

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, IGAA, Sukerta, IM, Raka, DN, & Tariningsih, D. (2016). Kedelai Lokal Bali, Bahan Baku Tempe Tinggi Nutrisi, Antioksidan Dan Organoleptik Serta Berkhasiat Obat. *Jurnal Agrimeta*. 6 (12).
- Agus, R. R., & Ismawati, R. (2018). Pengaruh substitusi ubi jalar kuning, isolate protein kedelai dan tepung daun kelor terhadap kandungan gizi serta daya terima mi instan. *Media Gizi Indonesia*.13(2).
- Agus Triyono, T. A. (2010). *Mempelajari Pengaruh Penambahan Beberapa Asam Pada Proses Isolasi Protein Terhadap Tepung Protein Isolat Kacang Hijau(Phaseolus radiatus L.)*.
- Aini, N., Wijonarko, G. & Sustriawan, B. (2016). Sifat fisik, kimia, dan fungsional tepung jagung yang diproses melalui fermentasi. *Agritech*. 36(2): 160-169
- Aminah, S. (2020). Komponen dan Karakteristik Fungsional Kecambah Kedelai. *In Prosiding Seminar Nasional Unimus*. Vol. 3.
- Anita, S. 2009. Studi Sifat Fisiko-Kimia, *Sifat Fungsional Karbohidrat dan Aktivitas Antioksidan Tepung Kecambah Kacang Komak (Lablab purpureus (L). sweet)*. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.
- AOAC] Analysis of the Asosiasi of Official Agriculture Chemistry. 2005. Official Methods of Analysis of AOAC International. Maryland: The Association of Official Analytical Chemists
- Atsna, S. N., Triastuti, U. Y., & Handayani, I. (2021). Substitusi Tepung Singkong dan Tepung Kedelai dengan Penambahan Bubuk Daun Sirsak pada Pembuatan Tortellini Pasta. *In Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*. 4(1): 320-334).
- Astawan, M., & Hazmi, K. (2016). Karakteristik fisikokimia tepung kecambah kedelai. *Jurnal Pangan*. 25 (2): 105-112.
- Astawan, M., & Prayudani, AP (2020). Gambaran umum teknologi pangan untuk pengolahan isolat protein kedelai dan penerapannya pada industri pangan. *Jurnal Gizi Dunia* , 4 (S1), 12-17.
- Astawan, M., Cahyani, A. P., Maulidyanti, L., & Wresdiyati, T. (2020). Perbandingan karakteristik fisikokimia dan komposisi asam amino tepung tempe larut air dengan isolat protein kedelai komersial. *Jurnal Pangan*, 29(1), 45-54.
- Astiana, I., Lahay, A. F., Utari, S. P. S. D., Farida, I., Samanta, P. N., Budiadnyani, I. G. A., & Febrianti, D. (2023). Karakteristik organoleptik dan nilai gizi biskuit dengan fortifikasi tepung surimi ikan swangi (*Priacanthus tayenus*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26(1), 107-116.
- Buxbaum, E. 2007. *Fundamentals of Protein Structure and Function*. Spinger, USA
- Citrawan, N. T. (2019). *Optimasi Konsentrasi Karagenan, pH, Dan Konsentrasi Garam Untuk Membentuk Gel Menyerupai Daging Sapi Dari Protein Kacang Kedelai (Glycine Max)*. (Doctoral Dissertation, Unika Soegijapranata Semarang).
- Chyntia, P., Abdurrani, M., & Reine, W. S. 2019 Pengaruh Beberapa Perlakuan Terhadap Masa Dormansi Biji Belian (*Eusideroxylon zwageri T. et. B*). *Jurnal Hutan Lestari*. 1(2).

- Costa JF. de, Merdekawati, W., Otu, F.R., 2018. Proximate Analysis, Antioxidant Activity, and Pigment Composition of *Ulva Lactuca L.* from Kukup Beach. *J Food Technol. Nutr.* 17, 1-17
- Djonu, A., & Nursyam, H. (2022). PENAMBAHAN ISOLAT PROTEIN KEDELAI (ISP) UNTUK MENINGKATKAN NUTRISI KAMABOKO IKAN LELE (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Bahari Papadak*, 3(1), 231-235.
- Erianti, F., Marisa, D., & Suhartono, E. (2015). Potensi Antiinflamasi Jus Buah Belimbing (*Averrhoa carambola L.*) terhadap Denaturasi Protein In Vitro. *Berkala Kedokteran.* 11(1), 33-39.
- Elvira, N., Wisaniyasa, N. W., & Arihantana, N. M. I. H. (2018). Studi Sifat Kimia, Fungsional, dan Daya Cerna Protein Tepung Kecambah Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata (L.) Walp.*). Skripsi. Universitas Udayana, Bali.
- Ferdiawan, N., Nurwantoro, N., & Dwiloka, B. (2019). Pengaruh Lama Waktu Germinasi terhadap Sifat Fisik dan Sifat Kimia Tepung Kacang Tolo (*Vigna unguiculata L.*). *Jurnal Teknologi Pangan.* 3(2): 349-354.
- Gilang, R., Affandi, D. R., & Ishartani, D. (2013). Karakteristik fisik dan kimia tepung koro pedang (*Canavalia ensiformis*) dengan variasi perlakuan pendahuluan. *Jurnal Teknosains Pangan.* 2(3).
- Giyarto, G., Hafidoh, I. N., & Windrati, W. S. (2016). *Sifat Fungsional Tepung Bumbu Hasil Formulasi Dengan Penggunaan Tepung Koro Kratok.*
- Hazmi, K. 2016. *Karakteristik Fisikokimia Tepung Kecambah Kedelai dan Tepung Kedelai.* [Skripsi]. Tidak Dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Horwitz, W. W LG, 2006. Official Methods of Analysis of AOAC International. Assoc.Off. Anal. Chem
- Intan, F. (2021). *Potensi Pemanfaatan Buah Mangrove Api-Api (Avicennia Marina) Sebagai Olahan Kue Kering Dengan Uji Kimiawi Dan Uji Organoleptik.* (Disertasi Doktor, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung)
- Ikujenlola, VA. And Fashakin, JB. 2005. The physico-chemical properties of a complementary diet prepared from vegetable proteins. *J. of Food Agriculture & Environment* Vol.3 (3&4): 23-26
- Katili, A. S. (2009). Struktur dan fungsi protein kolagen. *Jurnal pelangi ilmu.* 2(5)
- Marfira, N., Giga, G. G., & Puspa, J. P. (2018). *Pengendapan, Koagulasi dan Denaturasi pada Protein.* Departemen Biokimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Narsih, N., Yuniarta, Y., & Harijono, H. (2008). The study on sorghum (*Sorghum bicolor. L Moench*) soaking and germination time to produce low tannin and phytic acid flour. *Jurnal Teknologi Pertanian,* 9(3).
- Nurdjannah, N., & Usmiati, S. (2019). Isolasi dan Karakterisasi Protein Ampas Tahu. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian.* 3(2): 83-95.
- Oktasari, T., Suparmi, S., & Karnila, R. (2015). *Pembuatan isolat protein ikan mas (Osphronemus gouramy) dengan metode pH yang berbeda* (Disertasi Doktor, Universitas Riau).
- Prasetya, H. N. (2017). Interaksi Glutenin dan Betalain Ditinjau dari Aspek Molekuler Adonan Disuplementasi Bit Merah (*Beta Vulgaris L.*). *Research Report.* 526-533.

- Pratiwi, H., Yusasrini, NA, & Putra, INK (2018). Pengaruh pH ekstraksi terhadap rendemen, sifat fisiko-kimia dan fungsional konsentrat protein kacang gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.). *Jurnal ITEPA* Vol , 7 (1).
- Purnama, R. C., Winahyu, D. A., & Sari, D. S. (2019). Analisis kadar protein pada tepung kulit pisang kepok (*Musa acuminata* balbisiana colla) dengan metode Kjeldahl. *Jurnal Analis Farmasi*, 4(2), 77-83
- Purwandari, A. W. (2007). *Kecap*. Ganeca Exact
- Rauf, R., & Sarbini, D. (2015). Daya serap air sebagai acuan untuk menentukan volume udara dalam pembuatan adonan roti dari campuran tepung terigu dan tepung singkong. *Agritech* , 35 (3), 324-330.
- Renaldi, A. (2022). *Pengaruh Perendaman, Fermentasi Dan Perkecambahan Terhadap Kandungan Senyawa Anti Gizi Asam Fitat Pada Tepung Kacang Gude (Cajanus Cajan)*. Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan Departemen Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian
- Sari, MI (2007). *Struktur Protein*
- Safitry, A., Pramadani, M., Febriani, W., Achyar, A., & Fevria, R. (2022, May). Uji Organoleptik Tempe dari Kacang Kedelai (*Glycine max*) dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*). *In Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 1(2) : 358-369.
- Sakinah, A.R. & Kurniawansyah, 1.S. (2018). Isolasi karakterisasi sifat fisikokimia, dan aplikasi pati jagung dalam bidang farmasetik. *Farmaka* 16(2): S430-S442
- Sari, N. M. R. E., Wisaniyasa, N. W., & Wiadnyani, A. A. I. S. (2020). Studi Kadar Gizi, Serat Dan Antosianin Tepung Kacang Merah Dan Tepung Kecambah Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*. 9(3): 282-290.
- Subandiyono, S., & Hastuti, S. (2016). *Buku ajar nutrisi ikan*.
- Suprayitno, E., & Sulistiyati, T. D. (2017). *Metabolisme protein*. Universitas Brawijaya Press.
- Tamam, B., & Aditia, IPG (2013). Kandungan Polifenol dan Protein Tepung Kedele Akibat Perlakuan Pengolahan. *JURNAL SKALA HUSADA ISSN 1693-931X* . 44.
- Taufik, Y. (2018). Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Dan Tepung Kedelai (*Glycine Max*) Terhadap Karakteristik Fit Bar Black Mulberry (*Morus Nigra* L.). Pasundan *Food Technology Journal (PFTJ)*. 5(1): 10-17.
- Triyono, A. 2010. Mempelajari Pengaruh Penambahan Beberapa Asam pada Proses Isolasi Protein terhadap Tepung Protein Isolat Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*. Subang : Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI
- Udhidewa, L. B. Telaah Suhu Dan Waktu Ekstraksi Pada Proses Pembuatan Isolat Protein Edamame Afkir (*Glycine Max* (L.) Merrill).
- Widiantara, T., Taufik, Y., & Ghaffar, R. M. (2021). Pemanfaatan Komoditas Lokal Melalui Pembuatan Produk Mie Berbasis Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) Termodifikasi Secara Fermentasi Spontan. *Pasundan Food Technology Journal (PFTJ)*, 8(3), 89-94.
- Winarsi, H., Purwanto, A., & Dwiyaniti, H. (2010). Kandungan protein dan isoflavon pada kedelai dan kecambah kedelai. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*: 181-187.

- Wulandari, E., Djali, M., & Rahayu, G. G. (2021). Pengaruh Waktu dan Suhu Perkecambahan Terhadap Karakteristik Tepung Kecambah Sorgum Kultivar Lokal Bandung. *Chimica et Natura Acta*, 9(1), 25-35.
- Wulandari, E., Sihombing, F. S. P., Sukarminah, E., & Sunyoto, M. (2019). Karakterisasi sifat fungsional isolat protein biji sorgum merah (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) varietas lokal Bandung. *Chimica et Natura Acta*, 7(1), 14-19.
- Yudiono, K. (2020). Peningkatan daya saing kedelai lokal terhadap kedelai impor sebagai bahan baku tempe melalui pemetaan fisiko-kimia. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*.14(1)

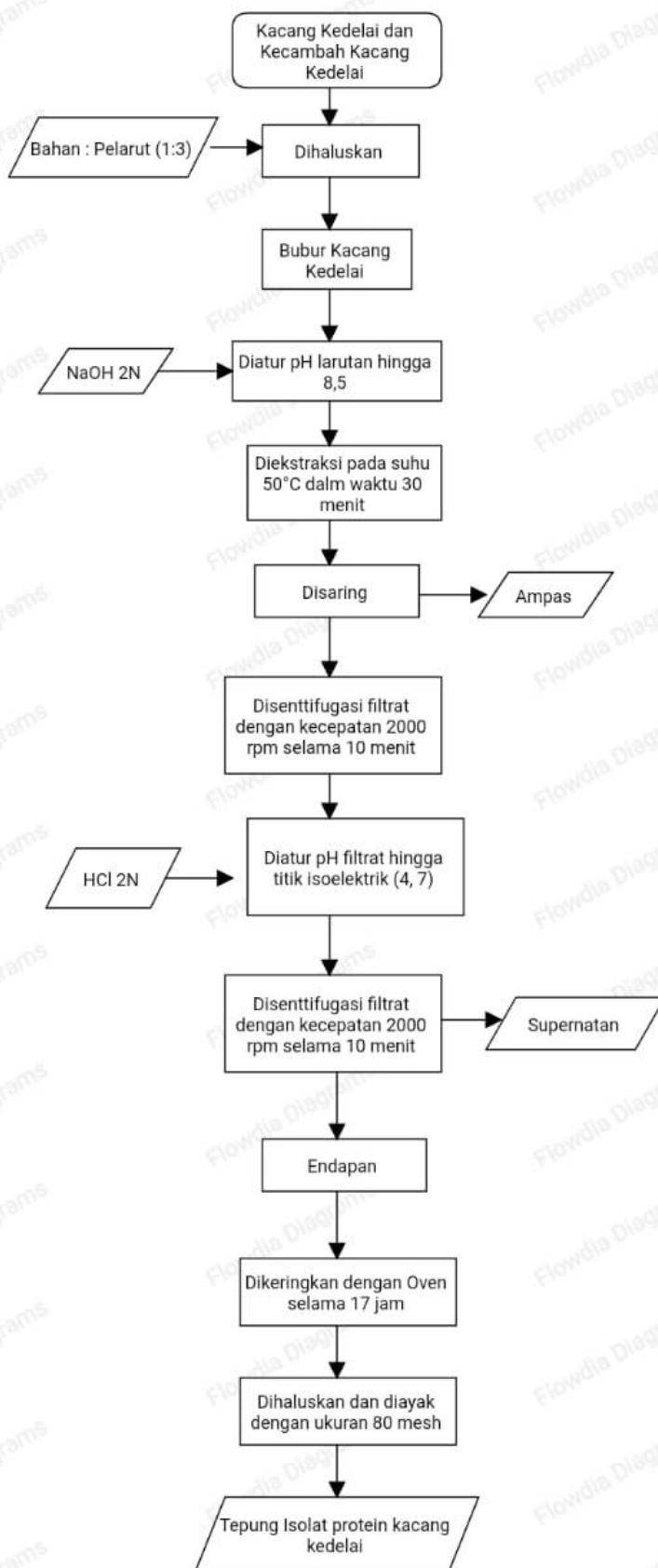
LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian

1. Perkecambahan Kedelai



2. Pembuatan Isolat Protein Tepung Kacang Kedelai dan Kecambah Kacang Kedelai



Lampiran 2 Tabel Data Hasil Pengujian

1. Kadar Air

Ulangan	ISP Kacang Kedelai	ISP Kecambah Kacang Kedelai
U1	10,4%	10,4%
U2	11,0%	10,1%
U3	10,7%	9,7%

Sumber : *Data Primer Hasil Penelitian Tudi Pembuatan Isolat Protein Kacang Kedelai (Glynie Max) Dan Kecambah Kacang Kedelai (Glynie Max) Dengan Metode pH*

2. Kadar Abu

Ulangan	ISP Kacang Kedelai	ISP Kecambah Kacang Kedelai
U1	5,175%	4,323%
U2	5,01%	4,795%
U3	5,035%	4,85%

Sumber : *Data Primer Hasil Penelitian Tudi Pembuatan Isolat Protein Kacang Kedelai (Glynie Max) Dan Kecambah Kacang Kedelai (Glynie Max) Dengan Metode pH*

2. Kadar Lemak

Ulangan	ISP Kacang Kedelai	ISP Kecambah Kacang Kedelai
U1	1,74%	0,8
U2	1,52%	0,76%
U3	1,895	0,585%

Sumber : *Data Primer Hasil Penelitian Tudi Pembuatan Isolat Protein Kacang Kedelai (Glynie Max) Dan Kecambah Kacang Kedelai (Glynie Max) Dengan Metode pH*

3. Kadar Protein

Ulangan	ISP Kacang Kedelai	ISP Kecambah Kacang Kedelai
U1	79,48%	82,93%
U2	79,50%	83,04%
U3	79,90%	82,91%

Sumber : *Data Primer Hasil Penelitian Tudi Pembuatan Isolat Protein Kacang Kedelai (Glynie Max) Dan Kecambah Kacang Kedelai (Glynie Max) Dengan Metode pH*

4. Kadar Karbohidrat

Ulangan	ISP Kacang Kedelai	ISP Kecambah Kacang Kedelai
U1	3,205%	1,547%
U2	2,97%	1,305%
U3	2,47%	1,955%
Standar Deviasi	0,3	0,351

Sumber : *Data Primer Hasil Penelitian Tudi Pembuatan Isolat Protein Kacang Kedelai (Glynie Max) Dan Kecambah Kacang Kedelai (Glynie Max) Dengan Metode Ph*

5. Daya Serap Air

Ulangan	ISP Kacang Kedelai	ISP Kecambah Kacang Kedelai
U1	5,83%	6,07%
U2	5,35%	6,21%
U3	5,73%	6,18%

Sumber : *Data Primer Hasil Penelitian Tudi Pembuatan Isolat Protein Kacang Kedelai (Glynie Max) Dan Kecambah Kacang Kedelai (Glynie Max) Dengan Metode Ph*

7. Daya Serap Minyak

Ulangan	ISP Kacang Kedelai	ISP Kecambah Kacang Kedelai
U1	2,59%	2,71%
U2	2,59%	2,82%
U3	2,88%	3,19%

Sumber : *Data Primer Hasil Penelitian Tudi Pembuatan Isolat Protein Kacang Kedelai (Glynie Max) Dan Kecambah Kacang Kedelai (Glynie Max) Dengan Metode pH*

Lampiran 3. Tabel Output Uji independent T-Test

1. Kadar Air

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kadar Air	Equal variances assumed	.093	.776	2.375	4	.076	.63333	.26667	-.10705	1.37372
	Equal variances not assumed			2.375	3.905	.078	.63333	.26667	-.11424	1.38090

2. Kadar abu

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kadar Abu	Equal variances assumed	6.478	.064	2.385	4	.076	.41733	.17496	-.06843	.90310
	Equal variances not assumed			2.385	2.374	.120	.41733	.17496	-.23256	1.06723

3.Kadar Lemak

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
kadar lemak	Equal variances assumed	.561	.495	7.884	4	.001	1.00333	.12726	.65001	1.35666
	Equal variances not assumed			7.884	3.297	.003	1.00333	.12726	.61822	1.38844

3. Kadar Protein

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kadar protein	Equal variances assumed	7.161	.055	-23.370	4	.000	-3.33333	.14263	-3.72935	-2.93732
	Equal variances not assumed			-23.370	2.347	.001	-3.33333	.14263	-3.86787	-2.79880

4. Kadar Karbohidrat

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
kadar Karbohidrat	Equal variances assumed	.088	.782	4.442	4	.011	1.27933	.28800	.47972	2.07895
	Equal variances not assumed			4.442	3.931	.012	1.27933	.28800	.47415	2.08452

5. Daya Serap Air

Independent Samples Test









		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Daya Serap Air	Equal variances assumed	5.430	.080	-3.393	4	.027	-.51667	.15228	-.93946	-.09387
	Equal variances not assumed			-3.393	2.336	.062	-.51667	.15228	-1.08926	.05593

6. Daya Serap Minyak

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Daya Serap minyak	Equal variances assumed	.842	.411	-1.261	4	.276	-.22000	.17442	-.70427	.26427
	Equal variances not assumed			-1.261	3.482	.285	-.22000	.17442	-.73404	.29404

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Pembuatan Isolat Protein			
			
Perkecambahan	Bubur Kacang Kedelai	Ekstraksi	Penyaringan
			
Persiapan Isolat Protein Basah untuk Pengeringan	Isolat Rotein Kering	Pengecilan Ukuran	Tepung Isolat Protein

Analisis Fiskokimia			
			
Kadar Air		Kadar Abu	
			
Kadar Lemak		Kadar Protein	



Daya Serap Air dan Daya Serap Minyak