

@Hak cipta milik IPB University

LAMPIRAN

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 1 Formulir uji organoleptik

PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN



Panelis yang terhormat, perkenalkan saya Maulida Azkia Anshori (I1401221075), mahasiswa Program Studi Sarjana Ilmu Gizi Masyarakat IPB. Saat ini saya tengah melakukan penelitian pengembangan produk yang berjudul **“Perlakuan Eliminasi Garam pada Abon Ikan Kembung dan Kerang Hijau Sebagai Lauk Tinggi Protein dan Zat Besi”**. Demi tercapainya hasil yang diharapkan, saya mohon kesediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap produk ini. Penilaian produk ini terdiri atas uji kesukaan dan uji intensitas atribut. Diharapkan saudara/i dapat membaca terlebih dahulu lembar uji organoleptik ini hingga selesai.

1. Pastikan anda tidak memiliki alergi terhadap objek penelitian.
2. Sampaikan kepada ketua panel apabila anda memiliki alergi atau tidak dapat mengonsumsi makanan tertentu, riwayat sakit yang mengganggu uji sensori dan apabila sedang mengonsumsi obat-obatan.
3. Netralkan indera perasa anda dengan penetral (air mineral) yang disediakan setiap akan menguji sampel baru.
4. Ujilah sampel-sampel yang disajikan pada meja *booth* secara satu per satu dan berikan penilaian anda pada kuesioner yang disediakan.
5. Berilah jeda waktu sekitar 30 detik sebelum menguji sampel berikutnya.
6. Terimakasih atas kerjasama anda yang baik

Nama : Usia :
 Tanggal Pengujian : Jenis Kelamin :
 No. HP :

Saya telah mendapatkan penjelasan dari peneliti mengenai tujuan ini. Saya mengerti bahwa peneliti tidak akan membahayakan diri saya. Identitas dan jawaban yang akan saya berikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya diperlukan sebagai bahan penelitian. Saya setuju untuk menjadi penelis dalam atas uji kesukaan dan uji intensitas atribut pada penelitian produk abon ikan kembung dan kerang hijau tanpa paksaan.

Bogor,



FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Panelis yang terhormat, perkenalkan saya Maulida Azkia Anshori (I1401221075), mahasiswa Program Studi Sarjana Ilmu Gizi Masyarakat IPB. Saat ini saya tengah melakukan penelitian pengembangan produk yang berjudul **“Perlakuan Eliminasi Garam pada Abon Ikan Kembung dan Kerang Hijau Sebagai Lauk Tinggi Protein dan Zat Besi”**. Demi tercapainya hasil yang diharapkan, saya mohon kesediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap produk ini. Penilaian produk ini terdiri atas uji kesukaan dan uji intensitas atribut. Diharapkan saudara/i dapat membaca terlebih dahulu lembar uji organoleptik ini hingga selesai.

Nama :
Jenis Kelamin : L/P

Usia :
No. HP :

1. Pastikan anda **tidak merokok dan/atau mengonsumsi makanan dan/atau minuman dengan rasa/aroma yang tajam** 60 menit sebelum melakukan uji;
2. Pastikan anda **tidak menggunakan parfum yang beraroma menyengat** sebelum melakukan uji;
3. Pastikan anda **tidak menggunakan kosmetik yang beraroma menyengat** sebelum melakukan uji;
4. Pastikan anda **telah mencuci tangan** sebelum mengikuti uji sensori, gunakan sabun dengan aroma yang tidak menyengat;
5. **Bersikap tenang dan tidak menimbulkan kegaduhan** saat melakukan uji sensori;
6. Menyampaikan pada peneliti apabila anda **memiliki alergi/tidak bisa mengonsumsi bahan pangan tertentu**;
7. Menyampaikan pada peneliti apabila anda memiliki **riwayat penyakit tertentu** yang dapat mempengaruhi indra tubuh dalam melakukan uji hedonik;
8. Menyampaikan pada peneliti apabila anda **sedang mengonsumsi obat-obatan tertentu**;
9. **Menetralkan indra perasa dengan penetral** yang disediakan setiap kali mencicipi sampel yang baru;
10. **Mencicipi seluruh sampel yang disediakan sesuai dengan instruksi** yang diberikan per uji;
11. **Memberi jeda waktu kurang lebih 30 detik** sebelum mencicipi sampel yang baru;

12. **Memberi kode pada peneliti** apabila ada hal yang perlu ditanyakan, tanpa mengganggu panelis lain yang sedang melakukan uji sensori;
13. Terima kasih atas kerja sama saudara/i.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

UJI KESUKAAN

Kode Sampel : **Penetral** : **Air Putih**
Nama : **Tanggal** :

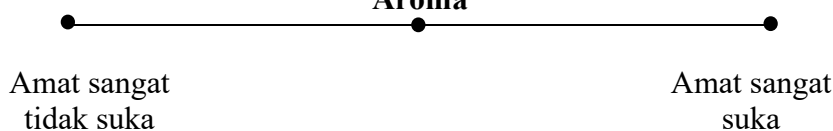
Instruksi :

1. Amati kemudian cicipi sampel yang disediakan **tanpa membandingkan satu sampel dengan yang lain**.
2. Berilah penilaian terhadap atribut sampel (penampakan, aroma, tekstur, rasa, *aftertaste*, serta keseluruhan) dengan **memberi tanda garis vertikal/tegak lurus (|)** pada garis yang disediakan.
3. Khusus atribut **kesesuaian sebagai lauk**, berilah penilaian dengan memberi tanda centang (✓) pada kotak yang disediakan.
4. Netralkan indra pengecap anda dan beri jeda kurang lebih 30 detik tiap kali anda hendak mencicipi sampel baru.
5. Silahkan memberikan keterangan tambahan berupa saran/komentar pada kolom “Saran / Komentar”.

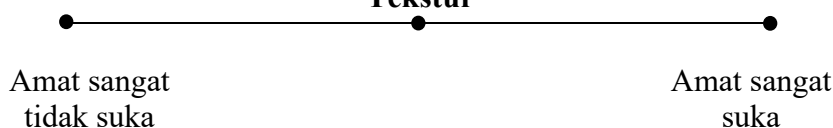
Penampakan Keseluruhan (*Appearance*)



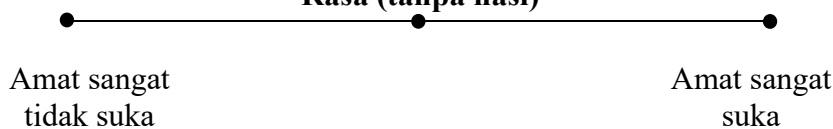
Aroma



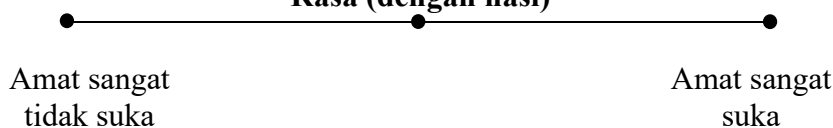
Tekstur



Rasa (tanpa nasi)



Rasa (dengan nasi)



*Aftertaste**



Penerimaan Keseluruhan

Amat sangat
tidak suka

Amat sangat
suka

Kesesuaian sebagai Lauk

☐ Ya, Sesuai	☐ Tidak
-------------------------------------	--------------------------------

Keterangan:

***Aftertaste** adalah rasa atau kesan yang tertinggal di dalam mulut setelah mengonsumsi produk

Saran/Komentar (WAJIB):

UJI INTENSITAS ATRIBUT

Kode Sampel : Penetral : Air Putih
Nama : Tanggal :

Instruksi:

1. Silahkan menguji sampel yang disajikan di depan anda.
2. Netralkan indera pengecap anda setiap akan menguji sampel yang baru dengan berkumur menggunakan air yang sudah disediakan dan berilah jeda waktu antar pengujian sampel minimal 30 detik.
3. Tolong perhatikan keterangan skala
4. Beri tanda garis vertikal/tegak lurus pada garis yang disediakan sesuai dengan penilaian anda terhadap intensitas warna (kegelapan), aroma (khas ikan dan kerang), tekstur (kering), rasa (khas ikan dan khas kerang), serta aftertaste (ikan).
5. Silahkan memberikan keterangan tambahan berupa saran/komentar pada kolom "Saran / Komentar".

Warna (Kegelapan)



Sangat lemah

Sangat kuat

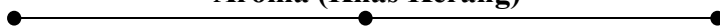
Aroma (Khas Ikan)



Sangat lemah

Sangat kuat

Aroma (Khas Kerang)



Sangat lemah

Sangat kuat

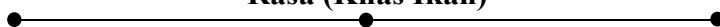
Tekstur (Kering)



Sangat lemah

Sangat kuat

Rasa (Khas Ikan)



Sangat lemah

Sangat kuat

Rasa (Khas Kerang)



Sangat lemah

Sangat kuat

Aftertaste (Khas Ikan)



Sangat lemah

Sangat kuat

Komentar/Saran (WAJIB):

Lampiran 2 Tahapan analisis aktivitas air

Pada analisis Aw, digunakan alat Aw meter yang berfungsi sebagai pengukur ketersediaan air dalam suatu bahan atau produk. Alat ini menggunakan sensor yang peka terhadap uap air untuk mengukur aktivitas air dalam suatu sampel

Tombol on ditekan pada alat Aw meter



Aw meter dipanaskan selama 15 menit



Sampel abon disiapkan



Sampel dihancurkan menjadi ukuran yang sesuai untuk dimasukkan ke dalam alat (tidak melebihi setengah bagian dari kuvet)



Kuvet diletakkan di ruang pengukuran pada Aw meter



Penutup alat ditutup rapat hingga indikator menunjukkan kondisi stabil



Geser tuas ke arah kiri untuk proses pembacaan



Setelah proses pembacaan selesai, Aw meter akan memberikan hasil pembacaan



Geser tuas ke arah kanan



Hasil pembacaan diinterpretasikan sesuai dengan standar yang berlaku untuk produk yang diuji

Lampiran 3 Tahapan analisis warna

Pada analisis warna, digunakan alat *colorimeter*, yang berfungsi sebagai pengukur atau pembaca warna (*color reader*). Ketika cahaya melewati suatu objek, maka Sebagian dari cahaya akan diserap, yang menyebabkan terjadinya penurunan jumlah Sebagian besar cahaya yang dipantulkan oleh mediumnya. Tahapan yang dilakukan untuk analisis warna sebagai berikut:

Sampel abon disiapkan



Tombol on ditekan pada alat colorimeter



Colorimeter dikalibrasi terlebih dahulu dengan kertas putih untuk memperoleh (L_t , a_t , dan b_t) dan dicatat hasil kalibrasi



Ujung reseptor ditempelkan pada sampel



Dicatat hasil (dL , da , dan db) yang diperoleh



Pengukuran dilakukan pada tiga titik yang berbeda Nilai L , a , dan b yang tercantum pada colorimeter dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$L = dL + L_t$$

$$a = da + a_t$$

$$b = db + b_t$$

Keterangan:

L = warna putih, nilai 0 (warna hitam); 100 (warna putih)

a = warna merah, nilai 0 sampai +80 (warna merah); 0 sampai -80 (warna hijau)

b = warna kuning, nilai 0 sampai +70 (warna kuning); 0 sampai -70 (warna biru)

Lampiran 4 Tahapan analisis kadar air metode gravimetri (SNI 01-2891-1992)

Cawan alumunium dipanaskan dalam oven dengan suhu 105°C selama 60 menit



Cawan didinginkan dalam desikator selama 30 menit



Berat cawan ditimbang (W0)



1 gram sampel dimasukkan ke dalam cawan kemudian ditimbang (W1)



Cawan beserta sampel dipanaskan dalam oven dengan suhu 105°C selama 8 jam



Cawan didinginkan dalam desikator selama 30 menit



Berat cawan ditimbang (W2)

Perhitungan kadar air sampel adalah sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{(W1 - W2) \times 100}{(W1 - W0)}$$

Keterangan :

W0 = berat cawan kosong (g)

W1 = berat cawan dan sampel sebelum pemanasan (g)

W2 = berat cawan dan sampel sesudah pemanasan (g)

Lampiran 5 Tahapan analisis kadar abu metode gravimetri (SNI 01-2891-1992)

@Hak cipta milik IPB University

Cawan porselin dipanaskan dalam oven dengan suhu 550°C selama 1 jam



Cawan didinginkan dalam desikator selama 60 menit



Berat cawan ditimbang (W0)



3 g sampel dimasukkan ke dalam cawan kemudian ditimbang (W1)



Cawan beserta sampel diarakkan menggunakan kompor listrik hingga tidak muncul asap putih



Cawan kemudian dipanaskan dalam tanur dengan suhu 550 °C selama 5–8 jam
(sampai terbentuk abu berwarna putih)



Cawan didinginkan dalam desikator selama 60 menit



Berat cawan ditimbang (W2)

Perhitungan kadar abu sampel adalah sebagai berikut:

$$\text{Kadar abu (\%bb)} = \frac{(W2 - W0) \times 100}{(W1 - W0)}$$

Keterangan:

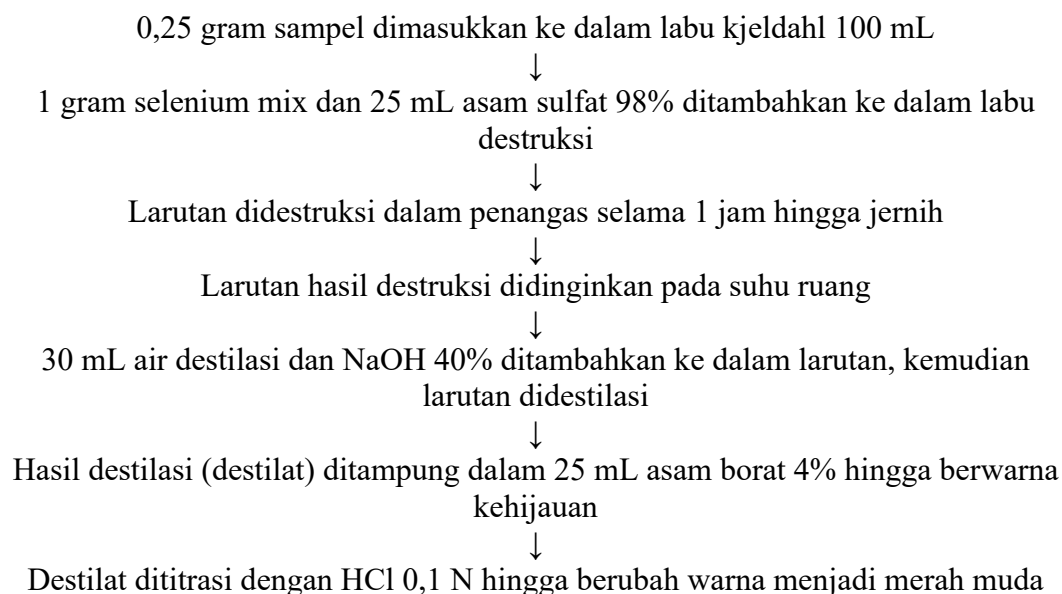
W0 = berat cawan kosong (g)

W1 = berat cawan dan sampel sebelum pemanasan (g)

W2 = berat cawan dan sampel sesudah pemanasan (g)

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 6 Tahapan analisis kadar protein metode kjeldahl (AOAC 955.04)



Kadar protein dalam sampel akan dihitung dari kadar nitrogen yang diperoleh dari hasil analisis. Kadar nitrogen dalam sampel dihitung menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Kadar nitrogen (\%)} = \frac{\text{Volume titrasi (mL)} \times N \text{ HCl} \times 100}{\text{mg sampel}}$$

$$\text{Kadar protein} = \text{kadar nitrogen (\%)} \times 6,25$$

Lampiran 7 Tahapan analisis kadar lemak metode soxhlet (AOAC 920.85)

@Hak cipta milik IPB University

Labu lemak dipanaskan dalam oven dengan suhu 105°C selama 60 menit



Labu lemak didinginkan dalam desikator selama 30 menit



Berat labu lemak ditimbang (W0)



3 gram sampel ditimbang dengan dialasi kertas saring / kapas, kertas kemudian dilipat



Sampel dimasukkan ke dalam selongsong, kapas ditambahkan ke dalam timble hingga menutupi sampel, cincin besi dipasang di atas selongsong



Selongsong dimasukkan ke dalam alat ekstraksi beserta dengan 40 mL pelarut heksana



Labu lemak dipasang pada alat analisis



Soxhlet dinyalakan, ekstraksi lemak dilakukan melalui proses boiling (30 menit), rinsing (40 menit), dan recovery (10 menit)



Ekstrak lemak dalam labu lemak dikeringkan dengan oven pada suhu 105°C selama 1 jam



Labu lemak didinginkan dalam desikator selama 30 menit



Berat labu lemak ditimbang dan dicatat (W1)

Kadar lemak dalam sampel dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{(W1 - W0) \times 100}{W1}$$

Keterangan :

W0 = berat labu kosong (g)

W1 = berat labu lemak setelah analisis (g)

Lampiran 8 Tahapan analisis kadar karbohidrat *by difference* (Nielsen 2010)

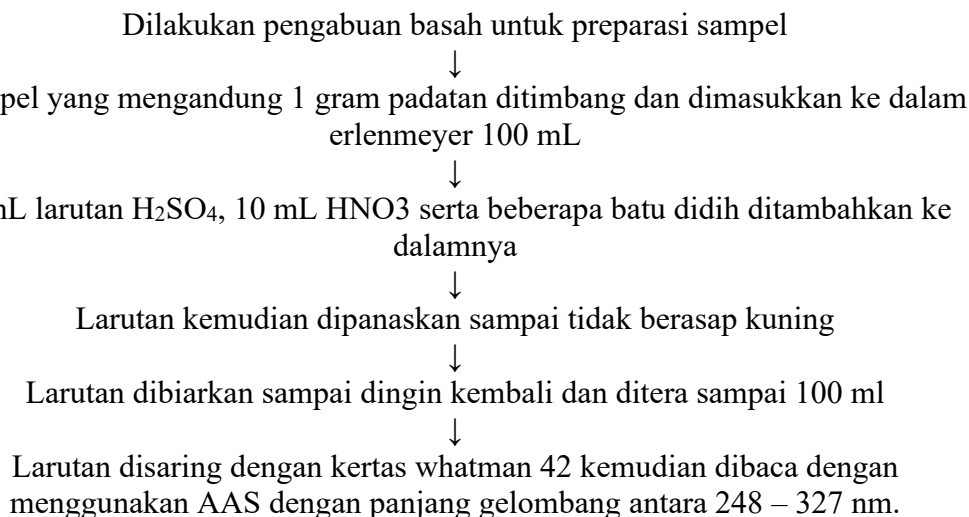
Analisis kadar karbohidrat melibatkan hasil perhitungan kadar abu, kadar air, kadar lemak, dan kadar protein. Kadar karbohidrat sampel secara *by difference* dihitung menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Kadar karbohidrat (\%)} = 100\% - (\% \text{Air} + \% \text{Abu} + \% \text{Lemak} + \% \text{Protein})$$



Lampiran 9 Tahapan analisis kadar zat besi metode spektrofotometri (Nielsen 2010)

@Hak cipta milik IPB University



Nilai absorbansi larutan yang diperoleh dapat digunakan untuk menghitung kadar zat besi dalam sampel, kadar zat besi sampel diperoleh melalui persamaan berikut:

$$\text{Kadar zat besi (mg/100g)} = \frac{(\text{kons.sampel} - \text{kons.blanko}) \times V_f \times D_f}{W \times 10}$$

Keterangan :

Kons. sampel = konsentrasi larutan sampel (ppm)

Kons. blanko = konsentrasi larutan blanko (ppm)

V_f = Volume total (mL)

D_f = Faktor pengenceran

W = Berat sampel (g)

Lampiran 10 Tahapan analisis kadar natrium metode titrasi mohr (SNI 01-2891-1992; AOAC method 960.29; Nielsen 2010)

a) Standarisasi AgNO_3

Disiapkan larutan standar KCl

100 mg KCl ditimbang dan dimasukkan ke dalam Erlenmeyer 125 mL

KCl dilarutkan dengan air deionisasi 25 mL

Ditambahkan 2-3 tetes K_2CrO_4 10%

Campuran dititrasi dengan AgNO_3 0,1 M sampai terbentuk endapan merah coklat

b) Analisis Sampel

Sampel ditimbang 2 g di dalam gelas piala

H_2O panas ditambahkan ke dalam gelas piala, kemudian homogenkan

Larutan disaring, dan ambil filtrat sebanyak 5 mL

5 mL filtrat dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL

95 mL H_2O panas ditambahkan, kemudian homogenkan

Larutan sebanyak 50 mL dipindahkan ke dalam tabung erlenmeyer

1 mL indikator K_2CrO_4 10% ditambahkan ke dalam tabung Erlenmeyer

Larutan dititrasi dengan AgNO_3 0,1 M sampai terbentuk endapan merah coklat yang stabil

$$\text{Kadar NaCl (\%bb)} = \frac{(V_p - V_b) \times N \text{ AgNO}_3 \times \text{bst NaCl} \times F_p}{W \text{ sampel (mg)}} \times 100\%$$

Keterangan :

V_p = Volume titar sampel

V_b = Volume titar blanko

N = molaritas AgNO_3 (M)

B_{st} = Bobot setara

F_p = Faktor pengencer

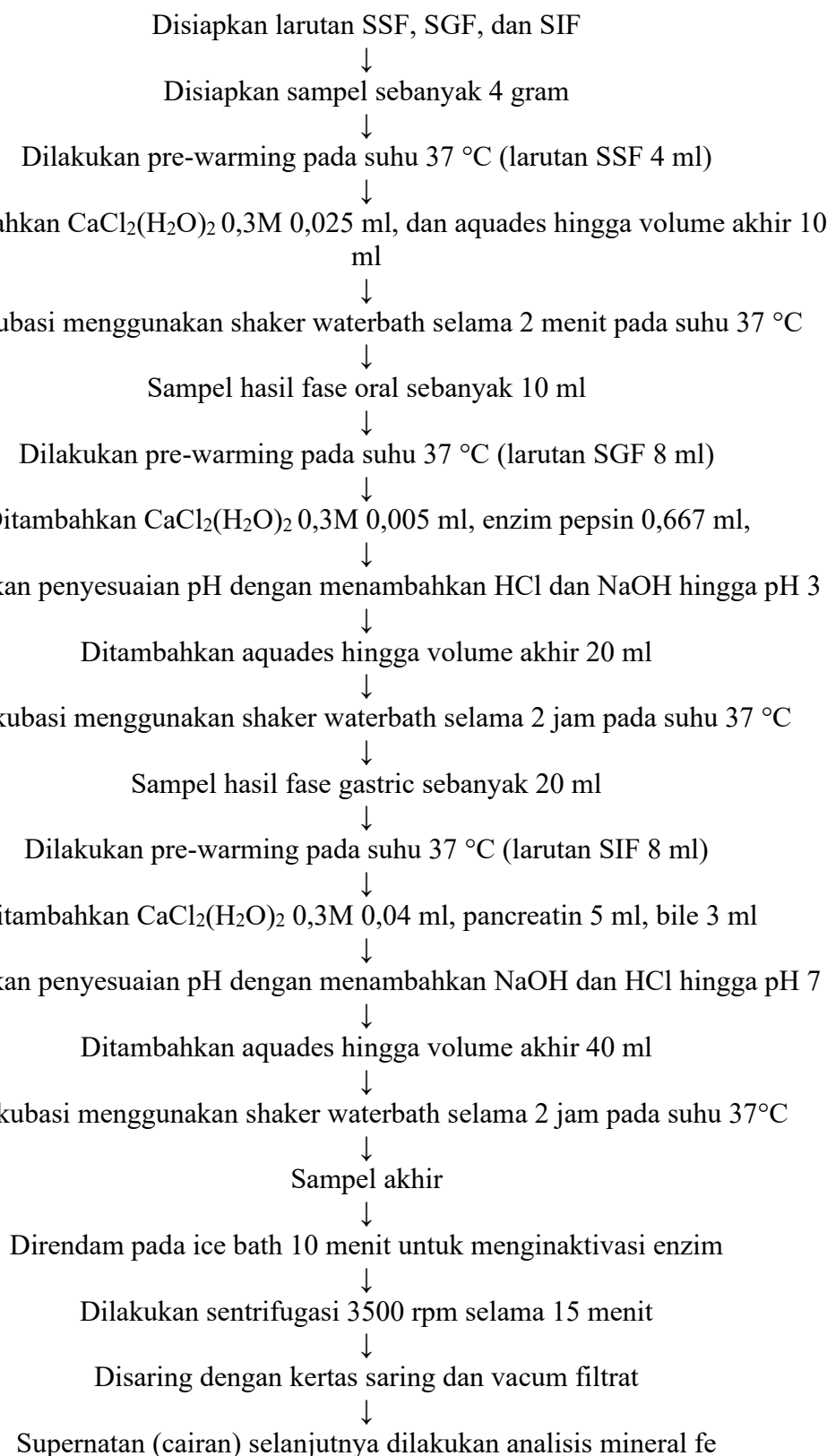
W = bobot sampel

Lampiran 11 Tahapan analisis bioaksesibilitas zat besi metode *in vitro*

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Lampiran 12 Metode analisis kadar logam Pb pada kerang hijau

	DIAGRAM ALIR (UNTUK EKSTERNAL)	Tanggal Terbit 26 Agustus 2021	No. Terbit 4	No. Instruksi 18-13-14/MU	
		Tanggal Revisi 14 Juli 2025	No. Revisi 6	Halaman 1 dari 2	Ditstizen Oleh 
METODE UJI LOGAM ARSEN, MERKURI, TIMBAL, KADMIUM, TIMAH, SELENIUM, DAN MOLIBDENUM SECARA ICP-MS					

1. ACUAN

- 1.1 AOAC 2015.01. 2015. *Heavy metals in foods.*
- 1.2 AOAC 2011.19. 2014. *Application of Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry for the Measurement of Chromium, Selenium, and Molybdenum in Infant Formula and Adult Nutritional Products.*
- 1.3 J.T.Creed, C.A.Brockhoff, T.D. Martin-Method 200.8. 1994. *Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. Environmental Monitoring System Laboratory Office of Research and Development. US Environmental Protection Agency. Revision 5.4.*
- 1.4 SNI 3554:2015. *SNI Cara Uji Air Minum Dalam Kemasan.*
- 1.5 SNI 2973:2022. *SNI Biskuit.*
- 1.6 SNI 2983:2014. *SNI Kopi Instan.*
- 1.7 SNI 3551:2018. *SNI Mi Instan.*
- 1.8 SNI 7709:2019. *SNI Minyak Goreng Sawit.*
- 1.9 SNI 2970:2022. *SNI Susu Bubuk.*
- 1.10 SNI 2971:2022. *SNI Susu Kental Manis.*
- 1.11 SNI 3751:2018. *SNI Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan.*
- 1.12 TS4.2. 2022. *Registered laboratories.*

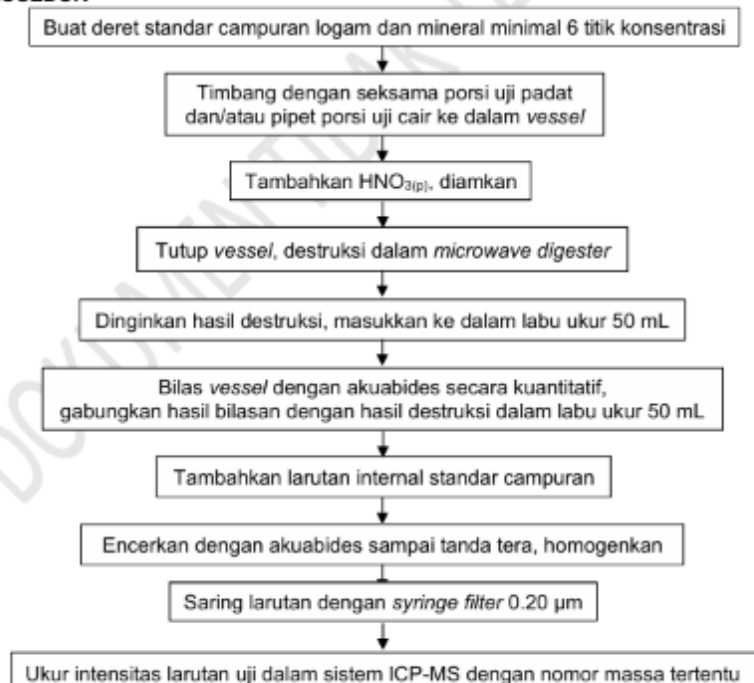
2. PROSEDUR

	DIAGRAM ALIR (UNTUK EKSTERNAL)	Tanggal Terbit 26 Agustus 2021	No. Terbit 4	No. Instruksi 18-13-14/MU	
		Tanggal Revisi 14 Juli 2025	No. Revisi 6	Halaman 2 dari 2	Disahkan Oleh 

METODE UJI
**LOGAM ARSEN, MERKURI, TIMBAL, KADMIUM, TIMAH,
SELENIUM, DAN MOLIBDENUM SECARA ICP-MS**

3. INTERPRETASI HASIL

- 3.1 Perhitungan kadar logam dalam sampel dengan menggunakan kurva kalibrasi standar hubungan rasio intensitas analit terhadap internal standar dan konsentrasi standar dengan persamaan garis: $Y = bx + a$, dengan rumus sebagai berikut:

$$A_{spl} = \frac{\text{Intensitas analit}}{\text{Intensitas IS}}$$

$$\text{Kadar logam (ppm, mg/L, mg/kg)} = \frac{\frac{(A_{spl} - \text{Rasio Blank}) - a}{b} \times V \times fp}{W_{spl} \text{ atau } V_{spl}}$$

- 3.2 Khusus untuk matriks bahan baku pakan, jika kadar dinyatakan dalam 88 % bahan kering (DM), maka hitung kadar dengan rumus berikut:

$$\text{Kadar logam (ppm, mg/L, mg/kg 88 \% DM)} = \frac{\frac{(A_{spl} - \text{Rasio Blank}) - a}{b} \times V \times fp}{W_{spl} \text{ atau } V_{spl}} \times \frac{100}{88}$$

Catatan

Kadar 88 % bahan kering merupakan asumsi kadar air sampel sebesar 12 %. Jika ditentukan lain, maka tentukan kadar air sampel sebenarnya.

Keterangan:

- A_{spl} = Rasio intensitas analit terhadap internal standar
 a = *Intercept* dari kurva kalibrasi standar
 b = *Slope* dari kurva kalibrasi standar
 Fp = Faktor pengenceran
 V = Volume akhir larutan uji (mL)
 W_{spl} = Bobot penimbangan porsi uji (g)
 V_{spl} = Volume pemipetan porsi uji (mL)

Lampiran 13 Hasil analisis kadar logam Pb pada kerang hijau



FORMULIR REKAMAN PENGUJIAN ICP MS

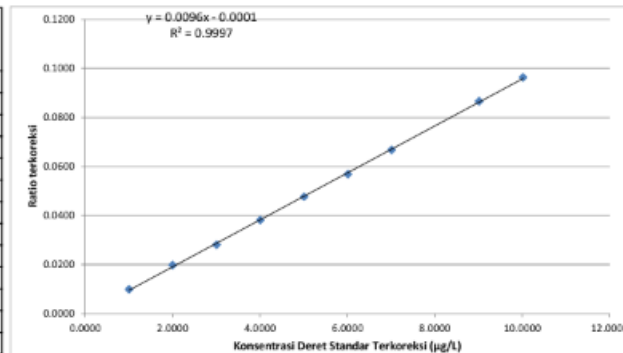
 No. 15-13-14.1/F-MU
 Revisi 10

Paraf Sov

Tanggal Estimasi : 08 November 2025
 Tanggal Analisis : 06 November 2025
 No. Instrumen : SIG/FNA/ALB/IN-0143
 Standar Pembanding : Lead Standard Solution 1000 mg/L (Merek: Merck ; CAS No.: Timbal (II) Nitrat (10099-74-8), Asam Nitrat (7697-37-2) ; No.Katalog: 1.19776.0100)
 Kons. Standar Induk : 1002 mg / L
 No. Lot Standar : HC57069676
 Tanggal Kadaluarsa : 30 April 2029
 Tgl Pembuatan Deret Standar : 31 Oktober 2025
 Nomor Massa Analit : Pb 208 m/z
 Nomor Massa ISTD : Bi 209 m/z

Perhitungan:
 Kadar Sampel = $C \times Vol \times FP$
 Bobot atau Volume Porsi Uji

Konsentrasi Deret Standar (µg/L)	Konsentrasi Deret Standar Terkoreksi (µg/L)	CPS Analit	CPS ISTD	Ratio	Ratio Terkoreksi
0.0	0.0000	6161.11	4850470.00	0.0013	
1.0	1.0020	64190.83	5738076.50	0.0112	0.0099
2.0	2.0040	119555.79	5667069.83	0.0211	0.0198
3.0	3.0060	167732.21	5715341.00	0.0293	0.0281
4.0	4.0080	227309.14	5753282.00	0.0395	0.0382
5.0	5.0100	274847.55	5612607.17	0.0490	0.0477
6.0	6.0120	327485.41	5638128.50	0.0581	0.0568
7.0	7.0140	378590.46	5563697.17	0.0680	0.0668
9.0	9.0180	504089.87	5730136.50	0.0880	0.0867
10.0	10.0200	557811.96	5714243.67	0.0976	0.0963
Slope					0.0096
Intercept					-0.0001
R ²					0.9997
r					0.9999



No Sampel	Matriks	Parameter	(Bobot/Volume) * Porsi Uji	V labu (mL)	FP	CPS Analit	CPS ISTD	Ratio	Kons. Logam	Satuan pengukuran	Kadar Sampel	Satuan kadar	Keterangan**
Blanko Proses	Blanko	Timbal (Pb)	1	50	1	6503.27	5022049.00	0.0013					
510.R.888	Daging Kerang	Timbal (Pb)	0.5420	50	1	208129.57	5732804.17	0.0363	3.6634	ppb	0.34	mg / kg	
510.R.888 d	Daging Kerang	Timbal (Pb)	0.5407	50	1	210738.13	5807790.33	0.0363	3.6613	ppb	0.34	mg / kg	
510.R.889	Daging Kerang	Timbal (Pb)	0.5444	50	1	143748.63	6261376.50	0.0230	2.2702	ppb	0.21	mg / kg	
510.R.889 d	Daging Kerang	Timbal (Pb)	0.5434	50	1	145268.67	6357675.83	0.0229	2.2591	ppb	0.21	mg / kg	

Lampiran 14 Hasil analisis statistik uji intensitas atribut

a. Hasil analisis ANOVA

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna(gelap)	Between Groups	76.145	2	38.072	17.908	.000
	Within Groups	184.964	87	2.126		
	Total	261.109	89			
Aroma_Ikan	Between Groups	2.596	2	1.298	.562	.572
	Within Groups	200.807	87	2.308		
	Total	203.403	89			
Aroma_Kerang	Between Groups	8.975	2	4.487	1.400	.252
	Within Groups	278.814	87	3.205		
	Total	287.789	89			
Tekstur_Kering	Between Groups	19.251	2	9.625	4.738	.011
	Within Groups	176.756	87	2.032		
	Total	196.007	89			
Rasa_Ikan	Between Groups	14.380	2	7.190	3.934	.023
	Within Groups	159.009	87	1.828		
	Total	173.389	89			
Rasa_Kerang	Between Groups	.753	2	.376	.221	.802
	Within Groups	148.312	87	1.705		
	Total	149.065	89			
Rasa_Umami	Between Groups	29.137	2	14.568	4.702	.012
	Within Groups	269.553	87	3.098		
	Total	298.690	89			
Aftertaste_Ikan	Between Groups	12.898	2	6.449	2.569	.082
	Within Groups	218.401	87	2.510		
	Total	231.298	89			

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

b. Hasil analisis uji lanjutan *Duncan Multiple Range Test*

Warna (gelap)				
Duncan ^a				
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
122	30	4.423		
251	30		5.307	
183	30			6.660
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Aroma Ikan			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
122	30		5.523
251	30		5.813
183	30		5.927
Sig.			.338

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Aroma Kerang			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
122	30		5.143
251	30		5.417
183	30		5.907
Sig.			.122

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Tekstur Kering			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
251	30	5.403	
122	30	5.560	
183	30		6.453
Sig.		.671	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Rasa Ikan			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
122	30	5.513	
183	30	5.800	5.800
251	30		6.113
Sig.		.067	.372

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Rasa Kerang			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
122	30		5.670
183	30		5.817
251	30		5.890
Sig.			.543

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Rasa Umami			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
122	30	4.617	
183	30		5.537
251	30		5.983
Sig.		1.000	.328

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Aftertaste Ikan			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
122	30	5.070	
183	30	5.713	5.713
251	30		5.970
Sig.		.119	.532

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 15 Hasil analisis statistik uji kesukaan

a. Hasil analisis ANOVA

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kenampakan	Between Groups	10.431	2	5.215	4.168	.019
	Within Groups	108.855	87	1.251		
	Total	119.286	89			
Aroma	Between Groups	3.443	2	1.721	.635	.532
	Within Groups	235.721	87	2.709		
	Total	239.164	89			
Tekstur	Between Groups	2.244	2	1.122	.434	.649
	Within Groups	225.012	87	2.586		
	Total	227.257	89			
Rasa_Tanpa_Nasi	Between Groups	29.234	2	14.617	4.694	.012
	Within Groups	270.936	87	3.114		
	Total	300.170	89			
Rasa_Dengan_Nasi	Between Groups	29.203	2	14.601	5.322	.007
	Within Groups	238.675	87	2.743		
	Total	267.878	89			
Aftertaste	Between Groups	9.800	2	4.900	1.806	.170
	Within Groups	236.009	87	2.713		
	Total	245.809	89			
Keseluruhan	Between Groups	16.939	2	8.469	3.591	.032
	Within Groups	205.210	87	2.359		
	Total	222.149	89			

b. Hasil analisis uji lanjutan *Duncan Multiple Range Test*

Kenampakan

Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
122	30	6.117	
251	30	6.350	
183	30		6.927
Sig.		.421	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Aroma

Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
122	30		6.280
251	30		6.653
183	30		6.727
Sig.			.327

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Tekstur

Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
122	30		5.713
183	30		6.003
251	30		6.080
Sig.			.410

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Rasa Tanpa Nasi

Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
122	30	5.013	
251	30		5.943
183	30		6.380
Sig.		1.000	.341

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Rasa dengan Nasi			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
122	30	5.210	
251	30		6.413
183	30		6.423
Sig.		1.000	.981

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Aftertaste			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
122	30		5.370
251	30		6.070
183	30		6.070
Sig.			.124

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Keseluruhan			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
122	30	5.790	
251	30		6.697
183	30		6.723
Sig.		1.000	.947

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

Lampiran 16 Hasil analisis statistik karakteristik fisik

a. Hasil analisis ANOVA uji warna

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
L	Between Groups	130.840	2	65.415	86.816	.000
	Within Groups	4.521	6	.753		
	Total	135.351	8			
	Total	135.351	8			
a	Between Groups	23.794	2	11.897	12.968	.007
	Within Groups	5.504	6	.917		
	Total	29.298	8			
	Total	29.298	8			
b	Between Groups	197.669	2	98.835	32.633	.001
	Within Groups	18.172	6	3.029		
	Total	215.841	8			
	Total	215.841	8			

b. Hasil analisis uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* uji warna

		L	
		Duncan ^a	
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
2	3	57.2067	
1	3	57.2500	
3	3		61.9033
Sig.		.928	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

		a	
		Duncan ^a	
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
3	3	8.5067	
1	3	8.8333	
2	3		10.6367
Sig.		.252	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

b			
Duncan ^a			
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
2	3	23.8833	
1	3	24.0067	
3	3		28.9133
Sig.		.814	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000



Lampiran 17 Hasil analisis natrium

a. Hasil analisis ANOVA natrium

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1561865.184	2	780932.592	429.012	.000
Within Groups	10921.838	6	1820.306		
Total	1572787.022	8			

b. Hasil analisis uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* natrium

Natrium				
Duncan ^a				
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0,05		
		1	2	3
P3	3	128.2900		
P2	3		256.6133	
P1	3			1069.1400
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Jakarta pada 25 November 2004 sebagai anak tunggal dari pasangan Bapak Anshori dan Ibu Nuriah. Menempuh pendidikan Madrasah Aliyah Negeri (MAN) di MAN 4 Jakarta Selatan dan lulus pada tahun 2022. Penulis diterima sebagai mahasiswa program sarjana (S-1) di Program Studi Ilmu Gizi IPB melalui jalur SBMPTN pada 2022.

Selama mengikuti program S-1, penulis cukup aktif di beberapa kegiatan kepanitiaan dan organisasi kampus. Penulis pernah menjadi Bendahara UKM Bulutangkis IPB 2022/2023, Bendahara Nutrition Professionalism (NP) HIMAGIZI IPB pada tahun 2023/2024, staff kepanitiaan FAMNIGHT divisi *Food and Fundraising* pada tahun 2024. Penulis juga pernah mengikuti *voluntering* GEMA BUGIZI (Gerakan Makan Bubur Bergizi) yang diselenggarakan oleh Pergizi Pangan Indonesia bekerjasama dengan Mayora pada tahun 2023. Penulis juga aktif menjadi asisten praktikum mata kuliah Ilmu Bahan Pangan pada tahun 2025 dan mata kuliah Percobaan Produk Pangan dan Gizi pada tahun 2026. Penulis berkesempatan melaksanakan *internship* di RSUD Kota Tangerang Selatan pada tahun 2026 dan Kuliah Kerja Nyara Tematik IPB (KKN-T IPB) 2025 di Desa Sindangkarya, Pandeglang, Banten.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi di Fakultas Kedokteran dan Gizi IPB, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Perlakuan Eliminasi Garam pada Abon Ikan Kembung dan Kerang Hijau sebagai Lauk Tinggi Protein dan Zat Besi” dibawah bimbingan Dr. Zuraidah Nasution, S.T.P., M.Sc.