

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bayam

Bayam (*Amaranthus spp*) adalah tanaman semusim yang berasal dari daerah amerika tropis. Di Indonesia hanya dikenal dua jenis bayam budidaya, yaitu bayam cabut (*Amaranthus tricolor*) dan bayam kakap (*Amaranthus hybridus*). Bayam kakap disebut juga sebagai bayam tahun, bayam turus atau bayam bathok, dan ditanam sebagai bayam petik. Bayam cabut terdiri dari dua varietas, salah satunya adalah bayam merah. Secara umum kandungan gizi pada bayam sebagai berikut :

Tabel 1.2 Kandungan Gizi Bayam per 100gr

No.	Komponen Gizi	Nilai Gizi	Satuan
1.	Air	94,5	G
2.	Energi	16	Kkl
3.	Protein	0,9	G
4.	Lemak	0,4	G
5.	Karbohidrat	2,9	G
6.	Serat	0,7	G
7.	Abu	1,3	G
8.	Kalsium	166	Mg
9.	Fosfor	76	Mg
10.	Besi	3,5	Mg
11.	Natrium	-	Mg
12.	Kalium	-	Mg
13.	Seng	-	Mg
14.	Karoten total	2293	Ug
15.	Tiamin	0,04	Mg
16.	Riboflavin	0,1	Mg
17.	Niasin	1	Mg
18.	Vitamin C	41	Mg

(Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2009)

2.2 Bayam Merah

2.2.1 Klasifikasi

Klasifikasi Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) menurut Herbarium

Medanense 2022 :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Amaranthaceae
Genus	: Amaranthus
Spesies	: <i>Amaranthus tricolor</i> L.



Gambar 1.2 Bayam Merah

2.2.2 Morfologi

Bayam merupakan tanaman yang berbentuk perdu dan tingginya dapat mencapai $\pm 1\frac{1}{2}$ meter. Bayam merah memiliki ciri-ciri berdaun tunggal ujung runcing, lunak, dan lebar. Batangnya lunak dan batangnya putih kemerah-merahan. Bunga bayam merah ukurannya kecil mungil dari ketiak daun dan ujung batang pada rangkaian tandan. Buah nya tak berdaging, tetapi biji nya banyak, sangat kecil, bulat, dan mudah pecah. Tanaman ini memiliki akar tunggang dan berakar samping. Akar sampingnya kuat dan agak dalam.

Alat reproduksi bayam secara generatif (biji), dan dari setiap tandan bunga dapat dihasilkan ratusan hingga ribuan biji. Bayam merah, dipanen pada saat tanaman berumur muda, sekitar 40 hari setelah sebar, dengan tinggi sekitar 20cm.

Bayam ini kemudian dicabut bersama akarnya yang kemudian dijual dalam bentuk ikatan (Afrilia, 2017).

2.2.3 Kandungan Gizi Bayam Merah

Bayam memiliki rasa yang hambar ketika dimakan. Namun, sayur bayam memiliki kandungan gizi yang tinggi. Bayam merah mengandung protein, karbohidrat, kalsium, besi dan vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh.

Bayam merah juga memiliki pigmen antosianin. Antosianin adalah pigmen merah keunguan yang menandai warna merah pada bayam merah, dan antosianin berperan sebagai antioksidan (Hurriyah, 2019).

2.2.4 Manfaat Bayam Merah

Daun bayam biasanya dimanfaatkan sebagai sayuran yang dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan, antara lain sayur bening, sayur lodeh, pecel, rempeyek bayam dan lalap. Dibandingkan dengan bayam hijau, bayam merah kurang populer, namun, bayam merah mengandung banyak gizi yang bermanfaat bagi kesehatan.

Bayam merah dapat menurunkan resiko terserang kanker, mengurangi kolesterol, memperlancar sistem pencernaan, dan diabetes. Selain itu, bayam merah dapat mencegah penyakit kuning, alergi terhadap cat, osteoporosis, sakit karena sengatan lipan atau kena gigitan ulat bulu. Batang dan daun bayam merah dapat digunakan sebagai penyembuh luka bakar, memelihara kesehatan kulit, dan mengobati pusing. Akar bayam merah dapat bermanfaat sebagai disentri. Infus darurat bayam merah 30 persen per oral dapat meningkatkan kadar besi serum, haemoglobin dan hematokrit pada penderita anemia.

Bayam merah juga dapat digunakan untuk membersihkan darah sehabis bersalin, memperkuat akar rambut, mengatasi tekanan darah rendah, mengatasi kurang darah (anemia), mengobati gagal ginjal (Afrilia, 2017).

2.3 Bayam Hijau

2.3.1 Taksonomi

Merupakan tumbuhan yang biasa ditanam untuk dikonsumsi daunnya sebagai sayuran hijau. Tumbuhan ini dikenal sebagai sayuran sumber zat besi yang penting. Bayam merupakan tumbuhan yang berasal dari Amerika tropic, namun kini sudah tersebar di daerah tropis dan subtropis seluruh dunia. Di Indonesia, bayam dapat tumbuh sepanjang tahun tumbuh di daerah panas dan

dingin, tetapi tumbuh lebih subur di dataran rendah pada lahan terbuka yang udaranya gak panas (Hurriyah, 2019).



Gambar 2.2 Bayam Hijau

Klasifikasi Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor L.*) menurut Herbarium Medanense 2022 :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Amaranthaceae
Genus	: Amaranthus
Spesies	: <i>Amaranthus tricolor L.</i>

2.3.2 Morfologi

a. Akar (Radix)

Memiliki akar tunggal, tidak berkayu dan berwarna putih kekuningan. Akarnya ketika masih segar berwarna kuning abu-abu (Hurriyah, 2019).

b. Batang (Caulis)

Berbentuk berbatang bulat, tegak, termasuk berbatang basah. Batang berwarna hijau atau kemerahan, bercabang banyak (Hurriyah, 2019).

c. Daun (Folium)

Daun spesies ini termasuk daun tunggal, bundar telur, memanjang sampai lanset, tata letak daun tersebar, daun berselang-seling, bulat atau oval, menyempit kebagian ujungnya, panjang tangkai daun 2-8 cm, berujung runcing serta urat-urat daun yang kelihatan jelas, tulang daun menyirip, tepi daun rata, bertangkai

panjang, letak berseling warnanya hijau, berbentuk bundar telur memanjang. Panjang daun 1,5 cm sampai 6,0 cm. Lebar daun 0,5 Berwarna kehijauan, bentuk bundar telur memanjang. Tangkai daun berbentuk bulat dan permukaannya opacus. Panjang tangkai daun 0,5 sampai 9,0 cm. Bentuk tulang daun bayam duri penninervis dan tepi daunnya repandus (Hurriyah, 2019).

d. Bunga (flos)

Bunga berkelamin tunggal, bunga majemuk kumpulan bunganya berbentuk bulir untuk bunga jantannya sedangkan bunga betina berbentuk bulat, yang terdapat dibagian bawah duduk di ketiak daun atau ujung atas batang, bagian atas berkumpul menjadi karangan bunga di ujung tangkai dan ketiak percabangan, padat berwarna hijau. Kelopak bunganya berbentuk corong. Ujung bertaju, warna hijau agak putih. Daun tenda bunga setinggi-tingginya 2,5 mm Merupakan bunga berkelamin tunggal, yang berwarna hijau. Bunga setiap bunga memiliki berbilangan 5 daun mahkota berlepasan, panjangnya 1,5-2,5 mm. Bakal biji satu. Bunga ini termasuk bunga inflorescencia (Hurriyah, 2019).

e. Buah (Fruktus)

Buah mengandung biji yang sangat kecil, berbentuk bulat panjang dan berwarna hitam mengkilat. Berbentuk lonjong berwarna hijau dengan panjang 1,5 mm (Hurriyah, 2019).

f. Biji (Semen)

Berbiji bulat kecil berwarna hitam dengan panjang antara 0,8 – 1 mm (Hurriyah, 2019).

2.3.3 Kandungan Nutrisi Bayam Hijau

Bayam hijau memiliki banyak sekali kandungan gizi yang bermanfaat bagi tubuh manusia, di dalam daun tanaman bayam terdapat cukup banyak kandungan protein, mineral, kalsium, zat besi dan vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh.

2.3.4 Manfaat Bayam Hijau

Menurut Midelton (2007) bahwa bayam hijau memiliki manfaat baik bagi tubuh karena merupakan sumber kalsium, vitamin A, vitamin E dan vitamin C, serat, dan juga betakaroten. Selain itu, bayam juga memiliki kandungan zat besi yang tinggi untuk mencegah anemia. Kandungan mineral dalam bayam cukup tinggi, terutama Fe yang dapat digunakan untuk mencegah kelelahan akibat anemia. Karena kandungan Fe dalam bayam cukup tinggi, ditambah kandungan vitamin B terutama asam folat, zaman dahulu bayam dikonsumsi oleh ibu hamil dan melahirkan (Kundaryanti, 2019).

2.4 Bayam Batik

2.4.1 Taksonomi

Bayam Batik (*Amaranthus tricolor* L.) merupakan tanaman yang tergolong dari famili Amaranthaceae yang berasal dari negara Amerika utara dan mulai masuk ke Indonesia pada abad ke-19. Dalam klasifikasi bayam batik termasuk jenis spesies *Amaranthus tricolor* L. atau lebih dikenal dengan sebutan bayam cabut. Bayam mudah tumbuh pada daerah tropis maupun subtropis mulai dataran rendah hingga dataran tinggi. Di Indonesia bayam batik dapat tumbuh sepanjang tahun pada ketinggian 5- 2.000 mdpl. Bayam batik memiliki dua warna pada daunnya yaitu warna merah dan hijau. Berbagai penyebutan dikalangan masyarakat berbeda-beda yaitu batik, bayam loreng atau bayam belang (Ningrum, 2021).



Gambar 3.2 Bayam Batik

Klasifikasi Bayam Batik (*Amaranthus tricolor* L.) menurut Herbarium Medanense 2022 :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Amaranthaceae
Genus	: Amaranthus
Spesies	: <i>Amaranthus tricolor</i> L.

2.4.2 Morfologi

Secara morfologi sistem perakaran bayam batik adalah akar tunggang. Tumbuh menyebar pada kedalaman sekitar 20-40 cm (Tim agro Mandiri, 2018). Paris (2014) menambahkan bahwa, sistem perakaran bayam batik merupakan akar tunggang yang memiliki cabang-cabang berbentuk panjang kesamping yang tersebar kesegala arah. Tanaman bayam batik memiliki akar dengan warna putih kecoklatan, memiliki rambut-rambut akar dan tudung akar yang berperan dalam penyerapan unsur hara dalam tanah. Bayam batik memiliki batang yang tumbuh tegak diatas permukaan tanah, lunak, tebal berdaging dan bercabang banyak (Tim Agro Mandiri, 2018). Percabangan batang melebar dan tumbuh tunas baru apabila dilakukan pemangkasan. Batang bayam batik memiliki warna hijau pada ujung atas sampai tengah dan berwarna kemerahan pada bagian tengah sampai bawah. Daun bayam batik memiliki bentuk bulat telur dengan ciri ujung daun meruncing, tepi daun rata dan tulang daun menyirip. Memiliki kombinasi warna yaitu warna merah pada tengah daun dan warna hijau muda pada tepi daun. Daun bayam batik merupakan daun tunggal, lunak yang memiliki panjang 1,5 cm sampai 6,0 cm (Ningrum, 2021).

Tanaman bayam batik mencapai tinggi ± 60 cm tergantung pada umur dan tingkat kesuburan tanah pada lingkungan tumbuh. Masa panen tanaman bayam batik berkisar 3-4 minggu dan menghasilkan bunga dibagian ketiak daun bawah serta bagian ujung atas. Bunga bayam batik tersusun malai rata yang berukuran kecil yang terdiri dari lima mahkota bunga, lima benang sari dan tiga bakal buah. Pada umumnya tumbuh dibagian ujung atau ketiak daun (Tim Agro Mandiri, 2018). Bayam batik dapat dicirikan dengan bunga berbentuk tandan yang berukuran kecil, berbunga sepanjang musim serta menghasilkan biji (Wibowo, 2015). Biji bayam batik berukuran 0,8 mm sampai 1 mm dan memiliki tekstur yang halus berwarna coklat tua sampai hitam mengkilat (Tim Agro mandiri, 2018). Setiawan (2017) menambahkan bahwa setiap satu bunga mampu menghasilkan ratusan biji bayam.

2.4.3 Manfaat Tanaman Bayam Batik

Bayam batik memiliki berbagai manfaat dalam bidang kesehatan. Khasiat yang beragam membuat tanaman bayam dijuluki sebagai king of vegetable (Tim Agro Mandiri, 2018). Hasil penelitian Rumimper (2014) bayam batik memiliki kandungan serat yang tinggi sangat baik dikonsumsi oleh penderita pencernaan seperti kanker usus, kolesterol, kencing manis, kurang darah serta meningkatkan

kerja ginjal. Didalam tanaman bayam mengandung beberapa protein seperti (asam amino, lisin dan methionin), selain itu kandungan yang lain berupa lemak, serat, karbohidrat, karoten, niasin, purin, tannin, amarantin, asam okasalat dan mineral (kalium, kalsium, mangan, magnesium, fosfor, besi, zink). Nelma (2014) menambahkan kandungan besi (Fe) dan kalsium (Ca) yang tinggi merupakan komponen penting untuk pembentukan hemoglobin yang terdapat pada sel darah merah.

Kandungan antosianin yang sangat tinggi pada bayam batik berperan sebagai antioksidan untuk menangkal radikal bebas, selain itu kadar antosianin dapat membantu menyembuhkan penyakit anemia (Bria, 2016). Bayam batik mampu menghasilkan antioksidan alami berupa flavonoid, betalain, karotenoid, polifenol dan vitamin C (Wiyasihati, 2016). Vitamin C sebagai salah satu faktor yang berfungsi dalam penyerapan zat besi sehingga dapat mudah diserap oleh tubuh dan memperbaiki saluran pencernaan. Kandungan lain yang terdapat pada bayam batik yaitu saponin yang membantu dalam menurunkan penyerapan kolesterol. Kandungan garam-garam mineral juga penting sebagai proses pertumbuhan dan kesehatan tubuh. Selain mengkonsumsi bayam sebagai makanan sehari-hari, masyarakat juga memanfaatkan sebagai tanaman hias dan obat herbal (Ningrum, 2021).

2.5 Vitamin C

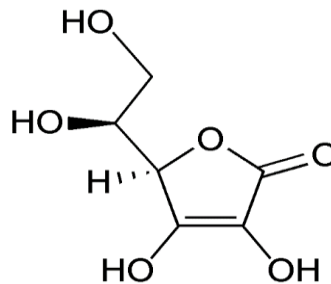
2.5.1 Sejarah vitamin C

Vitamin C disebut juga vitamin anti skorbut karena dapat mencegah penyakit yang disebut “*scurvey*” atau skorbut. Yang ditandai oleh terjadinya pendarahan pada gusi dan mulut. Penyakit skorbut telah dikenal Vasco de gamma dalam pelayaran tahun 1497 menuju India lewat Tanjung harapan. Lebih dari separuh awak kapalnya meninggal akibat skorbut. Pada tahun 1498 Jacques Cartier dalam pelayaran menuju benua Amerika (Newfoundland) terhindar dari penyakit skorbut karena membawa cukup bekal berupa buah-buahan segar dan sayur-sayuran. Senyawa kimia dalam buah-buahan yang dapat mencegah skorbut itu kemudian disebut “*scurvey vitamin*”. Nama vitamin C baru diberikan pada senyawa itu tahun 1921 (Marbun, 2018).

2.5.2 Pengertian Vitamin C

Menurut Farmakope Indonesia Edisi V 2014

Vitamin C merupakan kristal putih yang mudah larut dalam air, berbentuk serbuk, berwarna putih atau agak kekuningan dan tidak berbau. Vitamin C atau asam askorbat adalah suatu turunan heksosa dan diklasifikasikan sebagai karbohidrat yang berkaitan dengan monosakarida. Vitamin C juga mempunyai rumus kimia $C_6H_8O_6$. Gambar struktur kimia dapat dilihat:



Gambar 2.4 Struktur Kimia Asam Askorbat (Vitamin C)

Vitamin C atau asam askorbat adalah vitamin terpopuler jika dibandingkan dengan vitamin lain. Vitamin C merupakan vitamin yang termasuk dalam kelompok vitamin yang larut dalam air. Vitamin C serbuk atau hablur; putih atau agak kuning, oleh pengaruh cahaya lambat laun menjadi berwarna gelap. Dalam keadaan kering, stabil di udara, dalam larutan cepat teroksidasi. Melebur pada suhu lebih kurang 190. Rumus molekul vitamin C yaitu $C_6H_8O_6$ dan memiliki BM 176,13. Kelarutan mudah larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol, tidak larut dalam kloroform, dalam eter dan dalam benzene (FI ed V 2014).

Rumus Molekul : $C_6H_8O_6$

Pemerian : Serbuk atau hablur, putih hingga kekuningan, tidak berbau, rasa asam. Oleh pengaruh cahaya lambat laun menjadi gelap. Dalam keadaan kering, mantap diudara, dalam larutan cepat teroksidasi.

Kelarutan : Mudah larut dalam air; agak sukar larut dalam etanol (95%) p; praktis tidak larut dalam kloroform P, dalam eter P dan dalam benzen P.

2.5.3 Sifat-sifat Vitamin C

Vitamin C adalah nutrien yang larut dalam air merupakan senyawa organik yang harus ada pada diet dalam jumlah tertentu untuk mempertahankan integritas

dan metabolisme tubuh yang normal. Nama kimia vitamin C dari bentuk utamanya yaitu asam askorbat. Dalam keadaan kering cukup stabil, tapi dalam keadaan larut, vitamin ini mudah rusak oleh proses oksidasi terutama bila terkena panas. Oleh karena sangat mudahnya teroksidasi panas, cahaya dan logam ini maka vitamin C masuk kedalam golongan antioksidan (David, 2014).

2.5.4 Metabolisme Vitamin C

Vitamin C mudah diabsorpsi secara aktif dan mungkin pula secara difusi pada bagian atas usus halus masuk ke peredaran darah melalui vena porta. Rata-rata absorpsi adalah 90% untuk konsumsi diantara 20-120 mg sehari. Konsumsi tinggi sampai 12 gram (sebagai pil) hanya diabsorpsi sebanyak 16%. Vitamin C kemudian dibawa ke semua jaringan.

Konsumsi melebihi 100 mg sehari kelebihan akan dikeluarkan sebagai asam askorbat atau sebagai karbondioksida melalui pernafasan. Walaupun tubuh mengandung sedikit vitamin C sebagian tetap akan dikeluarkan.

Status vitamin C tubuh ditetapkan tanda-tanda klinik dan pengukuran kadar vitamin C didalam darah. Tanda-tanda klinik antara lain: pendarahan gusi dan pendarahan kapiler dibawah kulit. Tanda dini kekurangan vitamin C dapat diketahui bila kadar vitamin C darah dibawah 0,20 mg. (Nur Jamiah, 2020).

2.5.5 Fungsi Vitamin C

Vitamin C berfungsi membantu sintesis kolagen (berguna menguatkan pembuluh darah untuk penyembuhan luka dan pembentukan tulang) yang berguna sebagai kekebalan dan vitamin C dapat mempercepat penyerapan besi didalam tubuh, sehingga kadar hemoglobin bisa meningkat. Vitamin C juga dapat bertindak sebagai antioksidan non enzimatis eksogen yang berpartisipasi dalam pertahanan paru primer terhadap spesies oksigen reaktif. Dalam vitamin C juga terdapat asam askorbat yang berperan sangat penting dalam proses hidroksilasi dua asam amino prolin dan lisin menjadi hidroksi prolin dan hidroksilisin. Kedua senyawa tersebut merupakan komponen kolagen yang penting (Cresna dkk, 2014).

2.5.6 Sumber dan Kebutuhan Vitamin C

Vitamin C pada umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama yang asam seperti jeruk, nenas, rambutan, pepaya, gandaria dan tomat. Vitamin C juga banyak terdapat di dalam sayuran daun-daunan dan jenis kol.

Kebutuhan vitamin C untuk orang dewasa adalah 60 mg , lebih banyak dalam kehamilan dan laktasi, sedangkan untuk bayi dan anak-anak 35-45 mg. Ada

beberapa faktor yang dapat meningkatkan kebutuhan vitamin C diatas 60 mg/hari termasuk merokok, pemakaian kontraseptif dan penyembuhan luka. Mengonsumsi vitamin C dapat memberikan efek terbaik untuk menurunkan prevalensi anemia baik pada anak maupun orang dewasa, dengan pemberian vitamin C dapat meningkatkan kadar hemoglobin yang tinggi. Vitamin C juga berperan sebagai pembentukan kolagen yang sangat bermanfaat untuk penyembuhan luka. Vitamin C memiliki ketersediaan yang cukup dalam darah dapat mendorong kerja selenium dalam menghambat sel kanker, terutama kanker paru-paru, prostat, payudara, usus besar, empedu, dan otak (Cresna dkk, 2014).

2.5.7 Kelebihan dan Kekurangan Vitamin C

1. Kelebihan vitamin C pada manusia.

Kelebihan vitamin C berasal dari makanan tidak menimbulkan gejala, tetapi mengonsumsi vitamin C berupa suplemen secara berlebihan setiap hari dapat menimbulkan gagal ginjal kronis dan risiko lebih tinggi terhadap batu ginjal.

2. Kekurangan vitamin C pada manusia.

Kekurangan vitamin C dapat menimbulkan berbagai gejala dari yang ringan hingga berat. Tanda-tanda awal akibat kekurangan vitamin C antara lain lelah, lemah, nafas pendek, perdarahan pada gusi, sukarnya penyembuhan luka, kulit kering dan kasar (Anggreni, 2020)

2.5.8 Metode Penetapan Kadar Vitamin C

a. Titrasi Iodimetri

Titration Iodine juga adalah salah satu metode analisis yang dapat digunakan dalam menghitung kadar Vitamin C. Dimana, suatu larutan vitamin C (asam askorbat) sebagai reduktor dioksidasi oleh Iodium, sesudah vitamin C dalam sampel habis teroksidasi, kelebihan iodium akan segera terdeteksi oleh kelebihan amilum yang dalam suasana basa berwarna biru muda (Utami,2019).

b. Titrasi dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol

Metode 2,6 diklorofenol indofenol ini berdasarkan atas sifat mereduksi asam askorbat terhadap zat warna 2,6 Diklorofenol Indofenol. Asam askorbat akan mereduksi indikator warna 2,6 Diklorofenol Indofenol membentuk larutan yang tidak berwarna. Pada titik akhir titrasi, kelebihan zat warna yang tidak tereduksi akan berwarna merah muda dalam larutan asam. Pelarut terbaik untuk asam askorbat asam metafosfat dan asam oksalat (Sembiring, 2019)

c. Metode Spektrofotometri

Asam askorbat dalam larutan air netral menunjukkan absorbansi maksimum pada 264 nm dengan nilai 1% 1cm= 579, Panjang gelombang maksimum ini akan bergeser oleh adanya asam mineral. Asam askorbat dalam asam sulfat 0,01 mempunyai panjang gelombang maksimal 24 nm nilai 1% 1cm= 560. (Marbun, C. 2019)

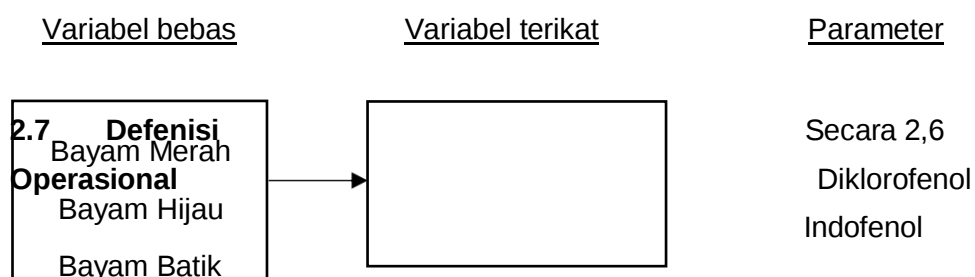
d. Metode Titration Asam-Basa (Alkalimetri)

Titration asam-basa merupakan contoh analisis volumetri, yaitu suatu cara atau metode yang menggunakan larutan yang disebut titran dan dilepaskan dari perangkat gelas yang disebut buret. Bila larutan yang diuji bersifat asam maka titran harus bersifat basa dan sebaliknya. Untuk menghitung kadar vitamin C dari metode ini adalah dengan mol NaOH = mol asam askorbat (Utami,2019).

2.6 Metode Secara Titration 2,6-Diklorofenol Indofenol

Pengukuran vitamin C dengan titration menggunakan 2,6-diklorofenol indofenol pertama kali dilakukan oleh Tillmans pada tahun 1972. Metode ini pada saat sekarang merupakan cara yang paling banyak digunakan untuk menentukan kadar vitamin C dalam bahan pangan. Menurut Rohman dan Sumantri, 2,6-diklorofenol indofenol (DCIP) ini berdasarkan atas sifat mereduksi asam askorbat terhadap zat warna 2,6 diklorofenol indofenol. Asam askorbat akan mereduksi indikator warna 2,6-diklorofenol indofenol membentuk larutan yang tidak berwarna. Pada titik akhir titration, kelebihan zat warna yang tidak tereduksi akan berwarna merah muda dalam larutan asam (Sherina,2018).

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka Konsep

2.8 Defenisi Operasional

1. Bayam adalah salah satu sayur yang bermanfaat bagi tubuh.
2. Vitamin C adalah salah satu vitamin yang larut dalam air yang memiliki peranan penting dalam menangkal berbagai penyakit dan terkandung dalam bayam.
3. Metode Titrasi 2,6 diklorofenol indofenol merupakan salah satu metode penetapan kadar vitamin C dengan mereduksi asam askorbat terhadap zat warna 2,6-diklorofenol indofenol.

2.9 Hipotesis

Pada bayam merah, bayam hijau dan bayam batik terdapat perbedaan kadar vitamin C.