

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Jambu Biji Merah Australia (BMA)

2.2 2.1.1 Jambu Biji Merah Australia (BMA) (*Psidium Guajava L*)

Jambu Biji Merah Australia (BMA) adalah jenis jambu yang sesuai dengan namanya, berasal dari negara australia. Bentuk buahnya sama dengan bentuk jambu biji pada umumnya, tetapi tanaman jambu ini terbilang unik karena warna daunnya yang berwarna merah keunguan. Sama dengan buahnya juga berwarna merah keunguan. Jika sudah matang, buah Jambu Biji Merah Australia ini memiliki rasa yang sangat manis dan enak.

Di Indonesia nama lain Jambu Biji Merah Australia ini adalah jambu biji ungu, jambu biji merah dan jambu obat. Adapun ditinjau dari segi manfaatnya Jambu Biji Merah Australia dianggap berkhasiat untuk obat karena kandungan dari Jambu Biji Merah Australia ini sangat banyak dan bermanfaat untuk kesehatan mupun pengobatan, salah satunya penyakit DBD dan diare.

Tabulampot atau tanaman buah dalam pot pada Jambu Biji Merah Australia juga sudah banyak dilakukan oleh banyak orang, khususnya pada masyarakat perkotaan yang memiliki area yang sempit untuk menanam tanaman jambu biji tersebut. Yang anda harus perhatikan dalam tabulampot jambu biji ini adalah tinggi bibit minimal 50 cm, menggunakan proses okulasi, cangkok atau sambung, umur bibit yang tepat yaitu minimal 4 bulan dari okulasi, media tanamnya bisa menggunakan campuran tanah, sekam mentah/sekaam bakar dan sedikit pupuk organik atau kompos. Tanaman Jambu Biji Merah Australia cocok di tanam di daratan rendah atau daratan tinggi.

Taksonomi Jambu Biji Merah Australia (BMA) sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae
Genus	: <i>Psidium</i>
Spesies	: <i>Psidium guajava Linn</i> (Parimin, 2005)

Gambar 2.1 Jambu Biji Merah Australis (BMA)



2.1.2 Manfaat Jambu Biji Merah Australia

- a. Sumber antioksidan dan vitamin C.
- b. Kaya akan sumber serat larut sehingga mampu memperlancar pencernaan.
- c. Memiliki kandungan likopen yang berfungsi sebagai antioksidan.
- d. Mencegah kerusakan kulit yang disebabkan oleh paparan sinar UV.
- e. Meningkatkan jumlah trombosit untuk penderita DBD.
- f. Kaya kalium yang dapat mengurangi pengaruh eksternal terhadap tekanan darah di dalam tubuh.

2.1.3 Kandungan Jambu Biji Secara Umum

Buah, daun dan kulit batang pohon jambu biji mengandung tanin, daunnya juga mengandung minyak atsiri, asam ursolat, asam psidiolat, asam kratogolat, asam oleanolat, asam guajaverin dan vitamin. Sedangkan kandungan buah jambu biji adalah :

Jenis zat gizi	Banyaknya kandungan gizi
Air	86 gram
Asam pentotenat	0,451 mg
Besi	1,10 mg
Energi	49,00 kal
Elektrolit Natrium	2 mg
Fosfor	28,00 mg
Folat	49 mg
Kalium	417 mg
Karbohidrat	12,20 gram
Kalsium	14,00 mg
Lemak	0,30 gram
Magnesium	22 mg
Mangan	0,150 mg
Niacin	1,084 mg
Protein	0,90 gram
Pyridoxine	0,110 mg
Serat	5,60 gram
Selenium	0,6 mg
Seng	0,23 mg
Tembaga	0,230 mg
Vitamin A	25 SI
Vitamin E	0,73 mg
Vitamin B2 (Riboflavin)	0,40
Vitamin B1 (Thiamin)	0,067 mg
Vitamin K	2,6 mg
Vitamin C	87,00 mg
Vitamin B3 (Niasin)	1,10 gram

Tabel 2.1.2 Kandungan Vitamin C Dalam Buah Jambu Biji

2.1.4 Varietas Jambu Biji

a. Jambu Biji Merah Australia (BMA)

Jambu Biji Merah Australia (BMA) memiliki ciri yaitu batang, daun, maupun buahnya berwarna merah keunguan. Jambu biji ini berasal dari australia. Daunnya berbentuk bulat memanjang dengan ukuran panjang 12-13 cm dan lebar 6-7 cm.

Daging buahnya berwarna merah, berbiji banyak, dan rasanya cenderung tawar ketika masih muda, tapi kalau sudah matang sempurna rasa manisnya menandingi jambu bangkok. Meski begitu, banyak orang menjadikan jambu ini sebagai hiasan daripada tanaman petik. Alasannya karena ukuran buah jambu biji australia yang kecil dan tidak terlalu renyah dagingnya.



Gambar Jambu Biji Merah Australia (BMA)

b. Jambu Biji Pasar Minggu

Jambu pasarminggu berasal dari hasil seleksi kultivar jambu biji kebun rakyat tahun 1920-1930. Bobot buah sekitar 150-200g/buah, dengan bentuk buah agak lonjong seperti alpukat, rasanya manis teksturnya yang lembut dan aromanya harum . kulit buah berwarna hijau kekuningan dengan permukaan halus pada saat matang. Jambu pasar minggu sendiri ada dua jenis :

1) Berdaging buah putih

Jambu jenis ini berdaging putih, dikenal sebagai jambu “susu putih” lebih di gemari karena rasanya manis, daging buahnya agak tebal, dan teksturnya lembut.



Gambar Jambu Biji Buah Putih

2) Berdaging buah merah

Kulit buahnya tipis berwarna hijau kekuningan bila masak, rasanya kurang manis, bentuk buahnya agak lonjong dengan bagian ujung membulat sedangkan bagian meruncing.



Gambar Jambu Biji Buah Merah

c. Jambu Bangkok

Jambu biji bangkok berasal dari bangkok, thailand. Buahnya berukuran besar dengan bobot sekitar 500-1200g/buah. Daging buah tebal, berwarna putih dan bijinya sedikit. Kulit buah berwarna hijau muda mengkilap bila sudah matang.



Gambar Jambu Bangkok

d. Jambu Biji Getas Merah

Jambu getas merah merupakan hasil temuan lembaga penelitian getas, salatiga, jawa tengah pada tahun 1980. Jambu biji getas merah memiliki keunggulan antara lain daging buahnya berwarna merah menyala atau merah cerah, tebal, rasa manis, harum dan segar..



Gambar Jambu Biji Getas Merah

e. Jambu Biji Kristal

Jambu biji kristal ini merupakan jambu yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia, bahkan banyak tersedia di pasaran. Jambu kristal merupakan jenis jambu biji yang memiliki biji sedikit dan tekstur buahnya renyah seperti buah apel atau pir.



Gambar Jambu Biji Kristal

f. Jambu Biji Sukun

Jambu sukun ada dua jenis, yaitu yang berdaging buah berwarna putih dan bergaging merah. Bentuknya memang hampir sama seperti jambu kristal, hanya saja kulit jambu sukun putih cenderung hijau keputihan saat sudah matang dan teksturnya lebih keras, rasanya manis agak asam, dan renyah seperti apel.



Gambar Jambu Biji Sukun Putih

Sedangkan jambu biji sukun merah, kulit buah cenderung berwarna hijau kekuningan, dengan daging buah berwarna merah, rasanya pun hampir sama dengan jambu biji sukun putih.



Gambar Jambu Biji Sukun Merah

g. Jambu Biji Delima

Buahnya berbentuk bulat dan bermoncong di pangkalnya, walaupun kulitnya agak tebal dan banyak bijinya tapi dagingnya berwarna merah dan rasanya yang manis.



Gambar Jambu Biji Delima

h. Jambu Biji Manis

Buahnya bulat meruncing ke pangkal, kulit buahnya tipis dan jika matang berwarna kuning muda, bijinya banyak, dagingnya berwarna putih dan berasa manis.



Gambar Jambu Biji Manis

i. Jambu Biji Pewaras

Buahnya bulat lonjong dan buahnya lebih besar dari jenis biasanya agak tebal, buahnya matang berwarna kuning, dagingnya merah, bijinya tidak banyak dan berasa agak asam.



Gambar Jambu Biji Pewaras

j. Jambu Biji Pipit

Bentuk bulat kecil-kecil, kulitnya tipis, bila matang buahnya berwarna kuning, dagingnya berwarna putih rasanya manis.



Gambar Jambu Biji Pipit

k. Jambu biji susu

Jambu biji susu memiliki bentuk buah bulat dan meruncing di bagian dekat tangkai buah. Daging buah berwarna putih seperti susu, pada saat matang kulit buah berwarna hijau muda, kuning sampai keputihan. Rasa buahnya kurang manis dan banyak mengandung biji dengan bobot buah sekitar 300g/buah. Daunnya berwarna hijau tua, panjang sekitar 5-11 cm dan lebar 4-5 cm.



Gambar Jambu Biji Susu

2.2 Asam Askorbat (Vitamin C)

2.2.1. Sejarah Vitamin C

Penyakit scurvy (skorbut) telah dikenal sejak abad ke-15 yaitu penyakit yang banyak diderita oleh pelaut yang berlayar selama berbulan-bulan serta bertahan dengan makanan yang dikeringkan dan biskuit. Gejala yang menggambarkan penyakit ini adalah pucat, rasa lelah berkepanjangan diikuti oleh pendarahan gusi, pendarahan dibawah kulit, edema, tukak dan pada akhirnya kematian.

Pada tahun 1750, Lind, seorang dokter skotlandia menemukan bahwa scurvy dapat dicegah dengan memakan jeruk. Baru tahun 1932 Szent-Gyorgyi dan C.Glenn King berhasil mengisolasi zat antiskorbut dari jaringan adrenal, jeruk dan kol yang dinamakan vitamin C. Zat ini kemudian berhasil disintesis tahun 1933 oleh Haworth dan Hirst sebagai asam askorbat. (Almatsier,S.2009)

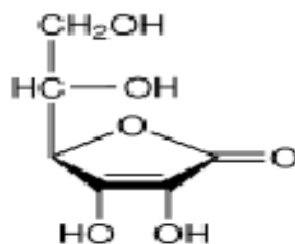
Kini asam askorbat atau yang lebih dikenal dengan vitamin C sangat populer dimasyarakat yang merupakan vitamin yang larut dalam air dan selalu dikaitkan dengan faktor-faktor kesehatan dan kesegaran jasmani seseorang.

2.2.2 Struktur Kimia Dan Tata Nama Vitamin C

Vitamin C atau yang sering disebut dengan asam askorbat mempunyai berat molekul (BM 176,13). Banyak nama yang telah diberikan pada asam askorbat ini dapat digolongkan atas nama umum, nama trivial dan nama kimia. Nama umum dari vitamin C adalah asam askorbat dan asam scorbutamin.

Nama kimia yang diberikan pada vitamin C antara lain L-Asam Askorbat, 1-threo-3keto, asam heksurionat lakton, 1-xilo-asam askorbat. (andarwulan N dan S Koswara,1992)

Adapun struktur kimia vitamin C adalah sebagai berikut :



1.2.2 Struktur Kimia Vitamin C

2.2.3 Sumber Vitamin C

Sumber vitamin C pada umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama pada buah yang asam, seperti jeruk, nenas, mangga, rambutan, pepaya, tomat, dan lain-lain. Vitamin C juga terdapat pada buah yang manis, seperti semangka, jmbu. Vitamin C juga terdapat pada sayuran, daun-daunan, dan jenis kol, seperti bayam, kangkung, sawi, kol, kemangi, bunga kol, dan lain-lain.(Almatseir,Sunita.2009).

Tabel 2.2.4 : Kandungan Vitamin C dalam makanan

Bahan pangan	Kadar vitamin C (mg/100 g)
Belimbing	0,35
Bayam hijau	0,8
Duku	0,56
Durian	0,53
Daun katuk	239
Genjer	0,54
Jambu biji	0,87
Jambu air	0,05
Jeruk	49
Kembang kol	0,69
Kangkung	0,32
Mangga muda	0,65
Nanas	0,24
Pepaya	0,78
Semangka	0,6
Rambutan	0,58
Tomat	0,1
Sawi	1,2

2.2.4 Sifat-Sifat Vitamin C

Vitamin C memiliki rumus $C_6H_8O_6$ dalam bentuk murni merupakan kristal putih, tidak berwarna, tidak berbau dan mencair pada suhu $190^\circ\text{C} - 192^\circ\text{C}$, senyawa ini bersifat reduktor kuat dan mempunyai rasa asam.

Vitamin C dalam keadaan kering stabil diudara dalam keadaan larut tetapi mudah rusak kerana bersentuhan dengan udara atau teroksidasi terutama bila terkena panas.

Vitamin C mudah larut dalam air (1 gra dapat larut sempurna dalam 3 ml air), sedikit lart dalam alkohol (1 gram larut dalam 50 ml alkohol absolut atau 100 ml gliserin) dan tidak larut dalam klorofom, eter dan dalam benzen. Penyimpanan vitamin C dalam wadah tertutup rapat tidak terhembuh dari cahaya. (Andarwulan,N.Koswara,S.1992)

2.2.5 Fungsi Vitamin C

Vitamin C mempunyai fungsi didalam tubuh sebagai koenzim ata kofaktor, sebagai sintesis kolagen, absorpsi kalsium, mencegah kanker dan penyakit jantung serta mencegah infeksi. Asam askorbat adalah bahan yang kuat kemampuan reduksinya dan bertindak sebagai antioksidan dalam reaksi-reaksi hidroksilasi.

Fungsi vitamin C adalah :

a. Sintesis Kolagen

Fungsi vitamin C banyak berkaitan dengan pembentukan kolagen. Vitamin C diperlukan untuk hidroksilasi *prolin* dan *lisin* menjadi hidroksiprolin, bahan penting bdalam pembentukan kolagen.

Kolagen merupakan senyawa protein yang mempengaruhi integritas struktur sel di semua jaringan ikat, seperti pada tulang rawan, matriks tulang, dentin gigi, membran kapiler, kulit dan tendon (urat otot) dengan demikian vitamin C berperan dalam penyembuhan luka, patah tulang, pendarahan di bawah kulit dan pendarah gusi.

b. Absorpsi Kalsium

Vitamin C juga membantu absorpsi kalsium dengan menjaga agar kalsium berada dalam bentuk larutan.

c. Sintesis Karnitin, Noradrenalin Dan Serotin

Karnitin memegang peranan dalam mengangkut asam lemak rantai panjang ke dalam mitokondria untuk di oksidasi. Karnitin menurun pada defisiensi vitamin C yang di sertai dengan rasa lemah dan lelah. Perubahan dopamin menjadi noradrenalin membutuhkan vitamin C. Vitamin berperan dalam perubahan triptofan menjadi 5-hidroksitriptofan dan pembawa saraf serotin. Asam askorbat juga berperan dalam hidrosilasi berbagai steroid di dalam jaringan adrenal.

Konsentrasi vitamin C didalam jaringan adrenal menurun bila aktivitas gormon adrenal meningkat. Dalam keadaan stres emosional, psikologis atau fisik, ekskresi vitamin C melalui urin meningkat. Vitamin C di perlukan untuk oksidasi fenilalanin dan tirosin serta perubahan folasin menjadi asam tetrahidrofolat.

d. Absorpsi Dan Metabolisme Besi

Vitamin C mereduksi besi feri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah di absorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar di mobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk nonhem meningkatkan empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan memindahkan besi dari trasferin di plasma ke feritin hati.

e. Mencegah Kanker Dan Penyakit Jantung

Vitamin C dikatakan dapat mencegah dan menyembuhkan kanker, kemungkinan karena vitamin C dapat mencegah pembentukan nitrosamine yang bersifat karsinogenik. Disamping itu peranan vitamin C sebagai antioksidan diduga dapat mempengaruhi pembentukan sel-sel tumor, hal ini hingga sekarang belum dapat dibuktikan secara ilmiah. Vitamin C diduga dapat menurunkan taraf trigliserida serum tinggi yang berperan dalam terjadinya penyakit jantung.

f. Mencegah Infeksi

Vitamin C meningkatkan daya tahan infeksi kemungkinan karena pemeliharaan terhadap membrane mukosa atau pengaruh terhadap fungsi kekebalan. Pauling (1970) dimana ia mengemukakan bahwa dosis tinggi vitamin C dapat mencegah dan menyembuhkan flu.

Namun pembuktian pendapat ini ahli-ahli lain hingga sekarang belum memperoleh kesepakatan. Masyarakat luas sudah terlanjur percaya bahwa vitamin C dalam jumlah jauh melebihi angka kecukupan sehari diperlukan untuk pemeliharaan kesehatan. Konsumsi vitamin C dosis tinggi secara rutin tidak dianjurkan.

2.2.6 Metabolisme Vitamin C

Vitamin C mudah diabsorpsi secara aktif dan mungkin pula secara difusi pada bagian atas usus halus masuk ke preedaran 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.

Konsentrasi tertinggi adalah didalam jaringan adrena, pituitari dan retina. Tubuh dapat menyimpan hingga 1500 mg vitamin C bila konsumsi mencapai 100 mg sehari. Jumlah ini dapat mencegah terjadinya skorbut selama tiga bulan. Tanda-tanda skorbut akan terjadi bila persediaan tinggal 300 mg.

Konsumsi melebihi taraf kejenuhan berbagai jaringan dikeluarkan melalui urin dalam bentuk asam askorbat. Konsumsi melebihi 100 mg sehari kelebihan akan dikeluarkan sebagai asam askorbat atau sebagai karbon dioksida melalui pernapasan.

Walaupun tubuh mengandung sedikit vitamin C sebagian tetap akan dikeluarkan. Makanan yang tinggi dalam seng atau pektin dapat mengurangi absorpsi sedangkan zat-zat didalam ekstrak jeruk dapat meningkatkan absorpsi.

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 di bawah 0,20 mg. (Almatsier, S. 2009)

2.2.7 Angka Kecukupan Vitamin C Yang Dianjurkan

Angka kecukupan sehari vitamin C untuk Indonesia menurut WidyaKarya Pangan Dan Gizi (1998) seperti yang terdapat pada tabel 4 (terlampir).

Peningkatan konsumsi vitamin C ditunjukkan dalam keadaan stres psikologik atau fisik seperti pada luka, panas tinggi atau suhu lingkungan tinggi dan pada perokok. Bila dimakan dalam jumlah melebihi kecukupan dalam jumlah sedang, sisa vitamin C akan dikeluarkan dari tubuh tanpa perubahan.

Pada tingkat lebih tinggi (500 mg atau lebih) akan dimetabolisme menjadi asam oksalat. Dalam jumlah banyak asam oksalat di dalam ginjal dapat diubah menjadi batu ginjal. Jadi menggunakan vitamin C dosis tinggi tidak dianjurkan.

Tabel 2.2.7 : Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Vitamin C

<i>Golongan umum</i>	<i>AKG (mg)</i>
0-6 bulan	30
7-12 bulan	35
1-3 tahun	40
4-6 tahun	45
7-9 tahun	45
Pria/wanita	
10-12 tahun	50
13-15 tahun	60
16-19 tahun	60
20-45 tahun	60
46-59 tahun	60
> 60 tahun	60
Hamil :	+10
Menyusui	
0-6 bulan	+25
7-12 bulan	+10

2.2.8 Akibat Kekurangan Vitamin C

Skorbut dalam bentuk berat sekarang jarang terjadi, karena sudah diketahui cara mencegah dan mengobatinya. Tanda-tanda awal antara lain lelah, lemah, nafas pendek, kejang otot, tulang dan otot serta persendian sakit, kurang nafsu makan, kulit menjadi kering, kasar dan gatal, warna merah kebiruan di bawah kulit, pendarahan gusi, kedudukan gigi menjadi longgar, mulut dan mata kering, rambut rontok. Disamping itu luka sukar sembuh, terjadi anemia, kadang-kadang jumlah sel darah putih menurun, serta depresi dan timbul gangguan saraf. Gangguan saraf dapat terjadi berupa histeria, depresi diikuti oleh gangguan psikomotor. Gejala skorbut akan terlihat bila taraf asam askorbat dalam serum turun dibawah 0,20 mg.

2.2.9 Kehilangan Dan Pengolahan

Pangan dapat kehilangan vitamin C sejak di panen hingga sampai di meja makan. Keadaan yang menyebabkan hilangnya vitamin C adalah lama disimpan pada suhu panas, membiarkan lama terbuka pada udara (oksidasi), pencucian, perendaman dalam air dan memasak dengan suhu tinggi.

2.2.10 Cara-Cara Penetapan Kadar Vitamin C

a. Titrasi iodimetri (depkes RI, 1997)

Kadar vitamin C dalam keadaan murni dapat ditetapkan dengan cara iodometri. Timbang seksama 400 mg, larutkan dalam campuran 100 ml air bebas karbondioksida p dan 25 ml asam sulfat (10% v/v), p. Titrasi dengan segera dengan iodium 0,1 N menggunakan indikator larutan kanji p.

B. Titrasi 2,6 Diklorofenol Indofenol (Abdul, 2008)

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.

C. Secara Spektrofotometri (Abdul, 2008)

Asam askorbat dalam larutan air netral menunjukkan absorbansi maksimum pada 264 nm dengan nilai $E_{1\text{ cm}}^{1\%} = 579$, Panjang gelombang maksimum ini akan bergeser oleh adanya asam mineral. Asam askorbat dalam asam sulfat 0,01 mempunyai panjang gelombang maksimal 245 nm nilai $E_{1\text{ cm}}^{1\%} = 560$.

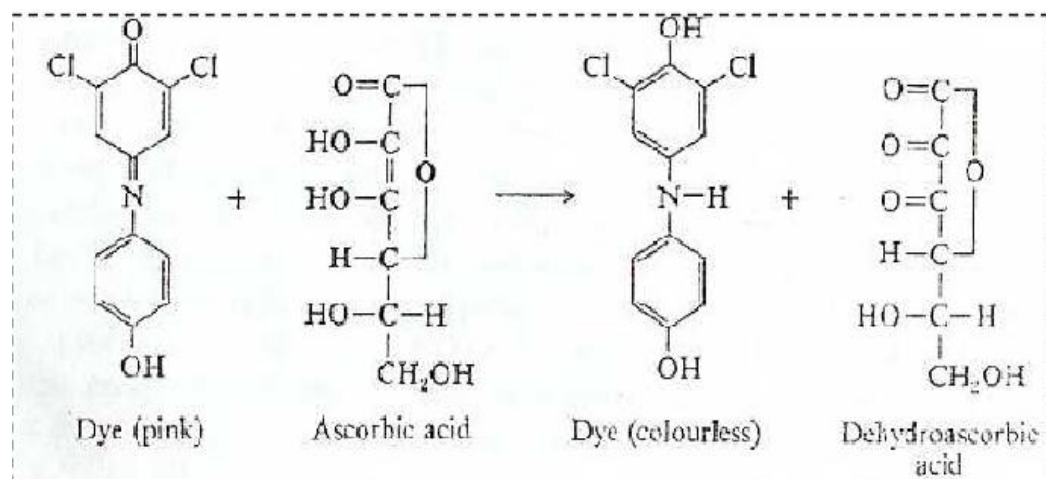
2.2.11 Titrasi Dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol

Pengukuran kadar vitamin C dengan titrasi menggunakan 2,6 diklorofenol indofenol pertama kali diperkenalkan oleh tilmans pada tahun 1972. Pereaksi 2,6 diklorofenol indofenol dikenal juga sebagai pereaksi tillmans. Metode saat sekarang merupakan cara yang paling banyak digunakan menentukan kadar vitamin C dalam bahan pangan. (Andarwulan N dan S Koswara, 1992)

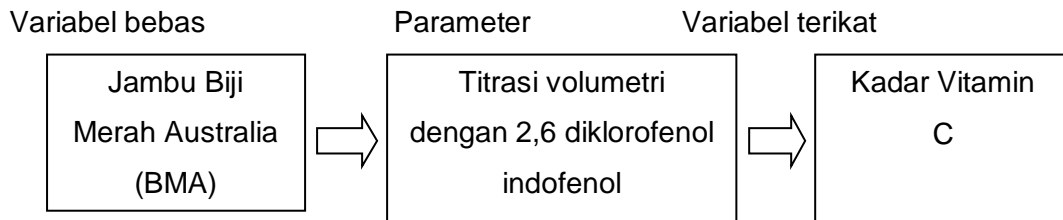
Titrasi volumetri dapat dilakukan dengan menggunakan 2,6 diklorofenol indofenol. L-asam askorbat mereduksi larutan standart yang berwarna biru menjadi tidak berwarna. Titik akhir titrasi dapat dilihat dengan terbentuknya warna merah jambu yang stabil dalam waktu 5 detik.

Peneliti menggunakan titrasi 2,6 diklorofenol indofenol karena dengan menggunakan metode ini alat yang digunakan lebih sederhana maka dari itu penulis memilih menggunakan titrasi 2,6 diklorofenol indofenol.

Reaksi kimia vitamin C dengan 2,6 diklorofenol indofenol :



2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.4 Defisiensi Operasional

- Jambu Biji Merah Australia adalah Salah satu jenis buah yang memiliki banyak khasiat terutama vitamin C.
- Vitamin C adalah Salah satu vitamin yang larut dalam air yang memiliki peranan penting dalam menyangkal berbagai penyakit dan terkandung dalam buah merah.
- Iodometri adalah salah satu metode penetapan kadar vitamin C secara kuantitatif, dengan prinsip berdasarkan penetapan kadar iodium dimana larutan bakus sebagai reduksidan zat uji sebagai oksidasimelalui reaksi redoks.

2.5 Hipotesis

Jambu Biji Merah Australia (BMA) yang ada di desa Naman Teran mengandung vitamin C.