

LAMPIRAN

@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.

FORMULIR UJI KESUKAAN DAN MUTU INTENSITAS



Panelis yang terhormat, perkenalkan kami dari tim Departemen Gizi Masyarakat IPB sedang melakukan penelitian pengembangan produk yang berjudul **“Perbaikan Karakteristik Tempe Kombinasi Kacang Gude (*Cajanus cajan* L.) dan Kacang Kedelai (*Glycine max*) sebagai Sumber Protein dan Zat Besi”**. Demi tercapainya hasil yang diharapkan, kami mohon kesediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap produk ini. Penilaian produk ini terdiri atas **uji kesukaan dan mutu intensitas**. Diharapkan saudara/i dapat membaca terlebih dahulu lembar uji organoleptik ini hingga selesai.

Nama Panelis : Tanggal uji :
Jenis Kelamin : 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 sensoris, gunakan sabun dengan aroma yang tidak menyengat;
5. **Bersikap tenang dan tidak menimbulkan kegaduhan** saat melakukan uji sensoris;
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; Terima kasih atas kerja sama saudara/i.

UJI KESUKAAN (TEMPE DIOLAH)

Kode sampel : Penetral : Air mineral
 Nama : Tanggal :

Instruksi :

1. Amati kemudian cicipi sampel yang disediakan **tanpa membandingkan satu sampel dengan yang lain**.
2. Berilah penilaian terhadap atribut sampel (warna, rasa, aroma, tekstur, *aftertaste*, dan keseluruhan) dengan memberi **tanda garis vertikal/tegak lurus** pada garis yang disediakan.
3. Netralkan indra pengecap anda dengan air mineral dan beri jeda kurang lebih 30 detik tiap kali anda hendak mencicipi sampel baru.
4. Silahkan memberikan keterangan tambahan berupa saran/komentar pada kolom "Saran / Komentar".

Penampakan

● ————— ● ————— ●
 Amat sangat tidak suka Amat sangat suka

Aroma

● ————— ● ————— ●
 Amat sangat tidak suka Amat sangat suka

Tekstur (Kekompakan)

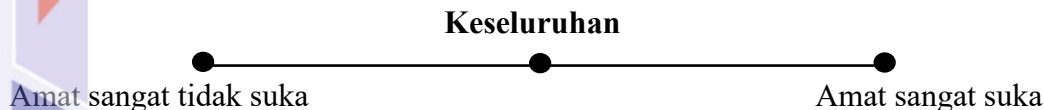
● ————— ● ————— ●
 Amat sangat tidak suka Amat sangat suka

Rasa

● ————— ● ————— ●
 Amat sangat tidak suka Amat sangat suka

Aftertaste

● ————— ● ————— ●
 Amat sangat tidak suka Amat sangat suka

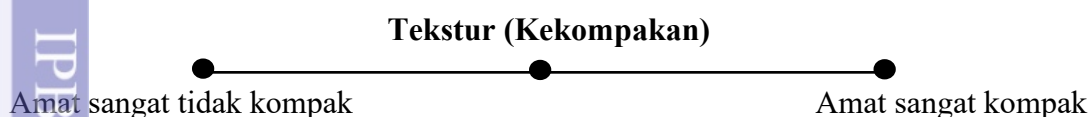
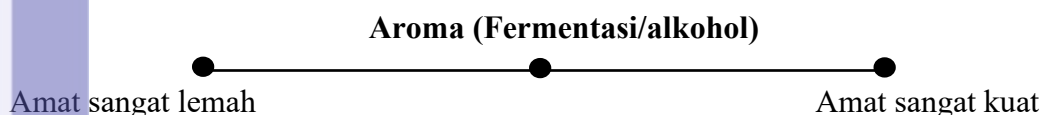
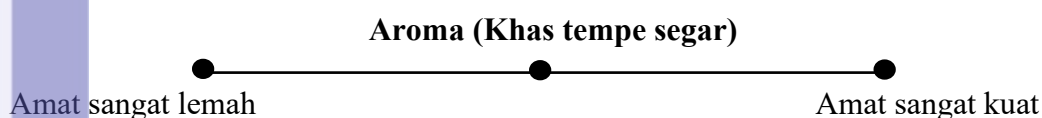
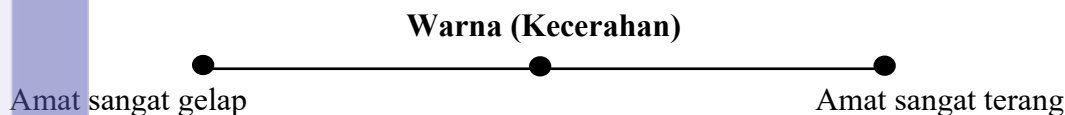


UJI MUTU INTENSITAS (TEMPE SEGAR)

Kode sampel : Penetral : Air mineral
Nama : Tanggal :

Instruksi :

1. Amati kemudian cicipi sampel yang disediakan **tanpa membandingkan satu sampel dengan yang lain.**
2. Berilah penilaian terhadap atribut sampel (warna, rasa, aroma, tekstur, *aftertaste*, serta penerimaan keseluruhan) dengan **memberi tanda garis vertikal/tegak lurus** pada garis yang disediakan.
3. Netralkan indra pengecap anda dengan air mineral dan beri jeda kurang lebih 30 detik tiap kali anda hendak mencicipi sampel baru.
4. Silahkan memberikan keterangan tambahan berupa saran/komentar pada kolom "Saran / Komentar".



Aftertaste

●──────────────────●──────────────────●

Amat sangat tidak sukaAmat sangat suka

Keseluruhan

●──────────────────●──────────────────●

Amat sangat tidak sukaAmat sangat suka

UJI MUTU INTENSITAS (TEMPE DIOLAH)

Kode sampel : Penetral : Air mineral
Nama : Tanggal :

Instruksi :

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

Warna (Kecerahan)

●──────────────────●──────────────────●

Amat sangat gelapAmat sangat terang

Aroma (Khas tempe)

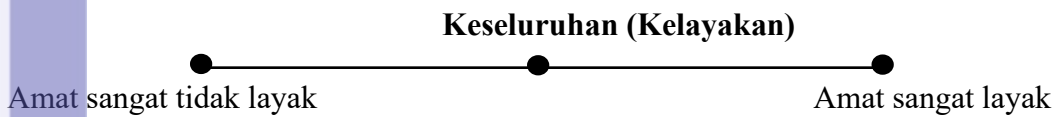
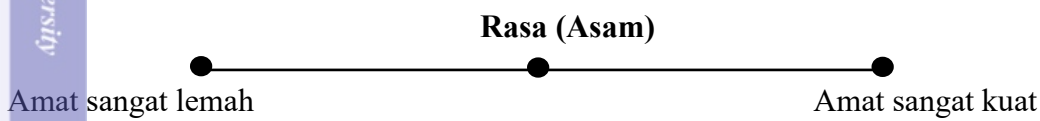
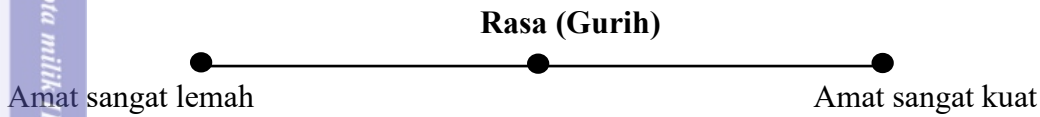
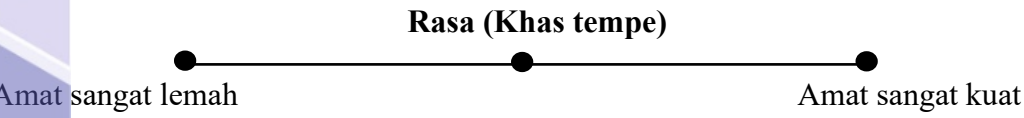
●──────────────────●──────────────────●

Amat sangat lemahAmat sangat kuat

Tekstur gigit (kekerasan)

●──────────────────●──────────────────●

Amat sangat lunakAmat sangat keras



Lampiran 2 *Informed Consent* (IC)

LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (INFORMED CONSENT)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
No Hp :
Pekerjaan :

Telah mendapat keterangan secara rinci dan jelas mengenai tujuan dan manfaat penelitian, perlakuan yang akan diterapkan pada subjek, risiko yang mungkin timbul, hak untuk menolak atau menarik diri, kerahasiaan data, intensif, dan kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu, saya secara sukarela dan dengan penuh kesadaran tanpa keterpaksaan menyatakan

SETUJU / TIDAK SETUJU*

Untuk ikut sebagai responden / subjek penelitian dengan judul

“Peningkatan Bioaksesibilitas Zat Besi pada Tempe Kombinasi Kacang Gude dan Kacang Kedelai”

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Bogor,

Tanda tangan,

(.....)

Saksi:

(.....)

Keterangan:

* coret yang tidak perlu

Lampiran 3 Hasil analisis laboratorium kadar zat besi

Sampel	Ulangan	gram	Absorbansi	Kadar Fe LU (mg/L)	Fe sampel (mg/g)	%
P0	1	0,5136	0,0454	0,2363	0,0230	2,3002
P0	2	0,5498	0,0535	0,3165	0,0288	2,8785
P0	3	0,5193	0,0764	0,5434	0,0523	5,2320
P1	1	0,5086	0,0435	0,2175	0,0214	2,1378
P1	2	0,5534	0,0490	0,2719	0,0246	2,4570
P1	3	0,5196	0,0608	0,3888	0,0374	3,7418
P2	1	0,5424	0,0695	0,4750	0,0438	4,3790
P2	2	0,5528	0,0727	0,5067	0,0458	4,5834
P2	3	0,5673	0,0671	0,4513	0,0398	3,9772

Standar ppm	Absorbansi
0	0,0013
0,5	0,0670
1	0,1114
2	0,2181
4	0,4100
8	0,6736
Blanko	0,0114

@Hak cipta milik IPB University

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

Lampiran 4 Hasil analisis laboratorium bioaksesibilitas *in vitro* zat besi

Sampel	Ulangan	gram	Abs	Kadar Fe Lu (mg/L)	Fe Sampel (mg/g)
P0	1	5,0080	0,0330	0,0986	0,0010
P0	2	5,0028	0,0411	0,1788	0,0018
P0	3	5,0076	0,0447	0,2145	0,0021
P1	1	5,0020	0,0497	0,2640	0,0026
P1	2	5,0066	0,0354	0,1223	0,0012
P1	3	5,0114	0,0417	0,1848	0,0018
P2	1	5,0056	0,0466	0,2333	0,0023
P2	2	5,0084	0,0482	0,2492	0,0025
P2	3	5,0086	0,0509	0,2759	0,0028

Sampel	Ulangan	%Fe sampel	%Fe digesta	%Bioakses Fe
P0	1	2,3002	0,0984	4,2785
P0	2	2,8785	0,1787	6,2087
P0	3	5,2320	0,2142	4,0933
P1	1	2,1378	0,2639	12,3451
P1	2	2,4570	0,1222	4,9730
P1	3	3,7418	0,1843	4,9266
P2	1	4,3790	0,2330	5,3219
P2	2	4,5834	0,2487	5,4270
P2	3	3,9772	0,2754	6,9252

Standar ppm	Absorbansi
0	0,0013
0,5	0,0670
1	0,1114
2	0,2181
4	0,4100
8	0,6736
Blanko	0,0129

Lampiran 5 Hasil analisis laboratorium proksimat

G	Sampel	Ulangan	Bobot Kosong (g)	Sampel (g)	Bobot Akhir (g)	%Air	
	P2	1	32,8808	3,0346	33,9845	63,6295	
	P2	2	32,9816	3,0144	34,0557	64,3677	
	P2	3	33,0877	3,0157	34,2171	62,5493	
P	Sampel	Ulangan	Bobot Kosong (g)	Sampel (g)	Bobot Akhir (g)	%Abu	
	P2	1	18,4458	3,0166	18,4617	0,5271	
	P2	2	29,4755	3,0238	29,4907	0,5027	
	P2	3	32,6836	3,0175	32,7013	0,5866	
P	Sampel	Ulangan	Sampel (mg)	Vp (mL)	Vb (mL)	%N	%Protein
	P2	1	251,3	5,0	0,3	2,7037	16,8982
	P2	2	254,8	5,1	0,3	2,7233	17,0207
	P2	3	252,4	5,2	0,3	2,8065	17,5405
P	BLANKO				0,3		
	Sampel	Ulangan	Sampel (g)	Bobot Kosong (g)	Bobot Akhir (g)	%Lemak	
	P2	1	2,0168	21,4526	21,5821	6,42106	
	P2	2	2,0123	22,5167	22,6517	6,70874	
P	P2	3	2,0151	23,2624	23,4042	7,03687	

Hak cipta milik IPB University

Lampiran 6 Hasil uji statistik mutu hedonik

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	162.598	2	81.299	32.389	.000
	Within Groups	218.374	87	2.510		
	Total	380.971	89			
Aroma	Between Groups	3.602	2	1.801	.504	.606
	Within Groups	310.838	87	3.573		
	Total	314.440	89			
Tekstur gigit	Between Groups	22.941	2	11.470	3.990	.022
	Within Groups	250.115	87	2.875		
	Total	273.056	89			
Rasa (khas tempe)	Between Groups	14.395	2	7.197	2.125	.126
	Within Groups	294.611	87	3.386		
	Total	309.006	89			
Rasa (Gurih)	Between Groups	6.867	2	3.433	.906	.408
	Within Groups	329.815	87	3.791		
	Total	336.682	89			
Rasa (asam)	Between Groups	1.900	2	.950	.189	.828
	Within Groups	437.847	87	5.033		
	Total	439.746	89			
Aftertaste (pahit)	Between Groups	33.302	2	16.651	4.112	.020
	Within Groups	352.327	87	4.050		
	Total	385.629	89			
Keseluruhan	Between Groups	16.751	2	8.375	3.143	.048
	Within Groups	231.830	87	2.665		
	Total	248.581	89			

Warna

Duncan^a

		Subset for alpha = 0.05	
Kode sampel	N	1	2
F42	30	4.150	
F46	30	4.300	
P0	30		7.073
Sig.		.715	1.000

Tekstur gigit

Duncan^a

		Subset for alpha = 0.05	
Kode sampel	N	1	2
P0	30	3.577	
F46	30	4.190	4.190
F42	30		4.813
Sig.		.165	.158

Aftertaste (pahit)

Duncan^a

		Subset for alpha = 0.05	
Kode sampel	N	1	2
P0	30	2.187	
F42	30	2.927	2.927
F46	30		3.677
Sig.		.158	.152

Keseluruhan

Duncan^a

		Subset for alpha = 0.05	
Kode sampel	N	1	2
F46	30	5.737	
F42	30	6.020	6.020
P0	30		6.760
Sig.		.503	.083

Lampiran 7 Hasil uji statistik hedonik

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Penampakan	Between Groups	182.235	2	91.117	32.425	.000
	Within Groups	244.477	87	2.810		
	Total	426.712	89			
Aroma	Between Groups	14.918	2	7.459	2.383	.098
	Within Groups	272.280	87	3.130		
	Total	287.198	89			
Tekstur gigit	Between Groups	27.042	2	13.521	3.735	.028
	Within Groups	314.947	87	3.620		
	Total	341.989	89			
Rasa	Between Groups	23.065	2	11.532	2.906	.060
	Within Groups	345.233	87	3.968		
	Total	368.298	89			
Aftertase	Between Groups	34.713	2	17.356	4.586	.013
	Within Groups	329.271	87	3.785		
	Total	363.984	89			
Keseluruhan	Between Groups	28.611	2	14.305	4.817	.010
	Within Groups	258.346	87	2.969		
	Total	286.957	89			

Tekstur gigit

Penampakan

Duncan ^a		Subset for alpha = 0.05	
Kode sampel	N	1	2
F42	30	4.390	
F46	30	4.433	
P0	30		7.430
Sig.		.920	1.000

Duncan^a

		Subset for alpha = 0.05	
Kode sampel	N	1	2
F42	30	5.160	
F46	30	5.560	5.560
P0	30		6.470
Sig.		.418	.067

Rasa

Duncan ^a		Subset for alpha = 0.05	
Kode sampel	N	1	2
F46	30	5.103	
F42	30	5.143	
P0	30		6.197
Sig.		.938	1.000

Aftertase

Duncan ^a		Subset for alpha = 0.05	
Kode sampel	N	1	2
F46	30	5.057	
F42	30	5.303	
P0	30		6.480
Sig.		.625	1.000

Keseluruhan

Duncan ^a		Subset for alpha = 0.05	
Kode sampel	N	1	2
F46	30	5.293	
F42	30	5.450	
P0	30		6.560
Sig.		.726	1.000

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.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Koto Marapak, Kota Pariaman pada tanggal 30 April 2004 sebagai anak ke enam dari tujuh bersaudara dari pasangan Bapak Suryadi dan Ibu Rismayanti. Pendidikan sekolah menengah atas ditempuh di SMAN 1 Pariaman, dan lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa program sarjana (S-1) di Program Studi Ilmu Gizi, Institut Pertanian Bogor.

Selama mengikuti program S-1, penulis aktif mengikuti beberapa kegiatan kemahasiswaan. Penulis aktif sebagai anggota badan konsultasi gizi (BKG) pada periode 2023/2024 dan bendahara forum syiar islam (FORSIA) periode 2024/2025. Selain itu, penulis mengikuti beberapa kegiatan lainnya yaitu menjadi Asisten PAI (2023), panitia Studium General PAI (2023), dan panitia Nutrition Fair (2024). Penulis pernah mengikuti KKN-Tematik di Kabupaten Pandeglang pada 2025. Penulis pernah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan Gizi Masyarakat di Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor pada tahun 2025. Selain itu, penulis juga melaksanakan PKL Manajemen Makanan dan Asuhan Gizi Klinik di RSUD R. MOH. NOH NUR pada tahun 2026. Penulis juga pernah mengikuti lomba karya ECOTION 1.0 kategori essay dan meraih juara 3 pada event tersebut.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

