

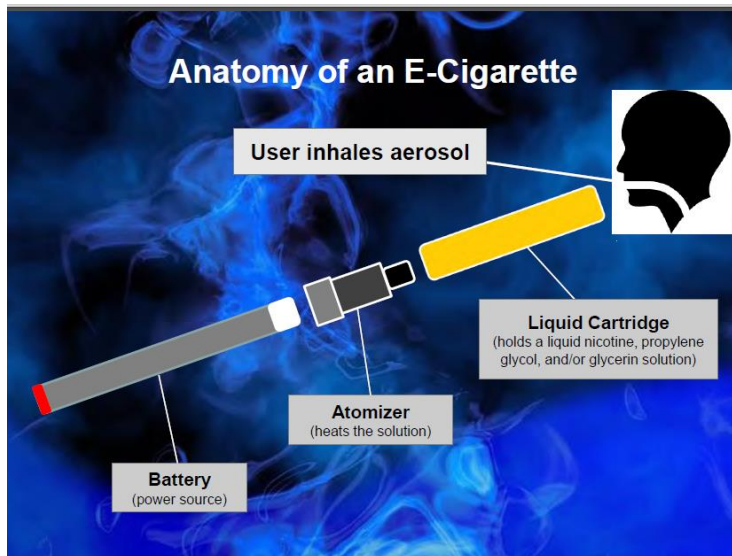
FAKTA DAN MAKLUMAT BERKAITAN ROKOK ELEKTRONIK DAN VAPE

1. Definisi Rokok Elektronik dan Vape

Kementerian Kesihatan mendefinisikan peranti elektronik yang mengandungi nikotin adalah dirujuk sebagai 'rokok elektronik' (eCig), sementara yang tidak mengandungi nikotin, adalah dirujuk sebagai Vape.

2. Komponen utama Rokok Elektronik dan Vape adalah :

- a) Bateri
- b) Atomiser
- c) Katrij



3. Kandungan Rokok Elektronik / Vape

- a) Nikotin
- b) Propylene Glycol
- c) Vegetable Glycerin
- d) Bahan Perasa

*Seperti definisi vape tidak mengandungi nikotin. Walaupun ramai mendakwa vape tidak mengandungi nikotin, namun katrij yang dijual berkemungkinan besar mengandungi nikotin, dadah atau lain-lain bahan terlarang

4. Kandungan dan Kesan kepada Kesihatan

A) Nikotin

Nikotin merupakan hasil tembakau yang menyebabkan ketagihan kepada manusia. Selain daripada itu nikotin boleh menggalakkan pembekuan darah (Schaller *et al* 2013) dan boleh menyerap masuk ke plasenta ibu mengandung di mana ia akan mengganggu proses perkembangan bayi di dalam kandungan (Maritz, 2009).

Melalui beberapa analisa sampel cecair rokok elektronik secara rawak oleh Makmal Toksikologi, Pusat Racun Negara, terdapat kandungan cecair rokok elektronik yang mengandungi nikotin sehingga 4mg dalam 1ml cecair. Ini bermakna setiap botol yang mengandungi 25ml cecair rokok elektronik akan mengandungi sehingga 100 mg nikotin.

Nikotin serendah 2mg sudah boleh menyebabkan gangguan pada perut dan usus. Dos yang lebih tinggi boleh menyebabkan kesan yang lebih teruk, antaranya, sawan dan kegagalan pernafasan. Nikotin pada paras sekurang-kurangnya 40 mg boleh menyebabkan kematian.

B) Propylene Glycol

Propylene Glycol boleh menyebabkan kesan jangka pendek dan kesan jangka panjang. Menurut kajian yang dijalankan, kesan jangka pendek meliputi iritasi kepada mata, tekak dan saluran pernafasan (Wieslander *et al* 2001, Vardavas *et al* 2012) manakala kesan jangka panjang boleh menyebabkan penyakit asma (Choi *et al* 2010). Kajian ini menyokong bahawa menyedut Propylene Glycol boleh menyebabkan iritasi kepada sistem pernafasan seseorang.

Propylene Glycol (PG) apabila dipanaskan akan menghasilkan bahan yang membebaskan Formaldehyde. Formaldehyde ialah sejenis bahan yang boleh menyebabkan kanser. Kajian menunjukkan jumlah penghasilan Formaldehyde adalah bergantung kepada tahap kepanasan yang digunakan ketika mengewap PG. (Paul Jensen *et al* 2015)

C) Glycerin

Glycerin merupakan satu bahan yang selamat di mana ia digunakan di dalam sabun, krim muka dan banyak lagi. Namun begitu menyedut Glycerin ke dalam saluran pernafasan boleh memberikan kesan jangka panjang kepada kesihatan. Kebanyakan Glycerin yang digunakan adalah produk dari sayur-sayuran (Vegetable Glycerin). Menurut MSDS, Vegetable Glycerin (VG) boleh menyebabkan kesan yang sedikit jika terkena lapisan kulit dan mata. Penggunaan VG yang lama (berulang dan berpanjangan) boleh mengakibatkan kerosakan kepada organ dalaman.

D) Bahan Perasa

Berjenis-jenis bahan perasa digunakan di pasaran. Kebanyakan pengguna beranggapan perasa yang digunakan adalah tidak memudaratkan. Kajian *in-vitro* yang dijalankan oleh Bahl *et al*, 2012 cecair rokok elektronik ini mampu membunuh sel iaitu sel paru-paru, otak dan lapisan kulit. Kajian ini mengira paras yang mampu membunuh sel-sel ini yang dikenali sebagai *Cytotoxicity*. Cecair rokok elektronik yang mengandungi pelbagai bahan perasa telah menunjukkan paras *Cytotoxicity* yang tinggi.

E) Kehadiran Logam Berat

Kajian juga mendapati kehadiran logam berat ketika menggunakan rokok elektronik. Ini merupakan tindakbalas cecair rokok elektronik yang terendam di dalam gelungan dawai di dalam bahagian atomiser (Stephens WE, 2015).

F) Partikel ultra halus

Distribusi saiz partikel dan bilangan partikel yang dikeluarkan oleh rokok elektronik adalah serupa dengan rokok konvensional di mana kebanyakan partikel bersaiz antara 20 – 300 nanometer (Otmars G *et al*, 2015). Penyebaran partikel bergantung kepada paras nikotin di dalam cecair rokok elektronik. Seperti mana rokok konvensional, partikel daripada rokok elektronik adalah cukup halus untuk menembusi ke dalam paru-paru dan seterusnya memasuki peredaran darah (Zhang *et al*, 2013)

5. “Gate way” memulakan tabiat merokok

Kajian telah menunjukkan rokok elektronik dan vape merupakan satu “Gateway” untuk golongan kanak-kanak memulakan tabiat merokok (Brian A *et al* 2015).

Remaja yang menggunakan rokok elektronik adalah berisiko untuk menukar kepada tabiat merokok jika dibandingkan dengan remaja yang tidak merokok (Bunnell RE, Agaku IT, Arrazola RA, *et al* 2015). Risiko untuk menukar kepada rokok adalah 2.7 lebih tinggi di kalangan pelajar sekolah dan 8.3 kali lebih tinggi di kalangan remaja selepas setahun menggunakan rokok elektronik (Leventhal AM, Strong DR, Kirkpatrick MG, *et al*, 2015 dan Primack BA, Soneji S, Stoolmiller M, *et al*. 2015)

6. Menggunakan rokok elektronik sebagai pengganti rokok bertujuan berhenti merokok

Kajian bandingan di antara penggunaan rokok elektronik, NRT dan Placebo menunjukkan tiada perbezaan di dalam kejayaan untuk berhenti merokok (Bullen C, *et al* 2013). Tambahan pula, mereka yang menggunakan rokok elektronik menunjukkan kesukaran mereka untuk menghentikan tabiat merokok akibat kebergantungan kepada nikotin (Delmy WK *et al*, 2015).

Disediakan oleh:

Jawatankuasa Kerja Kajian Saintifik WHO FCTC

Unit Kawalan Tembakau dan Urusetia FCTC

Kementerian Kesihatan Malaysia

10 November 2015