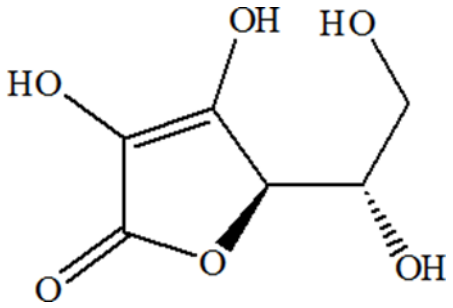
BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Vitamin C

Vitamin C adalah vitamin yang tergolong vitamin yang larut dalam air. Sumber vitamin C sebagian besar tergolong dari sayur-sayuran dan buah-buahan segar. Asupan gizi rata-rata sehari sekitar 30 sampai 100 mg vitamin C yang dianjurkan untuk orang dewasa. Namun, terdapat variasi kebutuhan dalam individu yang berbeda (Arinda nur dkk, 2020).



Gambar 2.1 Struktur Kimia Vitamin C (Nerdy, 2017)

Pada **gambar 2.1** dapat dilihat struktur Kimia Vitamin C yang terdiri dari unsur-unsur atom yaitu Karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), dan Gugus Hidroksil (-OH). Vitamin C berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh, membantu melawan senyawa oksigen reaktif yang ada di dalam plasma dan sel. Senyawa ini memiliki sifat asam, dengan berat molekul sebesar 176,13 g/mol dan rumus kimia $C_6H_8O_6$. Vitamin C berbentuk kristal putih yang mudah larut dalam air, memiliki rasa asam, dan tidak berbau. (Yunitasari dkk, 2022).

Kekurangan asupan vitamin C dalam dalam tubuh dapat mengakibatkan tidak seimbangannya asupan vitamin dan mineral dalam tubuh akibatnya beberapa gangguan mucul berupa kulit kasar, penuaan dini dan tidak rata, bercak merah pada kulit, kuku berbentuk sendok, gusi berdarah, sariawan, dan gigi tanggal (Rahayuningsih dkk, 2022).

2.1.1 Manfaat Vitamin C

Vitamin C memiliki berbagai manfaat penting, termasuk sebagai antioksidan yang melindungi sel dari radikal bebas, berperan dalam pembentukan kolagen, serta mendukung penyembuhan luka. Vitamin C juga meningkatkan daya tahan

tubuh dan membantu dalam metabolisme. Vitamin C juga berperan dalam pembentukan kolagen, penyerapan zat besi, dan dapat membantu menurunkan tekanan darah tinggi dan kadar asam urat (Safnowandi, 2022).

2.1.2 Dosis vitamin C

Kebutuhan dosis Vitamin C dalam tubuh dapat bervariasi, tergantung pada faktor-faktor seperti usia, kondisi kesehatan, gaya hidup, dan jenis kelamin. Dosis yang direkomendasikan untuk asupan harian adalah 90 mg untuk pria dan 75 mg untuk wanita. Banyak peneliti yang berpendapat bahwa jumlah ini terlalu rendah, dan mereka telah melakukan penelitian untuk menunjukkan bahwa konsumsi vitamin C dalam jumlah yang lebih tinggi dapat memberikan manfaat lebih besar bagi kesehatan. Konsumsi berlebihan dan rutin dapat menimbulkan efek samping yang merugikan tubuh.

Tabel 2. 1 Dosis Vitamin C

No.	Kategori	Dosis
1.	Anak usia 1-3 tahun	15 mg
2.	Anak usia 4-8 tahun	25 mg
3.	Remaja usia 9-13 tahun	45mg
4.	Remaja usia 14-18 tahun	65-75 mg
5.	Wanita dewasa usia 19 + tahun	75 mg
6.	Pria dewasa usia 19 + tahun	90 mg
7.	Ibu hamil usia 19 + tahun	85 mg
8.	Ibu menyusui 19 + tahun	120 mg

Sumber: (Safnowandi, 2022)

2.1.3 Sifat-Sifat Vitamin C

Vitamin C memiliki sifat mudah larut dalam air dan mudah teroksidasi. Asam askorbat atau vitamin C dalam buah-buahan dan sayuran akan rusak atau berkurang akibat proses oksidasi berupa paparan udara, pemasakan dan pengirisan, serta penyimpanan yang tidak tepat. Salah satu bentuk tindakan agar kandungan vitamin C pada sayuran dan buah-buahan tetap terjaga yaitu proses pengemasan buah dan sayuran pada suhu rendah (di lemari es) (James dkk, 2019).

1.2. Bunga Mawar

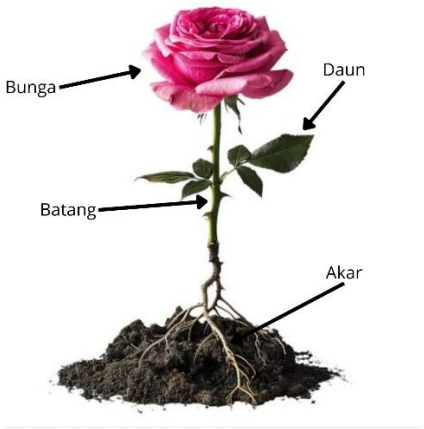
Mawar saat ini menjadi salah satu bunga yang sangat populer di kalangan masyarakat. Popularitasnya tidak perlu diragukan lagi karena hampir seluruh dunia mengenali dan mengagumi keindahan bunga mawar. Memiliki beragam warna yang cantik, mawar juga mampu menyemarakkan taman dengan kehadirannya. Mawar dijuluki ratu segala bunga kerena keindahan dan keharumannya.

Bunga mawar sering dimanfaatkan selain sebagai tanaman hias, bunga mawar juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan minuman, pewangi, serta pengindah tata lingkungan. Keindahan dan keharuman yang ada pada bunga mawar, bunga mawar ini juga kaya akan keanekaragaman jenis, bentuk, dan warna.

Daerah dataran rendah, mawar akan tumbuh paling baik pada ketinggian 560 hingga 800 meter di atas permukaan laut, dengan suhu minimum 16-18°C dan maksimum 28°–30°C. Sedangkan pada daerah dataran sedang, tanaman mawar memerlukan ketinggian sekitar 1.100 mdpl, dengan suhu minimum 14°-16°C, maksimum 24°–27°C. Sementara itu, di dataran tinggi, pertumbuhan mawar akan lebih baik pada ketinggian sekitar 1.400 mdpl, dengan suhu minimum 13,7°-15,6°C dan maksimum 19,5°-22,6°C. Di Indonesia yang berada di daerah tropis, mawar dapat tumbuh dan berbunga produktif di berbagai ketinggian, termasuk di dataran rendah sampai tinggi, dengan rata-rata sekitar 1.500 mdpl (Supriatna, 2023).

2.2.1 Morfologi Bunga Mawar

Bunga Mawar *(Rosa sp.)* merupakan tanaman hias yang paling terkenal di dunia. Mawar termasuk tanaman tahunan yang mempunyai struktur batang berkayu keras, berduri, bercabang banyak, menghasilkan bunga dan biji terus-menerus.



Gambar 2.2 Morfologi Bunga Mawar (Aisyah R, 2017)

Pada **Gambar 2.2** Bunga mawar memiliki beragam jenis jaringan, masing-masing dengan peran danfungsi yang spesifik. Jaringan meristematik, misalnya, berfungsi sebagai sumber pertumbuhan, sementara jaringan parenkim berperan dalam penyimpanan dan fotosintesis. Jaringan pengangkut, yang terdiri dari xilem dan floem, bertanggung jawab untuk transportasi air dan nutrisi di seluruh bagian tumbuhan (Balqis, S. A., 2025).

Bagian-bagian bunga mawar meliputi akar, batang, bunga dan daun. Berikut adalah data morologi bunga mawar.

1. Akar

Akar tunggang berbentuk bulat memanjang kebawah tanah yang berwarna orange. Akar pada tanaman mawar memiliki peran penting sebagai pendukung struktur tanaman dan berperan dalam menyerap air serta nutrisi dari tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman dan sebagai penunjang tubuh tanaman.

2. Batang

Batang mawar berbentuk bulat dengan duri yang memiliki permukaan licin ketika masih muda namun menjadi kasar saat penuaan. Pada mawar yang merambat duri memiliki bentuk seperti pengait, sedangkan pada spesies lain memiliki batang berduri tumpul dan tidak berkembang.

3. Bunga

Bunga terdiri dari 5 helai daun mahkota dengan perkecualian Rosa sericea yang hanya memiliki 4 helai daun mahkota. Warna bunga biasanya putih dan

merah jambu atau kuning dan merah pada beberapa spesies. Ovari berada di bagian bawah daun mahkota dan daun kelopak.

4. Daun

Daun pada mawar tergolong ke dalam daun yang majemuk, panjangnya berkisar antara 5 hingga 15 cm, memiliki permukaan yang halus. Setiap cabang batang biasanya terdapat sekitar 5 hingga 9 daun anak dengan bentuk oval yang kecil, dengan panjang sekitar 2-3 cm dengan tulang batang daun yang menyirip dan berberigi ditepi daunnya.

2.2.2 Bunga Mawar Merah

Bunga mawar merah *(Rosa Damascene)* merupakan salah satu jenis bunga mawar yang memiliki aroma wangi yang khas dan warna merah yang tajam. Bunga mawar berasal dari dataran Cina, Timur Tengah, dan Eropa Timur dalam perkembangannya menyebar ke daerah-daerah beriklim dingin (subtropis) dan panas (tropis).

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Kelas : *Dicotyledonae*
Ordo : *Rosanales*
Famili : *Rosaceae*
Genus : *Rosa*
Spesies : *Rosa Damascene Mill.*

Gambar 2.3 Bunga Mawar Merah (Dokumetasi Pribadi, 2025)

Pada **Gambar 2.3** bunga mawar merupakan tumbuhan berbiji dengan biji tertutup dan berkeping dua. Daun pada tumbuhan bunga mawar sangat tersusun rapi bersilangan dan semacam kuncup. Bunga mawar selalu berkelamin ganda dan banyak berisi benang sari serta putik. Tanaman bunga mawar terdiri sekitar 200 spesies yang terdiri dari 95 spesies Asia, 18 spesies dari Amerika, dan sekitar 62 spesies dari Eropa karena banyaknya jumlah pengembahan untuk mendapat warna dan bibit unggul setiap pengelolah (Aziz Al Bilad, 2021). Bunga tersebut memiliki banyak manfaat kesehatan termasuk sebagai antioksidan. Senyawa yang berperan sebagai antioksidan adalah flavonoid dan Vitamin C (Putri Arsela dkk,2024).

2.2.3 Bunga Mawar Putih

Bunga mawar putih *(Rosa Alba)* merupakan semak bunga menahun dari genus Rosa dan famili *Rosaceae* yang terdiri dari 95 genus dan 3000 spesies di seluruh dunia. Spesies ini mudah melakukan hibridisasi dari berbagai belahan dunia yang telah memunculkan banyak kultivar mawar taman. Selain itu, 435 taksa, 308 spesies, 13 subspesies, 28 varietas, 17 bentuk, dan 71 hibrida alami telah dikenali dalam Rosa.

Kingdom : *Tana*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Ordo : *Rosales*
Famili : *Rosaceae*
Genus : *Rosa*
Spesies : *Rosa alba L.*

Gambar 2.4 Bunga Mawar Putih (Dokumentasi Pribadi, 2025)

Pada **Gambar 2.4** *Rosa alba L.* atau *rosebush* adalah pohon kecil-besar atau semak setinggi 1,8 m dengan mawar putih beludru yang sempurna dengan aroma yang menyenangkan, oleh karena itu menarik penyerbukan serangga. Cabang-cabangnya terpisah lebar, besar, bengkok ke bawah, dan memiliki duri. Daunnya sederhana, bunga biasanya dalam bentuk kelompok besar seperti roset dengan 3 bunga atau lebih yang mekar sepanjang tahun. Kemudian, 5–70 tetapi umumnya 15–40 dalam jumlah kelopak berwarna putih murni membentuk corolla dengan cara yang tumpang tindih.

1.3. Spektrofotometri Uv-Vis

Spektrofotometri Sinar Tampak (UV-Vis) adalah pengukuran energi cahaya oleh suatu sistem kimia pada panjang gelombang tertentu. Sinar ultraviolet (UV) mempunyai panjang gelombang antara 200-400 nm, dan memiliki sinar 10 tampak (visible) dengan panjang gelombang 400-800 nm. Spektrofotometri digunakan untuk mengukur besarnya energi yang diabsorbsi atau ditentukan (Annafsil, 2019).

Pengukuran spektrofotometri menggunakan alat spektrofotometer yang melibatkan energi elektronik yang cukup besar pada molekul yang dianalisis, sehingga spektrofotometer UV-Vis lebih banyak dipakai untuk analisis kuantitatif dibandingkan kualitatif. Spektrum UV-Vis sangat berguna untuk pengukuran secara kuantitatif. Konsentrasi dari analit didalam larutan bisa ditentukan dengan mengukur absorban pada panjang gelombang tertentu dengan menggunakan hukum Lambert-Beer (Rohman, 2007).