

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.)

2.1.1. Klasifikasi Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.)



Gambar 1. Daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) (A); tanaman pucuk merah berupa perdu (B) (Musawwa, 2023)

Menurut (Gea, 2017), daun pucuk merah memiliki taksonomi sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Class : *Dicotyledonae*

Ordo : *Myrtales*

Famili : *Myrtaceae*

Genus : *Syzygium*

Spesies : *Syzygium myrtifolium* Walp.

2.1.2. Morfologi Tanaman Pucuk Merah

Morfologi batang Pucuk merah memiliki habitus pohon, batang berkayu, tumbuh tegak, dan bentuk batang bulat. Batang berwarna coklat dan bertekstur kasar dengan tipe percabangan simpodial. Arsitektur percabangan pucuk merah yaitu Roux. Morfologi daun Karakteristik daun pucuk merah yaitu daun yang berupa di

ujung berwarna merah, dengan kata lain daun muda berwarna merah.

Namun seiring waktu daunnya berubah menjadi hijau. Daun pucuk merah merupakan daun tunggal dengan letak berhadapan. Bentuk daun oval, tepi daun rata, ujung daun meruncing, dan pangkal daun meruncing. Pertulangan daunnya menyirip. Bentuk tangkai bulat dengan warna merah seperti daunnya ketika masih muda. Bunga Pucuk merah merupakan bunga yang majemuk dengan tersusun dalam malai berkarang terbatas, kelopak berwarna kuning, benang sari dan putik berwarna putih (Musawwa, 2023)

Pucuk merah (*S. myrtifolium*: *Myrtaceae*) merupakan tumbuhan ber biji tertutup (Angiospermae) berhabitus pohon menahun dengan tajuk semak yang padat, dapat tumbuh hingga 30 meter. Posisi daunnya berhadapan, helaian daun berbentuk elips sampai *lanceolate*, panjangnya sampai 6-7,5 cm dan lebar 2-2,5 cm (Haryanti, dkk., 2021). Daunnya saat masih pucuk berwarna kuning, orange kemerahan lalu berubah menjadi merah kecokelatan lalu hijau ketika dewasa (Salsabila, 2020). Bunganya mirip tepung berwarna kuning sampai putih, dengan perbungaan bercabang panjangnya sampai 4 cm. Buahnya yang berbentuk bulat hingga elipsoid berwarna ungu tua atau kehitaman, dengan lebar sekitar 9 mm (Nurasyikin, dkk., 2019). Habitat tumbuhan ini berada di hutan primer dan sekunder dataran rendah, di hutan pantai, dekat rawa air tawar dan di sepanjang tepi sungai. Persebaran asal dari spesies ini yaitu wilayah Bangladesh hingga Malaysia Tengah dan Barat (Setiawan, 2023).

2.1.3. Nama Lain

Tanaman ini memiliki berbagai nama disetiap daerah Pokok Kelat Paya

(Malaysia), Ubah Laut (Malaysia Timur), Chinese Red Wood (Chinese), Wild Cinnamon, Red-lip, Australian Brush Cherry dan Kelat Oil (Darmanto, dkk., 2024).

2.1.4. Kandungan Kimia

Pucuk merah (*S. myrtifolium*) merupakan tumbuhan yang mengandung beberapa senyawa aktif sebagai pendukung bioaktivitas potensial. Senyawa fitokimia tersebut meliputi alkaloid, flavonoid, tanin, lipid (Sofiyanti, dkk., 2022) dan minyak atsiri (Sembiring, dkk., 2017) yang melimpah dalam daun. Minyak atsiri yang terkandung dalam daun muda pucuk merah memiliki rendemen yang lebih besar dibandingkan dengan daun tua. Sebanyak 0,18 % terkandung dalam daun muda dan 0,118% pada daun tua (Sembiring, dkk., 2017).

Komponen kimia minyak atsiri daun pucuk merah didominasi senyawa golongan terpen yaitu seskuiterpen hidrokarbon (54%), monoterpen hidrokarbon (33%), monoterpen teroksigenasi (9%) dan seskuiterpen teroksigenasi (2%). Komponen kimia penyusun minyak atsiri daun pucuk merah yang memiliki persentase terbesar berdasarkan persen area adalah α -Pinene (5,98%), 3-Carene (15,67%), α -Terpineol (10,74%), dan Caryophyllene (23,45%) (Yennuar, dkk 2023).

2.1.5. Khasiat dan Efek Farmakologi

Beberapa penelitian yang dilakukan pada aktivitas farmakologis pucuk merah menunjukkan bioaktivitas berupa antioksidan, antibakteri, antijamur, antivirus (Ahmad, dkk., 2022), antidiabetik (Syilfia, dkk., 2017), antihipertensi (Sandhiutami, dkk., 2022) dan efek hipoglikemik (Sundhani, dkk., 2017). Daun pucuk merah dilaporkan memiliki potensi kuat yang beraktivitas untuk menghambat

pertumbuhan bakteri diantaranya memiliki kandungan tanin, saponin, flavonoid, dan minyak atsiri (Purba, dkk., 2022) yang didukung oleh penelitian Putri dkk. (2020) dan Djohan dkk. (2022) yang melaporkan bahwa kandungan fitokimia tersebut dapat di manfaatkan sebagai bahan aktif sanitizer dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% (Setiawan, 2023).

Semua penelitian tersebut menggunakan ekstrak etanol daun pucuk merah. Perbedaan konsentrasi ekstrak yang digunakan memperoleh hasil yang bervariasi terhadap kemampuannya sebagai antibakteri. Flavonoid merupakan salah satu senyawa yang disintesis oleh tumbuhan sebagai respon terhadap infeksi mikroba. Flavonoid diketahui mampu mengganggu permeabilitas dinding sel bakteri dan metabolisme protein (Haryati, dkk., 2015; Hamida dkk., 2021).

Salah satu kandungan flavonoid yang banyak ditemukan pada tanaman pucuk merah adalah *dimethyl cardamonin* (DMC), yaitu suatu golongan kalkon yang punya efek sitotoksik. Selain itu, tanin diduga dapat mengerutkan dinding sel bakteri dan mengganggu kerja enzim DNA girase yang berperan dalam replikasi DNA. Saponin dan steroid juga diduga berperan dalam proses kematian bakteri, dimana saponin yang kerjanya mirip deterjen dapat menurunkan tegangan permukaan dinding sel bakteri dan merusak permeabilitas membran sehingga kelangsungan hidup bakteri pun akan terganggu. Sedangkan steroid berperan sebagai antibakteri dengan jalan menghambat sintesis dinding sel bakteri sehingga menyebabkan kebocoran pada liposom (penyusun dinding sel bakteri) (Syafriana, dkk., 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Syilfia, dkk. (2022) menunjukkan aktivitas antidiabetik daun pucuk merah dihasilkan oleh adanya kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, tanin dan polifenol pada daun pucuk merah. Penambahan ekstrak daun pucuk merah terhadap kadar glukosa darah menunjukkan hubungan yang signifikan. Hasti, dkk. (2022) melakukan pengujian dengan menggunakan ekstrak n-heksana dosis 100, 200 dan 400 mg/kgBB mendapatkan hasil penurunan kadar glukosa darah mencit. Tetapi pada dosis yang lebih tinggi menunjukkan penurunan efek antidiabetes, dimana hal ini diduga karena yang digunakan sebagai sediaan uji adalah ekstrak kental yang masih mengandung campuran senyawa aktif dan senyawa antagonisnya sehingga pada dosis di atas 400 mg/kgBB terjadi penurunan efek antidiabetes karena aktifitas senyawa antagonis yang meningkat. Dari hasil penelitian oleh Emilda (2018) alkaloid memiliki kemampuan untuk meregenerasi sel β -pankreas yang rusak, sehingga daun pucuk merah yang mengandung alkaloid juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat herbal.

Indriani, dkk. (2020) melaporkan dari hasil penelitiannya membuat sediaan gel ekstrak daun pucuk merah untuk rehabilitasi luka bakar pada tikus *sprague-dawley* dengan berbagai konsentrasi menunjukkan hasil yang cukup efektif. Luka bakar yang diberikan ekstrak 6% selama 17 hari menunjukkan penyembuhan luka bakar sebesar 99,81%. Flavonoid pada daun pucuk merah berperan dalam mengurangi peradangan pada luka bakar dengan mekanisme penangkapan radikal bebas dan penghambatan enzim siklooksigenase sehingga prostaglandin menjadi terhambat. Tanin juga membantu dalam proses penyembuhan luka bakar dengan

berperan sebagai asringen yang menyebabkan penciutan pori-pori kulit dan mengeraskan kulit sehingga terbentuk keropeng pada luka bakar yang mulai mengering. Merujuk ke hasil ini, daun pucuk merah berpotensi sebagai terapi rehabilitatif luka bakar dan dapat dikembangkan formulasinya untuk diterapkan pada manusia.

2.2 Aromaterapi

2.2.1. Definisi Aromaterapi

Aromaterapi ialah pengobatan alternatif dengan memanfaatkan hasil ekstraksi suatu tanaman yang berupa minyak essensial. Minyak essensial memiliki banyak khasiat untuk kesehatan seperti mengurangi stress, relaksasi tubuh, pengaturan emosional, insomnia, kecemasan serta dapat meningkatkan kekebalan tubuh, pernapasan dan sistem peredaran darah. Aromaterapi dapat memberikan ketenangan dan kenyamanan bagi penggunanya (Shah dkk., 2011; Paula dkk., 2017).

Aromaterapi merupakan suatu bentuk pengobatan alternatif menggunakan bahan tanaman volatil, banyak dikenal dalam bentuk minyak esensial dan berbagai macam bentuk lain yang bertujuan untuk mengatur fungsi kognitif, mood, dan kesehatan. Aromaterapi dibentuk dari berbagai jenis ekstrak tanaman seperti bunga, daun, kayu, akar tanaman, kulit kayu, dan bagian-bagian lain dari tanaman dengan cara pembuatan yang berbeda-beda dengan cara penggunaan dan fungsinya masing-masing. (Mokoginta dkk., 2021).

2.2.2. Bentuk Sediaan Aromaterapi

Bentuk aromaterapi yang banyak ditemukan adalah aromaterapi berbentuk lilin dan dupa (*incense stick* dan *incense cone*). Adapula yang berbentuk minyak esensial tapi umumnya tidak murni, hanya beberapa persen saja menurut Sunito (2010) sebagai berikut :

a. Dupa

Dibuat dari bubuk akar yang dicampur minyak esensial *grade III* cara penggunaannya adalah dengan cara dibakar (Goca, dkk. 2022).

b. Lilin

Biasanya lilin aromaterapi wanginya itu-itu saja, misalnya sandalwood dan lavender. Sebab, sejumlah minyak esensial tertentu membuat lilin sulit membeku. Bahan baku lilin itu kemudian dicampur dengan beberapa tetes minyak esensial *grade III*. Kualitas lilin di pasaran berbeda-beda. Cara sederhana untuk mengetahuinya adalah mencoba membakarnya lebih dahulu, lilin yang bagus tak mudah meleleh dan asapnya tidak hitam (Kireina & Maulina, 2024).

c. Minyak Esensial

Minyak esensial adalah konsentrat yang umumnya merupakan hasil penyulingan dari bunga, buah, semak-semak, dan pohon (Sunito, 2010).

2.3 Lilin Aromaterapi

2.3.1. Definisi Lilin Aromaterapi

Lilin aromaterapi adalah lilin yang mengandung bahan pewangi yang dapat digunakan sebagai *refreshing*, *relaxing* dan menyembuhkan sakit kepala. Seseorang yang pikirannya sedang stress lalu mencium aroma tersebut akan menjadi relaks dan

segar kembali (Fauziyah Utami dkk., 2022). Sekarang banyak merek pengharum ruangan yang mengklaim produknya menggunakan bahan yang alami, tetapi nyatanya tetap ada campuran bahan kimia di dalamnya. Bahan kimia tersebut digunakan untuk menetralsir atau menutupi bau, padahal bau yang dihasilkan dari pengharum ruangan tersebut sangat kuat (Minah dkk., 2017). Lilin yang awalnya hanya digunakan sebagai sumber penerangan, namun pada saat ini bisa digunakan sebagai alternatif dekorasi ruangan sekaligus memiliki fungsi ganda yaitu sebagai lilin aroma (lilin aromatik) juga berkhasiat sebagai penolak lalat dengan menambahkan sabun sebagai aroma lilin (Djarot dkk., 2019)

2.3.2. Komponen Penyusun Lilin Aromaterapi

Untuk formulasi lilin aromaterapi, biasanya digunakan bahan-bahan seperti Aquadest, minyak atsiri daun Pucuk Merah, parafin padat, asam stearat, dan sumbu lilin (Rusli dan Rerung, 2018).

2.4 Minyak Atsiri

2.4.1 Definisi Minyak Atsiri

Minyak atsiri dikenal juga dengan nama minyak eteris (*ethereal oil, volatile oil*) yang dihasilkan dari tumbuhan. Minyak tersebut memiliki sifat mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, memiliki rasa getir, berbau wangi sesuai bau tumbuhan penghasilnya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Kebanyakan minyak atsiri juga bersifat antibakteri dan antijamur yang kuat (Sari dkk., 2023).

Proses ekstraksi minyak atsiri pada setiap bagian tanaman berbeda-beda misalnya pada bunga dilakukan dengan cara penyulingan (Qodri, 2020). Proses

penyulingan dibagi menjadi tiga sistem yaitu, penyulingan dengan sistem rebus (*water distillation*), dalam sistem penyulingan ini bahan yang akan diambil minyak atsirinya berhubungan langsung dengan air mendidih. Selanjutnya penyulingan uap dan air (*water and steam distillation*), dimana bahan yang akan diproses ditempatkan ke dalam suatu tempat yang bagian bawah dan tengahnya berlubang-lubang dan ditopang di atas dasar alat penyulingan, lalu bagian bawah alat penyulingan diisi air sedikit dimana di bawah bahan ditempatkan, dan yang terakhir adalah penyulingan dengan sistem uap langsung (*steam distillation*), dimana bahan dan sumber penghasil uap ditempatkan pada ruang yang berbeda pada sistem ini (Sari dkk., 2023).

2.4.2 Fungsi dan Kegunaan

Penggunaan minyak atsiri di Indonesia sangat beragam, misalnya dikonsumsi langsung sebagai makanan dan minuman (seperti jamu), pemberi rasa dan bau pada makanan (seperti es krim, permen, pasta gigi, dan lain-lain). Minyak atsiri juga biasa digunakan untuk pemakaian luar, misalnya untuk pemijatan, lulur, lotion, balsam, sabun mandi, shampoo, obat luka/memar, dan pewangi badan (parfum). Selain itu, minyak atsiri dapat digunakan sebagai aromaterapi yang berfungsi sebagai pengharum ruangan, pengharum tissue, pelega pernafasan, pemberi rasa sejuk dan lain-lain (Caroline, 2022).

Aromaterapi telah menjadi terapi tambahan yang semakin banyak digunakan dalam bidang klinis dan telah diselidiki dalam pertimbangan pengobatan untuk PONV (*postoperative nausea and vomiting*). Penelitian menunjukkan bahwa menghirup aromaterapi jahe memiliki efek positif pada mual dan muntah pasca

operasi dengan menurunkan intensitas mual dan muntah (Lee & Shin, 2017). Selain itu, minyak atsiri peppermint mengandung mentol yang memiliki sifat spasmolitik dan memperlancar aliran empedu, mengurangi tonus sfingter esofagus serta meredakan sendawa yang selanjutnya dapat menurunkan rasa mual dan muntah. Studi juga telah menunjukkan bahwa minyak peppermint menghambat estroin serta mengurangi kontraksi otot gastrointestinal. Minyak peppermint dan mentol menghambat kontraksi ileum yang diinduksi serotonin dan akhirnya mengurangi mual dan muntah (Maghami dkk., 2020).

2.5 Destilasi

Destilasi adalah cara pemisahan zat cair dari campurannya berdasarkan perbedaan titik didih atau berdasarkan kemampuan zat untuk menguap (Kusumo, dkk, 2017). Dimana zat cair dipanaskan hingga titik didihnya, serta mengalirkan uap ke dalam alat pendingin (kondensor) dan mengumpulkan hasil pengembunan sebagai zat cair. Pada kondensor digunakan air yang mengalir sebagai pendingin.

2.5.1 Prinsip dan Kegunaan

Pada prinsipnya pemisahan dalam suatu proses destilasi terjadi karena penguapan salah satu komponen dari campuran, artinya dengan cara mengubah bagian-bagian yang sama dari keadaan cair menjadi berbentuk uap. Dengan demikian persyaratannya adalah kemudahan menguap (volatilitas) dari komponen yang akan dipisahkan berbeda satu dengan yang lainnya. Pada campuran bahan padat dalam cairan, persyaratan tersebut praktis selalu terpenuhi. Sebaliknya, pada larutan cairan dalam cairan, biasanya tidak mungkin dicapai sempurna, karena semua komponen pada titik didih campuran akan mempunyai tekanan uap yang

besar. Destilasi yang murni praktis hanya dapat diperoleh jika cairan yang sukar menguap mempunyai tekanan uap yang kecil sekali sehingga dapat diabaikan (Uwar & Soselessa, 2022).

Secara umum, destilasi merupakan teknik pemisahan yang didasari atas perbedaan perbedaan titik didik atau titik cair dari masing-masing zat penyusun dari campuran homogennya. Dalam proses destilasi terdapat dua tahap proses yaitu tahap penguapan dan dilanjutkan dengan tahap pengembangan kembali uap menjadi cair atau padatan. Atas dasar ini maka perangkat peralatan destilasi menggunakan alat pemanas dan alat pendingin (Uwar & Soselessa, 2022).



2.5.2 Jenis Jenis Destilasi

Destilasi dapat dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu :

1. Destilasi konvensional (sederhana), proses destilasi berlangsung jika campuran dipanaskan dan sebagian komponen volatil menguap naik dan didinginkan sampai mengembun didinding kondensor. Pada destilasi sederhana tidak terjadi fraksionasi pada saat kondensasi karena komponen campuran tidak banyak. Destilasi sederhana sering digunakan untuk tujuan

pemurnian sampel dan bukan pemisahan kimia dalam arti sebenarnya.

2. Destilasi fraksional atau destilasi bertingkat yaitu proses yang komponen-komponennya secara bertingkat diuapkan dan diembunkan. Penyulingan terfraksi berbeda dari distilasi biasa, karena ada kolom fraksinasi dimana ada proses refluks. Refluks merupakan proses penyulingan dilakukan untuk pemisahan campuran bioetanol dan air dapat terjadi dengan baik. Fungsi kolom fraksinasi agar kontak antara cairan dengan uap terjadi sedikit lebih lama. Sehingga komponen yang lebih ringan dengan titik didih yang lebih rendah akan terus menguap ke kondensor. Distilasi jenis ini dapat digunakan untuk memisahkan zat yang mempunyai rentang perbedaan titik didih hingga di bawah 300°C. Destilasi ini biasa digunakan dalam pengolahan minyak bumi karena sangat berguna untuk memisahkan kandungan minyak bumi.
3. Destilasi vakum, merupakan destilasi yang dilakukan dengan cara cairan diuapkan pada tekanan rendah. Tujuan utamanya adalah menurunkan titik didih cairan yang bersangkutan, dan volatilitas relatif meningkat jika tekanan diturunkan. Alat destilasi ini merupakan alat yang tidak sederhana karena memerlukan sistem tertutup.
4. Destilasi uap, destilasi uap dilakukan untuk memisahkan komponen campuran pada temperatur lebih rendah dari titik didih normalnya. Dengan cara ini pemisahan dapat berlangsung tanpa merusak komponen-komponen yang akan dipisahkan. Ada dua cara melakukan destilasi uap. Yang pertama dengan menghembuskan uap secara kontinu diatas campuran yang sedang diuapkan. Cara kedua dengan cara mendidihkan senyawa yang dipisahkan bersamaan dengan pelarutnya. Dalam model

destilasi uap temperatur dari komponen yang dipisahkan dapat diturunkan dengan cara menguapkannya. Temperatur penguapan dalam hal ini lebih rendah dari temperatur didih senyawa-senyawa yang dipisahkan. Hal ini juga untuk menjaga agar senyawa- senyawa yang dipisahkan tidak rusak karena panas

5. Destilasi azeotrop yaitu destilasi dengan menguapkan zat cair tanpa perubahan komposisi. Jadi ada perbedaan komposisi antara fase cair dan fase uap, dan hal ini merupakan syarat utama supaya pemisahan dengan distilasi dapat dilakukan. Kalau komposisi fase uap sama dengan komposisi fase cair, maka pemisahan dengan jalan distilasi tidak dapat dilakukan. Destilasi ini sering digunakan dalam proses isolasi komponen, pemekatan larutan, dan juga pemurnian komponen cair.
6. Destilasi ekstraktif, destilasi ini mirip dengan destilasi azeotropik dalam hal penambahan senyawa dalam hal penambahan senyawa lain untuk mempermudah proses pemisahan. Dalam hal ini pelarut yang melakukan ekstraksi karena senyawa yang ditargetkan dapat larut dengan baik dalam pelarut yang dipilih (Fattimura dkk, 2014).

2.6 GC-MS

2.6.1 Definisi GC-MS

GC-MS adalah alat pengidentifikasi senyawa – senyawa yang berbeda pada sampel yang diujikan dengan menggunakan metode kromatografi gas cair dan spektrometri massa. GC-MS digunakan untuk menentukan massa atau berat molekul dari suatu senyawa dengan fragmentasi sebagai salah satu analisis struktur atau elusidasi struktur. Kelebihan metode analisis senyawa menggunakan GC-MS

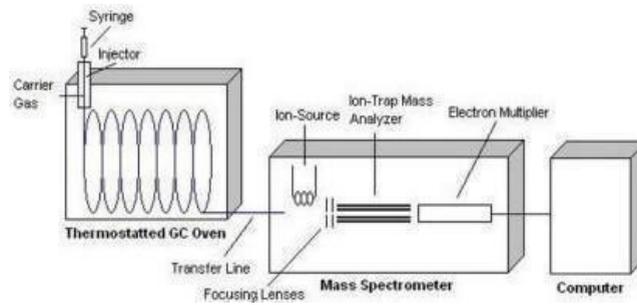
adalah metode ini memiliki sensitivitas yang lebih tinggi terhadap senyawa – senyawa yang mudah menguap (volatile) jika dibandingkan dengan metode lain seperti HPLC (*High - Performance Liquid Chromatography*) serta mampu melakukan analisis profiling pada ekstrak yang lebih kompleks. Kelebihan lain dari analisis senyawa dengan metode GC-MS adalah pengoperasian alat yang mudah dilakukan, pemeliharaan yang lebih mudah dan biaya yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan metode LC-MS (*Liquid Chromatography-Mass Spectrometry*).

2.6.2 Prinsip kerja dan keuntungan GC-MS

Prinsip kerja GCMS merupakan jenis kromatografi yang digunakan untuk pemisahan senyawa organik dan penganalisa dalam campuran kompleks yang bersifat volatil (Rohman dan Gandjar, 2007) Keuntungan GCMS adalah alat ini menawarkan sensitifitas yang tinggi, waktu analisis yang cepat, serta memiliki kapasitas tinggi (Guntarti dkk., 2016).



Gambar 3. Seperangkat alat GC-MS



Gambar 4. Gambar Instrumen GCMS (*Gas Chromatography Mass Spectrometer*) (Wettasinghe dkk, 2001)

2.7 Evaluasi sediaan

2.7.1. Uji Organoleptis

Evaluasi dilakukan dengan melakukan pengamatan sediaan lilin aromaterapi yaitu bentuk, warna, tekstur, dan bau (Zuddin, dkk., 2019).

2.7.2. Uji Titik Leleh

Pengujian menggunakan metode pipet tetes, kemudian disimpan dalam lemari es pada suhu 4-10°C selama 16 jam. Kemudian pipet tetes diikatkan pada termometer dan dimasukkan kedalam gelas piala 500 ml berisi air setengah bagian. Gelas piala dipanaskan, pada saat lilin dalam pipet tetes bergerak pertama kali, angka yang terlihat pada termometer dicatat sebagai titik leleh lilin (Zuddin, dkk., 2019).

2.7.3. Uji Waktu Bakar

Waktu bakar lilin adalah selang waktu yang menunjukkan daya tahan lilin dibakar sampai lilin habis dan api padam (Zuddin, dkk., 2019).

2.7.4. Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan pengujian yang menganalisa secara sensori organoleptik, yang biasanya digunakan untuk mengetahui perbedaan kualitas

diantara beberapa produk yang sejenis dengan cara memberikan penilaian terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan juga untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk (Tarwendah, 2017).

