



No. Dokumen: 08.013/LHA/I/2019

LAPORAN HASIL ANALISIS

Nama : Susi Irianti
Instansi : STIKes Darma Husada Bandung
Tel/Fax : 085864889885
Pengujian : Uji Kadar Protein dengan Metode Bradford dan Uji Aktivitas Bromelain dengan Metode Kunitz

Prosedur Analisis :

1. Preparasi sampel
 - 1) Nanas ditimbang sebanyak 100 g, dilarutkan dalam 50 mL akuades, dan kemudian diblender hingga halus.
 - 2) Sentrifugasi jus nanas yang telah diblender dengan kecepatan 6.000 g, pada suhu 4°C selama 10 menit.
 - 3) Supernatan dipisahkan dan endapan yang terbentuk dibuang.
2. Uji Kadar Protein dengan Metode Bradford
 - 1) Larutan standar Bovine Serum Albumin (BSA) dibuat dengan variasi konsentrasi yaitu 1 mg/mL, 0,8 mg/mL, 0,6 mg/mL, 0,4 mg/mL, 0,2 mg/mL, dan 0,1 mg/mL.
 - 2) Masing-masing larutan standar BSA sebanyak 30 μ L ditambahkan 1 mL 1x Dye Reagen kemudian dihomogenkan, dan didiamkan selama 5 menit.
 - 3) Kalibrasi spektrofotometer UV/Vis pada panjang gelombang 595 nm dengan menggunakan larutan blanko yang terdiri dari 30 μ L akuades dan 1 mL 1x Dye Reagen
 - 4) Larutan standar BSA diukur dengan menggunakan spektrofotometer UV/Vis satu persatu dan dicatat absorbansinya.
 - 5) Preparasi sampel dilakukan dengan menambahkan 1 mL 1x Dye Reagen ke dalam 30 μ L supernatan jus nanas, kemudian dihomogenkan, dan didiamkan selama 5 menit. Setelah itu diukur dengan menggunakan spektrofotometer UV/Vis dan dicatat absorbansinya.
3. Uji Aktivitas Bromelain dengan Metode Kunitz
 - 1) Supernatan jus nanas diambil sebanyak 100 μ L dan ditambahkan dengan kasein 0,1% sebanyak 500 μ L kemudian homogenkan dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit.
 - 2) Setelah itu larutan ditambahkan dengan TCA 0,1% sebanyak 500 μ L, dihomogenkan, dan disentrifugasi pada kecepatan 6.000 g pada suhu 4°C selama 10 menit.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PADJADJARAN
DIREKTORAT RISET, PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT, DAN INOVASI
PUSAT RISET BIOTEKNOLOGI MOLEKULER DAN BIOINFORMATIKA

Jalan Singaperbangsa No. 2 Bandung 40133 Telp./Fax (022) 2507874; 0823 2020 1959
Surat elektronik: puslit.bio.inform@unpad.ac.id

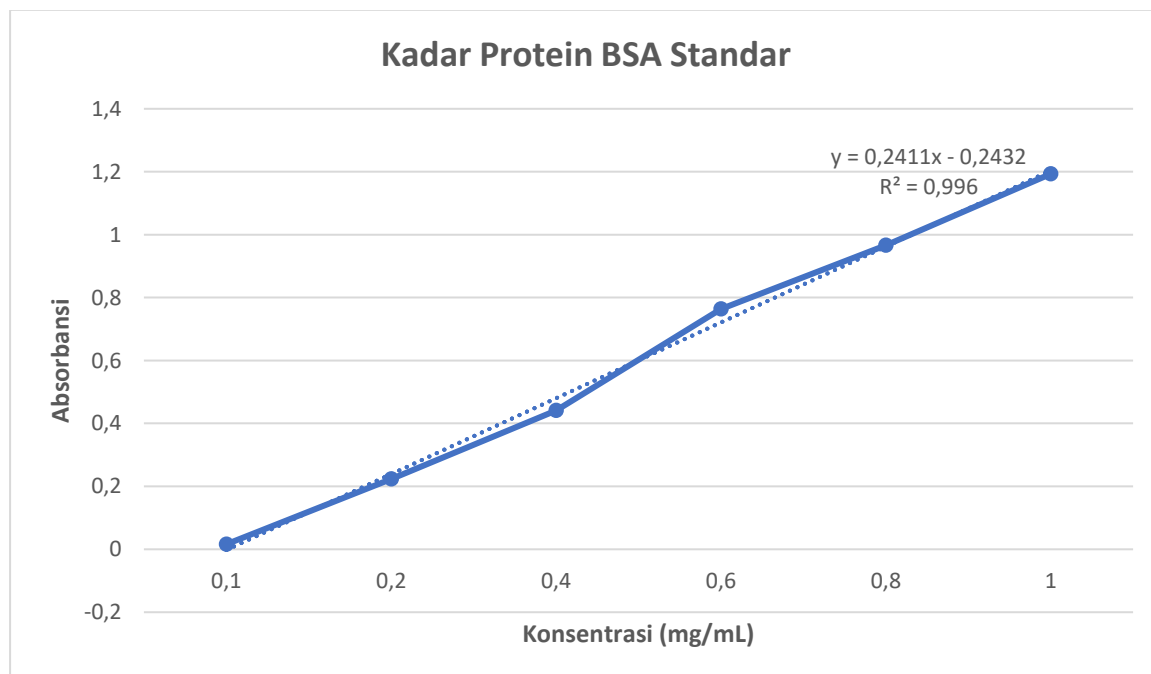
- 3) Supernatan yang dihasilkan diambil dan endapan dibuang. Supernatan ditambahkan dengan akuades sebanyak 900 μL , dihomogenkan, dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang 280 nm dengan menggunakan spektrofotometer UV/Vis yang telah dikalibrasi dengan larutan blanko yang terdiri dari campuran 100 μL pelarut sampel (air), 500 μL kasein 0,1%, dan 500 μL TCA 10%.

Hasil Analisis:

1. Uji Kadar Protein dengan Metode Bradford

Tabel 1 Uji Kadar Protein BSA Menggunakan Metode Bradford

BSA (mg/mL)	Absorbansi
1	1,193
0,8	0,966
0,6	0,764
0,4	0,441
0,2	0,223
0,1	0,016





Perhitungan konsentrasi bromelain (mg/mL)

Absorbansi bromelain: 0,315

$$y = bx + a$$

$$y = 0,2411x - 0,2432 \quad (y : \text{Absorbansi bromelain dan } x : \text{Konsentrasi (mg/mL)})$$

$$0,315 = 0,2411x - 0,2432$$

$$x = 2,3152 \text{ mg/mL}$$

Jadi kadar protein bromelain adalah 2,3152 mg/mL

Kadar protein total bromelain (mg) = kadar protein bromelain (mg/mL) x V total enzim (mL)

$$\text{Kadar protein total bromelain (mg)} = 2,3152 \text{ mg/mL} \times 54 \text{ mL}$$

$$\text{Kadar protein total bromelain (mg)} = 125,0208 \text{ mg}$$

2. Uji Aktivitas Bromelain dengan Metode Kunitz

Absorbansi Bromelain: 0,638

$$\text{Aktivitas} = \frac{\text{Serapan Sampel} - \text{Serapan Blanko}}{0,001 \times \text{waktu hidrolisis (menit)} \times \text{volume enzim (mL)}}$$
$$\text{Aktivitas} = \frac{0,638 - 0,000}{0,001 \times 30 \text{ menit} \times 0,1 \text{ mL}}$$

$$\text{Aktivitas} = \frac{0,638}{0,003}$$

$$\text{Aktivitas} = 212,67 \text{ U/mL}$$

*unit aktivitas adalah jumlah enzim yang menyebabkan kenaikan 0,001 A unit/menit di atas blanko

Aktivitas total bromelain (U) = aktivitas bromelain (U/mL) x V total enzim (mL)

$$\text{Aktivitas total bromelain (U)} = 212,67 \text{ U/mL} \times 54 \text{ mL}$$

$$\text{Aktivitas total bromelain (U)} = 11.484,18 \text{ U}$$

3. Aktivitas Spesifik Bromelain

$$\text{Aktivitas spesifik bromelain (U/mg)} = \frac{\text{Aktivitas Total Bromelain (U)}}{\text{Protein Total Bromelain (mg)}}$$

$$\text{Aktivitas spesifik bromelain (U/mg)} = \frac{11.484,18 \text{ U}}{125,0208 \text{ mg}}$$

$$\text{Aktivitas spesifik bromelain (U/mg)} = 91,86 \text{ U/mg}$$

Jadi, aktivitas spesifik bromelain sebesar 91,86 U/mg



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PADJADJARAN
DIREKTORAT RISET, PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT, DAN INOVASI
PUSAT RISET BIOTEKNOLOGI MOLEKULER DAN BIOINFORMATIKA

Jalan Singaperbangsa No. 2 Bandung 40133 Telp./Fax (022) 2507874; 0823 2020 1959

Surat elektronik: puslit.bio.inform@unpad.ac.id

Bandung, 4 Januari 2019



Muhammad Yusuf, Ph.D.
NRP 198405242016043001