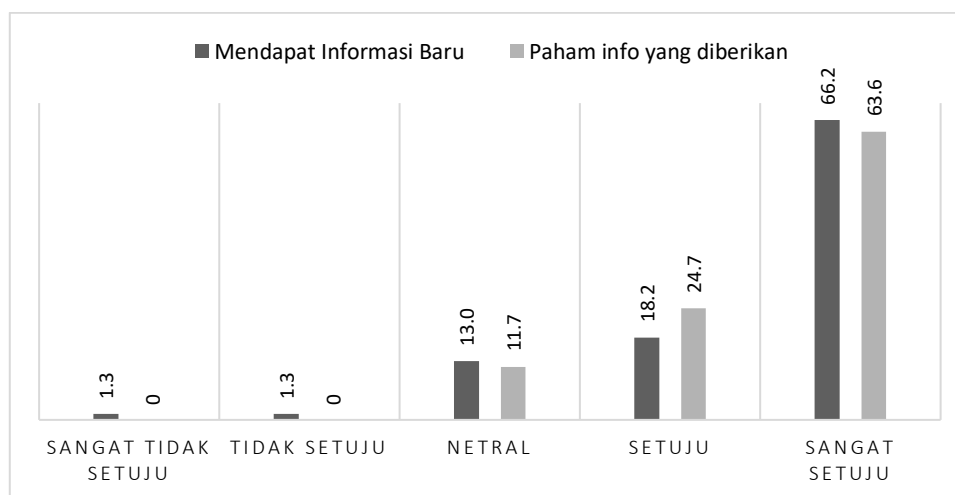
Hasil evaluasi kegiatan menggunakan skala 1-5 (sangat tidak setuju – sangat setuju) menunjukkan 84.4% menjawab setuju dan sangat setuju bahwa sosialisasi ini memberikan mereka informasi baru. 88.3% peserta setuju dan sangat setuju bahwa informasi yang disampaikan dalam sosialisasi dapat dipahami (Gambar 2). Sedangkan 79.2% peserta setuju dan sangat setuju jika acara tepat waktu dan durasinya sesuai.

**Tabel 1.** Peserta yang Pernah Mendengar tentang *E-cig* Sebelumnya dan yang Mengalami Peningkatan Pengetahuan Per Item Pertanyaan.

Pertanyaan	n		%			
Sebelum kegiatan survey dan hari ini, apakah kamu pernah mendengar tentang rokok elektronik (e-cigarette atau vape)?	35		81.4			
Apakah kamu bersedia menjadi agen perubahan atau educator untuk teman-temanmu tentang masalah rokok dan rokok elektronik?	31		72.1			
	Sebelum sosialisasi		Setelah Sosialisasi		Mengalami peningkatan	
	n	%	n	%	n	%
<b>Peserta yang menjawab dengan benar per item Pertanyaan</b>						
Rokok elektronik ( <i>e-cigarette/vape</i> ) bebas dari nikotin	20	46.5	36	83.7	18	41.9
Rokok elektronik ( <i>e-cigarette/vape</i> ) berisi cairan yang mengandung bahan kimia berbahaya	34	79.1	42	97.7	8	18.6
Rokok elektronik ( <i>e-cigarette/vape</i> ) dapat mempengaruhi perkembangan otak remaja	33	76.7	41	95.4	9	20.9
Rokok elektronik ( <i>e-cigarette/vape</i> ) memiliki dampak kesehatan jangka panjang yang belum diketahui	24	55.8	29	67.4	8	18.6
Rokok elektronik ( <i>e-cigarette/vape</i> ) membuat penggunaanya bebas dari risiko Kesehatan	28	65.1	29	67.4	7	16.3
Cairan Rokok elektronik ( <i>e-cigarette/vape</i> ) berasal dari tembakau	13	30.2	13	30.2	0	0

**Tabel 2.** Pengetahuan Remaja Sebelum dan Setelah Sosialisasi.

Obs	Mean	Std. Dev	95% Conf. Interval		P value
43	4.42	1.219	4.043287	4.793922	0.0004
43	3.53	1.723	3.004599	4.065168	



**Gambar 2.** Distribusi Manfaat yang Dirasakan Peserta Sosialisasi.





Gambar 3. Media Poster Bahaya Rokok Elektronik dan Cara Menghindarinya.

## PEMBAHASAN

Sosialisasi secara daring menggunakan media yang digemari remaja yaitu video, poster dan presentasi yang memuat informasi bahwa *e-cig* merupakan tiruan produk tembakau yang juga mengandung nikotin, kandungan bahan kimia berbahaya pada *e-cig*, dampak *e-cig* bagi kesehatan remaja termasuk penyakit-penyakit yang belum diketahui, opini yang salah dan berkembang di kalangan remaja serta cara menghindari jebakan rokok elektronik terbukti dapat meningkatkan pengetahuan remaja tentang bahaya rokok elektronik. Walau terjadi peningkatan pengetahuan secara signifikan, namun peningkatannya tidak cukup tinggi hanya sebesar 0.88 poin. Hal ini mungkin dikarenakan sebagian responden sudah terpapar informasi tentang rokok elektronik sebelum sosialisasi ini dilakukan baik melalui media *online*, teman atau media lainnya. Selain itu, edukasi melalui metode

daring memiliki kendala teknis seperti kendala jaringan, suara dan materi yang tidak serempak (*delay*) yang mungkin memberi hambatan dalam konsentrasi dan penerimaan materi tersebut. Hal ini sejalan dengan studi-studi yang dilakukan tentang pembelajaran online yang menunjukkan kekurangan dari sistem pembelajaran online adalah adanya ketidakstabilan jaringan (Handayani, 2020; Oktawirawan, 2020), suara guru dan bahan ajar tidak serempak, mereka tidak bisa mengambil kelas ketika wifi atau jaringan tidak terhubung, konsentrasi berkurang (Handayani, 2020).

Sejalan dengan studi yang dilakukan di Pakistan, walaupun mayoritas remaja tahu *e-cig*, namun tidak memahami informasi yang lengkap dan komprehensif tentang kandungannya (Shaikh et al., 2017), bahaya dan ilusi yang ditawarkan *e-cig* kepada remaja (Ferkol et al., 2018). Ditambah lagi kesimpang siuran informasi dan sumber informasi yang tidak tepat yang diakses oleh remaja menjerumuskan remaja ke persepsi dan perilaku yang salah dan merugikan.

Saat ini strategi pemasaran produsen rokok elektronik semakin gencar, beragam dan kreatif menggunakan berbagai media untuk menarget remaja. Beriklan di dekat sekolah menengah pertama dan menengah atas, di fasilitas umum, di lingkungan dengan lalu lintas remaja yang tinggi, dan di iklan televisi yang menarik bagi kaum muda adalah pendekatan yang umum digunakan.

Menggunakan rasa/ flavor sebagai upaya mengurangi dampak buruk *e-cig*. Menggunakan nama berbeda untuk menghilangkan kesan rokok merupakan salah satu taktik penjualan ke remaja. Peringatan kesehatan bergambar besar pada produk tembakau dikaitkan secara negatif dengan penggunaan rokok elektronik saat ini (La Torre & Mipatrini, 2016).

Rasa ingin tahu remaja yang besar, mudah terpengaruh, keinginan diterima di lingkungan sosial, belum mampu

mengontrol emosi dan mengambil keputusan yang tepat untuk dirinya membuat remaja rentan akan bujukan iklan atau promosi perusahaan tembakau. Perlu ada perhatian dan pengawasan dari orang tua, sekolah dan lingkungan sekitar untuk memperhatikan pergaulan dan meluruskan berbagai info yang salah sehingga mencegah muncul dan berlanjutnya percobaan-percobaan merokok di kalangan remaja (Office of the Surgeon General, 2014).

Salah satu strategi untuk mencegah dan mengurangi penggunaan rokok elektronik pada remaja adalah dengan membatasi akses remaja dan pelarangan penjualan produk-produk tembakau termasuk rokok elektronik pada remaja melalui regulasi yang kuat. Orang tua, guru, profesional kesehatan, dan remaja yang memiliki pengaruh kuat (*influencer*) dalam kelompoknya harus diedukasi tentang risiko penggunaan rokok elektronik. Melalui mereka, dapat membantu mendidik anak mereka sendiri dan remaja lainnya tentang bahaya dan risiko potensi kecanduan nikotin seumur hidup. Menyediakan pesan-pesan tentang risiko penggunaan rokok elektronik yang lengkap secara konsisten dapat meminimalisir potensi bahaya bagi remaja (US Department of Health and Human Services, 2016) seperti contoh yang sudah disusun pada kegiatan ini melalui link YouTube pada subsection pelaksanaan. Belajar dari Korea, mengedukasi bahwa *e-cig* sebagai salah satu produk tembakau, larangan penggunaan dalam ruangan, peringatan kesehatan, cukup berhasil diterapkan menurunkan pengguna *e-cig* dan stabil diangka 4% (Cho, Dutra, & Glantz, 2017).

## SIMPULAN DAN SARAN

Edukasi bahaya rokok elektronik menggunakan media video dan teks yang digemari remaja secara daring berhasil meningkatkan pengetahuan remaja

Masih dibutuhkan edukasi yang lengkap, komprehensif dan

berkesinambungan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman yang benar dan adekuat tentang rokok elektronik, sebagai modal remaja untuk bersikap dan berperilaku. Kerjasama antara remaja, orang tua, guru, sekolah, dan professional kesehatan dalam menyediakan pesan-pesan kesehatan yang benar dan menarik serta membentuk kelompok sebaya dapat menjadi strategi yang tepat mencegah dan mengurangi pengguna rokok di kalangan remaja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh remaja, guru, sekolah dan semua pihak yang terlibat sejak awal persiapan hingga berakhirnya pelaksanaan kegiatan.

## REFERENSI

- Amelia, L., Ananta, Y., & Findry Rafsanjani, H. (2017). Persepsi, Efektifitas, dan Keamanan Penggunaan Rokok Elektrik (E-Cigarette) oleh Perokok Aktif sebagai Terapi dalam Smoking Cessation: Mixed Methods dengan Pendekatan Studi Kuantitatif dan Kualitatif. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 4(2). doi: 10.25026/jtpc.v4i2.142
- American Journal Association. (2020). The Impact of E-Cigarettes on the Lung. Retrieved from lung.org website: <https://www.lung.org/stop-smoking/smoking-facts/impact-of-e-cigarettes-on-lung.html>
- Artanti, K. D., Widati, S., martini, S., Megatsari, H., & Nugroho, P. A. (2017, 14-16 Mei 2017). *Deskripsi Perilaku Merokok E-Cigarette dan Konvensional pada Anak Sekolah di Kota Surabaya*. Paper presented at the 4th Indonesian Conference on Tobacco or Health 2017, Balai Kartini.

- Blaha, M. J. (2020). 5 Vaping Facts You Need to Know. Retrieved from Johns Hopkins Medicine website: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/wellness-and-prevention/5-truths-you-need-to-know-about-vaping>
- Cancer.Net Editorial Board. (2019). Health Risk of E-cigarettes, Smokeless Tobacco, and Waterpipes. Retrieved from Cancer.Net Doctor-Approved Patient Information from ASCO website: <https://www.cancer.net/navigating-cancer-care/prevention-and-healthy-living/stopping-tobacco-use-after-cancer-diagnosis/health-risks-e-cigarettes-smokeless-tobacco-and-waterpipes>
- Cho, H.-J., Dutra, L. M., & Glantz, S. A. (2017). Differences in Adolescent E-cigarette and Cigarette Prevalence in Two Policy Environments: South Korea and the United States. *Nicotine & Tobacco Research, 20*(8), 949-953. doi: 10.1093/ntr/ntx198
- Ferkol, T. W., Farber, H. J., Grutta, S. L., Leone, F. T., Marshall, H. M., Neptune, E., . . . Schraufnagel, D. E. (2018). Electronic cigarette use in youths: a position statement of the Forum of International Respiratory Societies. *European Respiratory Journal, 51*: 1800278; . doi: DOI: 10.1183/13993003.00278-2018
- Global Center for Good Governance in Tobacco Control (GGTC). (2020). E-Cigarette Ban & Regulation: Global Status as of February 2020. [https://ggtc.world/2020/02/24/e-cigarette-ban-regulation-global-status-as-of-february-2020/#:~:text=2%20Five%20\(5\)%20countries%20specifically,in%20public%20places%20is%20banned.](https://ggtc.world/2020/02/24/e-cigarette-ban-regulation-global-status-as-of-february-2020/#:~:text=2%20Five%20(5)%20countries%20specifically,in%20public%20places%20is%20banned.)
- Glynos, C., Bibli, S.-I., Katsaounou, P., Pavlidou, A., Magkou, C., Karavana, V., . . . Papapetropoulos, A. (2018). Comparison of the effects of e-cigarette vapor with cigarette smoke on lung function and inflammation in mice. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology, 315*(5), L662-L672. doi: 10.1152/ajplung.00389.2017
- Handayani, L. (2020). Keuntungan, Kendala dan Solusi Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 : Studi Ekploratif di SMPN 3 Bae Kudus. *Journal of Industrial Engineering & Management Research, 1*(2), 15-23. doi: 10.7777/jiemar.v1i2.36
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). BAHAYA ELECTRONIC CIGARETTES. <http://www.depkes.go.id/article/print/20143210002/bahaya-electronic-cigarettes.html>
- Korompis, G. E. C., Sherman, B. R., & Oghenejebo, E. (2018, 6-8 Mei 2018). *Content Analysis of Trends about E-Cigarette in Indonesia Online News Stories*. Paper presented at the The 5th Indonesian Conference on Tobacco or Health 2018, Hotel Bumi Surabaya.
- Kowitt, S. D., Osman, A., Ranney, L. M., Heck, C., & Goldstein, A. O. (2018). E-Cigarette Use Among Adolescents Not Susceptible to Using Cigarettes. *Preventing Chronic Disease, 15*. doi: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd15.170368>
- Kristina, S., Kharisma, A., Rosyidah, & Ahsan, A. (2020). Trend of electronic cigarette use among students in Indonesia. *International Journal of Pharmaceutical Research, 12*. doi: 10.31838/ijpr/2020.12.03.099
- Kristina, S. A., Permitasari, N. P. A. L., Intihan, A., Hayati, D. N., & Rosyidah, K. A. (2019). Perceived Harm and Addictiveness of E-Cigarette: A Systematic Review.



- Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 9(2), 9 (109-117).
- La Torre, G., & Mipatrini, D. (2016). Country-level correlates of e-cigarette use in the European Union. *Int J Public Health*, 61(2), 269-275. doi: 10.1007/s00038-016-0792-1
- Lichtenberg, K. (2017). E-Cigarettes: Current Evidence and Policy. *Missouri medicine*, 114(5), 335-338.
- Mantey, D. S., Cooper, M. R., Clendennen, S. L., Pasch, K. E., & Perry, C. L. (2016). E-Cigarette Marketing Exposure Is Associated With E-Cigarette Use Among US Youth. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 58(6), 686-690. doi: 10.1016/j.jadohealth.2016.03.003
- Maulana, M., & Jatmika, S. E. D. (2018, 6-8 Mei 2018). *Penggunaan Rokok Elektrik dan Keyakinan Penggunaan akan Manfaatnya: kajian Perilaku Kesehatan Berdasarkan Konsep Teori Health Belief Model*. Paper presented at the The 5th Indonesian Conference on Tobacco or Health 2018, Hotel Bumi Surabaya.
- Nicksic, N. E., Harrell, M. B., Pérez, A., Pasch, K. E., & Perry, C. L. (2017). Recall of E-cigarette Advertisements and Adolescent E-cigarette Use. *Tobacco regulatory science*, 3(2), 210-221. doi: 10.18001/TRS.3.2.9
- Nurmalasari, Nirmalasari, E., & Verawati, S. (2018, 6-8 Mei 2018). *Variasi jenis Rokok yang Dikonsumsi oleh Perokok Pemula Usia Anak di DKI Jakarta*. Paper presented at the The 5th Indonesian Conference on Tobacco or Health 2018, Hotel Bumi Surabaya.
- Office of the Surgeon General. (2014). *The Health Consequences of Smoking – 50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General*. .
- Oktawirawan, D. H. (2020). Faktor Pemicu Kecemasan Siswa dalam Melakukan Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 541-544. doi: 10.33087/jiubj.v20i2.932
- Owotomo, O., Maslowsky, J., & Loukas, A. (2018). Perceptions of the Harm and Addictiveness of Conventional Cigarette Smoking Among Adolescent E-Cigarette Users. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 62(1), 87-93. doi: 10.1016/j.jadohealth.2017.08.007
- Prihatiningsih, D., Devhy, N. L. P., Purwanti, I. S., Bintari, N. W. D., & Widana, A. G. O. (2020). Penyuluhan Bahaya Rokok untuuk meningkatkan kesadaran remaja mengenai dampak buruk rokok bagi kesehatan di SMP Tawwakal Denpasar. *Jurnal Pengabdian Kesehatan STIKES Cendekia Utama Kudus*, 3(1).
- Putra, I. G. N. E., Putra, I. M. R., Prayoga, D. G. A. R., & Astuti, P. A. S. (2017, 14-16 Mei 2017). *Gambaran Pemahaman, Persepsi dan Penggunaan Rokok Elektrik Pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Kota Denpasar*. Paper presented at the 4th Indonesian Conference on Tobacco or Health 2017, Balai Kartini.
- Putri, R. H., Kameliawati, F., Surmiasih, S., & Marthalena, Y. (2020). Remaja Keren Tanpa Rokok. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 3(2). doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v3i2.2666>
- Schraufnagel, D. E. (2015). Electronic Cigarettes: Vulnerability of Youth. *Pediatric allergy, immunology, and pulmonology*, 28(1), 2-6. doi: 10.1089/ped.2015.0490

- Shaikh, A., Ansari, H. T., Ahmad, Z., Shaikh, M. Y., Khalid, I., Jahangir, M., . . . Madni, D. (2017). Knowledge and Attitude of Teenagers Towards Electronic Cigarettes in Karachi, Pakistan. *Cureus*, 9(7), e1468-e1468. doi: 10.7759/cureus.1468
- Sitorus, M. E. J., Fentiana, N., & Gustiani, T. (2020). Bahaya Merokok di kalangan Remaja SMP Amal Luhur No. 116 Kota Medan. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 1(2).
- Suarjana, I. K., Duana, M. K., & Mulyawan, K. H. (2016). Peningkatan Pemahaman terhadap Bahaya Rokok Elektrik dan Vaping pada Remaja di Banjar Tohpati Desa Kesiman Kertalangu Denpasar Timur. Denpasar: Universitas Udayana.
- U.S. Food & Drug Administration (FDA). (2020). FDA's Youth Tobacco Prevention Plan. Retrieved from [fda.gov website: https://www.fda.gov/tobacco-products/youth-and-tobacco/fdas-youth-tobacco-prevention-plan](https://www.fda.gov/tobacco-products/youth-and-tobacco/fdas-youth-tobacco-prevention-plan)
- US Department of Health and Human Services. (2016). *E-Cigarette Use Among Youth and Youth Adults: a Report of the Surgeon General* (C. L. Perry, M. Harrell, M. R. Creamer, S. Kelder, B. King, L. A. Norman & P. L. Taylor Eds.). Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- VoA Indonesia. (2019). Studi Menemukan Banyak Remaja Tidak Tahu Rokok Elektronik Mengandung Nikotin. <https://www.voaindonesia.com/a/studi-menemukan-banyak-remaja-tidak-tahu-rokok-elektronik-mengandung-nikotin/4887403.html>
- Wagoner, K. G., Reboussin, D. M., King, J. L., Orlan, E., Cornacchione Ross, J., & Sutfin, E. L. (2019). Who Is Exposed to E-Cigarette Advertising and Where? Differences between Adolescents, Young Adults and Older Adults. *International journal of environmental research and public health*, 16(14), 2533. doi: 10.3390/ijerph16142533
- Wahyono, B., & Maharani, C. (2011). Peningkatan Pengetahuan tentang Bahaya merokok pada Siswa SLTP Negeri Limbangan Kendal. *Jurnal Abdimas*, 15(1).