



LAPORAN HASIL PENELITIAN
“Pembuatan Konsentrat Protein Dari Ekstrak Limbah Kepala Ikan Tongkol Dengan Pelarut Campuran Metanol Dan Aseton”

APPENDIX

1. Pembuatan Larutan NaOH 40% 100 ml

$$40\% = \frac{gr}{ml} \times 100\%$$

$$40\% = \frac{gr}{100\ ml} \times 100\%$$

$$gr = 40\ gr$$

Menimbang 40 gr NaOH lalu dilarutkan dengan aquadest hingga 100 ml

2. Pembuatan Larutan HCL 0,1 N 100 ml

$$N = \frac{\rho \times 10 \times \%}{BE}$$
$$= \frac{1,18 \frac{gr}{cm^3} \times 10 \times 37\%}{36,46 \frac{gr}{mol}}$$
$$= 11,97\ N$$

$$N1V1 = N2V2$$

$$11,97\ N \times V1 = 0,1\ N \times 100\ ml$$

$$V1 = 0,8\ ml$$

Mengambil 0,8 ml HCL lalu diencerkan dengan aquadest hingga 100 ml

3. Kadar air

$$\% Kadar\ air = \frac{(Massa\ awal - Massa\ akhir)}{Massa\ awal} \times 100\%$$
$$= \frac{(28,1142 - 24,9831)}{28,1142} \times 100\%$$
$$= 11,14\%$$

4. Rendemen

$$\% Rendemen = \frac{Berat\ ekstrak}{Berat\ sampel} \times 100\%$$
$$= \frac{5,0398}{30,0229} \times 100\%$$
$$= 16,79\%$$



LAPORAN HASIL PENELITIAN
“Pembuatan Konsentrat Protein Dari Ekstrak Limbah Kepala Ikan Tongkol Dengan Pelarut Campuran Metanol Dan Aseton”

5. Kadar Protein

$$\begin{aligned}\% Kadar Protein &= \frac{(V2 - V1) \times N HCl \times BE Nitrogen \times FK}{Berat sampel (mg)} \times 100\% \\ &= \frac{(9,46 - 0,2) \text{ ml} \times 0,1N \times 14,007 \times 6,25}{100 \text{ mg}} \times 100\% \\ &= 81,10\%\end{aligned}$$



LAPORAN HASIL PENELITIAN
“Pembuatan Konsentrat Protein Dari Ekstrak Limbah Kepala Ikan Tongkol Dengan Pelarut Campuran Metanol Dan Aseton”

LAMPIRAN

A. Proses Pembuatan Konsentrat Protein

No	Gambar	Keterangan
1		Pengambilan limbah kepala ikan tongkol ke pedagang ikan pasar siwalankerto, Surabaya
2		Pencucian dan pemotongan limbah kepala ikan tongkol
3		Pengeringan limbah kepala ikan tongkol dengan oven suhu 100°C selama 90 menit
4		Pengecilan ukuran dan pengayakan tepung kepala ikan tongkol dengan ukuran 40 mesh



LAPORAN HASIL PENELITIAN
“Pembuatan Konsentrat Protein Dari Ekstrak Limbah Kepala Ikan Tongkol Dengan Pelarut Campuran Metanol Dan Aseton”

5			Penimbangan bahan 30 gr sebanyak 25 sampel
6			Pembuatan reagen : <ul style="list-style-type: none">• NaOH 40%• HCL 0,1 N
7			Ekstraksi limbah kepala ikan tongkol dengan 90 ml pelarut campuran pada suhu 50°C dan kecepatan 500 rpm
8			Filtrasi endapan dan filtrat dengan kertas saring.



LAPORAN HASIL PENELITIAN
“Pembuatan Konsentrat Protein Dari Ekstrak Limbah Kepala Ikan Tongkol Dengan Pelarut Campuran Metanol Dan Aseton”

9		Uji kadar air dengan metode gravimetri dengan cara pengovenan selama 20 menit dengan suhu 100°C
10		Proses Destruksi untuk Uji Kadar Protein Metode Kjeldahl
11		Proses Distilasi untuk Uji Kadar Protein Metode Kjeldahl
12		Proses Titrasi untuk Uji Kadar Protein Metode Kjeldahl



LAPORAN HASIL PENELITIAN
“Pembuatan Konsentrat Protein Dari Ekstrak Limbah Kepala Ikan Tongkol Dengan Pelarut Campuran Metanol Dan Aseton”

B. Laporan Hasil Uji

BALAI PENELITIAN DAN KONSULTASI INDUSTRI



LABORATORIUM

PENELITIAN DAN KONSULTASI INDUSTRI

SURABAYA – JAWA TIMUR

REPORT

Certificate of Analysis

No. : 08462/KI/III-2023
Code : Penelitian
Sample Sender : Mhs. T Kim UPN Sby
Sample Name : T Ikan Tongkol
Test : Protein-Pb-Cu-Air-Cd
Sample Brand :
Sample Identity : Padatan tepung kocoklatan
Sample Accepted : 5 Mei 2023

Chemical laboratory test result is :

1. Protein , % : 60,56
2. Pb , ppm : 0,35
3. Cu , ppm : 0,18
4. Air , % : 17,80
5. Cd , ppm : 0,13



Laboratory Office Jl. Ketintang Baru XVII No. 14
Telp 08155151337, Bank BCA – Bank Jatim
Surabaya



LAPORAN HASIL PENELITIAN
“Pembuatan Konsentrat Protein Dari Ekstrak Limbah Kepala Ikan Tongkol Dengan Pelarut Campuran Metanol Dan Aseton”

BALAI PENELITIAN DAN KONSULTASI INDUSTRI

LABORATORIUM



PENELITIAN DAN KONSULTASI INDUSTRI

SURABAYA – JAWA TIMUR

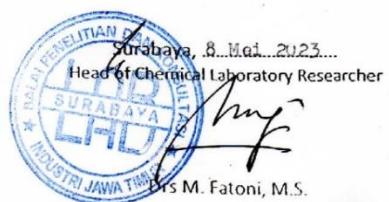
REPORT

Certificate of Analysis

No. : 08463/K1/V-2023
Code : Penelitian
Sample Sender : Mhs. T Kim UPN Sby
Sample Name : Ekstrak Protein Ikan Tongkol
Test : Protein
Sample Brand :
Sample Identity : Padatan topung kaituningan
Sample Accepted : 5 Mei 2023

Chemical laboratory test result is :

Kode	Protein, %	Kode	Protein, %
2. A	81,10	4. A	83,24
B	82,16	B	85,02
C	83,18	C	86,11
D	83,26	D	86,15
E	84,06	E	87,45
3. A	82,15		
B	83,45		
C	85,06		
D	84,59		
E	85,90		





LAPORAN HASIL PENELITIAN
“Pembuatan Konsentrat Protein Dari Ekstrak Limbah Kepala Ikan Tongkol Dengan Pelarut Campuran Metanol Dan Aseton”

BALAI PENELITIAN DAN KONSULTASI INDUSTRI



LABORATORIUM

PENELITIAN DAN KONSULTASI INDUSTRI

SURABAYA – JAWA TIMUR

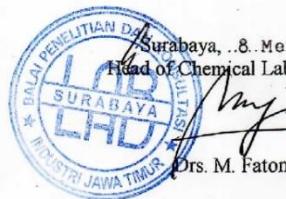
REPORT

Certificate of Analysis

No.	:	08464/KI/V-2023
Code	:	Penelitian
Sample Sender	:	Mhs. T Kim UPN Sby
Sample Name	:	Ektr. Protein l Tongkol
Test	:	Protein
Sample Brand	:	
Sample Identity	:	Padatan tepung kekuningan
Sample Accepted	:	5 Mei 2023

Chemical laboratory test result is :

Kode	Protein, %
5. A	86,55
B	86,90
C	87,10
D	87,90
E	88,20
6. A	87,09
B	87,65
C	88,09
D	88,24
E	89,15



Surabaya, 08 Mei 2023.....
Head of Chemical Laboratory Researcher

Drs. M. Fatoni, M.S.

Laboratory Office Jl. Ketintang Baru XVII No. 14
Telp 08155151337, Bank BCA – Bank Jatim
Surabaya