

## BAB 5

# Parfum Atsiri: Manfaat dan Kelebihan vs Parfum Sintetik: Potensi Bahaya untuk Kesehatan

Nova Primadina<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya

\*email: novaprimadina@fk.um-surabaya.ac.id

### Abstrak

Parfum alami berbahan baku minyak atsiri beraroma harum dan mempunyai efek aromaterapi bagi tubuh. Berbeda dengan parfum biasa yang bahan dasarnya dari minyak petroleum, dimana aromanya tidak memberikan efek terapi dan mengandung minyak sintetis dari turunan minyak bumi. Jika penggunaan parfum sintetis dilakukan terus-menerus maka dalam jangka waktu yang lama, namun justru banyak mengandung bahan-bahan yang berbahaya untuk kesehatan manusia. Hasil perolehan minyak atsiri diupayakan secara optimal serta meminimalkan bahaya parfum berbahan sintetis terhadap kesehatan tubuh manusia. Kemampuan parfum atsiri bukan berperan sebagai obat yang menyembuhkan segala penyakit, akan tetapi sebagai terapi suportif atau pendukung supaya tubuh mencapai kondisi keseimbangan antara sehat fisik dan mental, bekerja, dan relaksasi dan hidup selaras dengan alam.

Kata kunci: minyak atsiri; mekanisme tubuh; bahan sintetis; terapi

<https://doi.org/10.15294/v0i0.21>

## 5.1 Wewangian

Wewangian menurut FDA adalah senyawa kimia yang merupakan hasil kombinasi menurut formula tertentu sehingga memberikan aroma yang berbeda pada setiap parfum termasuk yang digunakan dalam produk lain (Oktavianti, 2018). Banyak produk mencantumkan "*fragrance* /wewangian" pada label produknya, tetapi sangat sedikit yang menyebutkan bahan khusus yang membentuk wewangian tersebut. Kurangnya pengungkapan ini mencegah konsumen mengetahui daftar lengkap bahan dalam produk-produk yang dijual dan yang mereka gunakan. Organisasi *International Fragrance Association* (IFRA)/Asosiasi Wewangian Internasional telah mendaftarkan 3.059 bahan yang dilaporkan digunakan dalam senyawa pewangi, dimana sebagian besar senyawa kimia wewangian tidak diungkapkan dalam label yang berisi keterangan bahan pembuat (ingredient), padahal beberapa diantara senyawa kimia tersebut bisa menyebabkan masalah kesehatan yang serius seperti kanker, toksisitas reproduksi dan gangguan perkembangan, alergi serta reaksi kepekaan (sensitisasi), terutama pada ibu hamil dan anak-anak (Steinemann, 2016). Akan tetapi demi alasan untuk melindungi rahasia dagang, produsen diizinkan untuk tidak menjabarkan detail nama bahan-bahan pembentuk wewangian tersebut, sehingga konsumen tidak dapat mengandalkan label untuk mengetahui bahaya kesehatan apa yang mungkin mengintai di dalam botol produk baru itu. Ironisnya label bahan bertuliskan '*fragrance*' hampir bisa ditemukan di sebagian besar produk perawatan pribadi termasuk tabir surya, sampo, sabun, sabun mandi, deodoran, losion tubuh, riasan wajah, krim wajah, toner kulit, serum, scrub pengelupas dan parfum. Jadi sebaiknya harus ada peraturan yang lebih kuat untuk melindungi konsumen berbasis kepada lebih banyak penelitian, yang harus dilakukan dengan transparansi yang lebih besar. Selanjutnya Wewangian (*Fragrance*) ini terbagi atas dua bagian menurut bahan baku pembentuknya, yaitu wewangian alami dan sintetik.

## 5.2. Wewangian alami

Wewangian alami adalah wewangian dimana senyawa kimia pembentuk aromanya berasal dari bahan alam seperti minyak atsiri. Minyak alami yang didapatkan dari saripati tumbuhan/ tanaman yang mempunyai aroma melalui proses ekstraksi dengan metode tertentu.

## MINYAK ATSIRI: PRODUKSI DAN APLIKASINYA UNTUK KESEHATAN

Biasanya minyak ini didapatkan dari bagian akar, batang, daun, bunga, ataupun buah-buahan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.1. Meskipun sering digunakan untuk aromaterapi, namun tidak semua minyak atsiri (*essential oil*) ini berbau harum dan cocok digunakan sebagai aromaterapi, karena jika digunakan tanpa aturan pakai yang benar juga dapat menimbulkan iritasi dan gejala keracunan (toksik) (Schnaubelt, 2011).



**Gambar 5.1.** Bagian tumbuhan yang dapat menghasilkan minyak atsiri (Ali, *et al*, 2015)

Pada label produk di bagian *ingredient* tertulis sebagai nama latin tanaman aromatiknnya, dengan kandungan senyawa yang iritan dengan tanda bintang, misalnya *Lavandula angustifolia*, *Linalool\**, dan *Citrus limon*, *limonene\**.

### 5.3. Minyak Atsiri

Minyak Atsiri disebut "*Essential*" atau "penting" karena tumbuhan akan mati tanpa senyawa esensi tersebut. Minyak Atsiri terdiri dari oksigen, asam amino, dan mineral yang berfungsi untuk membawa nutrisi langsung ke sel (nucleus). Minyak atsiri berfungsi sebagai 'bahasa' komunikasi dengan tanaman sejenis dan melindungi diri dari serangga pemangsa bagi tumbuhan aromatik tersebut (Schnaubelt, 2011).

Tahukah anda bahwa produksi minyak atsiri berdasarkan asal senyawanya secara biokimia, minyak atsiri itu dikelompokkan menjadi 5 golongan, yaitu, Terpenoid dan turunannya yang teroksidasi (hemi-, mono-, sesku-, di-terpena, dan terpenoid),

## MINYAK ATSIRI: PRODUKSI DAN APLIKASINYA UNTUK KESEHATAN

Fenilpropanoid (senyawa aromatik), Turunan asam lemak (keton, aldehida, asam, alkohol, dan ester), Turunan asam amino, dan Senyawa lain yang bukan golongan di atas dan terbatas pada tumbuhan tertentu.

Jenis minyak atsiri dapat mempunyai 200 sampai 300 senyawa yang berbeda, yang berfungsi sebagai analgetik, senyawa pereda rasa nyeri, Anti bakteri, senyawa yang menghambat pertumbuhan bakteri dan membunuhnya, Antiviral, senyawa yang dapat membunuh virus, Antiseptik, senyawa yang bisa membunuh dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme, Anti emetik, senyawa yang dapat menghilangkan gejala mual dan muntah, Antifungal, senyawa yang dapat membunuh dan menghambat pertumbuhan jamur, Anti inflamasi. senyawa yang dapat meredakan reaksi peradangan, Anti *spame* (spamolitik), senyawa yang berfungsi untuk merelaksasi otot dan menurunkan resiko terjadinya kejang otot, Carminative, senyawa yang membantu mengeluarkan udara berlebih dan mencegah pembentukan gas berlebihan dalam rongga usus, Cicatrisant, senyawa yang dapat membantu penyembuhan luka atau bekas luka, Decongestant, senyawa yang dapat meredakan hidung tersumbat dan kongesti (bendungan) di vena diuretic adalah senyawa yang dapat merangsang keluarnya air seni. Ekspektoran adalah senyawa pengencer dahak dan merangsang pengeluarannya, Immunostimulan, senyawa yang dapat meningkatkan aktivitas system kekebalan tubuh, Mukolitik, senyawa yang dapat mengencerkan dahak, fungsinya hampir mirip dengan ekspektoran. *Moodboster/psychologic regulator* adalah senyawa yang dapat merangsang dan memperbaiki suasana hati, dan sebagai regulator kondisi psikologis, *Rubefacient*, senyawa yang apabila digunakan secara topical dapat menyebabkan kemerahan pada kulit karena merangsang pelebaran pembuluh darah kapiler dan peningkatan sirkulasi darah. Biasanya digunakan untuk meredakan nyeri. Sedatif, senyawa yang dapat mengakibatkan sedasi, yaitu penurunan kepekaan terhadap rangsangan dari luar karena adanya penekanan ringan pada sistem syaraf pusat. Stimulan, senyawa yang dapat merangsang peningkatan aktivitas tubuh, sebagai tonik, Vasodilator, senyawa yang digunakan untuk melebarkan pembuluh darah, agar darah dapat mengalir dengan lebih lancar. Aliran darah yang lancar

akan membantu mengurangi beban kerja jantung dalam memompa darah (Ali *et al.*, 2015; Schnaubelt, 2011).

#### **5.4. Aromaterapi**

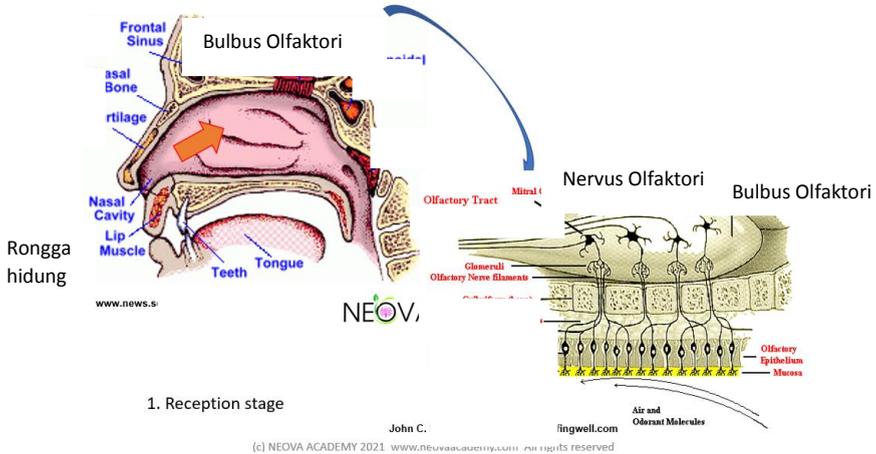
Aromaterapi adalah istilah generik bagi salah satu jenis pengobatan alami untuk menyembuhkan pikiran, tubuh, dan jiwa seseorang menggunakan bahan cairan tanaman yang mudah menguap. Minyak atsiri dan senyawa aromatik lainnya dari tumbuhan yang bertujuan untuk memengaruhi fisik dan psikis seseorang, yang sering digabungkan dengan praktik pengobatan alternatif dan kepercayaan kebatinan. Pijat aromaterapi adalah pengobatan yang sering ditemui (Schnaubelt, 2011). Beberapa tahapan proses terjadinya aromaterapi mulai penerimaan sampai respon tubuh yang ditimbulkan.

Aromaterapi memiliki memantapkan dirinya untuk perawatan berbagai susunan komplikasi dan kondisi. Survei literatur mengungkapkan bahwa terapi telah mendapatkan banyak perhatian di akhir abad ke-20 dan sangat populer di abad ke-21 juga, dan karena itu pentingnya, popularitas dan penggunaan luas, itu diakui sebagai terapi ilmu aroma (Bakkali *et al.*, 2008). Minyak esensial telah mendapatkan penting dalam terapi, kosmetik, aromatik, harum dan penggunaan spiritual (Benelli *et al.*, 2018). Aromaterapi menggunakan minyak atsiri sebagai bahan utama agen terapeutik, yang dikatakan sangat terkonsentrasi zat yang diekstraksi dari bunga, daun, batang, buah dan akar, dan juga disuling dari resin (De Sousa, 2015). Minyak atsiri adalah campuran hidrokarbon jenuh dan tak jenuh, alkohol, aldehida, ester, eter, keton, oksida, fenol dan terpen, yang dapat menghasilkan bau yang khas (Burger *et al.*, 2019), cairan berwarna dan berbau menyenangkan dengan indeks bias tinggi.

Indera penciuman adalah indera yang pertama sekali berkembang dibandingkan keempat indera lainnya saat bayi berada dalam kandungan. Indera penciuman adalah indera yang paling sensitif diantara indera lainnya. Molekul-molekul senyawa yang dicium akan masuk ke dalam aliran darah. Berdasarkan fakta tersebut maka perjalanan aroma dari mulai awal dihirup lewat indera penciuman hingga masuk ke reseptor target organ sasaran melewati tiga tahapan ini dalam kurun waktu kurang 1 detik yaitu: tahap penerimaan (*perception*), tahap penyampaian (*transmission*), dan

tahap persepsi (*perception*). Tahap tersebut dibahas satu persatu sebagai berikut

### 5.4.1. Tahap Penerimaan



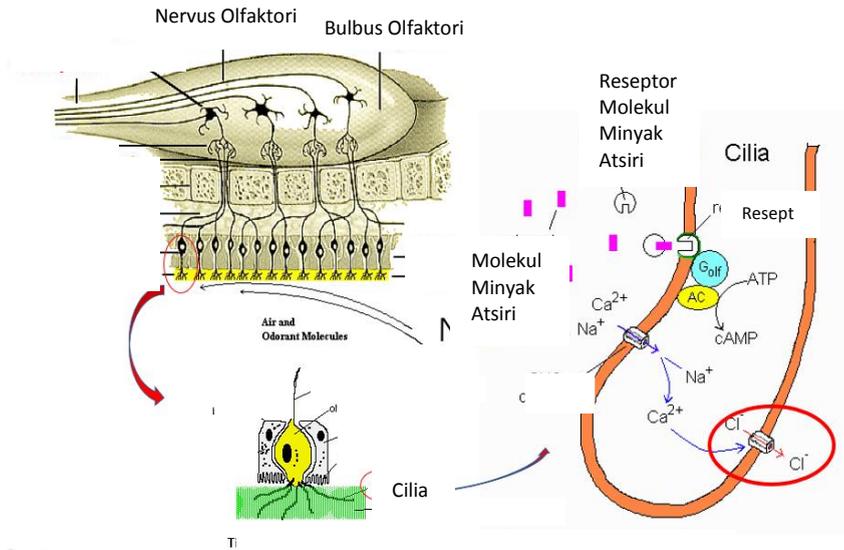
**Gambar. 5.2** Tahap Penerimaan Aroma dari indera penciuman menuju syaraf olfaktori (neova academy, 2021)

Saat aroma tercium oleh indera penciuman kita yaitu hidung seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 5.2, aroma yang masuk ke rongga hidung akan kontak dengan ujung-ujung syaraf penciuman. Oleh ujung syaraf penciuman (syaraf olfaktori) molekul aroma tersebut akan diterjemahkan dalam bentuk sinyal-sinyal listrik agar dapat diterima oleh sel-sel syaraf kita dan akan diteruskan lewat syaraf olfaktori ke tractus olfaktorius. Tahapan ini disebut penerimaan rangsangan aroma (Vander *et al.*, 1998).

### 5.4.2. Tahap Penyampaian

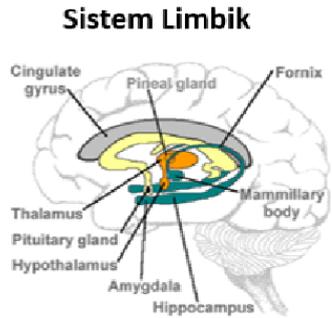
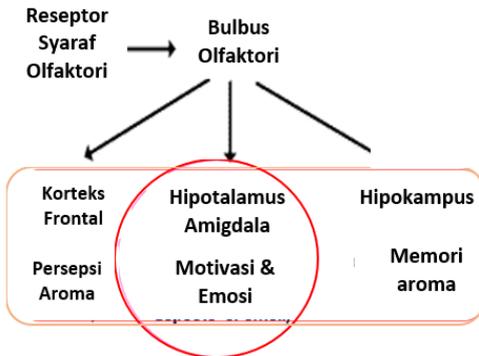
Setelah sinyal aroma sampai di traktus olfaktori, maka akan diteruskan ke bulbus olfaktori (syaraf induk penciuman) lewat mekanisme pertukaran molekul ion listrik yang ada di sel-sel syaraf seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.3. Lalu dari bulbus olfaktori sinyal listrik rangsangan aroma tadi akan diteruskan ke 3 bagian otak, yaitu: korteks, sistem limbik dan hipokampus, yang masing-masing akan berperan sesuai fungsinya dalam menterjemahkan sinyal dari aroma tersebut.

**MINYAK ATSIRI: PRODUKSI DAN APLIKASINYA UNTUK KESEHATAN**



**Gambar. 5.3** Tahap penyampaian sinyal Aroma dari syaraf menuju otak (Neova Academy, 2021)

**5.4.3. Tahap Persepsi**



**Gambar. 5.4.** Tahap persepsi sinyal Aroma di otak (Neova Academy,2021)

Sesampainya di otak, molekul aroma akan mengalami 3 proses seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.4 dimana pada bagian korteks ini sinyal aroma tersebut dapat merangsang pusat persepsi manusia dan akan terbentuk kesadaran bahwa kita sedang mencium aroma, dan terbentuk persepsi apakah aroma yang sedang kita cium ini enak atau tidak, disukai atau tidak, dan aroma apa itu. Selanjutnya pada bagian sistem limbik aroma ini akan memicu pusat emosi manusia pada amigdala, lalu emosi akan terbentuk dan sinyal-sinyal

*neurotransmitter* dari amigdala dapat merangsang syaraf-syaraf simpatis untuk bekerja secara otomatis menyesuaikan dengan kondisi emosi dan fisik yang dirangsang oleh aroma dari minyak atsiri yang disampaikan tadi, serta merangsang pusat kendali hormon pada manusia di area hipotalamus yang mengeluarkan *neurotransmitter* untuk merangsang pengeluaran hormon-hormon tertentu pada kelenjar tubuh manusia. Bersamaan dengan itu pada bagian hipokampus aroma ini akan diingat, sehingga jika selanjutnya kita mencium aroma yang sama maka hipokampus dapat bekerja mengantarkan sinyal ke bagian korteks untuk menyadarkan dan mengingatkan bahwa itu adalah aroma “X” yang sudah pernah dikenal (Vaser *et al.*, 1998; Schnaubelt, 2011).

#### 5.4.4. Respon tubuh terhadap aromaterapi



**Gambar. 5.5** Respon tubuh terhadap aromaterapi

Efek aromaterapi lebih berpengaruh pada sistem limbik manusia, sehingga kita membahas lebih detail tentang proses tubuh merespon aromaterapi setelah sampai pada sistem limbik hingga menimbulkan respon langsung pada organ-organ tubuh. Setelah molekul minyak atsiri memasuki kelenjar hipotalamus, lalu masuk ke kelenjar pituari dan merangsang pelepasan *neurotransmitter*, yaitu senyawa neurokimia yang bertugas menyampaikan pesan antara 1 sel syaraf ke sel target di otot organ yang akan dipengaruhi fungsinya. Jadi

seperti kurir yang menyampaikan pesan. Senyawa ini dapat merangsang syaraf-syaraf otonom berupa syaraf simpatis dan parasimpatis, juga 6 organ sistem hormon untuk mengeluarkan hormon ke dalam aliran darah dan mempengaruhi target organ di tubuh untuk merespon dan mempengaruhi kondisi fisik. Contoh yang dapat dilakukan adalah kita menghirup aromaterapi yang bersifat sedatif, maka molekul dari minyak atsiri tersebut dapat merangsang pengeluaran *neurotransmitter* endorfin yang membuat perasaan kita menjadi lebih rileks dan tenang.

Endorfin ini berfungsi sebagai pereda rasa sakit, memberikan perasaan gembira, mengurangi kecemasan, mencegah depresi, serta dapat mengurangi berat badan. Hormon ini dapat masuk ke aliran darah dan mencapai organ seperti jantung, paru-paru dan akan menurunkan denyut jantung dan memperlambat frekuensi pernafasan kita lewat mekanisme system syaraf autonomi (syaraf simpatis dan parasimpatis) dan menekan sistem syaraf pusat. Akibat denyut jantung diperlambat dan fungsi system syaraf pusat ditekan, maka aliran darah ke otak akan menurun masih dalam batas normal, sehingga akan menimbulkan efek tenang sampai 'mengantuk' / sedasi (Schnaubelt, 2011; Widmaser EP,2010).

### **5.5. Penggunaan Parfum Minyak Atsiri**

Penggunaan wewangian merupakan fenomena manusia global. Seiring berjalannya waktu, rasa dan wewangian yang tak terhitung jumlahnya telah ditemukan pada makanan, minuman dan permen; ke perawatan pribadi produk (sabun, pasta gigi, obat kumur, deodoran, lotion mandi dan sampo), parfum, dan kosmetik lainnya serta formulasi farmasi.

Aroma yang ditambahkan untuk membuat produk lebih menarik atau untuk menutupi rasa atau bau yang kurang menyenangkan (Coppen, 1995). Wewangian memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan daya tarik. Bau yang menyenangkan mempengaruhi kenyamanan dan efek produk dan juga berdampak signifikan pada evaluasi kosmetik secara keseluruhan. Oleh karena itu, seiring dengan bentuknya dan desain wadah, bau juga merupakan salah satu ciri kosmetik yang dialami konsumen (Mitsui, 1997). Di antara wewangian alami, minyak esensial, yang merupakan campuran kompleks terpena dan aromatik

lainnya senyawa alifatik, diproduksi sebagai metabolit sekunder dalam jaringan sekretori khusus tanaman aromatik (Bakkali *et al.*, 2008), adalah yang paling populer.

Sifat minyak atsiri yang mudah menguap membuatnya mungkin berguna sebagai wewangian tetapi tidak menghalangi fungsi lain untuk mereka dalam kosmetik (Butnett *et al.*, 2019). Sebenarnya, tujuan mereka penggunaan telah lama terutama industri, dimana standarisasi wewangian memerlukan pencampuran minyak atsiri dari tanaman yang berbeda dengan tujuan memperoleh aroma tertentu telah menjadi praktik umum (Pitman, 2004). Telah dilaporkan bahwa 300 minyak esensial dari sekitar 3000 spesies tanaman tersedia secara komersial dalam rasa dan wewangian pasar (Hussain *et al.*, 2016). Minyak atsiri yang diproduksi terutama untuk keperluan industri adalah dari jeruk, mint jagung, serai wangi, kayu putih, peppermint, dan lemon (El-Shemy, 2020).

Minyak atsiri secara luas dimasukkan ke dalam produk perawatan kulit modern karena kompleksitas senyawa aktif, sifat sangat harum dan citra pemasaran alami. Selain itu, selama bertahun-tahun, minyak atsiri telah dipadu dengan sifat kosmetik yang terbukti secara ilmiah. Misalnya, pentingnya minyak atsiri dalam sediaan kosmetik sebagai bahan pengawet alami, karena bersifat antimikroba, atau kombinasi dengan pengawet lainnya (Dreger & Wielgus, 2013), yang terjamin perlindungan terhadap bakteri dan jamur. Karena nyaman, minyak atsiri tambahan mampu meningkatkan sifat dermato-kosmetik dari produk akhir, tidak hanya dengan melindungi terhadap infeksi mikroba tetapi juga berkontribusi untuk pelestarian formulasi kosmetik (Herman *et al.*, 2013).

Parfum mengandung minyak esensial murni, yang memberikan aroma khusus dan unik sebagai wewangian eksklusif (Butnariu & Sarac, 2018). Namun, meskipun efektivitas penting minyak dalam kesehatan dan kecantikan diakui secara luas, mereka mungkin tidak sepenuhnya bebas dari kontraindikasi dan efek alergi (Sarkic & Stappen, 2018).

Pemanenan tanaman aromatik dalam skala besar untuk tujuan komersial dapat menyebabkan hilangnya spesies, mengekspos mereka ke bahaya kepunahan. Oleh karena itu, sangat penting bahwa sistematis budidaya tanaman ini diperkenalkan dalam rangka melestarikan keanekaragaman hayati dan melindungi spesies yang

terancam punah (De Silva, 1995). Ekstraksi berkelanjutan produk alami, memanfaatkan teknologi inovatif, intensifikasi proses dan pelarut berbasis pertanian merupakan jalan keluar dalam pengembangan bahan-bahan wewangian yang dirancang secara ramah lingkungan yang mencakup setiap keluarga penciuman tanpa menempatkan keanekaragaman hayati pada risiko lebih lanjut (Burger *et al.*, 2017).

### **5.6. Kimia dari Minyak Atsiri**

Meskipun istilah "aromatik" dalam penggunaan modern menggambarkan kualitas pemberian aroma yang menyenangkan atau menjijikkan bagi hidung, senyawa aromatik atau bagian, dalam bahasa kimia, memiliki susunan kimia yang mengakibatkan delokalisasi elektron, menghasilkan stabilitas molekul yang lebih besar. Dengan demikian, minyak esensial dapat berupa campuran dari senyawa aromatik dan alifatik (non-aromatik), yang semuanya berkontribusi terhadap persepsi aroma (Sadgrove & Jones, 2015). Minyak atsiri larut dalam alkohol, eter, dan minyak tetap tetapi tidak larut dalam air. Minyak atsiri ini umumnya cair dan tidak berwarna pada suhu kamar, bau khas dan memiliki kerapatan kurang dari satu, dengan pengecualian beberapa kasus (kayu manis, cengkeh, dan akar wangi). Selain itu, mereka memiliki indeks bias dan sangat aktivitas optik tinggi (Dhifi *et al.*, 2016). Minyak atsiri dapat terdiri dari hanya sedikit hingga lebih dari 100 zat tunggal (Turek & Stintzing, 2013). Campuran alami yang sangat kompleks, minyak esensial dapat terdiri dari: sekitar 20–60 komponen pada konsentrasi yang sangat berbeda, dengan dua atau tiga komponen yang hadir pada konsentrasi yang cukup tinggi (20-70%), dibandingkan dengan lainnya komponen hadir dalam jumlah jejak (Chouhan *et al.*, 2017)

Banyak industri menggunakan wewangian sintetis yang dikembangkan di laboratorium untuk meniru konstituen aromatik dan kimia dari minyak nabati alami yang lebih mahal untuk membuat. Namun demikian, wewangian sintetis mungkin tidak mengandung aspek menguntungkan dari minyak esensial nabati alami dan bahkan bisa tidak aman untuk aplikasi manusia. Misalnya, bahan kimia yang ditemukan dalam wewangian buatan termasuk ftalat, yang merupakan endokrin pengganggu dan karsinogen yang diketahui seperti turunan benzena (Olujimi *et al.*, 2010).

### 5.7. Klasifikasi Wewangian Minyak Atsiri

Minat tercermin secara ekonomi oleh permintaan yang tersedia untuk wewangian dan rasa yang belum terpenuhi. Permintaan pasar ini telah memunculkan produksi wewangian sintetis. Namun, kebutuhan akan produk alami belum tergantikan oleh pasokan produk sintetis. Bahkan, ini juga secara bertahap diperluas ke penggantian produk sintetis murni. Minyak atsiri dapat diklasifikasikan menurut karakteristik baunya, tingkat difusi di udara dan volatilitas. Misalnya, bagian atas adalah yang paling mudah menguap dan bau pertama yang terlihat yang terdeteksi dan memudar terlebih dahulu sambil memberikan kesegaran pada campuran. Parfum memberikan aroma ringan, berlangsung 5-10 menit atau tetap selama maksimal 30 menit (Vankar, 2004). Ini termasuk bergamot, kayu manis, dan gardenia. Bagian tengah adalah minyak atsiri yang cenderung pedas atau bunga dan memberi tubuh pada campuran; waktu durasinya juga singkat dan bisa bertahan hingga 1 jam. Ini termasuk kenanga-ylang, geranium, lavender, melati, dan cengkeh. Sebaliknya, nada dasar memberikan parfum kedalaman dan bertahan paling lama. Minyak atsiri tersebut paling tidak mudah menguap yang bertahan lebih lama hingga beberapa jam. Beberapa minyak atsiri yang digunakan sebagai wangi dasar adalah vanilla, dan sandalwood (Irshad *et al.*, 2020). Penggabungan aroma baru ke dalam parfum dan wewangian dan pengembangan produk baru sangat penting untuk keberhasilan pembuat parfum.

Minyak atsiri adalah komponen penting dari parfum, menawarkan berbagai macam pilihan untuk formulasi parfum. Parfum diformulasikan sebagian besar menggunakan alkohol. Tipe-tipe au de Parfum sebagian besar diformulasikan menggunakan minyak atsiri dan biasanya berwarna kuning karena warna minyak alaminya, tetapi biasanya jernih. Jenis parfum dapat ditentukan oleh jumlah minyak atsiri yang disertakan, misalnya, Eau de parfum, Eau de cologne, Eau de toilette, dll. (**Tabel 5.1**).

**Tabel 5.1.** Minyak atsiri dan alkohol dalam berbagai jenis parfum

Tipe parfum	Minyak Atsiri (%)	Kadar alkohol
Eau de parfum	8-15	80-90%
Splash cologne	1-3	80%
Eau de Cologne	3-5	70%
Eau de toilette	4-8	80-90%

### 5.8. Aturan Pemakaian Parfum Atsiri

Pemakaian parfum dari minyak atsiri sebaiknya menghindari penyimpanan pada lokasi yang terkena sinar matahari langsung. Lokasi penyimpanan diusahakan di tempat sejuk, jauh dari sumber panas agar tidak cepat teroksidasi. Sebaiknya diencerkan dengan *carrier oil* untuk menjaga agar tidak terjadi reaksi alergi. Bila terpapar minyak atsiri murni dan tampak terjadi iritasi, segera basuh bagian tubuh yang teriritasi dengan air dingin yang mengalir. Sebagian besar minyak atsiri berkualitas akan mencantumkan nama latin tumbuhan yang digunakan untuk memproduksi minyak tersebut pada label tertulis "*pure essential oil*" atau "*100% essential oil* -nama latin tumbuhan," Hindari minyak yang diberi label sebagai "*fragrant oil*" atau "*potpourri oil*" karena sangat mungkin sintetis. Minyak sintetis mungkin memiliki aroma seperti minyak atsiri, namun bisa menyebabkan reaksi alergi, tidak akan memberikan efek terapeutik, dan tidak memberikan efek aromaterapi sama sekali. Hindari pemakaian parfum minyak atsiri pada wanita kehamilan trimester pertama dan ketiga atau pada bayi usia 0-6 bulan.

Aturan pengenceran minyak atsiri murni untuk dijadikan produk parfum minyak atsiri (Schnaubelt, 2011), diperbolehkan hingga 20% pada orang dewasa, sbb:

- Usia 0 sampai 24 bulan → 0,25% - 0,5 %
- Usia 2 sampai 6 tahun → 1-2%
- Usia 6 sampai 15 tahun → 1,5% - 3%
- Usia > 15 tahun → 2% - 5%

### 5.9. Keamanan Minyak Atsiri

Terutama karena keamanan yang dirasakan, penggunaan minyak esensial dan produk turunan botani lainnya menjadi lebih populer. Namun, ada kekhawatiran baru-baru ini tentang standarisasi dan keamanan produk alami ini sering ditemukan dalam kosmetik sebagai pengganti bahan kimia sintetis. Misalnya, minyak esensial itu

menantang untuk menstandarisasi karena kondisi pertumbuhan variabel, genetika, dan panen tumbuhan. Bahkan, dalam beberapa tahun terakhir, beberapa penelitian telah diterbitkan berkaitan dengan profil keamanan pada minyak esensial (Vostinaru *et al.*, 2020).

Meskipun sebagian besar minyak esensial yang paling umum telah dicoba dengan baik dan diuji dan tingkat keamanan telah ditentukan. Ada beberapa minyak atsiri yang lebih mungkin menyebabkan reaksi yang merugikan daripada yang lain, dan kehadiran dan konsentrasi alergen yang relatif kuat merupakan faktor utama dalam dermatitis kontak alergi. Kehadiran pemalsuan atau kontaminan juga dapat menjadi faktor. Selain itu, oksidasi minyak atsiri konstituen dapat meningkatkan risiko menyebabkan reaksi kulit karena oksida dan peroksida terbentuk lebih reaktif. Pada senyawa (+)-limonene, -3-carene dan -pinene dan timbul karena pembentukan produk oksidasi, beberapa di antaranya lebih peka dari senyawa induk (Tisserand & Young, 2013). Penyimpanan minyak atsiri yang tepat diperlukan untuk mempertahankan keefektifannya dan mengurangi risiko reaksi yang merugikan. Demikian, minyak atsiri harus disimpan dengan benar di tempat yang gelap, dingin atau lemari es, dalam tertutup rapat botol coklat (Vostinaru *et al.*, 2020).

Namun demikian, fakta bahwa konstituen minyak atsiri mampu teroksidasi tidak secara otomatis menyiratkan bahwa penggunaan minyak atsiri yang mengandungnya memberikan dampak yang signifikan risiko alergi (Tisserand & Young, 2013). Di sisi lain, banyak minyak esensial yang dianggap sebagai tidak beracun dapat memiliki efek toksik pada beberapa orang; ini dapat dipengaruhi oleh sebelumnya sensitisasi terhadap minyak atsiri tertentu, sekelompok minyak atsiri yang memiliki komponen serupa dalam minyak atsiri (Bouchiha *et al.*, 2015).

### 5.10. Wewangian sintetis

Bahan pembuat parfum yang berasal dari minyak sintetis (*petrochemical*), yang mengandung senyawa-senyawa tertentu yang dapat menumpuk di dalam tubuh dan membahayakan jaringan dan mengganggu keseimbangan sistem hormon tubuh jika digunakan terus-menerus dalam jangka panjang (Steinemann, 2016; Henley, 2007).

Diantara 3059 senyawa pewangi yang terdaftar IFRA beberapa diantaranya yang berbahaya dan tidak akan anda temukan pada label produk akan kita bahas di bawah ini, dan ironisnya pada label produk di bagian *ingredient* akan tertulis hanya sebagai *fragrance* dan tidak akan dijabarkan lebih detail tentang senyawa pembuatnya dikarenakan alasan rahasia dagang.

### **5.11. Pewangi sintetik yang berbahaya bagi Kesehatan**

Asetaldehida berdampak buruk pada ginjal dan sistem reproduksi, saraf, dan pernapasan (CDC, 2015). Program Toksikologi Nasional mengklasifikasikan asetaldehida sebagai berpotensi karsinogenik bagi manusia. (IARC, 1999; National Toxicology Program, 2014)

Benzofenon dikaitkan dengan gangguan endokrin dan toksisitas sistem organ (OEHHA, 2015) dan studi eksperimental menunjukkan benzofenon dapat menyebabkan beberapa jenis tumor (Rhodes et al., 2007). Turunan dari benzofenon, seperti benzofenon-1 (BP-1) dan oksibenzon (BP-3), berpotensi menjadi pengganggu endokrin. Benzofenon terdaftar sebagai kemungkinan karsinogen bagi manusia (European Commission on Endocrine Disruption, 2007). Potensi BHA untuk mengganggu fungsi endokrin. Komisi Eropa untuk Gangguan Endokrin mencantumkan BHA terdaftar sebagai karsinogen. BHT mengiritasi mata dan kulit dan dapat mempengaruhi tingkat pertumbuhan dan hati (liver) seseorang. (CDC, 2015) American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) telah menetapkan BHT adalah iritan pernapasan manusia. (Environmental Working Group, 2013).

Benzyl salicylate adalah alergen wewangian dan berpotensi mengganggu endokrin. Uni Eropa membatasi penggunaannya dan mengharuskannya dicantumkan pada label produk (Witorsch & Thomas, 2010). Benzyl benzoate adalah iritan bagi kulit dan mata dan dapat menyebabkan iritasi parah, membakar dan menyengat alat kelamin dan kulit kepala. Butoxyethanol adalah bahan pengiritasi kulit, mata, hidung dan tenggorokan. Paparan dapat menyebabkan muntah dan mual dengan kerusakan jangka panjang pada ginjal, hati, sistem limfoid, sistem saraf, sistem pernapasan, dan sel darah. Butoxyethanol juga merupakan racun reproduktif. Badan Internasional untuk Penelitian Kanker mengkonfirmasi karsinogenisitas butoxyethanol pada hewan percobaan. Butylphenyl

methylpropional, berpotensi untuk membuat alergi pada kulit dan penggunaannya dibatasi oleh International Fragrance Association.

Chloromethane menyebabkan efek akut dan kronik pada sistem syaraf manusia dan merusak hati, ginjal, dan kulit. Dichloromethane (methylene chloride): Diklorometana terkait dengan tumor kelenjar susu pada hewan percobaan diantisipasi menjadi karsinogen manusia dan mungkin karsinogenik bagi manusia menurut Badan Internasional untuk Penelitian Kanker (CDC, 2015). Penggunaannya dalam produk wewangian dibatasi oleh Komisi Eropa dan dilarang oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan A.S. Diethyl phthalate (DEP). DEP adalah zat iritan bagi mata, kulit, dan saluran pernapasan. Ini dapat mengganggu endokrin dan telah dikaitkan dengan toksisitas sistem reproduksi dan saraf.

Formaldehida adalah karsinogen manusia yang diketahui. Ini dilarang dalam kosmetik dan perlengkapan mandi di Jepang dan Swedia sementara Uni Eropa dan Kanada membatasi penggunaannya. MEA, DEA, TEA – ethanolamines. Ketika etanolamina digunakan dalam produk yang sama dengan bahan pengawet tertentu yang terurai menjadi nitrogen, mereka dapat membentuk nitrosamin. Nitrosamin terdaftar sebagai karsinogen. Metanol adalah racun dan Uni Eropa memiliki batasan konsentrasi metanol dalam kosmetik. Oxybenzone (BP-3); UV-filter ini adalah turunan dari benzofenon dan potensi pengganggu endokrin (Simon, 1990). Oxybenzone dapat terakumulasi dalam darah, ginjal dan hati dan mungkin beracun bagi sel-sel hati. Uni Eropa membatasi oksibenzon hingga konsentrasi maksimum 10 persen dalam kosmetik (Witorsch & Thomas, 2010).

Propyl paraben (Propyl p-hydroxybenzoate): Propyl paraben adalah kemungkinan pengganggu fungsi endokrin. Denmark melarang propil paraben dan bentuk paraben lainnya dalam produk kosmetik untuk anak-anak hingga usia 3 tahun (Witorsch & Thomas, 2010). Resorcinol: Resorcinol mengganggu fungsi hati, ginjal dan limpa dan berdampak buruk pada sistem kardiovaskular dan saraf. Uni Eropa membatasi konsentrasi. Di Jepang, bentuk Resorcin dilarang di semua jenis kosmetik. Styrene: Styrene bisa menjadi racun bagi sel darah merah dan hati jika dikonsumsi secara oral dan beracun bagi sistem saraf pusat saat dihirup. *Synthetic Musks* (Tonalide, Galaxolide, Musk Ketone, Musk Xylene): Bahan kimia ini digunakan dalam wewangian dan ditambahkan ke produk perawatan pribadi. Musk sintetis sangat

bioakumulatif dan telah terdeteksi dalam ASI, lemak tubuh, dan darah tali pusat bayi yang baru lahir. Studi menunjukkan bahwa senyawa ini dapat mengganggu sistem hormon dan reproduksi, perkembangan, dan toksikan sistem organ (Kang *et al.*, 2010).

Senyawa 1,4-Dioksan: 1,4-dioksan adalah produk sampingan dari proses untuk membuat bahan kimia lain tidak terlalu keras. Karena merupakan kontaminan yang diproduksi selama pembuatan. Namun, bahan kimia ini diketahui atau dicurigai menyebabkan kanker atau cacat lahir.

Ethylbenzene: Ethylbenzene adalah senyawa organik yang mudah menguap yang telah diklasifikasikan oleh Badan Internasional untuk Penelitian Kanker sebagai kemungkinan karsinogen. Paparan jangka pendek dapat menyebabkan efek pernapasan, seperti iritasi tenggorokan dan penyempitan dada, iritasi pada mata, dan efek lain seperti pusing. Penghirupan dari waktu ke waktu menunjukkan efeknya pada darah. Vinil asetat: Vinil asetat terutama digunakan sebagai monomer dalam produksi polivinil asetat dan polivinil alkohol. Ini juga digunakan sebagai bahan mentah dalam produksi bahan kimia lain, perekat, cat berbasis air, serat tekstil bukan tenunan, ukuran dan finishing tekstil, pelapis kertas, tinta, film, dan lak. Vinyl asetat terdaftar oleh Badan Internasional untuk Penelitian Kanker sebagai kemungkinan karsinogen. (IARC, 2015) Paparan inhalasi jangka pendek telah mengakibatkan iritasi mata dan iritasi saluran pernapasan bagian atas (ATSDR,1992).

### **5.12. Simpulan**

Parfum sintetis berbahan dasarnya dari minyak petroleum, dimana aromanya tidak memberikan efek terapi dan mengandung minyak dari turunan minyak bumi. Jika penggunaan parfum sintetis dilakukan terus-menerus maka dalam jangka waktu yang lama berefek mengakumulasi mengandung bahan-bahan yang berbahaya untuk kesehatan manusia. Hasil perolehan minyak atsiri diupayakan secara optimal serta meminimalkan bahaya parfum berbahan sintetik terhadap kesehatan tubuh manusia. Kemampuan parfum atsiri bukan berperan sebagai obat yang menyembuhkan segala penyakit, akan tetapi sebagai terapi suportif atau pendukung supaya tubuh mencapai kondisi keseimbangan antara sehat fisik dan mental untuk relaksasi hidup.

**Daftar Pustaka**

- Ali, B., Al-Wabel, N. A., Shams, S., Ahamad, A., Khan, S. A., & Anwar, F. (2015). Essential oils used in aromatherapy: A systemic review. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 5(8), 601-611.
- ATSDR, Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Toxicological Profile for Vinyl Acetate. U.S. Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta, GA. 1992.
- Bakkali, F., Averbeck, S., Averbeck, D., & Idaomar, M. (2008). Biological effects of essential oils—a review. *Food and chemical toxicology*, 46(2), 446-475.
- Benelli, G., Pavela, R., Petrelli, R., Cappellacci, L., Canale, A., Senthil-Nathan, S., & Maggi, F. (2018). Not just popular spices! Essential oils from *Cuminum cyminum* and *Pimpinella anisum* are toxic to insect pests and vectors without affecting non-target invertebrates. *Industrial crops and products*, 124, 236-243.
- Bouchiha, H.; Rouabhi, R.; Bouchama, K.; Djebar-Berrebah, H.; Djebar, M (2015) Potential toxicity of essential oil extracted from medicinal plant (*Mentha piperita*) on an alternative cellular model paramecium sp. *Rev. Kasmera*, 43, 114–130.
- Burger, P., Landreau, A., Watson, M., Janci, L., Cassisa, V., Kempf, M., Azoulay, S. & Fernandez, X. (2017). Vetiver essential oil in cosmetics: what is new? *Medicines*, 4(2), 41.
- Burger, P., Plainfossé, H., Brochet, X., Chemat, F., & Fernandez, X. (2019). Extraction of natural fragrance ingredients: History overview and future trends. *Chemistry & biodiversity*, 16(10), e1900424.
- Burnett, C. L., Fiume, M. M., Bergfeld, W. F., Belsito, D. V., Hill, R. A., Klaassen, C.D.; Liebler, D.C.; Marks, J.G., Jr.; Shank, R.C. & Heldreth, B. (2019). Safety Assessment of Citrus-Derived Peel Oils as Used in Cosmetics. *International journal of toxicology*, 38(2\_suppl), 33S-59S.
- Butnariu, M., & Sarac, I. (2018). Essential oils from plants. *Journal of Biotechnology and biomedical science*, 1(4), 35.
- CDC. (2015) NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.
- Coppen, J. J. (1995). *Flavours and fragrances of plant origin*. Fao.
- De Silva, T. U. L. E. Y. (1995). Development of essential oil industries in developing countries. *K. TULEY DE SILVA*, 1.
- De Sousa, D. P. (Ed.). (2015). *Bioactive essential oils and cancer*. Springer.

- Dhifi, W., Bellili, S., Jazi, S., Bahloul, N., & Mnif, W. (2016). Essential oils' chemical characterization and investigation of some biological activities: A critical review. *Medicines*, 3(4), 25.
- Dreger, M., & Wielgus, K. (2013). Application of essential oils as natural cosmetic preservatives. *Herba polonica*, 59(4).142-156.
- El-Shemy, H. (Ed.). (2020). *Essential Oils: Oils of Nature*. BoD–Books on Demand.
- European Commission on Endocrine Disruption. Study on enhancing the Endocrine Disrupter priority list with a focus on low production volume chemical, 2007.
- Henley, D. V., Lipson, N., Korach, K. S., & Bloch, C. A. (2007). Prepubertal gynecomastia linked to lavender and tea tree oils. *New England Journal of Medicine*, 356(5), 479-485.
- Herman, A., Herman, A. P., Domagalska, B. W., & Młynarczyk, A. (2013). Essential oils and herbal extracts as antimicrobial agents in cosmetic emulsion. *Indian journal of microbiology*, 53(2), 232-237.
- Hussain, H., Al-Harrasi, A., & Green, I. R. (2016). Frankincense (*Boswellia*) Oils. In *Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety* (pp. 431-440). Academic Press.
- IARC, International Agency for Research on Cancer. (1999). Re-evaluation of some organic chemicals, hydrazine and hydrogen peroxide. on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, 71, 99-106
- IARC: International Agency for Research on Cancer. (2015) Agents classified by the IARC Monographs, Volumes 1-112,
- Kang, C. S., Lee, J. H., Kim, S. K., Lee, K. T., Lee, J. S., Park, P. S., ... & Lee, S. W. (2010). Polybrominated diphenyl ethers and synthetic musks in umbilical cord serum, maternal serum, and breast milk from Seoul, South Korea. *Chemosphere*, 80(2), 116-122.
- Mitsui, T. (Ed.). (1997). *New cosmetic science*. Elsevier.
- National Toxicology Program. (2014). Report on Carcinogens, Thirteenth Edition. U.S. Department of Health and Human Services,
- OEHHA. Proposition 65. CA.gov, 2015.
- Oktavianti B, (2018), *Analisis Alkohol pada Parfum Refill yang dijual di Kawasan Religi Sunan Ampel Surabaya*, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Surabaya.
- Olujimi, O. O., Fatoki, O. S., Odendaal, J. P., & Okonkwo, J. O. (2010). Endocrine disrupting chemicals (phenol and phthalates) in the South African environment: a need for more monitoring. *Water Sa*, 36(5).

- Pitman, V. (2004). *Aromatherapy: a practical approach*. Nelson Thornes.
- Rhodes, M. C., Bucher, J. R., Peckham, J. C., Kissling, G. E., Hejtmancik, M. R., & Chhabra, R. S. (2007). Carcinogenesis studies of benzophenone in rats and mice. *Food and Chemical Toxicology*, 45(5), 843-851.
- Sadgrove, N., & Jones, G. (2015). A contemporary introduction to essential oils: chemistry, bioactivity and prospects for Australian agriculture. *Agriculture*, 5(1), 48-102.
- Sarkic, A., & Stappen, I. (2018). Essential oils and their single compounds in cosmetics —A critical review. *Cosmetics*, 5(1), 11.
- Schnaubelt K, (2011), *The Healing Intelligent of Essential Oils, the Science of Advanced Aromatherapy*, Healing Art Press, Toronto, Canada
- Simón, J. E. (1990). Essential Oils and Culinary Herbs. *Advances in new crops*. J. Janick and JE Simón.
- Steinmann, A. (2016). Fragranced consumer products: exposures and effects from emissions. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 9(8), 861-866.
- Tisserand, R., & Young, R. (2013). *Essential oil safety-e-book: A guide for health care professionals*. Elsevier Health Sciences.
- Turek, C., & Stintzing, F. C. (2013). Stability of essential oils: a review. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 12(1), 40-53.
- Vander, A. J., Sherman, J. H., & Luciano, D. S. (1998). *Human physiology: the mechanism of body function* (pp. 275-299). Burr Ridge, IL: WCB McGraw-Hill.
- Vankar, P. S. (2004). Essential oils and fragrances from natural sources. *Resonance*, 9(4), 30-41.
- Vostinaru, O., Heghes, S. C., & Filip, L. (2020). Safety profile of essential oils. In *Essential Oils-Bioactive Compounds, New Perspectives and Applications* (pp. 1-13). IntechOpen.
- Witorsch, R. J., & Thomas, J. A. (2010). Personal care products and endocrine disruption: a critical review of the literature. *Critical reviews in toxicology*, 40(sup3), 1-30.