

ROKOK & KETAGIHAN

**DR MISLIZA AHMAD
PAKAR PERUBATAN KESIHATAN AWAM
KETUA CAWANGAN KAWALAN PENYAKIT TIDAK
BERJANGKIT
JAB KESIHATAN WP KUALA LUMPUR & PUTRAJAYA**

OBJEKTIF

1. PESERTA MEMAHAMI **KANDUNGAN ROKOK**
2. PESERTA MENGETAHUI **FAKTOR YANG MENYEBABKAN KETAGIHAN**

SEJARAH PENGGUNAAN TEMBAKAU

- Sejarah tembakau bermula di Amerika, bangsa Red Indian telah menanam tembakau pd 900 tahun sebelum Masihi. Asap tembakau digunakan utk upacara keagamaan dan perubatan.
- Pada 1492 M, Christopher Columbus mendapati orang Asli Red Indian menghisap rokok di Mexico. Beliau membawa pulang tembakau ke benua Eropah.
- Pada 1560 M, tembakau digunakan oleh Ratu Perancis untuk rawatan migrain.
- Pada abad ke 16 tembakau digunakan secara meluas untuk rawatan penahan sakit.

SEJARAH INDUSTRI TEMBAKAU

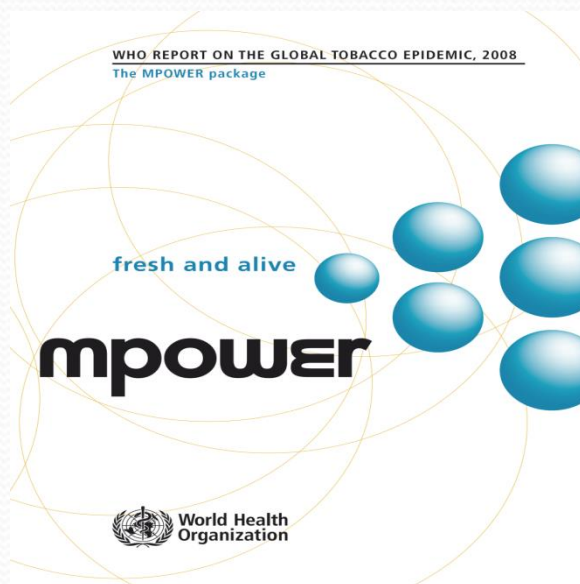
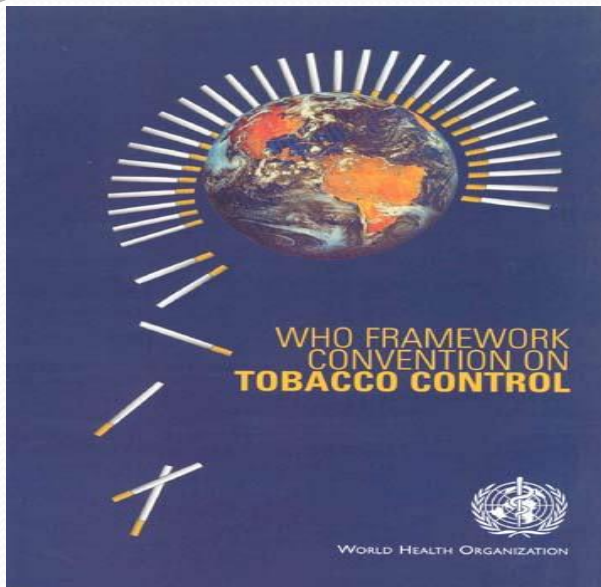


- 1880 an – penghasilan rokok secara besar besaran bermula dengan terciptanya mesin penggulung tembakau. Syarikat pertama pengeluaran rokok – American Tobacco Company (ATC)
- 1900 an – penggunaan rokok semakin meningkat terutama ketika Perang Dunia I dan II.
- Abad 19 – Tembakau dibawa oleh penjajah Eropah ke Malaysia. 1883 – tembakau berjaya ditanam secara meluas di Lahad Datu, Sabah. 1931 – Penanaman tembakau di Ketereh, Kelantan.

BUKTI AWAL KESAN ROKOK KPD KESIHATAN

- Pada awalnya, rokok telah diterima sebagai kaedah utk rawatan penahan sakit, sehinggalah penyelidik berjaya membuktikan kesan bahaya merokok seawal 1920an.
- 1920an – Saintis Jerman menemui hubungkait diantara merokok dan kanser paru paru
- 1950 – Richard Doll telah menerbitkan hasil kajian hubungkait antara rokok dan kanser paru paru di British Medical Journal (BMJ)
- 1954 – British Doctor's Study mengesahkan merokok menyebabkan kanser paru paru.

KAWALAN TEMBAKAU



UNDANG-UNDANG MALAYSIA

AKTA MAKANAN 1983 (AKTA 281) & PERATURAN-PERATURAN

(HINGGA 15TH MEI 2014)

ILBS
Trusted Name In Law



International Law Book Services



FATWA MEROKOK ITU HARAM

Muzakarah Jawatankuasa Fatwa, Majlis Kebangsaan Hal Ehwal Islam Malaysia Kali Ke-37 yang berlangsung pada 23 Mac 1995 telah memutuskan bahawa amalan merokok itu hukumnya adalah haram menurut pandangan Islam.

Kerajaan Arab Saudi mengeluarkan fatwa bahawa merokok, menanam tembakau dan memperniagakannya hukumnya adalah haram kerana daripadanya terdapat kemudahan.

<http://likedispic.blogspot.com/>
Fatwa yang termasuk di seluruh dunia iaitu Al-Marhum Mufti Saudi, Syeikh Abdul Aziz bin Baaz

Fatwa Al-Azhar terdahulu iaitu Syeikh Abdullah Al-Masyid (Ketua Lembaga Fatwa Azhar), Dr. Ahmad 'Umar Hashim' (Naib Canselor Al-Azhar) dan lain-lain.

10 SEBAB MENGAPA ISLAM MENGHARAMKAN ROKOK

1. Rokok menjejaskan akal (mental)
2. Rokok membahayakan kesihatan fizikal
3. Rokok membahayakan keselamatan diri dan orang lain.
4. Rokok membahayakan keturunan
5. Rokok mengganggu manusia lain.
6. Rokok menimbulkan akhlak buruk
7. Rokok mensia-siakan waktu hidup
8. Rokok bercanggah dengan maruah keislamannya
9. Rokok membazirkan harta (wang)
10. Rokok mengandungi dadah (nikotin dan arak)

JENIS-JENIS PRODUK HASIL TEMBAKAU



Rokok



Cerut



Paip



Tembakau kunyah



Bidis



Tembakau berperisa



Rokok gulung



Snuf / snus

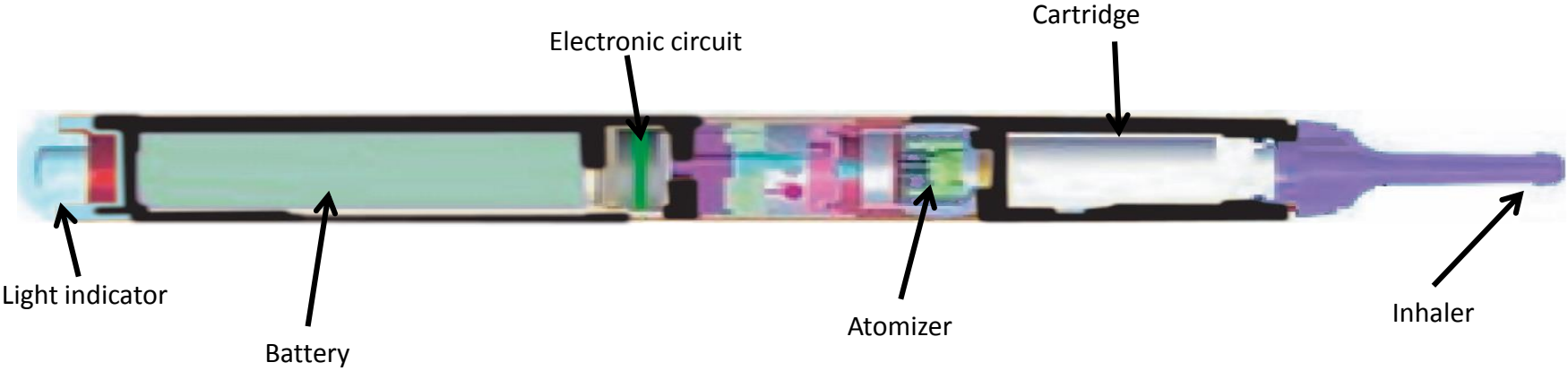


Shisha

KINI.....Produk Hasil Tembakau Baru

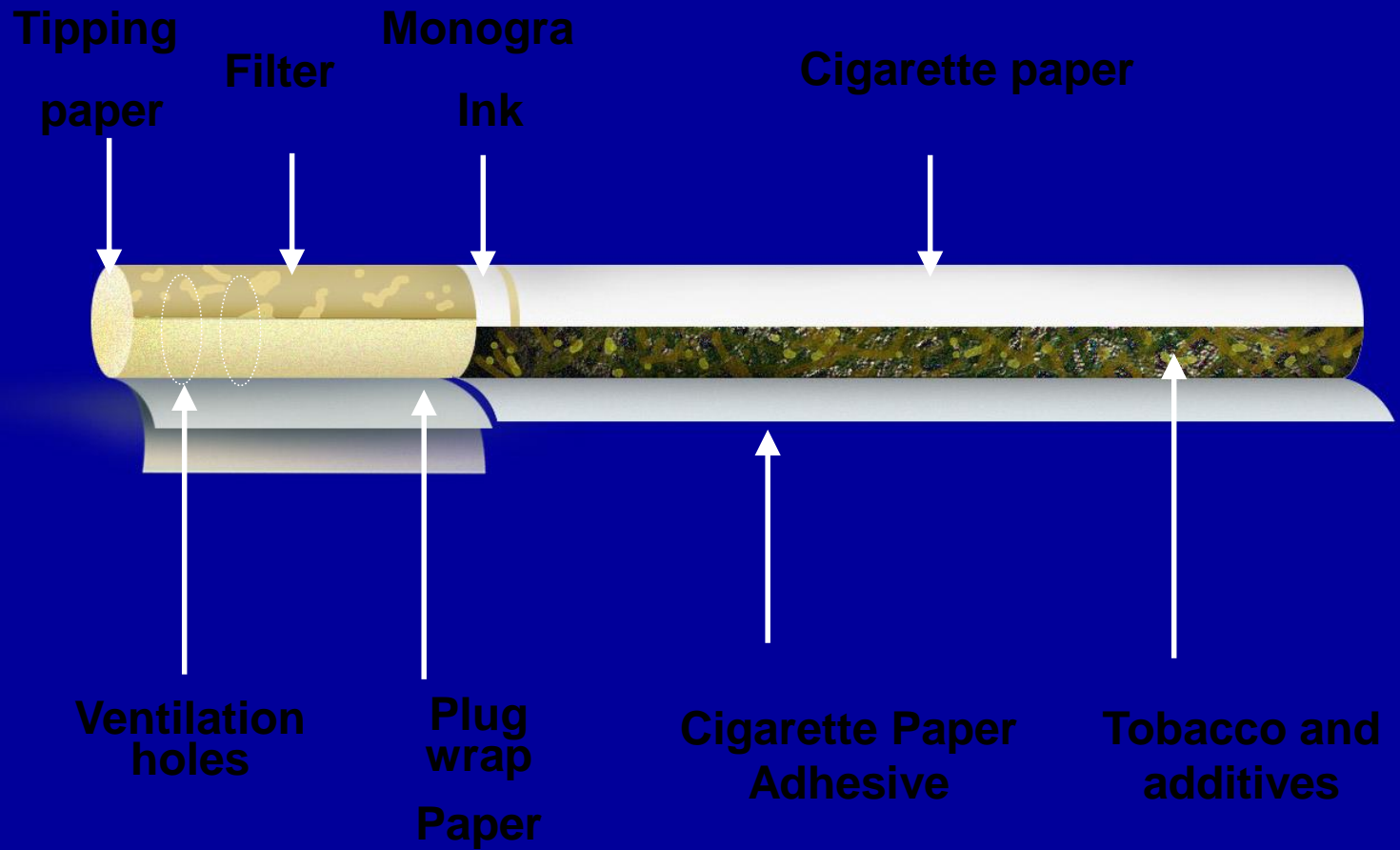


Rokok elektronik / e-vape / e-hookah / **Electronic Nicotine Delivery System (ENDS)**



APA ADA PADA ROKOK?

THE MANUFACTURED CIGARETTE



**Pembakaran tembakau dalam rokok menghasilkan 7000 bahan kimia berbahaya
300 bahan toksik & 81 bahan penyebab kanker (Carcinogenic)**



Deadly Chemicals in Tobacco Smoke

Tobacco smoke contains more than *7,000 chemicals* and compounds. Hundreds of these are toxic, and at least *69 are cancer-causing*.



5.4 million/year

1/ 6 seconds

1/ 10 adults globally

Acetone	Tobacco Smoke Includes	Paint Stripper
Acetylene		Welding Torches
Arsenic		Ant Poison
Benzene		Napalm
Butane		Lighter Fluid
Cadmium		Car Batteries
Carbon Monoxide		Car Exhaust Fumes
DDT		Insecticide
Formaldehyde		Embalming Fluid
Hydrogen Cyanide		Lethal Execution by Gas
Lead		Old Paint, Leaded Gasoline
Methanol		Rocket Fuel
Nicotine		Cockroach Poison
Phenol		Toilet-Bowl Disinfectant
Polonium 210		Nuclear Weapons
Toluene		Industrial Solvent
Vinyl Chloride		Plastics

As Found in

NIKOTIN DAN KESANNYA

- Adalah sejenis **dadah** yang terdapat dalam tembakau
- Bahan yang menyebabkan perokok sukar untuk berhenti merokok
- Sampai ke otak dalam masa 7-10 saat selepas disedut
- Menyebabkan 'kebergantungan fizikal' - **ketagihan**
- Pengambilan yang berlebihan boleh menyebabkan **keracunan, koma atau maut**

TAR DAN KANSER

- Tar terhasil sewaktu pembakaran tembakau di dalam rokok. Ini bermakna merokok akan menghasilkan tar di dalam asap rokok.
- Tar adalah sangat toksik dan akan merosakkan tisu paru-paru perokok di dalam jangka masa panjang.
- Tar juga menyebabkan penurunan kesihatan oral dengan menghitamkan gigi, merosakkan gusi dan mengurangkan sensitiviti deria rasa lidah.
- Tar mengandungi pelbagai bahan mutagenik (merosakkan DNA di dalam sel) dan karsinogenik (menyebabkan kanser) seperti Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH), benzene, acrylamide and acrylonitrile.
- Merokok (secara aktif atau pasif) akan menyebabkan sel paru-paru terdedah kepada bahan-bahan ini dan meningkatkan risiko mendapat kanser.

KARBON MONOKSIDA DAN MASALAH KESIHATAN



- Karbon monoksida adalah gas tanpa warna, yang terhasil akibat pembakaran bahan yang mengandungi asas karbon seperti tembakau.
- Karbon monoksida diserap dengan cepat ke dalam saluran darah dan terikat dengan molekul hemoglobin di dalam sel darah merah.
- Hemoglobin bertanggungjawab untuk membawa oksigen ke seluruh tubuh badan, tetapi karbon monoksida bersaing dengan oksigen ke atas reseptor di hemoglobin.
- Akhirnya sel darah merah tidak mampu membawa oksigen sepenuhnya dan jantung terpaksa bekerja dengan lebih kuat untuk memastikan sel-sel menerima oksigen di seluruh tubuh badan.
- Merokok adalah penyebab utama tahap karbon monoksida tinggi dalam darah dan perokok mempunyai tahap karbon monoksida 10 kali ganda daripada bukan perokok.

KESAN NIKOTIN KEPADA KESIHATAN

NIKOTIN ADALAH RACUN & DADAH



- IA SEBATIAN ORGANIK YG DIJUMPAI SECARA SEMULAJADI DI DALAM DAUN TEMBAKAU (*NICOTINA TOBACUM*)
- NIKOTIN ADALAH **RACUN KEPADA SISTEM SARAF** (POTENT NERVE POISON) DAN **DADAH PERANGSANG** (STIMULANT DRUG).

KAWALAN NIKOTIN

- Nikotin dikelaskan sebagai racun di bawah
 - **Akta Racun 1952**
- Akta ini menyenaraikan nikotin sebagai
 - **Racun di kelas C**

(Pengecualian utk nikotin di dalam rokok – tertakluk di bawah Peraturan Peraturan Kawalan Hasil Tembakau 2004).



KESAN NIKOTIN: KETAGIHAN NIKOTIN

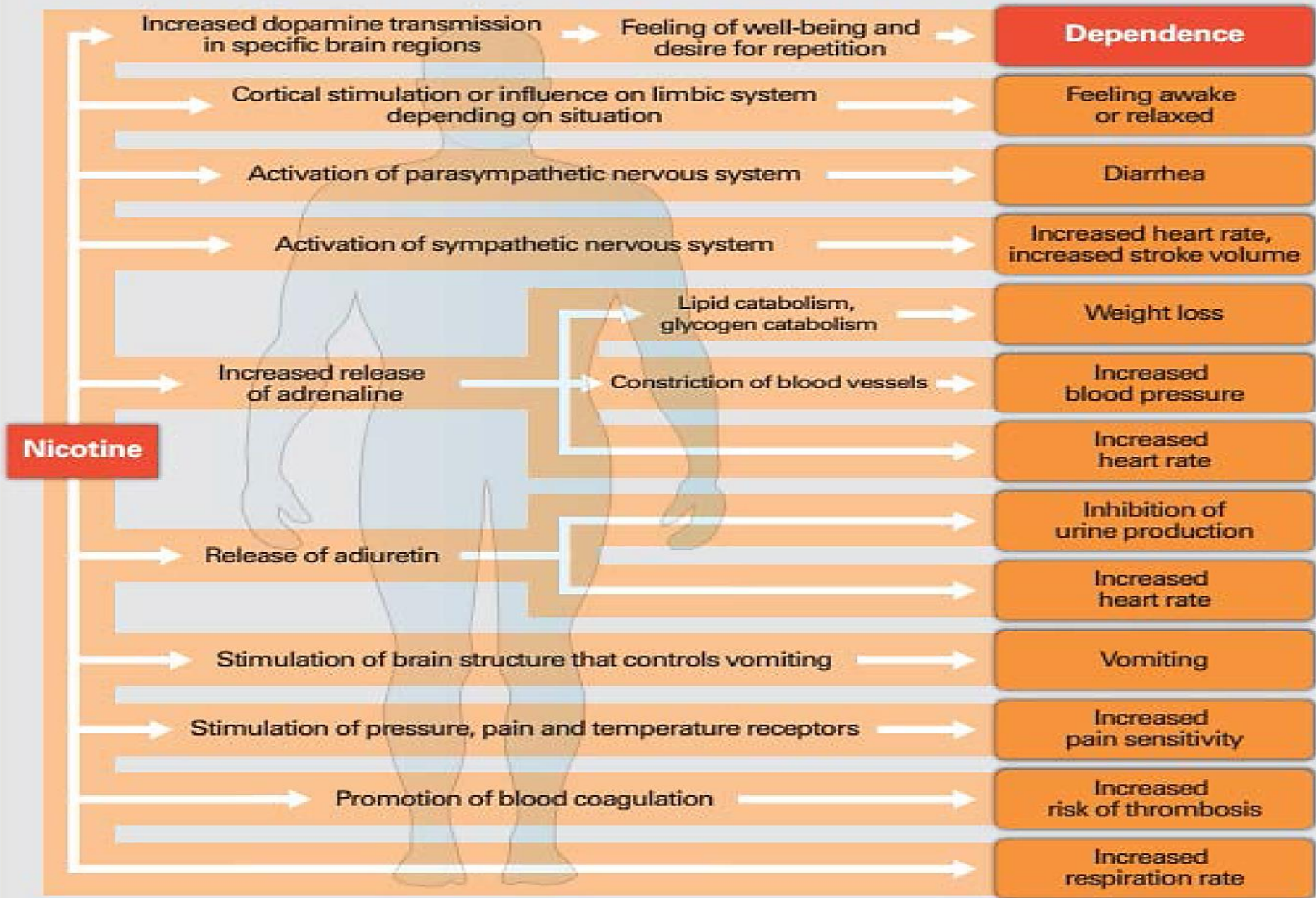
- Gangguan otak kronik di mana penggunaan berpanjangan menghasilkan kebergantungan fisiologi serta dorongan yang kuat untuk menggunakan tembakau.
- Ketagihan ini berkait rapat dengan kadar kepantasan nikotin diserap dan sampai ke otak (**dalam masa 7-10 saat**) (Prochaska, 2015)



SECRET DOCUMENT REGARDING NICOTINE

- *“Nicotine is addictive. We are, then, in the business of selling nicotine, **an addictive drug.**”*
(Brown & Williamson, Julai, 1963)
- *“We believe that nicotine is in a very real sense the reason for tobacco smoking.”*
(British American Tobacco, Oktober 1966)
- *“A cigarette as a drug administration system for public use has very significant advantages such as speed. **Within 10 seconds** of starting to smoke, nicotine is available in the brain. Other drug such as marijuana, amphetamines, and alcohol are slower and may be mood dependent. **Nicotine is a picture of a fast, highly pharmacological effective and cheap drug**”*
(British American Tobacco, Mac 1980)

Pharmacological effects of nicotine



KESAN NIKOTIN KEPADA REMAJA

- Pendedahan otak kepada nikotin semasa remaja amat berbahaya kerana zaman remaja adalah peringkat kritikal perkembangan otak dan berisiko untuk mencuba bahan-bahan terlarang yang menjurus kepada penyalahgunaan dadah (Yuan et al, 2015).



KESAN NIKOTIN

- Nikotin menggalakkan **pembekuan darah** (Schaller et al, 2013)
- **Nikotin menyerap masuk ke plasenta ibu** mengandung di mana ini akan mengganggu proses perkembangan bayi di dalam kandungan (Maritz, 2009).



KESAN NIKOTIN: KERACUNAN 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 **4mg** boleh menyebabkan kematian kepada kanak-kanak manakala **40 mg** boleh menyebabkan kematian di kalangan orang dewasa



KETAGIHAN NIKOTIN

Smoking is a Disease

- Tobacco smoking classified as a **Mental & Behavioral Disorder** under the WHO International Classification of Diseases (ICD-10) coded as **F17.2**
- Other ICD-10 coding are Z50.8, Z71.6, Z72.0, Z58.7, Z81.2 & Z86.4 respectively for contacts with health services, passive smoking & hazards related to family history
- **Tobacco users are nicotine addicts**
- Smokers should be considered as **patients** in need of **treatment**

DSM-IV criteria

Three or more of the following at any time in the same 12-month period

- Tolerance—smoker needs increased amounts of nicotine to achieve desired effect, or diminished effect with continued use of same amount
- Withdrawal symptoms
- Nicotine often taken in larger amounts or over a longer period than intended
- Persistent or unsuccessful efforts to cut down or control use
- Great deal of time spent in activities necessary to obtain nicotine or recover from its effects
- Important social, occupational, or recreational activities given up or reduced because of nicotine use
- Nicotine use continued despite knowledge of having a persistent or recurrent physical or psychological problem that is likely to have been caused or exacerbated by it

ICD-10 criteria

A cluster of behavioural, cognitive, and psychological occurrences that develop after repeated use

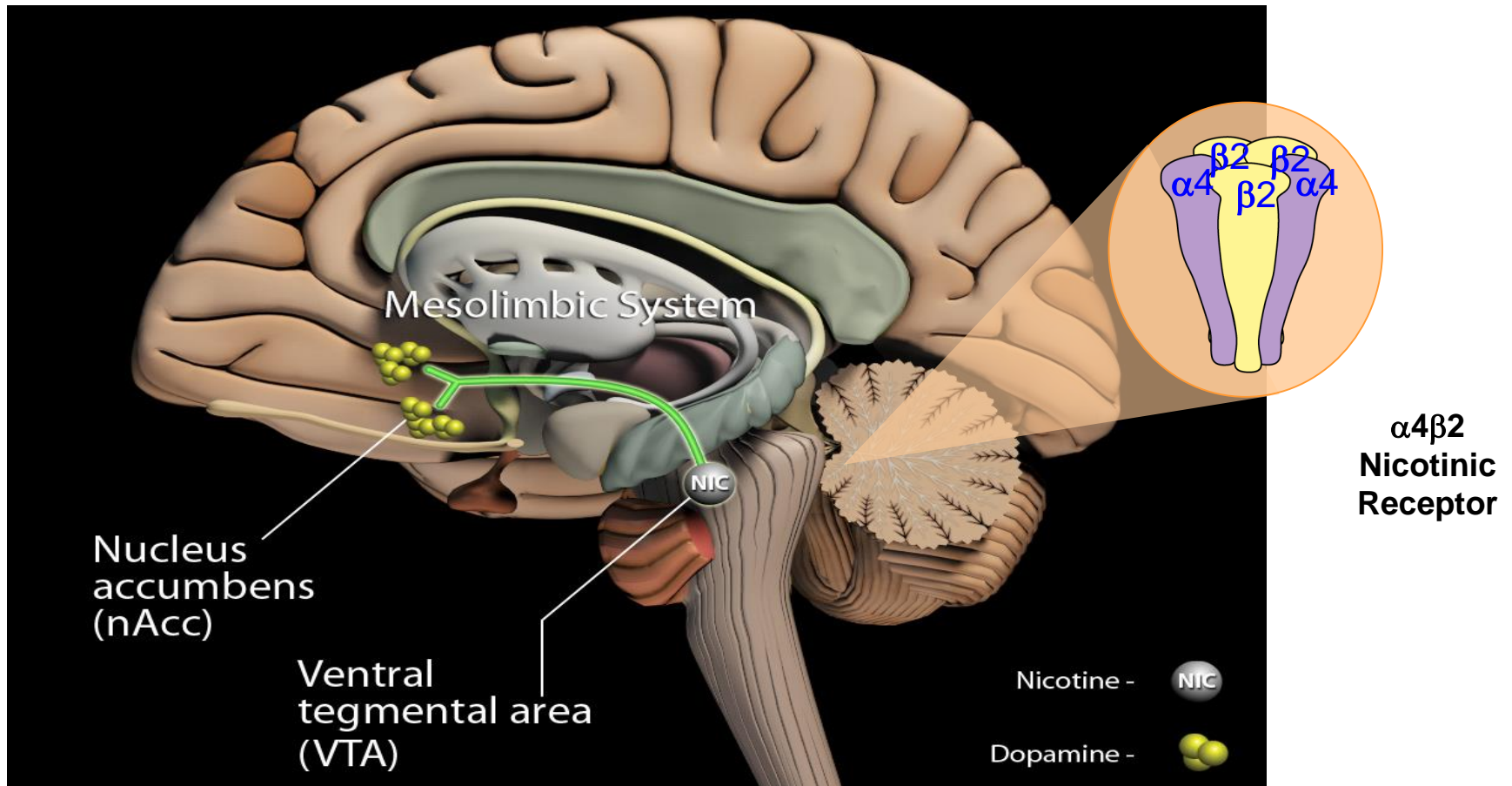
- Increased tolerance
- Sometimes physical withdrawal symptoms
- A strong desire to take nicotine
- Difficulty controlling use
- Higher priority given to nicotine use than to other activities and obligations
- Persisting use despite harmful effects

KONSEP KETAGIHAN

Seseorang menjadi ketagih merokok jika mengalami gejala berikut :

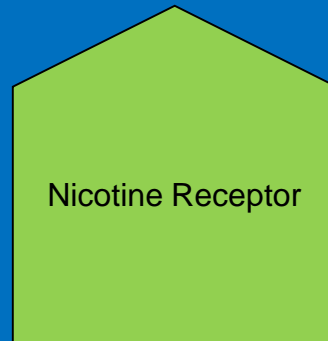
- ❑ **Toleran** - Keperluan untuk meningkatkan pengambilan rokok bagi mendapatkan kesan yang sama dengan yang sebelumnya
- ❑ **Sindrom Tarikan** - Timbul tanda-tanda seperti kegelisahan, keresahan atau cepat marah akibat kekurangan jumlah nikotin dalam badan.
- ❑ Perokok perlu merokok bagi meningkatkan semula jumlah nikotin dalam badan.
- ❑ Rokok perlu diambil dalam **jumlah yang lebih banyak dan lebih kerap** berbanding sebelumnya.
- ❑ Keinginan merokok adalah di luar kawalan perokok.
- ❑ Sanggup menghabiskan wang dan masa bagi memenuhi keperluan.
- ❑ Menjejaskan pelajaran, pekerjaan dan pergaulan.
- ❑ Tahu tentang bahaya rokok tetapi tidak mampu berhenti kerana kebergantungan yang kuat terhadap nikotin.

MECHANISM OF ACTION OF NICOTINE IN THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

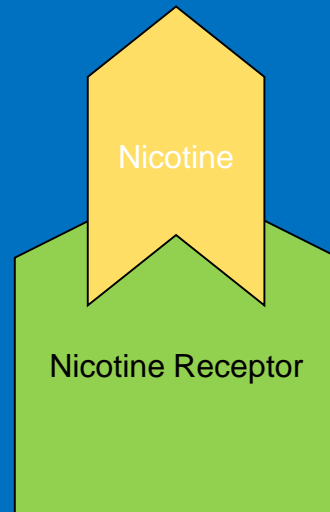


- Nicotine binds preferentially to nicotinic acetylcholinergic (nACh) receptors in the central nervous system; the primary is the $\alpha 4 \beta 2$ nicotinic receptor in the Ventral Tegmental Area (VTA)

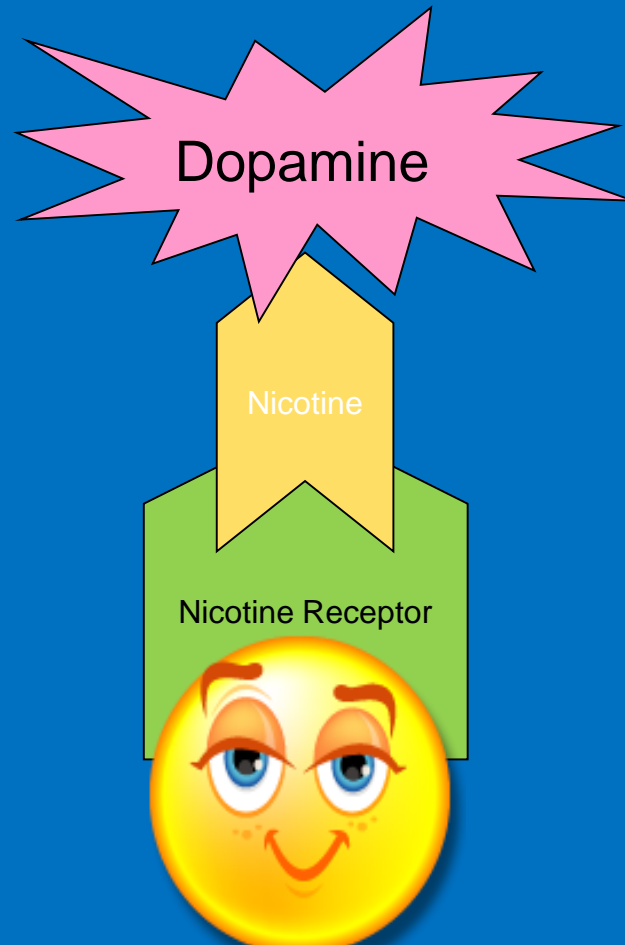
The brain has nicotine receptors.
But unless you smoke, these are
“asleep”.



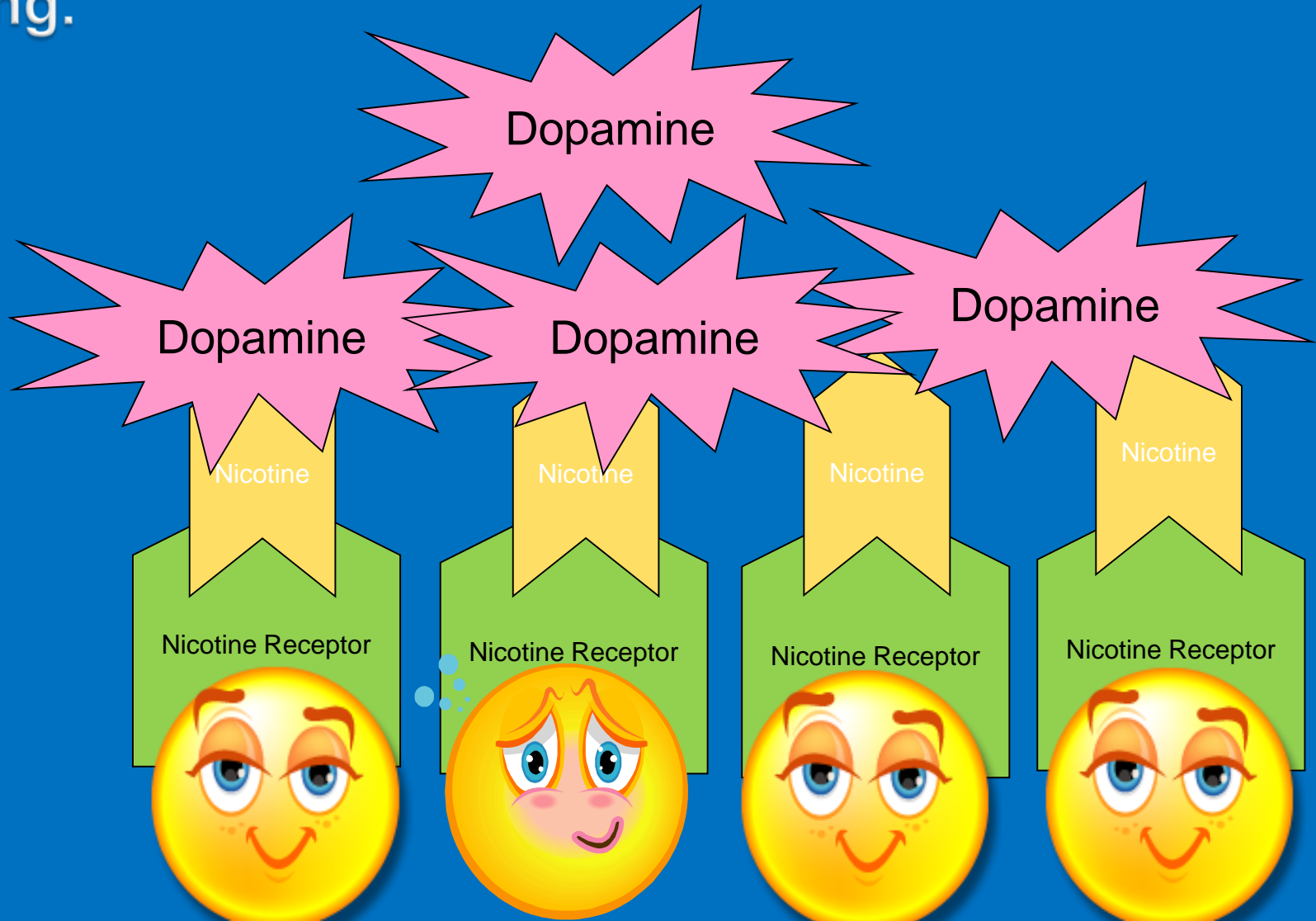
When you smoke the nicotine
attaches to the nicotine
receptor



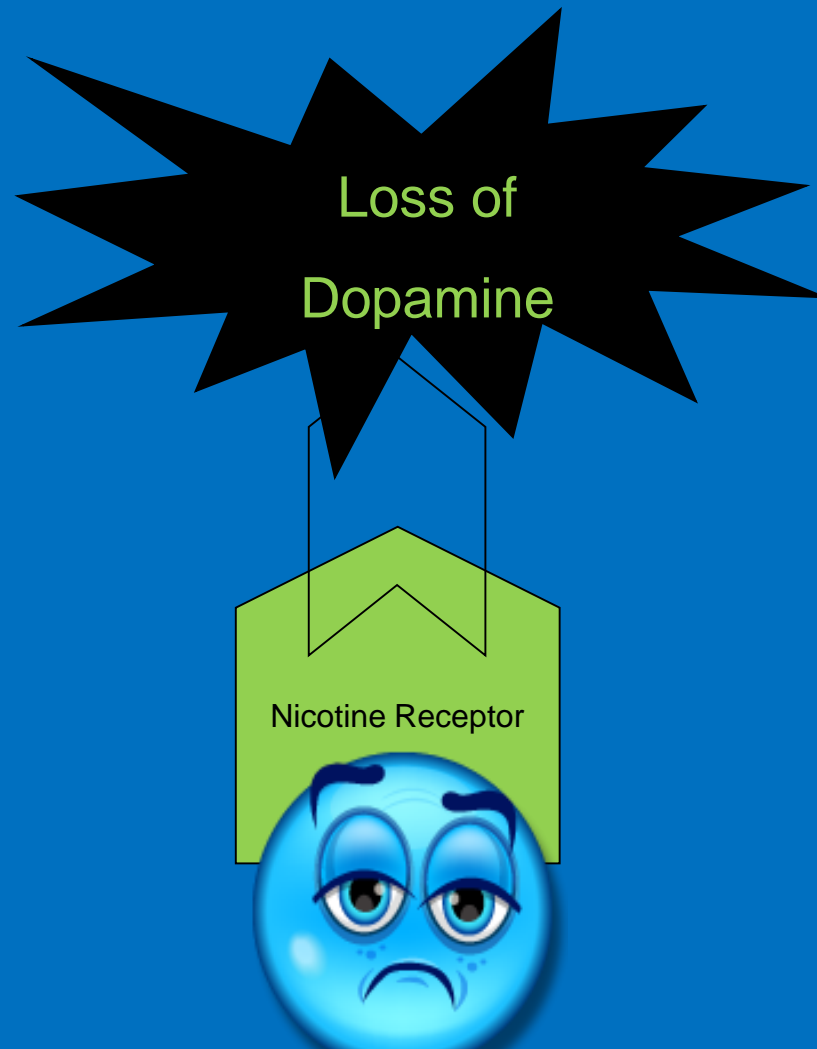
This results in the release of dopamine which gives a good feeling for a few minutes



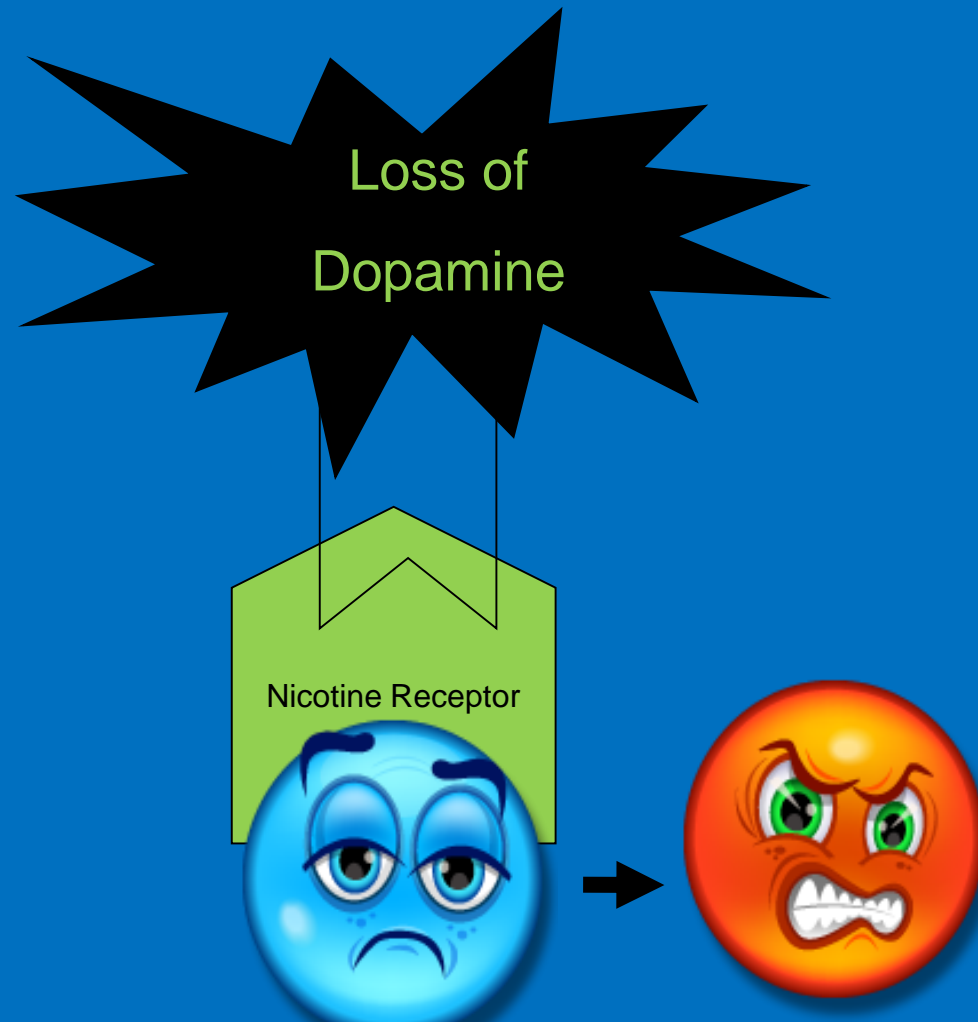
The more one smokes, the more nicotine receptors are “awakened”, multiplying the good feeling.



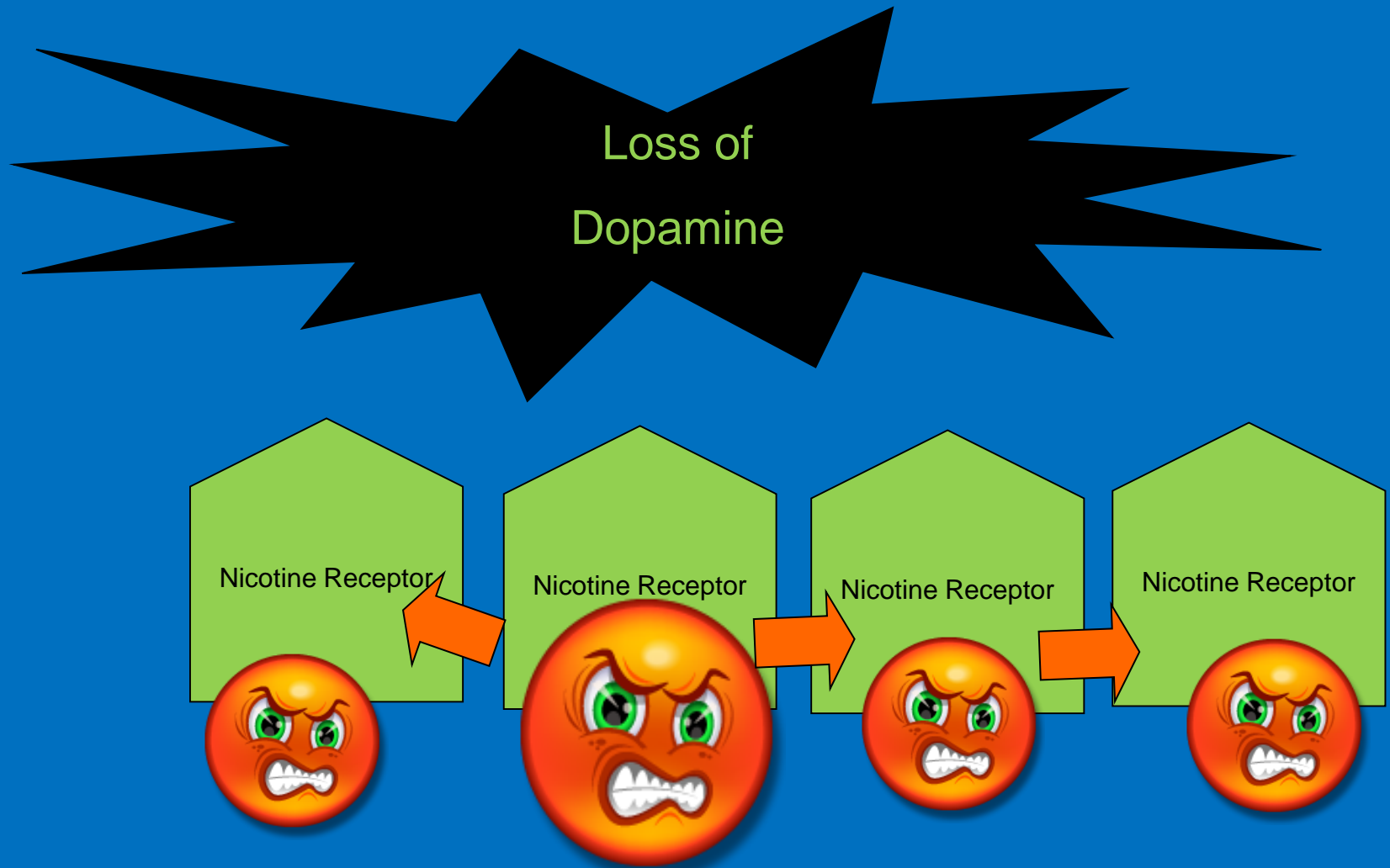
When the effect of smoking diminishes, dopamine is lost resulting in a “low feeling”



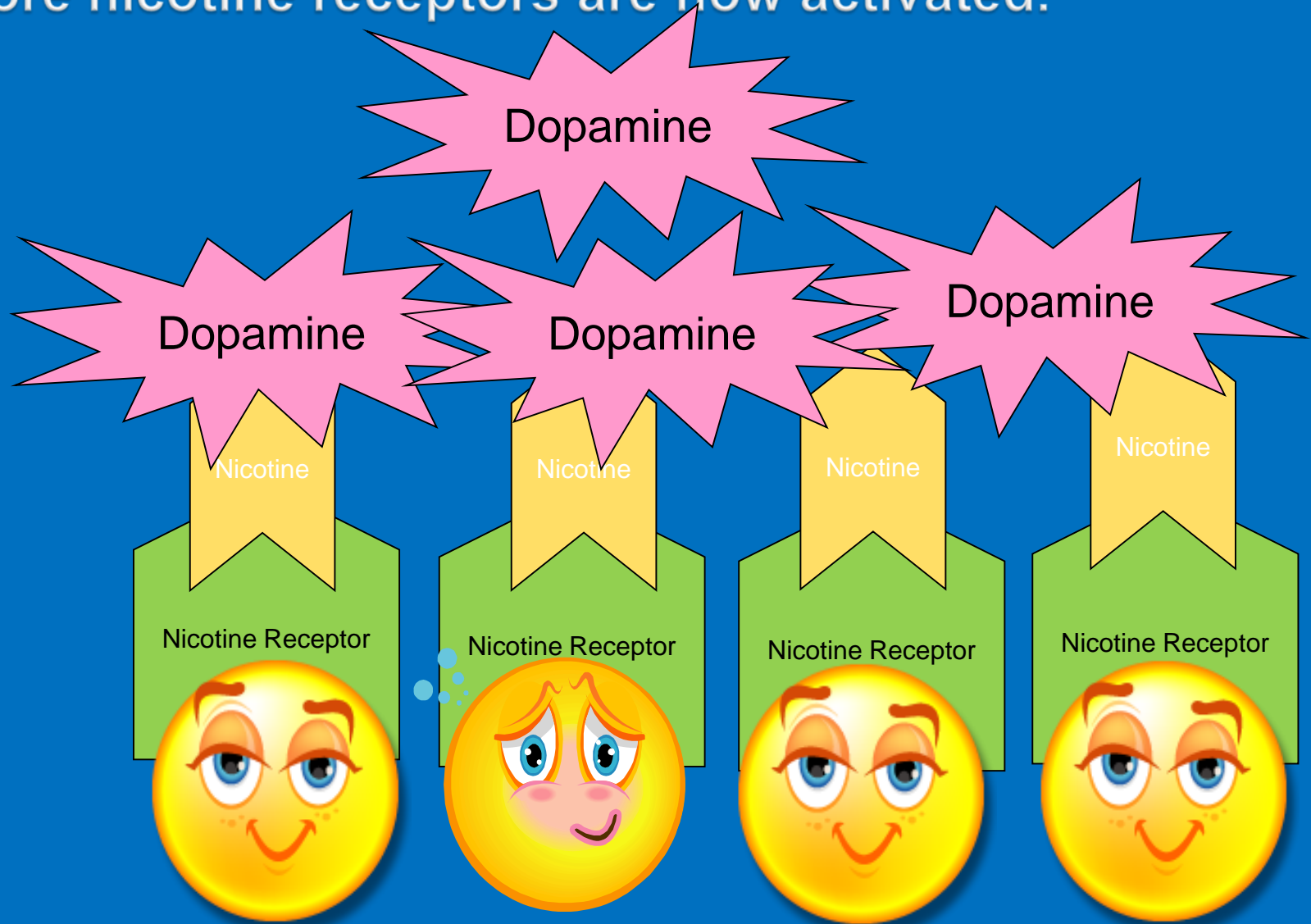
The “low feeling” can shift to anxiety, irritability, anger, uneasiness, hunger...



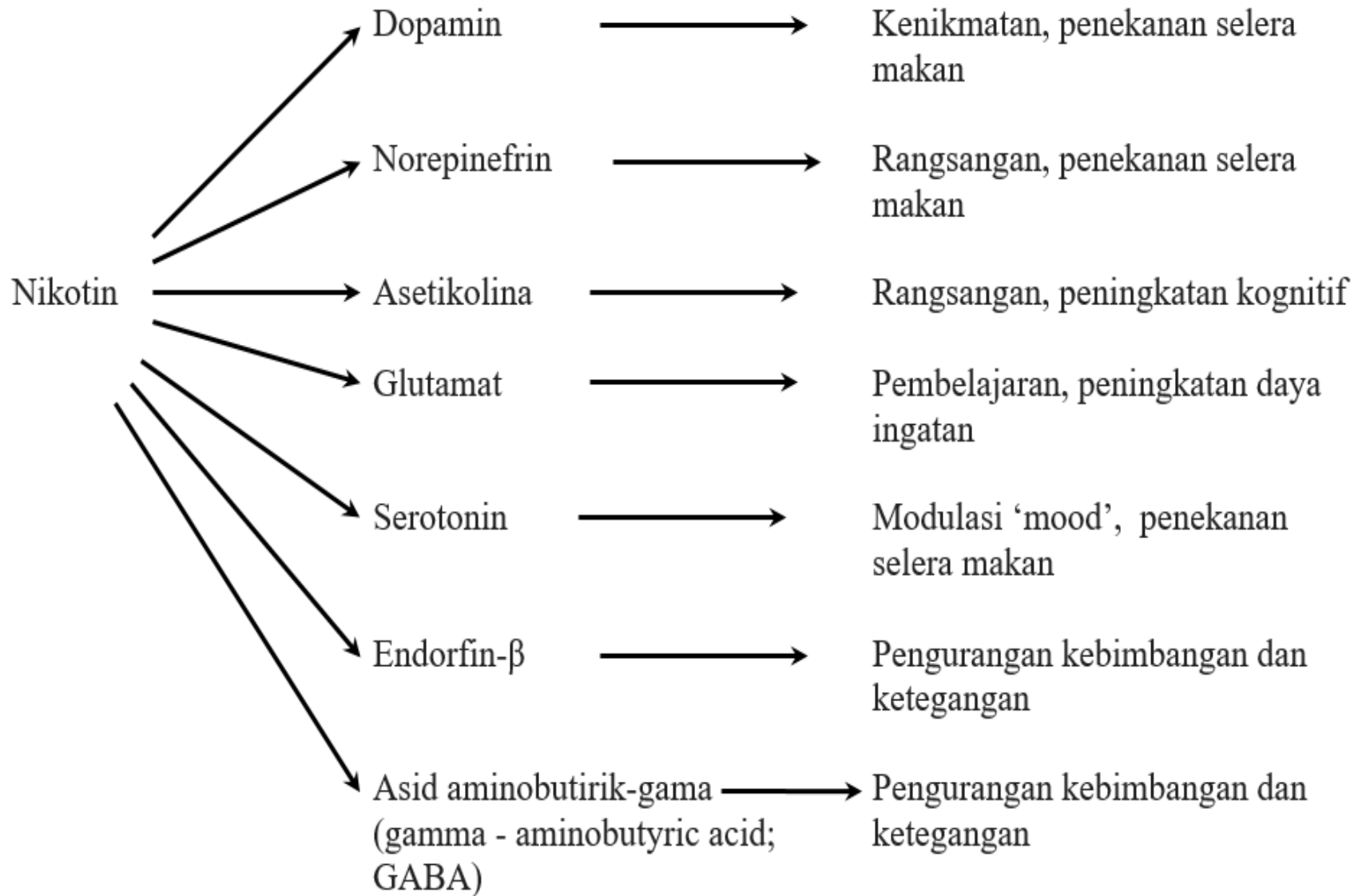
When several receptors feel loss of dopamine, this results in “craving” for nicotine.

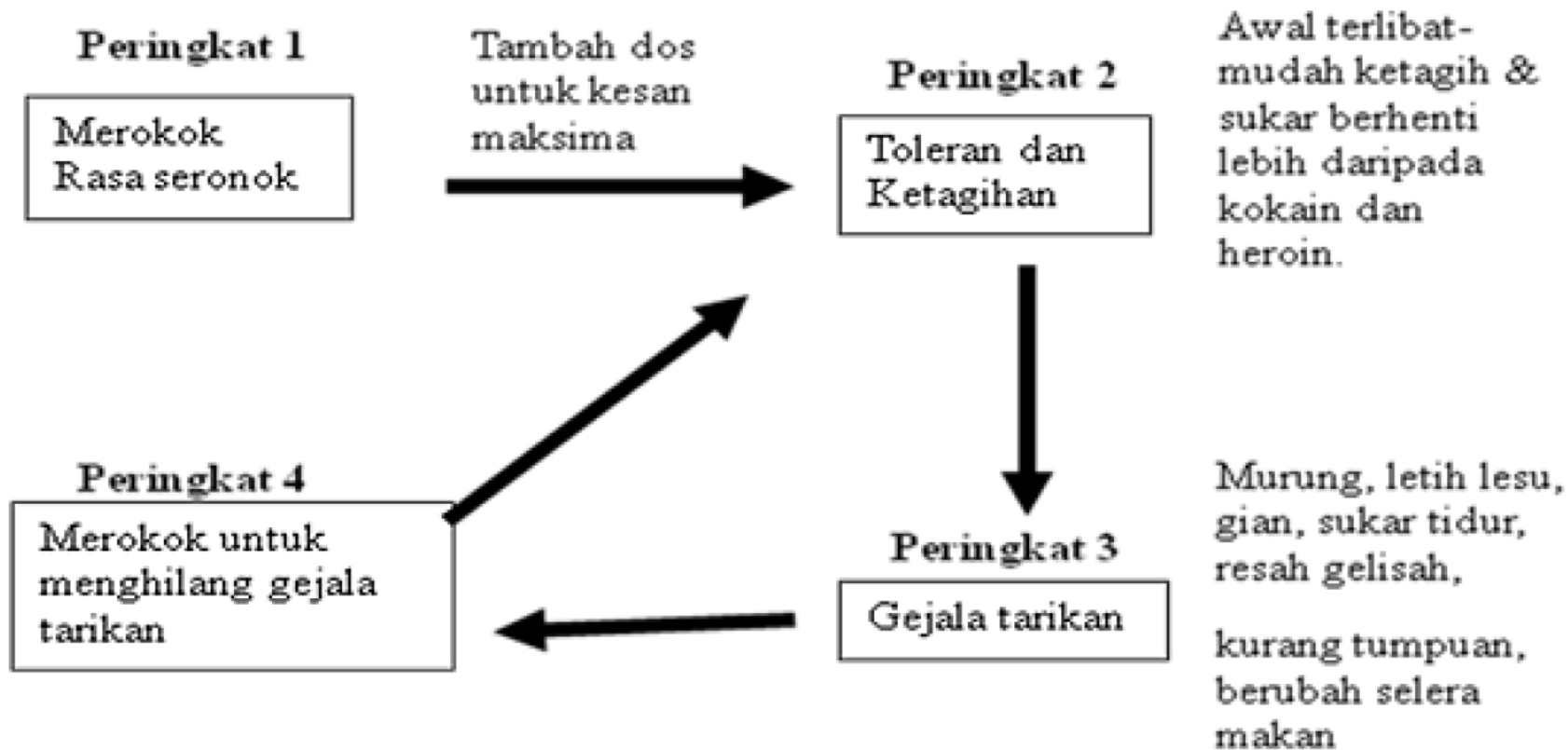


By smoking more cigarettes, more dopamine is released and the good feeling is restored, but more nicotine receptors are now activated.



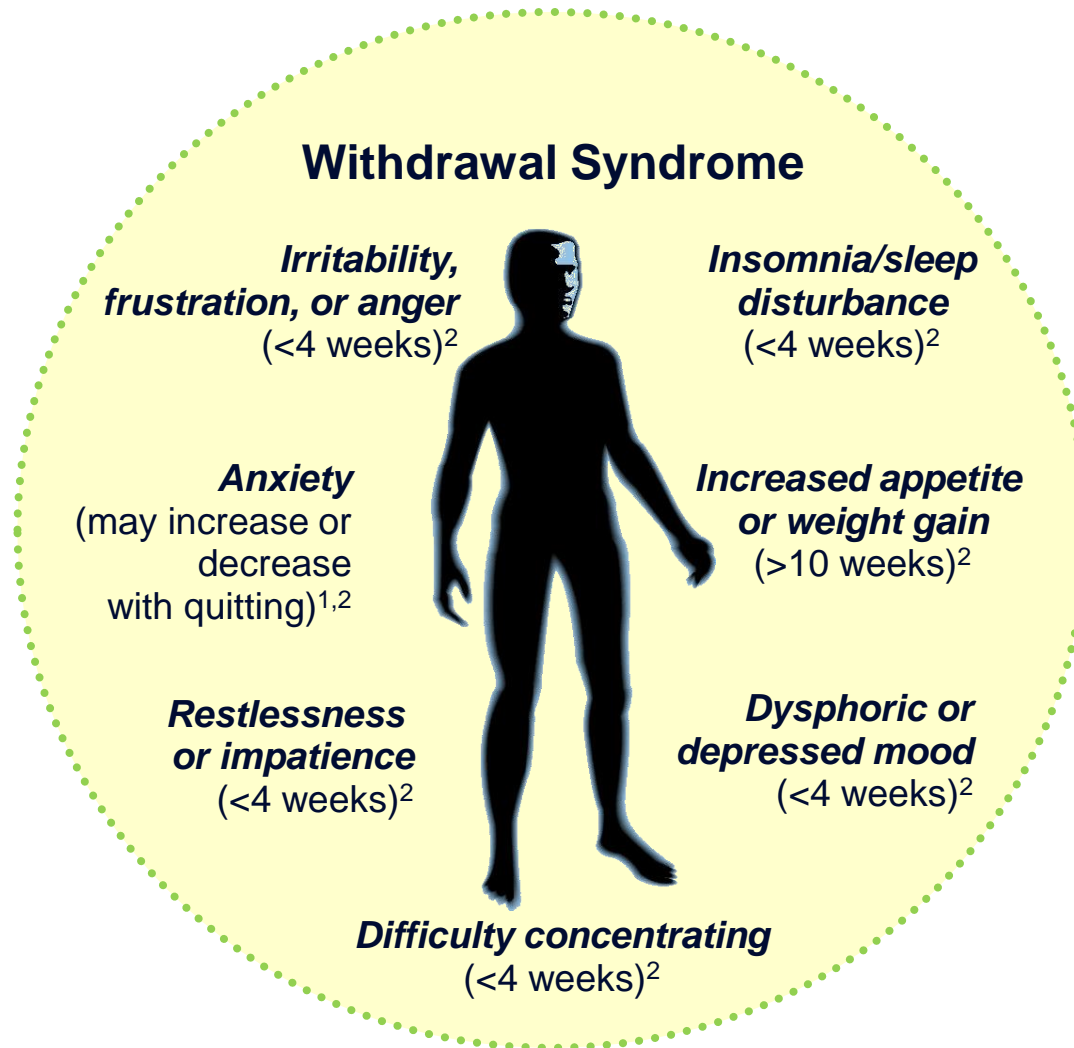
REMBESAN NEUROTRANSMITTER





Rajah 2.4 Putaran ketagihan nikotin akibat merokok

Withdrawal Syndrome: Combination of Physical and Psychological Conditions, Making Smoking Hard to Treat



1. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, IV-TR*. Washington, DC: APA; 2006: Available at <http://psychiatryonline.com>. Accessed November 7, 2006. 2. West RW, et al. *Fast Facts: Smoking Cessation*, 1st ed. Oxford, United Kingdom. Health Press Limited. 2004.

UJIAN KETAGIHAN NIKOTIN

- ❑ Oleh itu Nikotin menyebabkan ketagihan
- ❑ Ketagihan Nikotin boleh diukur menggunakan Ujian Skor Fagerstrom
- ❑ Terdapat 6 soalan di dalam Ujian Skor Fagerstrom (Apendiks B, m.s 46)
- ❑ Jumlah markah keseluruhan akan menentukan tahap ketagihan nikotin
 - ❖ Rendah
 - ❖ Sederhana
 - ❖ Tinggi

ROKOK ELEKTRONIK DAN KETAGIHAN NIKOTIN

Definisi ENDS – e cig

- Sistem Penyampaian Nikotin Elektronik [Electronic nicotine delivery systems (ENDS)] adalah kategori produk pengguna yang direka untuk **menyampaikan nikotin ke paru-paru** melalui satu penghujung plastik atau silinder logam yang diletakkan di dalam mulut, seperti rokok atau cerut dan dihidu untuk menarik **campuran udara dan wasap** dari alat peranti tersebut ke dalam sistem pernafasan.
- Ianya, mengandungi sistem elektronik pengewapan, bateri yang boleh dicas semula dan pengecas, kawalan elektronik dan kartrij yang boleh diganti yang mengandungi nikotin dan bahan kimia lain.

Anatomy of an E-Cigarette

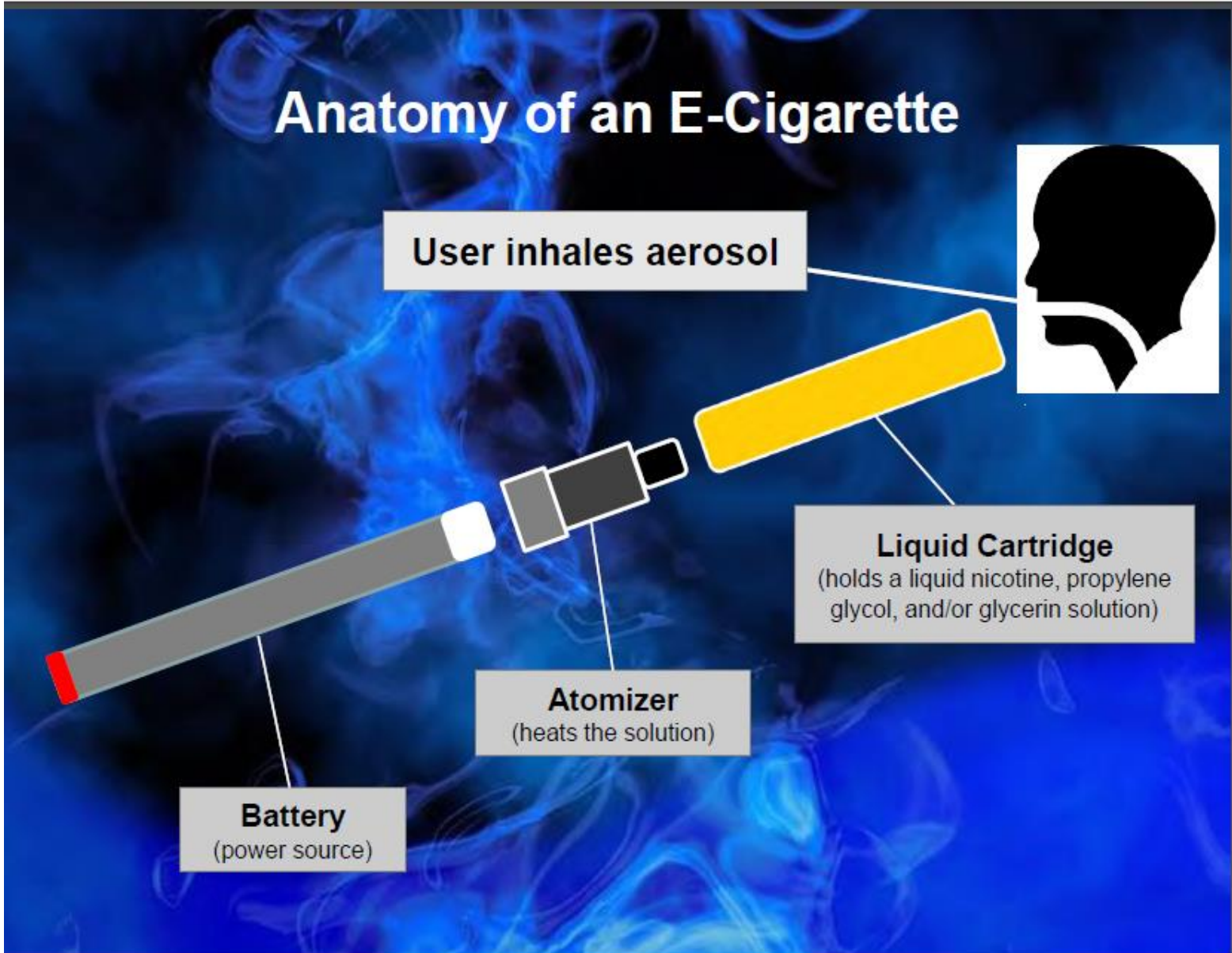
User inhales aerosol



Liquid Cartridge
(holds a liquid nicotine, propylene glycol, and/or glycerin solution)

Atomizer
(heats the solution)

Battery
(power source)



CECAIR ROKOK ELEKTRONIK

Cecair rokok elektronik mengandung :

- i. Propylene glycol ± Glycerol
- ii. ± Bahan perisa
- iii. ± **Cecair nikotin**



Walaupun ada produk rokok elektronik yang tidak mempunyai cecair nikotin, namun penggunaannya adalah seperti merokok dan menggalakkan pelajar untuk merokok



PERBEZAAN FIZIKAL NIKOTIN ANTARA ROKOK DAN ROKOK ELEKTRONIK

Rokok: Carikan daun tembakau



Rokok elektronik: Cecair (Pati, harum, pelbagai warna)





ROKOK ELEKTRONIK

Mengandungi **cecair nikotin yang tulen** dengan kepekatan sebanyak 4mg/1ml (sumber analisa dari Pusat Racun Negara)

Kandungan emisi tidak di kawal dan belum ada kajian dibuat setakat ini untuk melihat tahap emisi tersebut

Mengandungi bahan-bahan **karsinogenik yang lain seperti *Formaldehyde*** dan Logam Berat (*Heavy Metals*) yang boleh menyebabkan kanser

ROKOK BIASA

Mengandungi tembakau yang dicarik dan digulung

Kandungan emisi bagi kandungan nikotin adalah di kawal di bawah Peraturan-Peraturan Kawalan Hasil Tembakau 2004 (**Bermula Jun 2015 Kandungan nikotin 1.0 mg/batang**).

Mengandungi lebih 4000 bahan kimia merbahaya dan 69 bahan karsinogenik.





ROKOK ELEKTRONIK

Kesan sampingan jangka panjang terutama kanser masih belum dapat dibuktikan dan masih perlu kajian lanjut

Mudah untuk diubahsuai berikutan kandungan dalam bentuk cecair dan kebarangkalian penggunaan **dadah sintetik** adalah tinggi

Risiko keracunan kanak-kanak adalah tinggi disebabkan berbentuk cecair, berwarna menarik serta bau yang harum

ROKOK BIASA

Kesan sampingan jangka panjang terutama kanser telah terbukti

Sukar untuk diubah suai berikutan kandungan dalam bentuk pepejal

Risiko keracunan kepada kanak-kanak adalah rendah disebabkan bentuk fizikal



BAHAN KIMIA LAIN DAN KESAN SAMPINGAN

BAHAN KIMIA	KESAN SAMPINGAN
Propylene Glycol	<ul style="list-style-type: none">a) Kesan jangka pendek meliputi iritasi kepada mata, tekak dan saluran pernafasan (Wieslander et al 2001, Vardavas et al 2012)b) Kesan jangka panjang boleh menyebabkan iritasi kepada sistem pernafasan dan menyebabkan penyakit asma (Choi et al 2010)c) Membebaskan Formaldehyde apabila dipanaskan. Jumlah dihasilkan bergantung kepada tahap kepanasan Formaldehyde ialah sejenis bahan yang boleh menyebabkan kanser (Jensen et al , 2015)
Glycerin	<ul style="list-style-type: none">a) Menyebabkan iritasi kepada lapisan kulit dan mata (MSD)b) Penggunaan yang berulang dan berpanjangan boleh mengakibatkan kerosakan kepada organ dalaman (MSD)
Bahan Perasa	<ul style="list-style-type: none">a) Kajian <i>Cytotoxicity</i> menunjukkan bahan perasa mampu membunuh sel iaitu sel paru-paru , otak dan lapisan kulit Apabila dipanaskan dan disedut ke dalam paru-paru (Bahl et al, 2012)

IT'S **NOT** JUST "HARMLESS WATER VAPOR"

E-cigarette aerosol contains
at least **10 chemicals** on
California's Prop 65 list of
chemicals known to cause
**cancer, birth defects or other
reproductive harm.**

TOLUENE
ACETALDEHYDE
BENZENENE
CADMIUM
FORMALDEHYDE
ISOPRENE
LEAD
NICKEL
NICOTINE
N-NITROSONORNICOTINE



Position Statement on
Electronic Cigarettes [ECs] or
Electronic Nicotine Delivery
Systems [ENDS]

October 2013

To be reviewed by mid-2015

Rokok elektronik harus dilarang penggunaannya di kalangan pelajar kerana:

- A. Keselamatannya masih belum diketahui
- B. Ia menggugat kawalan tembakau ke arah menuju generasi bebas rokok / tembakau
- C. Ia adalah 'gateway' / pendorong kepada tabiat merokok
- D. Keberkesanan ENDS sebagai kaedah berhenti merokok adalah rendah
- E. Ia mungkin menjadi 'gateway' kepada dadah / bahan terlarang



Conference of the Parties to the
WHO Framework Convention
on Tobacco Control

Sixth session
Moscow, Russian Federation, 13-18 October 2014
Provisional agenda item 4.4.2

FCTC/COP/6/10
21 July 2014

Electronic nicotine delivery systems

Report by WHO

INTRODUCTION

1. This document was prepared in response to the request made by the Conference of the Parties (COP) at its fifth session (Seoul, Republic of Korea, 12-17 November 2012) to the Convention Secretariat to invite WHO to examine emerging evidence on the health impacts of electronic nicotine delivery systems (ENDS) use and to identify options for their prevention and control, for consideration at the sixth session of the COP.¹ This report incorporates the December 2013 deliberations and scientific recommendations on ENDS by the WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg), and analysis from a recent WHO survey on tobacco products.²

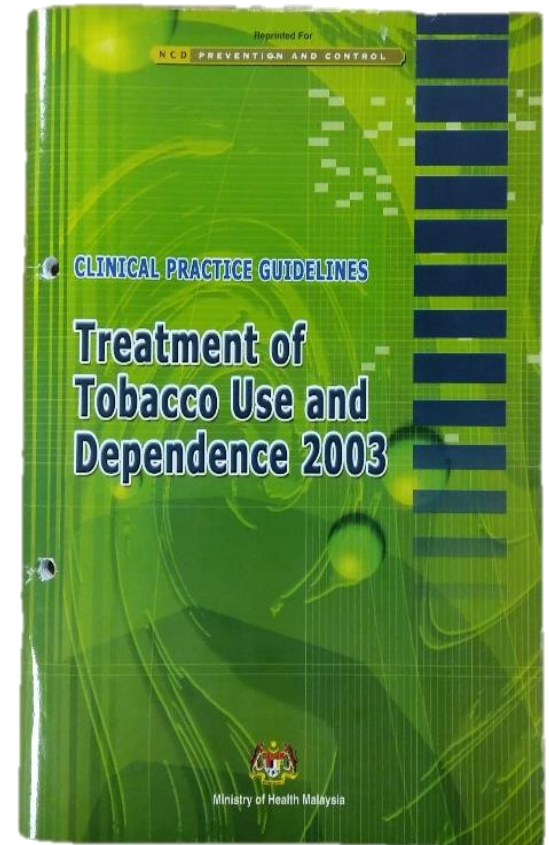
2. ENDS are the subject of a public health dispute among bona fide tobacco-control advocates that has become more divisive as their use has increased. Whereas some experts welcome ENDS as a pathway to the reduction of tobacco smoking, others characterize them as products that could undermine efforts to denormalize tobacco use. ENDS, therefore, represent an evolving frontier, filled

¹ See decision FCTC/COP5(16)

² The WHO tobacco products survey on smokeless, electronic nicotine delivery systems, reduced ignition propensity cigarettes, and novel tobacco products was sent to all WHO Member States. A total of 90 WHO Member States, including 86 Parties to the WHO FCTC, had responded to the survey as at 9 April 2014. These countries are: Australia, Austria, Bahamas, Bangladesh, Barbados, Belarus, Belgium, Belize, Bhutan, Bolivia (Plurinational State of), Botswana, Brazil, Brunei Darussalam, Cambodia, Canada, Chile, China, Colombia, Congo, Costa Rica, Croatia, Czech Republic, Djibouti, Dominica, Ecuador, Egypt, Estonia, Fiji, Finland, France, Gabon, Georgia, Ghana, Guatemala, Honduras, Hungary, Ireland, India, Indonesia, Iraq (Islamic Republic of), Iraq, Jamaica, Japan, Jordan, Kenya, Kuwait, Lao People's Democratic Republic, Latvia, Lebanon, Lithuania, Malaysia, Maldives, Mali, Micronesia, Mongolia, Morocco, Myanmar, Netherlands, New Zealand, Nicaragua, Norway, Oman, Pakistan, Palau, Panama, Paraguay, Peru, Philippines, Poland, Qatar, Republic of Korea, Russian Federation, Slovakia, South Sudan, Spain, Sudan, Suriname, Sweden, Syrian Arab Republic, Thailand, Tonga, Tunisia, Turkey, Tuvalu, United Arab Emirates, United States of America, Uruguay, Uzbekistan, Viet Nam, and Zambia.

BERHENTI MEROKOK MELALUI KHIDMAT BERHENTI MEROKOK

- KHIDMAT BERHENTI MEROKOK DI
KLINIK KESIHATAN & HOSPITAL
- RAWATAN MELALUI KAEDAH
KAUNSELING DAN FARMAKOLOGI
- KADAR KEJAYAAN BERHENTI
MEROKOK YANG TINGGI (QUIT
RATE JAN-JUN 2015 WPKL&P
42.8%)





TERIMA KASIH