

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Tanaman Rimpang Kunyit

2.1.1 Klasifikasi Rimpang Kunyit



Gambar 2.1 Klasifikasi Rimpang Kunyit (Winarto, 2004)

Dalam taksonomi tumbuhan, kunyit dikelompokkan sebagai berikut,

Klasifikasi Tanaman

- Kingdom* : Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Divisi (Divisio) : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
(Sub-diviso) : Angiospermae (berbiji tertutup)
Kelas (class) : Monocotyledoneae (biji berkeping satu)
Bangsa (ordo) : Zingiberales
Suku (family) : Zingiberaceae (temu-temuan)
Marga (genus) : Curcuma
Jenis (Species) : *Curcuma domestica* Val. (Said, 2007)

2.1.2 Morfologi Tanaman Rimpang Kunyit

1. Batang

Kunyit memiliki batang semu yang tersusun dari kelopak atau pelepah daun yang berpalutan atau saling menutupi. Batang kunyit bersifat basah karena mampu menyimpan air dengan baik, berbentuk bulat dan berwarna hijau keunguan. Tinggi batang kunyit mencapai 0,75 m sampai 1 m (Said, 2007).

2. Daun

Daun kunyit tersusun dari pelepah daun, gagang daun, dan helai daun. Daun tersebut tersusun secara berselang-seling mengikuti kelopaknya. Panjang helai daun antara 31-84 cm, lebar daun antara 10-18 cm. Daun kunyit berbentuk bulat telur memanjang dengan permukaan agak kasar. Pertulangan daun rata dan ujung meruncing atau melengkung menyerupai ekor. Permukaan daun berwarna hijau muda. Satu tanaman mempunyai 6-10 daun (Said, 2007).

3. Bunga

Bunga kunyit berbentuk kerucut runcing berwarna putih atau kuning muda dengan pangkal berwarna putih. Setiap bunga mempunyai tiga lembar kelopak bunga, tiga lembar tajuk bunga, dan empat helai benang sari. Salah satu dari keempat benang sari itu berfungsi sebagai alat pembiakan. Sementara itu, ketiga benang sari lainnya berubah bentuk menjadi helai mahkota bunga.

Bunga muncul dari ujung batang semu dan biasanya mekar bersamaan. Bunga ini memiliki daun pelindung bunga yang berwarna putih. Di ujung bagian atas daun pelindung terdapat garis-garis berwarna hijau atau merah jambu. Sementara itu, bagian bawah daun pelindung berwarna hijau muda. Perbungaan

bersifat majemuk. Tangkai bunga berambut dan bersisik dengan panjang tangkai mencapai 16-40 cm (Said, 2007).

4. Rimpang

Rimpang kunyit bercabang-cabang membentuk rumpun. Rimpang atau disebut juga akar rimpang berbentuk bulat panjang dan membentuk cabang rimpang berupa batang yang ada didalam tanah. Rimpang kunyit terdiri atas rimpang induk atau umbi kunyit dan tunas atau cabang rimpang. Rimpang utama ini biasanya ditumbuhi tunas yang tumbuh kearah samping, mendatar, atau melengkung. Tunas berbuku-buku pendek, lurus, atau melengkung. Jumlah tunas umumnya banyak. Tinggi anakan mencapai 10,85 cm.

Rimpang kunyit tumbuh dari umbi utama yang berbentuk bulat panjang, pendek, tebal, lurus, dan melengkung. Warna kulit rimpang jingga kecoklatan atau berwarna terang agak kuning sampai kuning kehitaman. Warna daging rimpangnya jingga kekuningan dilengkapi dengan bau khas yang agak pahit dan pedas.

Rimpang cabang tanaman kunyit akan berkembang secara terus-menerus membentuk cabang-cabang baru dan batang semu sehingga berbentuk seperti rumpun. Lebar rumpun mencapai 24,10 cm. Panjang rimpang bisa mencapai 22,5 cm. Tebal rimpang yang tua 4,06 cm dan rimpang muda 1,61 cm. Rimpang kunyit yang sudah besar dan tua merupakan bagian yang dominan sebagai obat (Said, 2007).

2.1.3 Khasiat Tanaman Rimpang Kunyit

Kunyit mempunyai khasiat sebagai jamu dan obat tradisional untuk berbagai jenis penyakit, senyawa yang terkandung dalam kunyit (kurkumin dan minyak atsiri) mempunyai peranan sebagai antioksidan, antitumor dan antikanker,

antipikun, menurunkan kadar lemak dan kolesterol dalam darah dan hati, antimikroba, antiseptic dan antiinflamasi (Hartati & Balitro,2013).

Kunyit memiliki efek farmakologis seperti, melancarkan darah dan vital energi, menghilangkan sumbatan peluruh haid, antiradang (anti-inflamasi), mempermudah persalinan, antibakteri, memperlancar pengeluaran empedu (kolagogum), peluruh kentut (carminative) dan pelembab (astringent) (Said, 2007).

2.1.4 Kandungan Rimpang Kunyit

Kandungan senyawa aktif kunyit terdiri atas, Minyak Atsiri (3-5%) terdiri dari alpha dan beta tumerone yang menyebabkan bau khas pada kunyit, aril-tumeron, artumerone, alpha dan beta atlantone, kurlon kurkumol, zingiberen, bisabolen, seskuifellandren, aril kurkumen, humulen. Kukuminoid (3-5%) terdiri dari kurkumin, dimetoksi kurkumin, desmetoksikurkumin, bisdemetoksi kurkumin, dihidrokurkumin, natrium kurkuminat (NaC), diasetil kurkumin (DAC), trietil kurkumin (TEC), tetra hidro kurkumin (THC), asam ferulat (FA). Arabinosa, fruktosa, glukosa, pati, tanin, damar, Golongan mineral dalam kunyit adalah magnesium besi, mangan, kalsium, natrium, kalium, timbal, seng, kobalt, alumunium, dan bismuth (Ismawan, 2012).

2.1.4.1 Kurkumin

Kurkumin adalah fraksi dari kurkuminol yang mengandung banyak khasiat. Kurkumin dan turunannya merupakan zat aktif yang mempunyai aktifitas biologis berspektrum luas. Serbuk kering rhizome (turmerik) mengandung 3-5% kurkumin dan dua senyawa derivatnya dalam jumlah yang kecil yang ketiganya sering disebut sebagai kurkuminoid (Purba & Martosupono, 2009).

2.2 Tinjauan Tentang Temulawak

2.2.1 Klasifikasi Temulawak



Gambar 2.2 Klasifikasi Temulawak (Santoso, 1998)

Menurut Rukmana (1995 dalam Adiwijaya 2010), Klasifikasi tanaman Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) adalah sebagai berikut,

Kingdom: Plantae

Divisi: Spermatophyta

Sub divisi: Angiospermae

Kelas : Monocotyledonae

Ordo : Zingiberales

Famili: Zingiberaceae

Genus: Curcuma

Spesies: *Curcuma xanthorrhiza* Roxb.

2.2.2 Morfologi Tanaman Temulawak

1. Daun

Tanaman temulawak memiliki ukuran daun dengan panjang 31-84 cm dan lebar 10-18 cm, berwarna hijau tua atau coklat keunguan dengan garis-garis coklat di bagian tulang daun dan di bagian ibu tulang daun (bagian tengah daun) berwarna

ungu. Panjang tangkai termasuk helaian daun dengan ukuran 43-80cm. Pada sisi kiri dan kanan daun terdapat semacam pita memanjang berwarna merah keunguan, pertulangan daun menyirip berwarna hijau, terdapat banyak daun pelindung yang panjangnya melebihi atau sebanding dengan mahkota bunga dan berbentuk corong serta pelepah daun saling menutupi membentuk batang (Wardana *et al.*, 2002 dalam Nihayati, 2016).

2. Bunga

Pembungaan temulawak bersifat lateral. Tangkai bunga ramping dan berbulu dengan panjang 4-37 cm. Bunga berbentuk bulir, bulat memanjang dan panjangnya mencapai 23 cm. Bunga tanaman memiliki banyak daun pelindung yang panjangnya melebihi atau sebanding dengan panjang mahkota bunga. Mahkota bunga berwarna putih sapai kuning dan bagian ujungnya berwarna dadu atau merah (Wardana *et al.*, 2002 dalam Nihayati, 2016).

3. Rimpang

Rimpang temulawak berukuran besar, bercabang-cabang dan berwarna coklat kemerahan atau kuning tua. Daging rimpang berwarna oranye tua atau kecoklatan beraroma tajam yang menyengat dan rasanya pahit (Wardana *et al.*, 2002 dalam Nihayati, 2016).

2.2.3 Khasiat Tanaman Temulawak

Temulawak dapat digunakan untuk mengatasi berbagai gangguan kesehatan, seperti menambah nafsu makan, menyembuhkan sakit maag, batuk, asma, sariawan, panas, malaria, ambeien, sembelit, dan diare. Dismaping itu dapat memperbanyak ASI, mengobati gangguan saat nifas, dan menstruasi, Sementara itu dalam dunia kosmetik temulawak dapat digunakan sebagai antijerawat.

Efek farmakologi yang terkandung dalam temulawak yaitu, antiinflamasi, meningkatkan produksi dan sekresi empedu, serta antimikroba (Afifah, 2003).

2.2.4 Kandungan Tanaman Temulawak

Temulawak mengandung senyawa kimia yang mempunyai keaktifan fisiologi, yaitu kurkuminoid dan minyak atsiri. Kurkuminoid terdiri atas senyawa berwarna kuning kurkumin dan turunannya. Kurkuminoid memberi warna kuning pada rimpang bersifat antibakteria, antikanker, antitumor dan antiradang, mengandung antioksidan dan hypokolesteromik. Sedangkan minyak atsiri berbau dan berasa yang khas. Kandungan minyak atsiri pada rimpang temulawak 3-12%. Sedangkan kurkuminoid dalam temulawak 1-2% (Nurmalina *et al.*, 2012).

2.3 Tinjauan Tentang Temugiring

2.3.1 Klasifikasi Temugiring



Gambar 2.3 Klasifikasi Temugiring (Santoso, 1998)

Menurut Badan POM RI (2000 dalam Maulida 2015), Klasifikasi tanaman

Temugiring (*Curcuma heyneana* Val.) adalah sebagai berikut,

- Kingdom : Plantae
 Divisi : Spermatophyta
 Subdivisi : Angiospermae
 Kelas : Monocotyledoneae
 Bangsa : Zingiberales
 Suku : Zingiberaceae
 Marga : Curcuma
 Jenis : *Curcuma heyneana* Valetton & Zijp

2.3.2 Morfologi Tanaman Temugiring

Temugiring merupakan suatu tumbuhan tahunan. Tumbuhan temu giring memiliki ketinggian mencapai 2 meter. Batang temu giring berwarna hijau pucat dan tumbuh tegak yang tersusun atas banyak pelepah daun. Daunnya berbentuk lanset yang melebar. Helaian daunnya tipis, uratny kelihatan dan berwarna hijau

muda. Bunga temu giring muncul dari bagian samping batang semu. Pinggiran mahkota bunga berwarna merah. Bunga ini memiliki daun-daun pelindung yang berujung lancip. Musim bunga berlangsung dari bulan Agustus sampai bulan Mei 7 tahun berikutnya, namun paling banyak dijumpai pada bulan September sampai Desember.

Rimpang temu giring tumbuh menyebar di sebelah kiri dan kanan batang secara memanjang sehingga terlihat kurus atau membengkok ke bawah. Secara keseluruhan, rimpang temugiring umumnya tumbuh mengarah ke bawah dengan percabangan berbentuk persegi. Apabila rimpang di belah, akan terlihat daging rimpang berwarna kuning, berbau khas temu giring. Rimpang bagian samping umumnya memiliki rasa lebih pahit. Tanaman ini tumbuh pada daerah hingga ketinggian 750 m di atas permukaan laut. Temu giring dijumpai sebagai tanaman liar di hutan jati atau di halaman rumah, terutama di tempat yang teduh.

2.3.3 Khasiat Tanaman Temugiring

Secara tradisional rimpang temu giring mempunyai beberapa khasiat antara lain sebagai obat luka, obat cacing, obat sakit perut, obat pelangsing, memperbaiki warna kulit, obat untuk mengatasi perasaan tidak tenang atau cemas, jantung berdebar-debar, haid tidak teratur, obat rematik, menambah nafsu makan, meningkatkan stamina, menghaluskan kulit, obat jerawat, obat cacar air dan obat batuk (Wijayakusuma, 2002).

2.3.4 Kandungan Tanaman Temugiring

Kandungan pada rimpang temugiring antara lain minyak atsiri, kurkumin, tanin, saponin, flavonoid dan pati (Wijayakusuma, 2002 dalam Maulida 2015)

1. Minyak Atsiri yang bagian utamanya terpenoid terdapat pada fraksi atsiri yang tersuling uap. Zat inilah penyebab harum, wangi dan bau yang khas pada banyak tumbuhan. Kegunaan minyak atsiri sebagai bahan antiseptik internal atau eksternal. Bahan analgesik, haemolitik, atau sebagai entienzimatik, sedatif atau stimulan untuk sakit perut. Minyak atsiri mempunyai sifat membius, merangsang dan memuakkan. Disamping itu beberapa jenis minyak atsiri dapat digunakan sebagai obat cacing dan sebagai fungisida maupun bakterisida.
2. Tanin merupakan salah satu jenis senyawa yang termasuk golongan polifenol. Senyawa tanin banyak dijumpai pada tumbuhan. Tanin memiliki peranan biologis yang kompleks. Hal ini dikarenakan sifat tanin yang sangat kompleks mulai dari pengendap protin hingga pengkhelat logam. Tanin juga dapat berfungsi sebagai antioksidan biologis (Hagerman, 2002 dalam Maulida 2015).
3. Kurkumin adalah senyawa aktif yang ditemukan pada kunir, berupa polifenol dengan rumus kimia $C_{12}H_{20}O_6$. Kurkumin merupakan salah satu produk senyawa metabolit sekunder dari tanaman kunyit dan temulawak. Senyawa ini merupakan golongan karatenoid yaitu pigmen (zat warna) yang larut dalam lemak berwarna kuning sampai merah.
4. Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder, kemungkinan adanya dalam daun dipengaruhi oleh adanya proses fotosintesis sehingga daun muda belum terlalu banyak mengandung flavonoid. Kegunaan senyawa flavonoid menunjukkan aktivitas biologi yang beragam diantaranya adalah sebagai antivirus, antihistamin, diuretik, antiinflamasi, antimikroba dan antioksidan (Dewick, 2002 dalam Maulida 2015).

2.4 Tinjauan Tentang Beras

2.4.1 Klasifikasi Beras



Gambar 2.4 Klasifikasi Beras (Utama, 2015)

Menurut Cronquist (1981 dalam Alviyani 2012), Klasifikasi tanaman padi adalah sebagai berikut.

- Regnum : Plantae
- Divisio : Spermatophyta
- Sub Divisio : Angiospermae
- Classis : Monocotyledoneae
- Ordo : Poales
- Familia : Graminae
- Genus : *Oryza*
- Species : *Oryza sativa* L.

2.4.2 Morfologi Tanaman Beras

Menurut Ina (2007 dalam Mubaroq 2013), tanaman padi dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu sebagai berikut :

2.4.2.1 Bagian vegetatif

2.4.2.1.1 Akar

Akar adalah bagian tanaman yang berfungsi untuk menyerap air dan zat makanan dari tanaman tanah, kemudian terus diangkut ke bagian atas tanaman.

Akar tanaman padi dibedakan lagi menjadi : (1) akar tunggang, yaitu akar yang tumbuh pada saat benih berkecambah; (2) akar serabut, yaitu akar yang tumbuh setelah padi berumur 5-6 hari dan berbentuk akar tunggang yang akan menjadi akar serabut; (3) akar rumput, yaitu akar yang keluar dari akar tunggang dan akar serabut, dan merupakan saluran pada kulit akar yang berada di luar, serta berfungsi sebagai pengisap air dan zat makanan; (4) akar tanjuk, yaitu akar yang tumbuh dari ruas batang rendah.

2.4.2.1.2 Batang Padi

Memiliki batang yang beruas-ruas. Panjang batang tergantung pada jenisnya. Padi jenis unggul biasanya berbatang pendek atau lebih pendek daripada jenis lokal. Jenis padi yang tumbuh di tanah rawa dapat lebih panjang lagi, yaitu antara 2-6 meter.

2.4.2.1.3 Anakan

Tanaman padi membentuk rumpun dengan anaknya. Biasanya, anakan akan tumbuh pada dasar batang. Pembentukan anakan terjadi secara bersusun, yaitu anakan pertama, anakan kedua, anakan ketiga, dan anakan seterusnya.

2.4.2.1.4 Daun

Tanaman yang termasuk jenis rumput-rumputan memiliki daun yang berbeda-beda, baik dari segi bentuk maupun susunan atau bagian-bagiannya. Setiap tanaman memiliki daun yang khas. Ciri khas daun padi adalah adanya sisik dan daun telinga. Hal inilah yang menyebabkan daun padi dapat dibedakan menjadi jenis rumput antara lain. Adapun bagian- bagian daun padi, yaitu :

1. Helaiian padi

Helaiian padi ini terletak pada batang padi serta berbentuk memanjang seperti pita. Ukuran panjang dan lebar padi tergantung varietas yang bersangkutan.

2. Pelepah padi

Pelepah merupakan bagian daun yang menyelubungi batang. Pelepah daun berfungsi memberi dukungan pada bagian ruas yang jaringannya lunak, dan hal ini selalu terjadi.

3. Lidah daun

Lidah daun ini terletak pada perbatasan antara helai daun (left blade) dan upih. Panjang lidah daun berbeda-beda, tergantung varietas padi yang ditanam. Warnanya juga berbeda-beda, tergantung pada varietas padi.

2.4.2.2 Bagian generatif

2.4.2.2.1 Malai

Malai adalah sekumpulan bunga padi (spikelet) yang keluar dari buku paling atas. Bulir-bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua, sedangkan sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara bercocok tanam. Panjang malai dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu: malai pendek kurang 20 cm, malai sedang antara 20-30 cm, dan malai panjang lebih dari 30 cm.

2.4.2.2.2 Buah padi

Buah padi sering kita sebut gabah. Gabah adalah ovary yang telah masak, bersatu dengan lemma, dan palea. Buah ini merupakan penyerbukan dan pembuahan yang mempunyai bagian-bagian sebagai berikut :

1. Embrio (lembaga), yaitu calon batang dan calon daun.
2. Endosperm, merupakan bagian dari buah atau bij padi yang besar.
3. Bekatul, yaitu bagian buah padi yang berwarna cokelat.
3. Bentuk gabah

Beberapa bentuk gabah, diantaranya yaitu gabah yang berbentuk ramping, seperti PB 22, si Ampat; panjang, seperti padi Bengawan, Shinta, dan Dewi Ratih; bentuk panjang, seperti padi PB 8, Seratus Malam, atau padi Gogo; berbentuk gemuk, seperti padi Letter, Remaja, Jelita, Daram PB 5, Pelita 1-1, dan Pelita 1-2.

2.4.3 Kandungan Beras

2.4.3.1 Kandungan Zat Gizi

Tabel 2.4 Kandungan Zat Gizi Beras Putih

Parameter	Kandungan Zat Gizi
Kalori	232
Protein	4,10 g
Karbohidrat	49,6 g
Lemak	0,205 g
Serat	0,74 g
Thiamin (B1)	0,176 mg
Riboflavin (B2)	0,021 mg
Niacin (B3)	2,050 mg
Vitamin B6	0,103 mg
Folat	4,1 mcg
Vitamin E	0,462 mg
Magnesium	22,6 mg
Posfor	57,4 mg
Potassium	57,4 mg
Selenium	19 mg
Zink	0,841 mg
Besi	0,5 mg

(Nuryani, 2013).

2.5 Tinjauan Tentang Kosmetik

2.5.1 Pengertian Kosmetik

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital

bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Badan POM RI, 2003).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 445/Menkes/Permenkes/1998 kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan (Epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ kelamin bagian luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya Tarik, mengubah penampakan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Tranggono dan Fatma, 2007).

2.5.2 Penggolongan Kosmetik

Penggolongan kosmetik berdasarkan Keputusan Deputi Bidang Pengawasan Obat Tradisional, Kosmetik dan Produk Komplemen Nomor: PO.01.04.42.4082 tentang Pedoman Tata Cara Pendaftaran dan Penilaian Kosmetik, berdasarkan bahan dan penggunaannya serta untuk penilaian, kosmetik dibagi menjadi 2 (dua) golongan, yaitu:

2.5.2.1 Kosmetik golongan I, adalah:

1. Kosmetik yang digunakan untuk bayi;
2. Kosmetik yang digunakan disekitar mata, rongga mulut dan mukosa lainnya;
3. Kosmetika yang mengandung bahan dengan persyaratan kadar dan penandaan;
4. Kosmetik yang mengandung bahan dan fungsinya belum lazim serta belum diketahui keamanan dan kemanfaatannya.

2.5.2.2 Kosmetik golongan II adalah kosmetik yang tidak termasuk golongan I

2.5.2.3 Kategori Kosmetik

Berdasarkan fungsi kosmetik terdiri dari 13 (tiga belas) kategori, yaitu:

1. Sediaan bayi;
2. Sediaan mandi;
3. Sediaan kebersihan badan;
4. Sediaan cukur;
5. Sediaan wangi-wangian;
6. Sediaan rambut;
7. Sediaan pewarna rambut;
8. Sediaan rias mata;
9. Sediaan rias wajah;
10. Sediaan perawatan kulit;
11. Sediaan mandi surya dan tabir;
12. Sediaan kuku
13. Sediaan hegiene mulut

2.6 Tinjauan Lulur *Body Scrub*

2.6.1 Pengertian Lulur

Lulur adalah sediaan kosmetik tradisional yang diresepkan dari turunturun (Tranggono & Fatma, 2007), digunakan untuk mengangkat sel kulit mati, kotoran dan membuka pori-pori sehingga pertukaran udara bebas dan kulit menjadi lebih cerah dan putih (Nursiah *et al.*, 2009). Lulur biasanya digosokan dengan lembut dan rata pada kullit tubuh. Proses luluran bisa diselingi dengan proses pemijatan menggunakan minyak pijat. Manfaat lulur, selain mengangkat sel kulit

mati juga akan membuat tubuh makin rileks karena aliran darah semakin lancar, dan juga membuat kulit tubuh menjadi halus, dan bersih (Arbarini, 2015).

2.6.2 Jenis Lulur

Lulur terbagi menjadi 2 jenis yaitu lulur tradisional dan lulur modern. Lulur tradisional terbuat dari rempah-rempah dan tepung yang teksturnya kasar yang digunakan dengan cara dioleskan dan digosok perlahan-lahan ke seluruh tubuh untuk membersihkan badan dari kotoran serta mengangkat sel-sel kulit mati pada tubuh sehingga kulit terlihat bersih dan halus. Sedangkan yang modern, terbuat dari butiran scrub yang dilengkapi lotion yang rata-rata terbuat dari susu. Lulur modern menggunakan campuran bahan alami yang berupa ekstrak agar lulur lebih tahan lama dan penggunaannya dirancang lebih praktis sehingga mudah dalam penggunaannya (Arbarini, 2015).

2.6.3 Krim *body scrub*

Krim *body scrub* merupakan produk kosmetik perawatan kulit yang mengandung bahan agak kasar atau biasa disebut kosmetik *abrasiver* (Alam M, 2009). *Scrub cream* mengandung butiran-butiran kasar yang bersifat sebagai pengampelas (*abrasiver*) agar bisa mengangkat sel-sel yang sudah mati dari epidermis (Tranggono & Fatma, 2007).

2.6.2 Persyaratan Krim *body scrub*

Butiran tidak boleh terlalu kasar agar tidak melukai kulit, terlalu halus sehingga tidak berdaya pada pengampelas, terlalu runcing, dan terlalu bulat sehingga licin dan tidak bekerja sebagai pengampelas (Tranggono & Fatma, 2007).

2.7 Praformulasi

2.7.1 Tepung Beras Putih (*Oryza sativa* L.)

Beras merupakan sumber makanan pokok di Indonesia, selain bisa mengenyangkan, beras juga mempunyai manfaat yang baik untuk kulit wajah. Beras dapat membantu melembabkan kulit dengan cara meningkatkan produksi kolagen sehingga meningkatkan elastisitas kulit yang membuat kulit terlihat lebih cerah dan tampak lebih muda (Martha, 1999 dalam Alviyani, 2012). Tepung beras adalah serbuk beras yang diperoleh dari biji beras yang dihaluskan kemudian diayak.

2.7.2 Asam Stearat

Pemerian : Zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur; putih atau kuning pucat; mirip lemak lilin

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air; larut dalam 20 bagian etanol (95%)
P. dalam 2 bagian *kloroform P* dan dalam 3 bagian *eter P*.

Suhu Lebur : Tidak kurang dari 54°

Kegunaan : Zat tambahan emulsifying agent

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

2.7.3 Cetyl Alkohol

Nama resmi : Cetyl Alkohol

Nama lain : Alkohol cetylicus

RM/BM : C₁₆H₃₄O / 242,44 g/mol

Pemerian : Serpihan putih atau granul seperti lilin, berminyak memiliki bau dan rasa yang khas

Kelarutan : Mudah larut dalam etanol (95%) dan eter, kelarutannya meningkat

dengan peningkatan temperature, serta tidak larut dalam air.

Stabilitas : Setil alkohol stabil dengan adanya asam, alkali, cahaya, dan udara sehingga tidak menjadi tengik

Kegunaan : Sebagai emolien dan pengemulsi

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik, tempat yang sejuk dan kering.

(Excipient 6th, 2009).

2.7.4 Propylenglikol

RM/BM : $C_3H_8O_2$ / 76,10 g/mol

Pemerian : Cairan kental, jernih, tidak berwarna; tidak berbau ; rasa agak manis; higroskopik.

Kelarutan : dapat campur dengan air, dengan etanol 95% P dan kloroform P; larut dalam 6 bagian eter P; tidak dapat campur dengan eter minyak tanah P dan minyak lemak.

Kegunaan : Zat tambahan; Pelarut

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

2.7.5 Olive Oil

Pemerian : Cairan, kuning pucat atau kuning kehijauan; bau lemah; tidak tengik; rasa khas. Pada suhu rendah sebagian atau seluruhnya membeku.

Kelarutan : Sukar larut dalam etanol 95% P; mudah larut dalam kloroform P, dalam eter P dan dalam eter minyak tanah P.

Kegunaan : Emolien

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

2.7.6 TEA (Trietanolamin)

Pemerian : Cairan kental; tidak berwarna hingga kuning pucat; bau lemah mirip amoniak ; higroskopik.

Kelarutan : Mudah larut dalam air dan dalam etanol 95% P; larut dalam kloroform P.

Kegunaan : Zat Pengemulsi

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

2.7.7 Metyl paraben

RM/BM : $C_8H_8O_3$ / 152,15

Pemerian : Serbuk hablur halus; putih; hampir tidak berbau; tidak mempunyai rasa, kemudian agak membakar diikuti rasa tebal

Kelarutan : Larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol 95% P dan dalam 3 bagian aseton P; mudah larut dalam eter P ; dan dalam larutan alkali

Kegunaan : Zat pengawet larut air

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

2.7.8 Propil paraben

RM/BM : $C_{10}H_{12}O_3$ / 180,21 g/mol

Pemerian : serbuk hablur putih ; tidak berbau; tidak berasa

Kelarutan : sangat sukar larut air; larut dalam 3,5 bagian etanol (95%) P, dalam 3 bagian aseton P, dalam 140 bagian gliserol P dan dalam 40 bagian minyak lemak, mudah larut dalam larutan alkali hidroksida.

Kegunaan : Zat pengawet larut minyak

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

2.7.9 Aqua Destilata

RM/BM : H₂O / 18,02 g/mol

Pemerian : Cairan jernih; tidak berwarna; tidak berbau; tidak mempunyai rasa.

Kegunaan : Zat pelarut

Penyimpanan : Dalam wadah tertutup baik (Depkes RI, 1979).

2.8 Metode Pembuatan krim

Metode pembuatan krim dilakukan dengan mencampurkan basis krim dan zat aktif. Basis krim dengan mencampurkan dua fase pembentuk krim, yaitu minyak dan air. Basis krim yang akan dibuat terdiri dari fase minyak (asam stearat, cetil alkohol, propil paraben), dan fase air (TEA, propylenglikol, metil paraben). Fase minyak dilebur pada waterbath hingga suhu 70⁰C. Kemudian dimasukkan fase minyak kedalam mortir panas dan ditambahkan fase air diaduk sampai homogen dan terbentuk massa krim.

2.9 Uji Mutu Fisik krim *Body scrub*

Uji mutu fisik adalah penilaian terhadap kondisi *body scrub* yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat, viskositas, uji pH, uji sentrifugasi

1. Uji Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis krim dilakukan untuk mengamati stabilitas fisik sediaan dengan melihat perubahan bentuk, warna, dan bau.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya bahan-bahan. Diambil 1 gram krim pada bagian atas, tengah, dan bawah kemudian dioleskan pada sekeping kaca transparan. Diamati jika terjadi pemisahan fase.

3. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar untuk mengetahui kelunakkan *body scrub* saat dioleskan kekulit. Dengan cara sejumlah zat tertentu di letakkan di atas kaca yang berskala. Kemudian bagian atasnya di beri kaca yang sama, dan di tingkatkan bebannya, dan di beri rentang waktu 1 – 2 menit. Kemudian diameter penyebaran diukur pada setiap penambahan beban, saat sediaan berhenti menyebar. Daya sebar lurus yang baik untuk sediaan topical yaitu antara 5-7 cm (Garg *et al.*, 2002).

4. Uji Daya Lekat

Krim ditimbang 1g, lalu dioleskan pada plat kaca dengan luas 2,5cm². Kedua plat ditempelkan sampai plat menyatu, diletakan dengan beban seberat 1kg selama 5 menit setelah itu dilepaskan, lalu diberi beban pelepasan 80g untuk pengujian. Waktu dicatat sampai kedua plat saling lepas. Replikasi dilakukan sebanyak 3 kali (Rahmawati *et al.*, 2010). Persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topical adalah lebih dari 4 detik (Tranggono & Fatma, 2007).

5. Uji viskositas

Pemeriksaan viskositas untuk memastikan tingkat kekentalan yang sesuai untuk penggunaan topikal. Viskositas diukur menggunakan Viskosimeter Brook Field. Sediaan sebanyak 25 gram dimasukkan kedalam cup, kemudian dipasang spindel ukuran 4 dan rotor dijalankan dengan kecepatan 60 rpm. Viskositas sediaan krim yang sesuai dengan persyaratan adalah 2.000-50.000 cps (Remington, 1995; SNI, 1996).

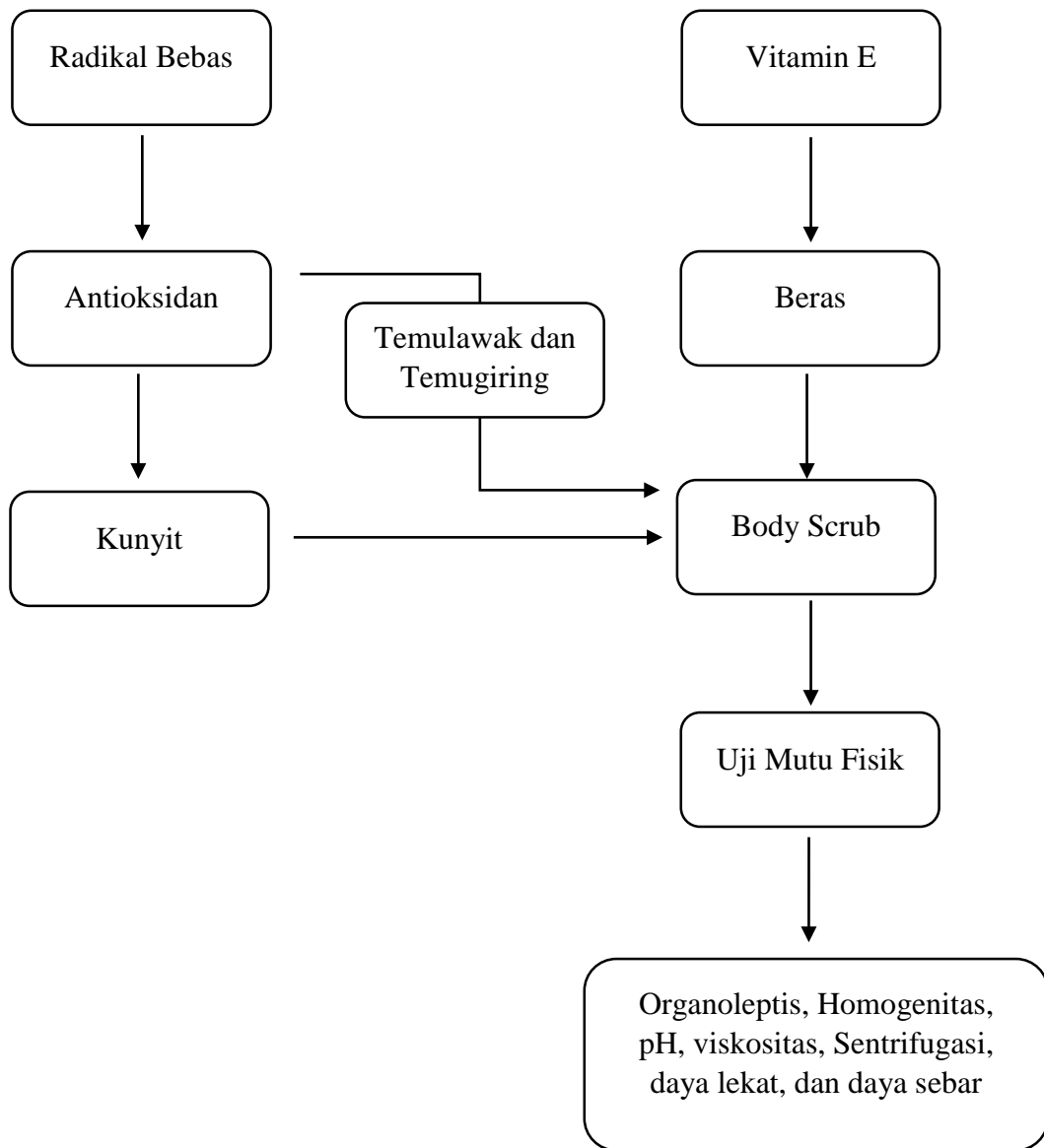
6. Uji pH

Uji pH bertujuan mengetahui keamanan saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit. pH lingkungan kulit berkisar antara 4,5-6,5. Pengukuran dilakukan menggunakan pH meter. pH *body scrub* disesuaikan dengan pH krim karena bentuknya sama dengan krim. Ditimbang sebanyak 1 gram ekstrak krim dan diencerkan dengan 10 ml aquades. Kemudian gunakan pH-meter yang bagian sensornya dan dibaca pH pada bagian monitor. Standar pH kulit antara 4,5-6,5 (Tranggono, 2007).

7. Uji Sentrifugasi

Dimasukkan sampel ke dalam tabung sentrifugasi kemudian dimasukkan ke dalam alat- sentrifugator. Sampel disentrifugasi pada kecepatan 3750 rpm selama 5 jam. Syarat uji sentrifugasi yaitu stabil jika tidak terjadi breaking atau pecahnya krim (Handali *et al.*, 2011).

2.10 Kerangka Konsep



Gambar 2.10 Bagan Kerangka Konsep