

**PERBANDINGAN KANDUNGAN VITAMIN C
PADA SEMANGKA MERAH DAN SEMANGKA KUNING**

Karya Tulis Ilmiah

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan



Oleh:

Dipa Radityo Drestanto

14131588

SMA Al Muslim

Jalan Raya Setu , kp. Bahagia , Telepon. 88335097

Fax.8831167, 88363337

TAMBUN-BEKASI 2018

**PERBANDINGAN KANDUNGAN VITAMIN C PADA SEMANGKA MERAH DAN
SEMANGKA KUNING**

Yang diperseleksi dan disusun oleh

Dipa Radityo Drestanto

14131588

Telah disetujui dan dibertahankan di depan dewan penguji
(penyanggah) Pada tanggal 8 Oktober 2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Bersama Tim Penguji

Penyanggah

Rahmadni, S.Pd

Pembimbing

Nuri Hikmah A, S.Pd

Lampiran 1, 2, Oktober 2018

Kepala SMA Al Muslim



Keni Nurhidayat

MOTTO

***“ Good Game Well
Played”***

***“EVERYTHINGS is A
CHOISE ,
NOBODY BORN GOOD
AND NOBODY BORN
EVIL”***

KATA PENGANTAR

Assalammualaikum. Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan sebuah karya tulis ini yang merupakan syarat yang wajib dipenuhi guna memenuhi salah satu persyaratan kelulusan.

Sholawat dan salam saemoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa risalah Islam yang penuh dengan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu-ilmu keislaman, sehingga dapat menjadi bekal hidup kita baik di dunia maupun di akhirat kelak.

Bagi penulis, penyusunan karya tulis ini merupakan tugas yang tidak ringan. Penulis sadar banyak hambatan yang menghadang dalam proses penyusunan karya tulis ini, dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis sendiri. Kalaupun pada akhirnya karya tulis ini dapat terselesaikan tentulah karena beberapa pihak yang telah membantu dalam penulisan karya tulis ini. Untuk itu penulis sampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuannya, utamanya kepada yang terhormat:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam mengerjakan karya tulis ini dan atas semua nikmat-Nya yang telah diberikan.
2. Ibu Dra. Reni Nurhidayati selaku kepala SMA al muslim yang telah memberikan arahan secara umum tentang penulisan karya tulis ini di tengah kesibukannya.
3. Ibu Siti Mugi Rahayu, S.Pd. selaku wakil kepala bidang kurikulum SMA al muslim yang juga telah memberikan arahan tentang penulisan karya tulis ini.

4. Ibu Nurul Hikmah Aprilia, S.Pd. selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, penjelasan, bantuan, dan bimbingan secara teknis dalam pembuatan karya tulis ini.
5. Segenap guru dan karyawan SMA al muslim yang telah membantu penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung.
6. Ibunda dan Ayahanda tersayang yang telah banyak memberi do'a restunya dan dukungan moril dan materil kepada penulis secara penuh.
7. Keluarga 12 IPA 4 yang selalu mendukung, membantu, dan menyemangati penulis.
8. Serta teman-teman yang turut serta memotivasi penulis dalam penyelesaian karya tulis ini.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih sangat jauh dari sempurna dan juga memiliki banyak kekurangan. Kritik dan saran sangat diharapkan demi meminimalisir kesalahan pada karya tulis ini di masa yang akan datang. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua yang membacanya.

Wassalammu'alaikum Wr.Wb.

Bekasi, 2018
Penulis,

Dipa Radityo Drestanto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	
A. Kajian Pustaka	3
B. Hipotesis Penelitian	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	7
B. Definisi Operasional	7
C. Populasi dan Sampel	7
D. Instrumen dan Bahan Penelitian	8

E. Cara Penelitian	8
F. Tempat dan Waktu	9
G. Analisis Hasil	9
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Penelitian	10
B. Pembahasan	10
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	11
B. Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN	13

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 tabel hasil penelitian	10
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	11
----------------	----

PERBANDINGAN KANDUNGAN VITAMIN C PADA SEMANGKA MERAH DAN SEMANGKA KUNING

Dipa Radityo Drestanto

XII IPA 4

14131588

ABSTRAK

Buah semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan buah yang banyak disukai oleh banyak masyarakat Indonesia. Selain karena rasanya yang manis, kandungan airnya yang banyak, harganya pun juga murah. Semangka merupakan buah yang mudah ditemukan di pasar-pasar maupun penjual buah yang ada dipinggir jalan. Tidak heran jika buah ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dan menjadi salah satu buah favorit bagi keluarga. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kandungan pada semangka merah dan semangka kuning dan mengetahui perbedaan kandungan vitamin c pada semangka merah dan semangka kuning.

Penelitian pada karya tulis ini adalah penelitian eksperimental yang bersifat analisis yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja. Akibat yang muncul kemudian dianalisis sedemikian hingga memperoleh suatu hasil.

Dari penelitian yang dilakukan dapat diambil bahwa semangka merah lebih banyak kandungan vitamin C dibandingkan semangka kuning. Hal ini dibuktikan dengan memberi cairan iodium pada sampel semangka hingga warna berubah menjadi biru pekat. Berdasarkan pada penelitian ini, semangka merah lebih banyak kandungan vitamin c dibandingkan semangka kuning. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya cairan yodium yang diberi pada semangka merah.

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Buah semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan buah yang banyak disukai oleh banyak masyarakat Indonesia. Selain karena rasanya yang manis, kandungan airnya yang banyak, harganya pun juga murah. Semangka merupakan buah yang mudah ditemukan di pasar-pasar maupun penjual buah yang ada dipinggir jalan. Tidak heran jika buah ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dan menjadi salah satu buah favorit bagi keluarga.

Semangka adalah buah yang banyak mengandung air. Air mineral alami pada buah semangka mampu menyegarkan menghilangkan dehidrasi. Selain itu semangka dapat digunakan sebagai pencegah kanker karena mengandung zat-zat yang cukup efektif dalam membunuh sel-sel kanker. Semangka juga dapat berfungsi sebagai diuretik karena kandungan kalori semangka yang sangat rendah.

Buah semangka merupakan buah yang berkulit hijau. Meskipun demikian daging buah semangka tidak hanya berwarna merah saja tetapi adapula yang berwarna kuning. Kedua buah semangka ini memiliki kandungan yang sama. Salah satu kandungannya yaitu vitamin c. Meskipun sama-sama mengandung vitamin c, tidak diketahui dengan pasti apakah kadar vitamin c pada semangka merah dan semangka kuning ini sama. Perbedaan kadar kandungan mineral dan vitamin ini berdampak pada manfaat mengonsumsi buah semangka merah maupun kuning. Hampir sebagian besar masyarakat memakan kedua semangka ini tanpa mengetahui perbedaan kandungan mineral dan vitamin pada semangka khususnya vitamin c.

Berdasarkan uraian diatas maka pada karya tulis ini akan dilakukan penelitian mengenai perbandingan kandungan pada semangka merah dan semangka kuning. Kandungan yang akan dibandingkan yaitu vitamin c pada kedua semangka dengan menggunakan metode titrasi.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Apakah terdapat perbedaan kandungan vitamin c pada semangka merah dan semangka kuning?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

- Tujuan Umum :
Mengetahui perbedaan kandungan pada semangka merah dan semangka kuning.
- Tujuan Khusus
Mengetahui perbedaan kandungan vitamin c pada semangka merah dan semangka kuning.

D. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

- Bagi Penulis
Mengetahui cara mengukur kadar vitamin c pada semangka merah dan semangka kuning.
- Bagi Pembaca
Sebagai media informasi bagi pembaca mengenai perbedaan kandungan pada semangka merah dan semangka kuning, khususnya kandungan vitamin c.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. KAJIAN PUSTAKA

1. Buah Semangka (*Citrullus vulgaris*)

Semangka (*Citrullus vulgaris*) berasal dari gurun Kalahari di Afrika, kemudian menyebar ke segala penjuru dunia, mulai dari Jepang, Cina, Taiwan, Thailand, India, Belanda, bahkan ke Amerika. Buah semangka memiliki kulit yang keras, berwarna hijau pekat atau hijau muda dengan larik-larik hijau tua tergantung kultivarnya, daging buahnya yang berair berwarna merah atau kuning.

Sebagai salah satu dari anggota suku timun-timun, buah semangka sendiri memiliki ciri yaitu tumbuh merambat namun tidak dapat membentuk akar adventif serta tidak bisa memanjat. Selain itu buah semangka memiliki daun yang berlekuk. Berikut klasifikasi tanaman semangka.

Kingdom	Plantae
Sub Kingdom	Viridiplantae
Infra Kingdom	Streptophyta
Super Divisi	Embryophyta
Divisi	Tracheophyta
Sub Divisi	Spermatophytina
Kelas	Magnoliopsida
Super Ordo	Rosanae
Ordo	Cucurbitales
Famili	Cucurbitaceae
Genus	Citrullus Schrad. Ex Eckl & Zeyh.
Species	Citrullus Lanatus (Thunb.) Matsum. & Nakai

Semangka merupakan salah satu buah yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak. Selain airnya yang banyak, kandungan

mineral dan vitamin pada buah semangka juga melimpah. Kandungan pada buah semangka antara lain vitamin A, vitamin B6, vitamin C, likopen, antioksidan, dan asam Amino. Banyaknya kandungan pada buah semangka menjadikan buah ini kaya akan manfaat. Manfaat-manfaat buah semangka antara lain:

a. Mencegah dehidrasi

Dehidrasi adalah suatu kondisi dimana tubuh kita kekurangan air mineral. Gejala dehidrasi adalah haus, pusing, jarang buang air, mulut kering dan cepat kelelahan. Semangka yang mengandung kadar air tinggi (91% dari semangka adalah air) dengan beberapa jenis mineral ini dapat membantu kita mengatasi dehidrasi.

b. Menjaga kesehatan jantung

Likopen atau Lycopene yang terkandung dalam buah semangka dapat berfungsi untuk membantu memelihara kesehatan jantung. Senyawa asam amino Citrulline dalam buah semangka juga dapat membantu menurunkan darah tinggi yang merupakan salah satu penyebab terjadinya penyakit jantung.

c. Mencegah penyakit kanker

Buah Semangka mengandung senyawa tumbuhan yang dapat mencegah penyakit kanker yaitu senyawa Lycopene (Likopen). Lycopene atau Likopen adalah pigmen karotenoid yang merupakan antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Seperti diketahui, Radikal bebas adalah penyebab terjadinya penyakit kanker.

d. Menurunkan Hipertensi

Tekanan darah tinggi merupakan salah satu faktor penyebab penyakit kronis dan kematian. Semangka mengandung Senyawa tumbuhan yaitu Citrulline yang diperlukan oleh tubuh kita untuk memproduksi Nitrogen Monoksida (*Nitric Oxide*). Nitrogen Monoksida adalah molekul-molekul gas yang dapat membantu otot-otot kecil di sekitar pembuluh darah menjadi kendur dan melebar sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Beberapa penelitian membuktikan bahwa konsumsi semangka dapat menurunkan

tekanan darah dan kekakuan arteri pada pasien yang memiliki tekanan darah tinggi.

e. Membantu sistem pencernaan

Buah Semangka mengandung kadar air tinggi dan Serat yang berperan penting dalam sistem pencernaan dalam tubuh kita. Serat dapat meningkatkan massa feses sementara air dapat membantu menjaga saluran pencernaan kita bergerak secara efisien. Memakan makanan yang kadar air yang tinggi dan berserat dapat membantu usus bergerak secara normal sehingga sistem pencernaan pada tubuh kita dapat bekerja dengan baik.

f. Menjaga kesehatan kulit

Buah Semangka mengandung dua Vitamin penting bagi kesehatan kulit dan rambut yakni vitamin A dan vitamin C. Vitamin C membantu tubuh kita memproduksi Kolagen yaitu protein yang dapat membuat kulit menjadi kenyal dan rambut menjadi lebih kuat. Sedangkan Vitamin A bekerja membantu memperbaiki sel kulit yang rusak. Tanpa vitamin A yang cukup, kulit kita akan terlihat kering dan bersisik. Disamping Vitamin A dan Vitamin C, senyawa Likopen dan Beta-Karoten yang terkandung dalam buah semangka juga membantu melindungi kulit dari sengatan matahari.

g. Mengatasi Peradangan

Peradangan atau inflammation adalah salah satu faktor pendorong yang menyebabkan penyakit kronis. Buah Semangka yang kaya akan senyawa Likopen dan vitamin C dapat berfungsi sebagai anti-peradangan yang baik sehingga dapat membantu menurunkan peradangan dan kerusakan oksidatif.

2. Vitamin C

Vitamin C adalah salah satu vitamin (nutrisi) yang sangat diperlukan oleh tubuh serta mempunyai fungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh (sistem imunitas tubuh). Vitamin C tidak diproduksi oleh tubuh, sehingga untuk memperoleh asupan vitamin C yang cukup diperlukan suplemen tambahan. Selain dari suplemen tambahan,

vitamin C juga dapat diperoleh dengan mengonsumsi beberapa jenis buah seperti buah lemon, buah jeruk, buah kiwi, buah limau, buah jambu biji dan juga buah kelengkeng. Beberapa manfaat vitamin C bagi kesehatan yaitu:

- a. Menjaga kesehatan mata
- b. Menurunkan resiko serangan jantung
- c. Mencegah penyakit dan melawan sel kanker
- d. Mencegah penuaan dini

B. HIPOTESIS PENELITIAN

Berdasarkan kajian teori yang dijelaskan, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat perbedaan kandungan vitamin C pada buah semangka merah dan semangka kuning.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian pada karya tulis ini adalah penelitian eksperimental yang bersifat analisis yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja. Akibat yang muncul kemudian dianalisis sedemikian hingga memperoleh suatu hasil.

B. Definisi Operasional

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi suatu gejala dalam suatu penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah buah semangka.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu variabel yang muncul akibat adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah vitamin c pada semangka merah dan semangka kuning.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari penelitian subjek (semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh buah semangka.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan mewakili keseluruhan populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu setengah buah semangka merah dan semangka kuning yang dibeli di superindo.

D. Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam karya tulis ini yaitu:

1. Alat :
 - a. Mortir Stamper
 - b. Tabung Reaksi
 - c. Neraca Ohaus
 - d. Pipet Tetes
 - e. Spatula Besi
 - f. Gelas Ukur

2. Bahan :
 - a. Semangka Merah : 100 gram
 - b. Semangka Kuning : 100 gram
 - c. Amilum : 0,6ml
 - d. Iodium : 0,55ml
 - e. Aquadest : 0,6ml

E. Cara Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Disiapkan potongan kecil semangka merah dan semangka kuning
2. Dimasukan potongan semangka merah dan semangka kuning dalam mortir stamper, lalu dihancurkan hingga halus dan menghasilkan air.
3. Dimasukkan air semangka merah ke 3 tabung reaksi dan semangka kuning ke 3 tabung reaksi sebanyak 1 gram yang telah diukur menggunakan neraca ohaus.
4. Setelah itu masing-masing tabung reaksi diberi aquadest sebanyak 1 ml.
5. Dituangkan 2 tetes cairan amilum ke masing-masing tabung reaksi tersebut.
6. Diteteskan cairan yodium ke masing-masing tabung reaksi hingga mengalami perubahan warna menjadi biru kehitaman yang membuktikan terdapat perbedaan kandungan vitamin C.

7. Dicatat hasil penelitian.
8. Dianalisis data hasil penelitian.

F. Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan pada:

Tempat : Laboratorium kimia SMA Al Muslim Tambun

Hari, Tanggal : Jum'at, 7 September 2018

G. Analisis Hasil

Hasil dalam penelitian ini diperoleh dengan membandingkan banyak tetesan iodium pada semangka merah dan semangka kuning. Kedua semangka ditetesi yodium sampai berubah warna menjadi biru kehitaman. Semakin banyak jumlah tetesan iodium maka semakin banyak kandungan vitamin C pada buah semangka tersebut.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ditunjukkan pada tabel berikut.

4.1 Banyak tetesan iodium pada semangka kuning

Penelitian ke	Jumlah iodium pada	
	Semangka Kuning	Semangka Merah
1	0,1 ml	0,05 ml
2	0,1 ml	0,05 ml
3	0,1 ml	0,1 ml
Rata-rata	0,1 ml	0,06 ml

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat perbedaan kandungan vitamin c pada semangka merah dan semangka kuning. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan jumlah iodium yang diberikan pada kedua semangka. Sebelum dilakukan titrasi iodium kedua semangka diberikan larutan amilum. Amilum ini berfungsi sebagai indikator. Penggunaan indikator amilum ini penting dilakukan karena walaupun pada dasarnya iodium lebih mudah bereaksi dengan asam askorbat (vitamin c) dibandingkan dengan amilum, namun ion iodium yang bereaksi dengan amilum akan membentuk senyawa berwarna biru. Hal ini akan memudahkan pengukuran dan penentuan waktu pemberhentian titrasi iodium pada buah semangka.

Pada semangka merah, jumlah iodium yang diberikan lebih sedikit dibandingkan pada semangka kuning. Dengan demikian kandungan vitamin c pada semangka kuning lebih banyak dibandingkan kandungan vitamin c pada semangka merah. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata jumlah iodium yang diberi pada semangka kuning sebesar 0,1 ml dan pada semangka merah 0,06 ml.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kandungan vitamin c pada semangka kuning dan semangka merah. Hasil titrasi dengan iodium menunjukkan semangka kuning mengandung lebih banyak vitamin c dibandingkan semangka merah. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata jumlah iodium yang diberi pada semangka kuning sebesar 0,1 ml dan pada semangka merah 0,06 ml.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian, terdapat beberapa saran yaitu:

1. Masyarakat disarankan mengkonsumsi semangka kuning yang lebih banyak vitamin c.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjutan mengenai kandungan gizi pada semangka merah dan semangka kuning.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.2011. *Manfaat buah semangka bagi kesehatan* dalam <http://taufik-wongjowo.blogspot.com/2011/03/manfaat-buah-semangka-bagi-kesehatan.html>
- Anonim., TT. *Kandungan Gizi Buah Semangka dan Manfaat Buah Semangka bagi Kesehatan* dalam <https://ilmupengetahuanumum.com/kandungan-gizi-buah-semangka-manfaat-buah-semangka-bagi-kesehatan/>
- Anonim., TT. *10 Fakta Perbedaan Manfaat Semangka Merah dan Semangka Kuning Bagi Kesehatan* dalam <https://doktersehat.com/semangka-merah-dan--ternyata-memiliki-manfaat-yang-berbeda-lho/>
- Anonim., TT. *Pengertian Vitamin C* dalam <https://ardra.biz/kesehatan/pengertian-fungsi-vitamin-bagi-tubuh/pengertian-fungsi-vitamin-c-bagi-kesehatan-asam-askorbat/>
- Nathania, Yoshi.2017. *Tak Hanya Warnanya, Ternyata Begini Perbedaan Semangka Merah dan Kuning! Dalam* <https://www.idntimes.com/food/dining-guide/yoshi/perbedaan-semangka-merah-dan-kuning>

LAMPIRAN

Gambar 1.1 Menghancurkan semangka



Gambar 1.2 Tabung reaksi



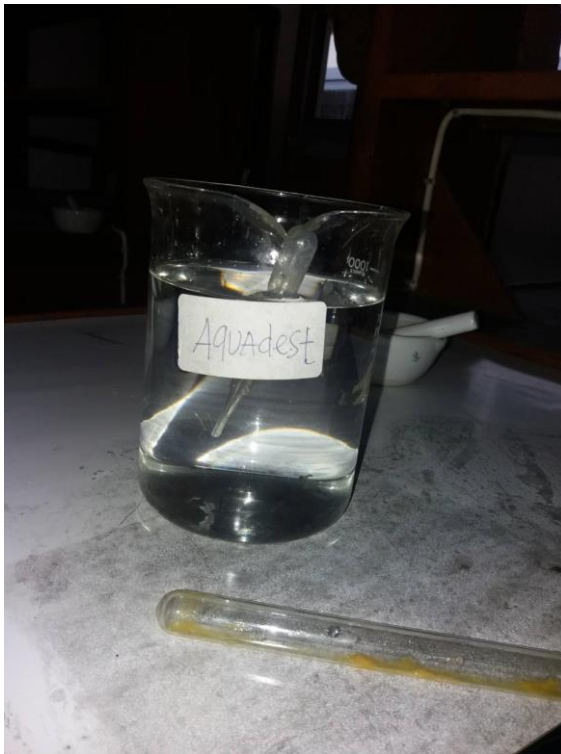
Gambar 1.3 Menimbang semangka



Gambar 1.4 Menuangkan aquadest



Gambar 1.5 aquadest



Gambar 1.6 Semangka yang sudah diberi yodium



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dipa Radityo Drestanto

Tempat,Tanggal Lahir : Bekasi,10 Oktober 2001

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Alamat : JL.P.Ternate Raya D1/21 Perumnas 3 Bekasi
Timur

Riwayat Pendidikan : 1. TK Assalam
2. SDIT Zam-Zam Kurnia
3. SMP Al Muslim
4. SMA Al Muslim

Pengalaman Organisasi : Panitia Olympialmus 4

Prestasi : 1. Juara 3 Karate tingkat SD
2. Ketua Kelas SD