

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan tentang Seledri

Seledri (*Apium graveolens*, L.) berasal dari Eropa Selatan. Pertama kali dijelaskan oleh Carolus Linnaeus (spesies *Plantarum*, 1753), di Indonesia tanaman ini dikenal dengan nama seledri (Agoes, 2010).

Seledri merupakan herba berbau aromatik, rasanya manis, sedikit pedas dan sifatnya sejuk, herba bersifat tonik, memacu enzim pencernaan (stomatika), menurunkan tekanan darah (hipotensif), penghenti pendarahan (hemostatika), peluruh kentut (karminatifa), mengeluarkan asam urat darah yang tinggi, pembersih darah, dan memperbaiki fungsi hormon yang terganggu (Dalimarta, 2008).

2.1.1 Klasifikasi Ilmiah Tanaman Seledri

| | |
|--------------|--|
| Kingdom | : Plantae (Tumbuhan) |
| Subkingdom | : Trachcobionta (Tumbuhan berpembuluh) |
| Super Divisi | : Spermatophyta (Menghasilkan biji) |
| Divisi | : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga) |
| Kelas | : (Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil) |
| Sub Kelas | : Rosidae |
| Ordo | : Apiales |
| Famili | : Apiaceae |
| Genus | : Apium |

Spesies : *Apium graveolens* L (Fazal, 2012)



Gambar 2.1 Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L) (Anonim, 2010)

2.2.1 Deskripsi Tanaman Seledri

Tanaman seledri ini berupa herba tegak. Umur tanaman ini bisa mencapai 2 tahun. Seledri memiliki daun berpangkal pada batang dekat tanah, bertangkai, dan mengeluarkan bau aromatis yang khas, bunga majemuk dan bertangkai pendek-pendek dan buah membulat panjang, dan berwarna coklat serta biji berwarna hitam (Mursito, 2002).

2.2.2 Senyawa Kimia yang dimiliki Seledri

Secara umum kandungan senyawa fitokimia seledri terdiri dari karbohidrat, fenol (flavonoid), alkaloid dan steroid. Keberadaan senyawa-senyawa seperti limonen, selinen, prokoumarin glikosida, flavonoid, Vitamin A dan C, menjadikan tanaman ini sering digunakan di dalam berbagai pengobatan tradisional dan berpotensi dapat memelihara kebugaran dan kesehatan tubuh kita (Daraei, 2017). Secara tradisional tanaman seledri digunakan sebagai pemacu enzim pencernaan atau sebagai penambah nafsu makan, peluruh air seni, dan penurun tekanan darah. Disamping itu, digunakan pula untuk mengurangi rasa sakit pada rematik, sebagai anti kejang, dan dapat menetralkan asam lambung.

2.2.2 Morfologi Tanaman Seledri

1. Batang, tanaman seledri mempunyai batang yang tidak berkayu, beralur, beruas, bercabang, tegak, dan warna yang hijau pucat.
2. Bunga, tunggal, dengan tangkai yang jelas, sisi kelopak yang tersembunyi, daun bunga putih kehijauan atau merah jambu pucat dengan ujung yang bengkak. Bunga betina majemuk yang jelas, tidak bertangkai atau bertangkai pendek, sering mempunyai daun berhadapan atau berbatasan dengan tirai bunga.
3. Tirai Bunga, tidak bertangkai atau dengan tangkai bunga tidak lebih dari 2 cm panjangnya.
4. Buah, panjangnya sekitar 3 mm batang angulat, berlekuk, sangat aromatik.
5. Akar, tanaman seledri mempunyai akar yang tebal.

2.2 Simplisia

Simplisia adalah bentuk jamak dari *simpleks* yang berasal dari kata *simple*, yang berarti satu atau sederhana. Istilah simplisia dipakai untuk menyebut bahan-bahan obat alam yang masih berada dalam wujud aslinya atau belum mengalami perubahan bentuk. Departemen Kesehatan Republik Indonesia membuat batasan tentang simplisia sebagai berikut: simplisia adalah bahan alami yang digunakan untuk obat dan belum mengalami perubahan proses apapun, dan kecuali dinyatakan lain umumnya berupa bahan yang telah dikeringkan (Gunawan, 2004: 9).44

2.2.1 Penggolongan Simplisia

Simplisia terbagi 3 golongan yaitu :

1. Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman dan eksudat tanaman. Eksudat tanaman ialah isi yang spontan keluar dari tanaman atau isi sel yang dikeluarkan dari selnya, dengan cara tertentu atau zat yang dipisahkan dari tanamannya dengan cara tertentu yang masih belum berupa zat kimia murni.
2. Simplisia hewani adalah simplisia berupa hewan utuh, bagian hewan atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni.
3. Simplisia mineral adalah simplisia yang berupa bahan pelikan (mineral) yang belum diolah atau telah diolah dengan cara sederhana dan belum berupa zat kimia murni.

2.2.2 Cara Pembuatan Simplisia

Pembuatan simplisia merupakan proses memperoleh simplisia dari alam yang baik dan memenuhi syarat-syarat mutu yang dikehendaki. Dasar pembuatan simplisia meliputi beberapa tahapan (Gunawan, 2004: 9).

2.2.2.1 Teknik pengumpulan

Pengumpulan atau panen dapat dilakukan dengan tangan atau menggunakan alat (mesin). Apabila pengambilan dilakukan secara langsung (pemetikan) maka harus memperhatikan keterampilan si pemetik, agar diperoleh tanaman/bagian tanaman yang dikehendaki, misalnya dikehendaki daun yang muda, maka daun yang tua jangan dipetik dan jangan merusak bagian tanaman lainnya. misalnya jangan menggunakan alat yang terbuat dari logam untuk simplisia yang mengandung senyawa fenol dan glikosa.

Waktu Pengumpulan Atau Panen

Kadar kandungan zat aktif suatu simplisia ditentukan oleh waktu panen, umur tanaman, bagian tanaman yang diambil dan lingkungan tempat tumbuhnya.

Pada umumnya waktu pengumpulan sebagai berikut :

1. Daun dikumpulkan sewaktu tanaman berbunga dan sebelum buah menjadi masak, contohnya, daun *Athropa belladonna* mencapai kadar alkaloid tertinggi pada pucuk tanaman saat mulai berbunga. Tanaman yang berfotosintesis diambil daunnya saat reaksi fotosintesis sempurna yaitu pukul 09.00-12.00.
2. Bunga dikumpulkan sebelum atau segera setelah mekar.
3. Buah dipetik dalam keadaan tua, kecuali buah mengkudu dipetik sebelum buah masak.
4. Biji dikumpulkan dari buah yang masak sempurna.
5. Akar, rimpang (rhizome), umbi (tuber) dan umbi lapis (bulbus), dikumpulkan sewaktu proses pertumbuhannya berhenti.

Cara pengambilan bagian tanaman dari pohonnya biasanya menggunakan teknik-teknik tertentu diantaranya:

1. Klika batang/klika/korteks, diambil dari batang utama dan cabang, dikelupas dengan ukuran panjang dan lebar tertentu, sebaliknya dengan cara berselang-seling dan sebelum jaringan kambiumnya, untuk klika yang mengandung minyak atsiri atau senyawa fenol gunakan alat pengelupas yang bukan terbuat dari logam.
2. Batang (caulis), diambil dari cabang utama sampai leher akar, dipotong-potong dengan panjang dan diameter tertentu.
3. Kayu (Lignum), diambil dari batang atau cabang, kelupas kulitnya dan potong-potong kecil.

4. Daun (Folium), daun tua atau muda (daun kelima dari pucuk) dipetik satu persatu secara manual.
5. Bunga (Flos), tergantung yang dimaksud, dapat berupa kuncup atau bunga mekar atau mahkota bunga atau daun bunga, dapat dipetik langsung dengan tangan.
6. Akar (Radix), bagian yang digunakan adalah bagian yang berada di bawah permukaan tanah, dipotong-potong dengan ukuran tertentu.
7. Rimpang (Rhizoma), tanaman dicabut, rimpang diambil dan dibersihkan dari akar, dipotong melintang dengan ketebalan tertentu.
8. Buah (Fructus), dapat berupa buah yang masak, matang atau buah muda, dipetik dengan tangan.
9. Biji (Semen), buah yang dikupas kulit buahnya menggunakan tangan atau alat, biji dikumpulkan dan dicuci.
10. Bulbus, tanaman dicabut, bulbus dipisahkan dari daun dan akar dengan memotongnya.

2.2.2.2 Pencucian dan Sortasi Basah

Pencucian dan sortasi basah dimaksudkan untuk membersihkan simplisia dari benda-benda asing dari luar (tanah, batu dan sebagainya), dan memisahkan bagian tanaman yang tidak dikehendaki. Pencucian dilakukan bagi simplisia utamanya bagian tanaman yang berada di bawah tanah (akar, rimpang), untuk membersihkan simplisia dari sisa-sisa tanah yang melekat.

2.2.2.3 Pengeringan

Tujuan pengeringan pada tanaman atau bagian tanaman adalah :

1. Untuk mendapatkan simplisia yang awet, tidak rusak dan dapat digunakan dalam jangka relatif lama.
2. Mengurangi kadar air, sehingga mencegah terjadinya pembusukan oleh jamur atau bakteri karena terhentinya proses enzimatik dalam jaringan tumbuhan yang selnya telah mati. Agar reaksi enzimatik tidak dapat berlangsung, kadar air yang dianjurkan adalah kurang dari 10 %.
3. Mudah dalam penyimpanan dan mudah dihaluskan bila ingin dibuat serbuk.
4. Pengeringan alamiah

Tergantung dari kandungan zat aktif simplisia, pengeringan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu :

1. Sinar matahari langsung, terutama pada bagian tanaman yang keras (kayu, kulit biji, biji dan sebagainya) dan mengandung zat aktif yang relatif stabil oleh panas).
2. Diangin-anginkan dan tidak terkena sinar matahari secara langsung, umumnya untuk simplisia bertekstur lunak (bunga, daun dan lain-lain) dan zat aktif yang dikandungnya tidak stabil oleh panas (minyak atsiri).
3. Pengeringan buatan

Cara pengeringan dengan, menggunakan alat yang dapat diatur suhu, kelembaban, tekanan atau sirkulasi udaranya.

2.2.3 Pemeriksaan Mutu Simplisia

Beberapa hal yang harus diperhatikan sehubungan dengan pemeriksaan mutu simplisia adalah sebagai berikut:

1. Simplisia harus memenuhi persyaratan umum edisi terakhir dari buku-buku resmi yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan RI seperti Farmakope Indonesia, Ekstra Farmakope Indonesia dan Materia Medika Indonesia. Jika tidak tercantum maka harus memenuhi persyaratan seperti yang disebut pada paparannya (monografinya).
2. Tersedia contoh sebagai simplisia pembanding yang setiap periode tertentu harus diperbaharui.
3. Harus dilakukan pemeriksaan mutu fisis secara tepat yang meliputi kurang kering atau mengandung air, termakan serangga atau hewan lain, ada-tidaknya pertumbuhan kapang, dan perubahan warna atau perubahan bau. (Gunawan, 2004: 9)
4. Dilakukan pemeriksaan lengkap yang terdiri atas identifikasi meliputi pemeriksaan organoleptik, yaitu pemeriksaan warna, bau dan rasa dari bahan simplisia. Dalam buku resmi dinyatakan pemerian yaitu memuat paparan mengenai bentuk dan rasa yang dimaksudka untuk dijadikan petunjuk mengenal simplisia nabati sebagai syarat baku, reaksi warna dilakukan terhadap hasil penyarian zat berkhasiat, terhadap hasil mikrosblimasi atau langsung terhadap irisan atau serbuk simplisia (Depkes RI, 1979: xiii), mikroskopik, yaitu membuat uraian mikroskopik paparan mengenai bentuk ukuran, warna dan bidang patahan atau irisan. Analisis bahan meliputi penetapan jenis konstituen (Zat kandungan), kadar konstituen (Kadar abu, kadar sari, kadar air, kadar logam), dan standarisasi simplisia. Kemurnian, meliputi kromatografi: kinerja tinggi, lapis tipis, kolom, kertas, dan gas untuk

menentukan senyawa atau komponene kimia tunggal dalam simplisia hasil metabolit primer dan sekunder tanaman.

2.3 Magnesium (Mg)

Magnesium berwarna perak keputihan, ringan dan adalah unsur kimia bersimbol Mg serta memiliki atom 12 dan berbentuk logam bumi alkalin nomor ke delapan unsur terbanyak dalam kulit bumi dan nomor kesembilan terbanyak di seluruh angkasa (universe) (Housecroft & Sharpe, 2008; Russel (2005). Magnesium juga merupakan unsur yang paling umum terdapat di bumi sesudah besi, oksigen, dan silikon. Namun demikian logam ini tidak ditemukan dalam bumi sebagai logam bebas karena logam ini sangat reaktif. Magnesium adalah unsur ketujuh yang terbanyak dari segi berat dalam tubuh manusia. Ion-ionnya sangat penting untuk semua sel hidup karena berperan dalam memanipulasi senyawa-senyawa polifosfat seperti ATP, DNA, dan RNA. Oleh sebab itu, maka banyak enzim membutuhkan ion-ion magnesium untuk dapat berfungsi. Dalam vegetasi, Magnesium adalah unsur logam yang terdapat pada pusat klorofil, sehingga merupakan bahan tambahan dalam sintesa pupuk (Sembel Dt, 2015).

Magnesium berwarna agak putih dan mengkilap seperti perak. Secara umum kerapatannya rendah. Kereaktifan Kalsium hampir sama dengan logam-logam golongan IA dalam hal sifat-sifat kimia, yaitu kemampuan bereaksi dengan air dan asam membentuk senyawa ionik. Hal ini disebabkan oleh karena potensial ionisasinya yang relatif kecil (Suyanta, 2013).

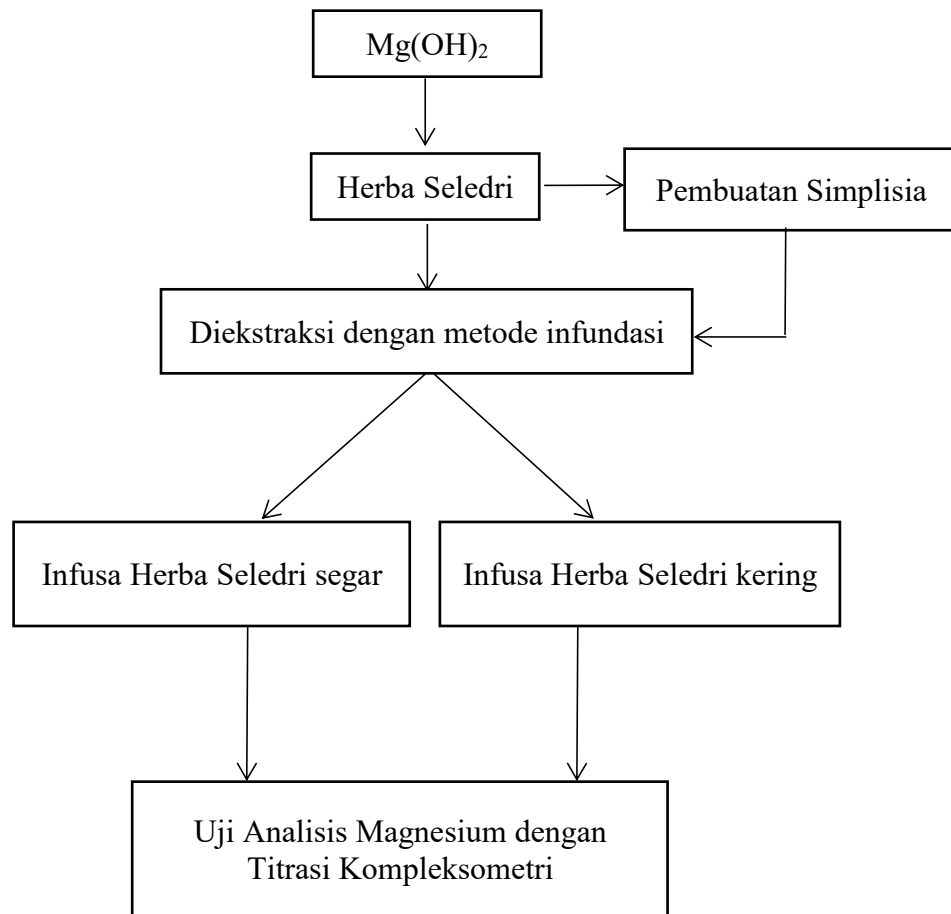
Magnesium mempunyai rapatan yang lebih rendah dibanding logam bangunan lainnya dan oleh karenanya banyak digunakan dalam pembuatan

alat-alat ringan, seperti suku cadang pesawat (Suyanta, 2013). Aspek biokimia magnesium pada tanaman yang paling penting adalah perannya dalam fotosintesis. Magnesium yang terkandung dalam klorofil dengan bantuan energi matahari. Senyawa kompleks magnesium yang terpenting adalah klorofil, merupakan pigmen yang memberikan warna hijau pada daun tanaman. Pigmen ini dapat menghasilkan gula sebagai sumber energi. Dalam klorofil, magnesium merupakan pusat cincin organik yang dikenal sebagai porfirin (Suyanta, 2013).

2.4 Infusa

Infusa adalah adalah sediaan cair yang dibuat dengan mengekstraksi simplisia nabati dengan air pada suhu 90° selama 15 menit (Ditjen POM; 1995). Cara pembuatannya yaitu campur sampel dengan derajat halus yang sesuai dalam panci infusa dengan air secukupnya, panaskan di atas tangas air selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 90° sambil sekali-kali diaduk. Serkai selagi panas melalui kain flannel, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infus yang dikehendaki. Infusa yang mengandung bukan bahan berkhasiat keras, dibuat menggunakan 10% simplisia (Ditjen POM; 1995)

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.5 kerangka konsep

2.6 Kerangka Teori

Magnesium hidroksida adalah kandungan antasida yang dapat menetralkan asam lambung. Herba Seledri adalah salah satu tanaman yang dapat mengatasi asam lambung dengan memanfaatkan Magnesium yang terkandung didalam herba seledri. Herba seledri biasanya dikonsumsi dalam keadaan segar dengan dibuat menjadi jus, karenanya tidak bisa disimpan dalam waktu yang lama. Hal tersebut menjadi salah satu kekurangan dari herba seledri. Agar dapat digunakan dengan lebih mudah dan disimpan dalam jangka waktu yang lama maka dapat dibuat sediaan antara lain seduhan, yaitu herba seledri dibuat menjadi herba kering terlebih dahulu. Oleh karena itu diharapkan herba seledri kering juga

dapat menetralkan asam lambung. Simplisia herba seledri dibuat menjadi infusa dan diuji dengan titrasi kompleksometri.

2.7 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah

H₀ = Tidak terdapat perbedaan kadar Mg(OH)₂ yang signifikan antara herba segar dan herba kering

H₁ = Terdapat perbedaan kadar Mg(OH)₂ yang signifikan antara herba segar dan herba kering