

KELARUTAN VITAMIN & PENENTUAN KADAR VITAMIN C

MODUL-17



Yos. F. da Lopes, SP, M.Sc & Welianto Boboy, SP, M.Sc.

Department of Dryland Agriculture Management, Kupang State Agriculture Polytechnic Jl. Prof. Herman Yohanes Penfui, PO Box 1152 Kupang East Nusa Tenggara Indonesia

A. Tujuan

1. Menguji kelarutan vitamin C
2. Menentukan kadar vitamin C suatu bahan pangan atau produk pertanian.

B. Dasar Teori

Vitamin adalah suatu senyawa organik tertentu yang diperlukan dalam jumlah sedikit dalam makanan, tetapi esensial dalam metabolisme sel dan penting untuk memelihara kesehatan. Vitamin berfungsi untuk mengatur metabolisme, membantu mengubah lemak dan karbohidrat menjadi energi dan membantu dalam pembentukan tulang dan jaringan.

Berdasarkan sifat kelarutannya vitamin dibagi dalam dua kelompok, yaitu a) vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E dan K); b) Vitamin yang larut dalam air (Vitamin A dan B). Vitamin yang larut dalam lemak dapat disimpan dalam tubuh sedangkan vitamin yang larut dalam air akan disekresi melalui urine jika berlebih. Kekurangan vitamin dapat menimbulkan penyakit, tetapi gejala penyakit akan hilang jika vitamin tercukupi.

C. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan praktikum ini adalah: Tabung reaksi; gelas ukur; gelas kimia; Kertas saring atau krus gooch; Neraca atau timbangan; Blender atau mortal; Labu ukur; Erlenmeyer; Pipet tetes; Pengaduk dan lain-lain; Vitamin A dan C; Minyak atau lemak; Produk-produk pertanian sumber vitamin C; Larutan Amilum 1%; Larutan Standar Iod 0.01 N; Aquadest; Dan lain-lain.

D. Prosedur Praktikum

Kelarutan Vitamin

1. Larutkan masing-masing vitamin pada lemak dan air.
2. Aduk larutan tersebut kemudian amati apakah vitamin tersebut larut atau tidak.

Penentuan Kadar Vitamin C dan Titrasi Iodium

1. Timbang 200-300 gram bahan dan hancurkan dalam waring blender sampai diperoleh slurry.
2. Timbang 10-30 gram Slurry masukkan ke dalam labu takar 100 mL dan tambahkan aquadest sampai tanda batas. Saring dengan krus gooch atau sentrifug untuk memisahkan filtratnya.
3. Ambil 5-25 mL filtrat dengan pipet dan masukkan ke dalam Erlenmeyer 125 mL. Tambahkan 2 mL amilum 1 % (Soluble starch) dan Tambahkan 2 mL aquadest kalau perlu.
4. Lakukanlah titrasi dengan 0.01 N Iodium. Buatlah sebanyak 3 ulangan
5. Hitunglah kadar vitamin C dengan ketentuan bahwa setiap satu milliliter iodium sama dengan 0,88 mg asam askorbat (vitamin C).

E. Pertanyaan

1. Sebutkan 6 jenis vitamin yang ada. Jelaskan sifat serta peranan dan fungsi dari masing-masing vitamin tersebut
2. Dari keenam jenis vitamin tersebut, coba saudara golongan berdasarkan sifat kelarutannya.
3. Sebutkan bahan-bahan makanan utama sumber vitamin A dan C.

**LEMBAR KERJA
PRAKTIKUM KIMIA DASAR**

Nama / NIM : _____
Prog. Studi/Semester : _____
Kelompok : _____
Judul Praktikum : _____

Hasil Kegiatan 1: Kelarutan Vitamin

No.	Jenis Vitamin	Kelarutan	
		Dalam lemak	Dalam air
1	Vitamin A		
2	Vitamin C		

Hasil Kegiatan 2: Penentuan Kadar Vitamin C

No	Jenis Bahan	Ulangan	mL Filtrat dititrasi	Iodium terpakai (mL)
1	Buah Jeruk	1		
		2		
		3		
<i>Rata-rata</i>				
2	Buah Pisang	1		
		2		
		3		
<i>Rata-rata</i>				
3	Buah Mangga	1		
		2		
		3		
<i>Rata-rata</i>				
4	Alpoket	1		
		2		
		3		
<i>Rata-rata</i>				



Perhitungan:

1 mL Iodium = 0,88 mg Vitamin C (asam askorbat)

Dengan Demikian: $Kadar\ Vitamin\ C = 0,88 \times Rerata\ Volume\ Iodium\ Terpakai$

1. Kadar Vitamin C pada Buah Jeruk: $Kadar\ Vitamin\ C = 0,88 \times Rerata\ Volume\ Iodium\ Terpakai$

2. Kadar Vitamin C pada Buah Pisang: $Kadar\ Vitamin\ C = 0,88 \times Rerata\ Volume\ Iodium\ Terpakai$

3. Kadar Vitamin C pada Buah Mangga: $Kadar\ Vitamin\ C = 0,88 \times Rerata\ Volume\ Iodium\ Terpakai$

4. Kadar Vitamin C pada Buah Alpokat: $Kadar\ Vitamin\ C = 0,88 \times Rerata\ Volume\ Iodium\ Terpakai$
