

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kelapa Sawit



Gambar. 1 (Sumber: Data Adhi Triatmojo 2020)

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah tanaman berkeping satu yang termasuk dalam family *Palmae*. Namun genus *Elaeis* berasal dari bahasa Yunani *Elaoin* atau minyak sedangkan nama spesies *guineensis* berasal dari kata *Guinea*, yaitu tempat dimana seorang ahli bernama Jacquin menemukan tanaman golongan *palm* yang terdapat pertama kali di pantai Guinea (Fauzi et al., 2004).

Tumbuhan kelapa sawit pada mulanya diperkenalkan di Asia Tenggara sebagai tanaman hias. Ditanam pertama kali pada tahun 1884 di Kebun Raya Bogor (Ayustaningwarno, 2012). Hampir semua bagian kelapa sawit dapat dimanfaatkan. Batang pohon sawit digunakan untuk pembuatan pulp, bahan kimia turunan, sumber energi, dan juga bahan konstruksi. Buah kelapa sawit memiliki nilai ekonomis yang tinggi, dapat diolah menjadi minyak sawit yang bermanfaat untuk bidang pangan maupun non pangan. Bagian lainnya seperti sabut, cangkang, minyak inti kelapa sawit dapat dimanfaatkan (Muchtadin, 1992).

2.1.1 Klasifikasi Kelapa Sawit

Menurut Suwanto (2014), klasifikasi tumbuhan kelapa sawit adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Arcales
Famili : Aracaceae
Genus : *Elaeis*
Spesies : *Elaeis guineensis* Jacq.
Nama Lokal : Kelapa sawit

2.1.2 Morfologi Kelapa Sawit

Pohon kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan pohon besar yang tingginya mencapai 30 m, batangnya silindris dan berdiameter 40-60 cm, tidak bercabang, arah tumbuh tegak lurus, dan termasuk dalam tanaman menahun. Pohon kelapa sawit memiliki akar serabut dan pelepah daun yang memiliki bulu-bulu halus dengan panjang mencapai 2,20 m, jumlah anak daun dalam satu pelepah mencapai 120-160 pasang. Pohon kelapa sawit memiliki bunga dan buah yang merupakan bagian generatifnya dan juga memiliki biji yang terdiri dari cangkang dan inti (Fauzi, et al., 2004).

2.1.3 Jenis Minyak Kelapa Sawit

Minyak kelapa sawit dihasilkan dari buah tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Minyak kelapa sawit mentah (CPO) dihasilkan dari mesokarp buah kelapa sawit atau daging buah kelapa sawit mengandung minyak cair (*olein*) dan minyak padat (*stearin*) dan memiliki variasi warna mulai dari kuning muda hingga berwarna merah, sedangkan minyak diperoleh dari inti yang tertutup oleh cangkang sawit disebut minyak inti sawit (MIS) memiliki variasi warna dari putih hingga agak kuning (Pantriz,2000).



Gambar.2. Buah Kelapa Sawit (Sumber :Data Pribadi 2021)

Buah kelapa sawit merupakan bahan baku yang dapat diolah menjadi aneka produk yang bermanfaat bagi manusia seperti minyak kelapa, minyak goreng, kopra, santan, santan pasta, serabut, dan arang tempurung (Amin, 2000:7).

Buah kelapa sawit memiliki kadar minyak optimum adalah buah yang telah berumur 20-22 minggu setelah respektif. Kematangan buah secara normal diindikasikan dengan perubahan warna dari hitam menjadi *orange* kemerahan. Laju kematangan buah pada saat tandan tidak seragam dan biasanya kematangan dimulai dari bagian *apical* (atas) ke *basal* (bawah) tandan dari bagian luar ke dalam dari spikelet (Keshvadi *et al.*, 2011a; Rizali *et al.*, 2012).

Buah kelapa sawit mempunyai warna bervariasi mulai dari hitam, ungu, hingga merah tergantung pada varietas tanamannya. Buah bergerombol dalam tandan yang muncul dari setiap ketiak pelapah daun. Dalam satu tandan, umumnya terdapat sekitar 2.000 buah sawit dengan tingkat kematangan yang bervariasi. Tandan yang dianggap matang atau layak panen adalah tandan yang berwarna merah jingga. Warna tersebut timbul karena meningkatnya kandungan karotena (pigmen warna merah alami) yang berada di bagian kulit sawit matang.

Buah kelapa sawit terdiri dari 4 bagian penting yang diantaranya:

- a. Eksoskarp, bagian kulit buah yang berwarna kemerahan dan licin
- b. Mesoskarp, serabut buah yang mengandung banyak minyak
- c. Endoskarp, cangkang pelindung inti

- d. Inti sawit (karnel), adalah biji yang merupakan bagian dalam perbanyak generatif tanaman.

Inti sawit dibagi dua komponen yaitu:

1. Endosperm, merupakan jaringan cadangan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein difungsikan untuk mensuplai kebutuhan nutrisi dalam pertumbuhan embrio dan kecambah muda.
2. Embrio, adalah suatu tumbuhan kecil (miniature plant) yang merupakan cikal bakal dari individu sawit baru.

Biji kelapa sawit memiliki ukuran dan bobot yang berbedatergantung dari varietas tanamannya. Berdasarkan ketebalan cangkang dan daging buah, kelapa sawit dibedakan menjadi beberapa jenis sebagai berikut:

- a. Dura, memiliki cangkang agak tipis (3,5 mm), daging buah tipis dan rendemen minyak 15-17 % .
- b. Tenera, memiliki cangkang agak tipis (2,3 mm), daging buah tebal, dan rendemen minyak 21-23 %.
- c. Pisifera, memiliki cangkang sangat tipis, daging buah tebal, biji kecil, dan rendemen minyak tinggi (23-25 %). Tandan buah hampir selalu gugur sebelum masak, sehingga jumlah minyak yang dihasilkan sedikit.

2.3 Komposisi bahan kimia buah kelapa sawit

Komponen utama asam lemak pada minyak dari bagian buah dalam, tengah dan luar adalah asam palmitat (C16:0) diikuti oleh oleat (C18:1), linoleat (C18:2) dan stearat (C18:0) yang nilainya relatif sama pada saat bagian buah. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga bagian sintesis minyak pada buah terjadi pada waktu yang bersamaan. Hal yang sama telah dinyatakan oleh Arifin (2010) dan Arifin *et al.* (2014) bahwa minyak disintesis disetiap bagian buah pada spikelet. Buah pada bagian atas, tengah dan bawah memiliki komposisi asam lemak yang tidak berbeda signifikan.

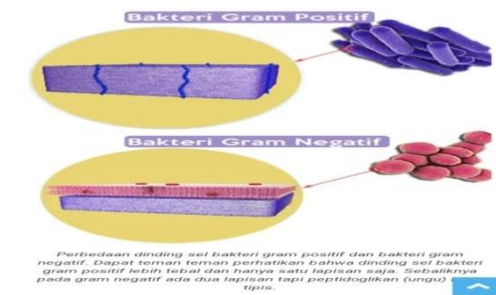
Asam lemak adalah asam organik yang terdapat sebagai ester trigliserida atau lemak, baik yang berasal dari hewan atau tumbuhan. Asam lemak merupakan asam karboksilat yang berantai karbon panjang (Poedjiadi, 2011).

Berdasarkan tingkat kejenuhan asam lemak terbagi atas asam lemak jenuh (SFA) karena tidak memiliki ikatan rangkap, asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) hanya memiliki satu ikatan rangkap dan asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) memiliki lebih dari satu ikatan rangkap (Silalahi Tampubolon, 2002). Asam lemak tidak jenuh berupa asam oleat terdapat cukup besar dalam stearin merah(MMS), sedangkan asam lemak jenuh berupa asam larut terdapat dalam jumlah besar dalam inti minyak sawit (MIS). Terdapat aktivitas antibakteri dari asam lemak dan derivatnya seperti pada ester monogliserol dan ester alkohol. Aktivitas antibakteri dari asam lemak dipengaruhi oleh panjang rantai dan ketidakjenuhan rantai karbon. Asam lemak jenuh seperti asam laurat (C12:0) adalah yang paling aktif gram positif mikroorganisme (Concley dan Kabara, 1973).

2.4 Bakteri Penyebab Luka Bernanah Pada Permukaan Kulit

Bakteri merupakan mikroorganisme yang tidak dapat dilihat secara kasat mata oleh manusia. Bakteri terbagi menjadi dua jenis yaitu bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif. Salah satu bakteri yang tergolong dalam Gram positif yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang bersifat patogen atau dapat merugikan manusia maupun hewan mamalia karena dapat menyebabkan infeksi luka sedangkan infeksi yang lebih berat diantaranya pneumonia, meningitis, osteomyelitis, endokarditis, infeksi saluran kemih, dan abses (Sahputra, 2014).

Bakteri bersifat komensal yang hidup dikulit manusia, seperti bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes* bisa menjadi patogen pada keadaan tertentu yang dapat menginfeksi luka terbuka terutama yang tidak dirawat dengan baik. Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes* dapat menyebabkan infeksi kulit impetigo, folikulitis, erisipelas, dan selulitis.



Gambar 3. Bakteri gram positif dan gram negatif

2.5 Daya hambat mikroorganisme oleh berbagai ekstrak tumbuhan

Ekstraktif

Beranekaragam komponen ekstraktif, meskipun biasanya merupakan bagian kecil larut dalam pelarut-pelarut organik netral atau air. Mereka disebut *ekstraktif*. Ekstraktif terdiri atas jumlah yang sangat besar dari senyawa-senyawa tunggal tipe lipofil maupun hidrofil. Ekstraktif dapat dipandang sebagai konstituen kaya yang tidak struktural, hampir seluruhnya terbentuk dari senyawa-senyawa ekstraseluler dan berat molekul rendah (Sjostrom, 1995). Uji daya hambat cair buah kelapa sawit mengandung senyawa-senyawa yang dapat diekstraksi yang bersifat racun atau mencegah bakteri, jamur. Ekstraktif merupakan bahan dasar yang berharga untuk pembuatan bahan-bahan kimia organik dan peranaan penting dalam proses pembuatan minyak industri maupun bahan bakar (Fenegel dan Wegener, 1995).

Meskipun kadarnya sedikit, kelompok ekstraktif terdiri dari berbagai senyawa kimia. Dalam analisis uji daya hambat cair buah kelapa sawit umumnya, hanya kuantitas yang ditetapkan setelah isolasi. Isolasi ekstraktif dilakukan melalui ekstraksi dengan campuran pelarut netral, atau dengan pelarut tunggal secara berurutan (Achmadi, 1990).