

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Parfum merupakan suatu produk yang biasa digunakan di kehidupan sehari-hari pada berbagai kalangan dengan aroma yang beragam. Aroma parfum diperoleh dari bahan-bahan alami yaitu bunga, akar, daun, buah dan kulit batang pohon (Wasitaatmadja, 1997). Saat ini, parfum sudah dipakai secara luas termasuk di Indonesia. Hampir setiap orang senang memakai parfum. Penggunaan parfum memiliki berbagai kesan positif pada setiap pemakainya, seperti meningkatkan rasa percaya diri dan dapat berpengaruh pada kepribadiannya (Setiyaningsih, 2014).

Parfum merupakan sistem kompleks yang memiliki interaksi multi-komponen antarkomponennya (Teixeira *et al.*, 2009a). Parfum memiliki bagian-bagian yang terdiri atas tiga note, yaitu *top note* (atas), *middle note* (tengah), dan *base note* (bawah) (Carles, 2006). Pada setiap note memiliki nilai volatilitas yang berbeda dan konsentrasi ambang batas bau yang menurun dari *top*, *middle*, hingga *base note*. Maka dari itu, *top note* akan dirasakan secara langsung saat parfum diaplikasikan, kemudian aroma tersebut akan berkembang menjadi *middle note* yang akan menjadi aroma utama dan diakhiri dengan *base note*. Karakter dari wangi yang dirasakan akan berubah-ubah karena setiap komponen akan menguap dengan kecepatan yang berbeda (Teixeira *et al.*, 2009a).

Pesatnya perkembangan industri parfum ditunjukkan dengan adanya peningkatan permintaan masyarakat terhadap parfum (Deliani dan Zulkarnain, 2012). Hal tersebut menuntut para ahli parfum untuk terus mengembangkan formulasi yang baru (Mata *et al.*, 2005a). Dalam mengembangkan formulasi parfum dengan aroma yang unik dan estetis dapat dihasilkan melalui dua jenis pendekatan, yaitu *trial and error* dan pemrograman. Formulasi parfum dengan pendekatan *trial and error* membutuhkan keahlian yang khusus sehingga tidak semua orang dapat melakukannya. Sejalan dengan perkembangan teknologi digital, formulasi parfum akan lebih mudah dibuat dengan menggunakan pendekatan *odor value*.

Pendekatan *odor value* dalam formulasi parfum digunakan untuk menentukan proporsi campuran masing-masing bahan parfum yang akan tercium pada *headspace*, sehingga wangi yang tercium merupakan aroma gabungan dari bahan-

Erdifa Ghaniyya Hasanah, 2024

**FORMULASI PARFUM CAMPURAN HEKSIL ASETAT, FRUKTON, AMBROXAN, DAN HELVETOLIDA DENGAN PELARUT ETANOL MENGGUNAKAN PENDEKATAN ODOR VALUE**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

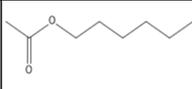
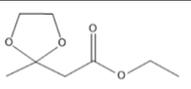
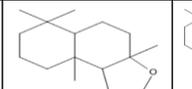
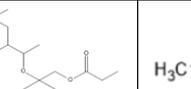
bahan pencampurnya. Pendekatan *Odor Value* dapat digunakan untuk membantu membuat formulasi parfum campuran yang dirancang dengan menggunakan pemograman yang dihitung dan diadopsi dari pendekatan *Perfumery Ternary Diagram* (PTD). Pendekatan *Odor Value* ini merupakan pendekatan yang memadukan bidang ilmiah dan seni wewangian. Pendekatan *Odor Value* didasarkan pada kajian termodinamika kesetimbangan fasa uap-cair atau *Vapor-Liquid Equilibrium* (VLE) serta sifat psikofisika dalam memprediksi wangi yang dihasilkan pada suatu campuran. Perilaku aroma dari campuran parfum dapat dipengaruhi oleh sifat fisik dan sifat kimia komponen yang digunakan.

Dalam pemilihan bahan pada formulasi parfum menggunakan pendekatan *odor value* bergantung pada parameter sifat fisik dan sifat kimia dari masing-masing bahan wangi. Sifat fisik dan sifat kimia yang digunakan terdiri atas massa molekul relatif ( $M_r$ ), tekanan uap jenuh ( $P^{sat}$ ) dan konsentrasi ambang batas bau atau *odor threshold* ( $Thr$ ). Pendekatan *Odor Value* akan menghasilkan fraksi mol campuran yang akan membantu untuk formulasi parfum dengan aroma campuran.

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini akan dilakukan formulasi parfum dengan menggunakan pendekatan *odor value*. Bahan yang akan digunakan terdiri atas empat komponen, yaitu heksil asetat, frukton, ambroxan, dan helvetolida. Heksil asetat merupakan bahan wewangian yang memberikan aroma manis, segar, dan seperti buah apel pir. Heksil asetat memiliki volatilitas tinggi dengan kecepatan aroma yang muncul ketika dihirup juga tinggi, sehingga seringkali heksil asetat digunakan pada lapisan *top note*. Frukton merupakan bahan wewangian yang memiliki aroma manis dan seperti buah apel hijau. Frukton memiliki volatilitas sedang dengan kecepatan aroma yang cukup tinggi, namun frukton memiliki ketahanan aroma yang berlangsung cukup lama. Maka dari itu, frukton biasa digunakan pada lapisan *middle note*. Ambroxan merupakan bahan wewangian yang memiliki aroma ambergris, *musky* dengan sedikit *woody*. Ambroxan memiliki volatilitas rendah dan memiliki ketahanan aroma yang tinggi, sehingga dapat digunakan pada lapisan *base note* dan dapat dijadikan sebagai bahan fiksatif pada parfum. Sama halnya dengan ambroxan, helvetolida juga memiliki volatilitas rendah dengan daya tahan yang tinggi. Helvetolida dapat digunakan pada lapisan *base note*. Helvetolida juga akan memberikan aroma *musky*, manis, dan

dengan sedikit aroma buah. Diharapkan aroma yang dihasilkan merupakan campuran dari keempat bahan tersebut dengan aroma yang diinginkan *fresh fruity* dengan sensasi *sweet*. Berikut merupakan data sifat fisik dan sifat kimia setiap komponen.

**Tabel 1.1** Data Sifat Fisik dan Kimia Senyawa

Komponen					
	Heksil Asetat	Frukton	Ambroxan	Helvetolida	Etanol
Aroma	Segar, Buah Apel dan Pir	Buah Apel, Masam, dan Manis	Musky dan Ambergris	Musky	-
Mr (g/mol)	144,21	174,19	236,39	284,44	46,0
Tekanan Uap Jenuh ( $P^{sat}$ )	185,3181	18,131845	1,25	1,33	$72,70 \times 10^2$
Odor Threshold ( $g/m^3$ )	$1,70 \times 10^{-5}$	$4,06 \times 10^{-6}$	$2,90 \times 10^{-6}$	$1,70 \times 10^{-6}$	$5,53 \times 10^{-2}$

Untuk mendapatkan komposisi bahan pada parfum campuran heksil asetat, frukton, ambroxan, dan helvetolida dengan pendekatan odor value dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak Matrix Laboratory atau MATLAB. Proses penentuan proporsi komposisi parfum yang dibuat menggunakan pemrograman ini melalui tahapan preparasi data setiap komponen yang digunakan untuk menghitung koefisien aktivitas ( $\gamma$ ), fraksi mol ( $x$ ), serta *odor value* (OV). Setelah mendapatkan hasil perhitungan, dilakukan formulasi parfum. Formulasi parfum hasil perhitungan pendekatan *odor value* selanjutnya dilakukan evaluasi mutu parfum. Evaluasi mutu parfum terdiri atas uji organoleptik yang meliputi uji kejernihan, homogenitas, bebas partikel, dan aroma berdasarkan SNI 16-4949-1989. Evaluasi mutu ketahanan parfum serta uji tingkat kesukaan dan uji tingkat keamanan yang melibatkan 30 responden tidak terlatih.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana formulasi parfum campuran heksil asetat, frukton, ambroxan dan helvetolida dengan pelarut etanol menggunakan pendekatan *Odor Value*?”. Rumusan masalah umum tersebut dapat diuraikan menjadi pernyataan khusus sebagai berikut:

1. Berapa fraksi mol ( $x$ ) dari heksil asetat, frukton, ambroxan, helvetolida, dan etanol?

2. Berapa koefisien aktivitas ( $\gamma$ ) dari heksil asetat, frukton, ambroxan, helvetolida, dan etanol?
3. Berapa *odor value* (OV) dari heksil asetat, frukton, ambroxan, helvetolida, dan etanol?
4. Bagaimana aroma dan evaluasi mutu pada parfum campuran heksil asetat, frukton, ambroxan, dan helvetolida dengan pelarut etanol yang dihasilkan melalui pendekatan *Odor Value*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini secara umum bertujuan untuk menentukan fraksi mol dan aroma parfum campuran yang terdiri atas heksil asetat, frukton, ambroxan, dan helvetolida dengan pelarut etanol menggunakan pendekatan *Odor Value*. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan fraksi mol ( $x$ ) pada heksil asetat, frukton, ambroxan, helvetolida, dan etanol.
2. Menentukan koefisien aktivitas ( $\gamma$ ) pada heksil asetat, frukton, ambroxan, helvetolida, dan etanol.
3. Menentukan *odor value* (OV) pada heksil asetat, frukton, ambroxan, helvetolida, dan etanol.
4. Menganalisis aroma dan evaluasi mutu pada parfum campuran heksil asetat, frukton, ambroxan, dan helvetolida dengan pelarut etanol yang dihasilkan melalui pendekatan *Odor Value*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta manfaat sebagai berikut.

1. Memberikan kontribusi pemikiran mengenai formulasi parfum campuran heksil asetat, frukton, ambroxan dan helvetolida dengan pelarut etanol menggunakan pendekatan *Odor Value*.
2. Menyediakan pemahaman mengenai penerapan pemrograman pada formulasi parfum campuran heksil asetat, frukton, ambroxan dan helvetolida dengan pelarut etanol menggunakan pendekatan *Odor Value*.

Erdifa Ghaniyya Hasanah, 2024

**FORMULASI PARFUM CAMPURAN HEKSIL ASETAT, FRUKTON, AMBROXAN, DAN HELVETOLIDA DENGAN PELARUT ETANOL MENGGUNAKAN PENDEKATAN ODOR VALUE**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Menghasilkan formulasi parfum campuran yang lebih efektif dan efisien dengan merujuk data yang diperoleh dari pemrograman sehingga menghindari melakukan formulasi parfum campuran secara *trial and error*.
4. Memberikan wawasan mengenai evaluasi mutu yang dihasilkan dari parfum campuran heksil asetat, frukton, ambroxan dan helvetolida dengan pelarut etanol yang akan berkontribusi pada pemahaman kualitas dan daya tarik suatu aroma parfum campuran.
5. Memberikan referensi rujukan serta literatur pembanding bagi penelitian di masa depan.

### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Skripsi ini terdiri atas lima bab utama, diantaranya bab I yang berisikan pendahuluan, kemudian dilanjutkan bab II yang membahas tinjauan pustaka, dilanjutkan bab III yang memaparkan metode penelitian, pada bab IV dijelaskan hasil temuan dan pembahasan, serta bab V memuat simpulan dan saran. Berdasarkan pedoman skripsi, bab I menjelaskan gambaran mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat yang diharapkan dari penelitian, serta struktur organisasi skripsi. Pada bab II mengemukakan kajian pustaka berupa teori dan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Kemudian pada bab III menyajikan metode penelitian yang dilaksanakan memuat waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, serta prosedur kerja penelitian. Selanjutnya bab IV memaparkan dan menjelaskan hasil penelitian secara rinci, sehingga dapat menjawab pertanyaan rumusan masalah pada penelitian yang dilakukan. Pada bab terakhir, bab V memuat kesimpulan yang mencakup rangkuman atas temuan penelitian yang telah dilakukan dan saran peneliti untuk penelitian selanjutnya.