

## Komparasi Proksimat Pada Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro Dan Kedelai Impor

Leni Handayani (1), Sri Wahyuni (2), Dian Habibie (3)

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah  
Medan, Jl. Garu II A No. 93 A Medan, Kec. Medan Amplas, Kota Medan, Sumatera Utara 20229,  
Indonesia

[lenihandayani@umnaw.ac.id](mailto:lenihandayani@umnaw.ac.id) (1), [Sriwahyuni@umnaw.ac.id](mailto:Sriwahyuni@umnaw.ac.id) (2), [dianhabibie@umnaw.ac.id](mailto:dianhabibie@umnaw.ac.id) (3)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan komposisi proksimat pada kedelai lokal varietas anjasmoro dan kedelai impor. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Bahan baku yang digunakan dalam penelitian yaitu kacang kedelai dengan dua jenis varietas berbeda yaitu kedelai impor dan kedelai lokal. Kedelai lokal varietas Anjasmoro yang diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (BALITKABI) Malang, sedang kedelai impor merek Bola diperoleh dari Primkopti (Primer Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia) Kampung Sanan Malang. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah bahwa hasil Proksimat kedelai lokal varietas Anjasmoro dan kedelai impor antara lain kadar air yang tinggi terdapat pada kedelai lokal yaitu 12,07% dibandingkan kedelai impor yaitu 10,84 %. Kadar protein yang tinggi terdapat pada kedelai impor yaitu 43,43 %. Kadar Lemak yang tinggi terdapat pada kedelai impor yaitu 19,29% dibandingkan kedelai lokal yaitu 17,70 %. Kadar abu yang tinggi terdapat pada kedelai impor yaitu 1,92% dibandingkan kedelai lokal yaitu 1.19 %. Kadar karbohidrat yang tinggi terdapat pada kedelai lokal 27,52 % dibandingkan kedelai lokal yaitu 24.52%. Direkomendasikan kepada pengusaha olahan kedelai pembuatan tahu dan tempe untuk menggunakan kedelai impor dikarenakan memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi yang dapat menghasilkan tahu dan tempe memiliki kualitas yang baik sehingga lebih menguntungkan.

**Kata Kunci** : Komparasi, Proksimat, Kedelai Lokal, Kedelai Impor

### ABSTRACT

This research aims to analyze the comparison of the proximate composition of local anjasmoro soybean varieties and imported soybeans. The research was carried out at the Laboratory of the Agricultural Products Technology Department, Faculty of Agriculture, University of North Sumatra. The raw material used in the research is soybeans with two different varieties, namely imported soybeans and local soybeans. The local soybeans of the Anjasmoro variety were obtained from the Research Institute for Nuts and Tuber Crops (BALITKABI) Malang, while the imported Bola brand soybeans were obtained from Primkopti (Primary Indonesian Tofu Tempe Producers Cooperative) Kampung Sanan Malang. The results obtained in this research are that the proximate results of local soybeans of the Anjasmoro variety and imported soybeans include high water content in local soybeans, namely 12.07% compared to imported soybeans, namely 10.84%. High protein levels are found in imported soybeans, namely 43.43%. High fat content is found in imported soybeans, namely 19.29% compared to local soybeans, namely 17.70%. High ash content is found in imported soybeans, namely 1.92% compared to local soybeans, namely 1.19%. High carbohydrate levels are found in local soybeans, 27.52% compared to local soybeans, namely 24.52%. It is recommended for soybean entrepreneurs making tofu and tempeh to use imported soybeans because they have a high protein and fat content which can produce good quality tofu and tempeh making them more profitable.

**Keywords**: Comparison, Proximate, Local Soybeans, Imported Soybeans

## **I. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Kedelai merupakan salah satu tanaman polong – polonga yang populer sebagai sumber protein nabati dengan kandungan yang cukup tinggi. Di Indonesia, kedelai banyak sekali varietasnya. Dalam beberapa dekade terakhir, setidaknya terdapat 70 varietas kedelai yang dibudidayakan di Indonesia. Salah satu varietas unggul kedelai nasional adalah varietas Anjasmoro yang dipilih pada pelaksanaan program SLPTT (Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu) dari Kementrian Pertanian dan Dinas Pertanian di Indonesia pada tahun 2001 (Balitkabi, 2016). Keunggulan kedelai Anjasmoro diantaranya memiliki biji yang cukup besar dengan bobot per 100 biji sekitar 14,8-15,3 gram, serta memiliki kandungan protein 42,05% dan lemak 18,6% (Yulianti, 2015). Kedelai sebagai bahan baku utama tempe yang merupakan salah satu makanan asli Indonesia yang berpotensi sebagai sumber gizi masyarakat. Porsi kedelai sebagai bahan pasokan tempe adalah yang terbesar (mencapai 57 %); 30% lainnya adalah untuk pembuatan tahu dan selebihnya untuk produk olahan lain terkait. Sayangnya, sampai saat ini kebutuhan kedelai nasional masih mengandalkan impor (mencapai 68%), yang setara dengan 2.26 juta ton (BPS, 2015) yang dalam hal ini didominasi oleh produk impor dari Amerika Serikat (72%). Dari persepsi masyarakat khususnya dari pengrajin tempe didapatkan kesan bahwa kedelai local terkesan sangat inferior dibanding kedelai impor untuk bahan baku tempe. Hal ini sangat disayangkan karena hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa kedelai lokal sebagai bahan baku tempe justru memiliki keunggulan dilihat dari sifat fisiko-kimia dan organoleptiknya (Purnama et al., 2012; Ginting et al., 2008; Meindrawan, 2012; Astawan, 2013; Hidayah et al., 2012), serta lebih sehat karena bebas dari rekayasa genetika (Yudiono et al., 2018; Smith, 2007). Hasil penelitian sebelumnya (Purnama et al. 2012, Risnawati, 2015, dan Ginting et al., 2009) menyatakan bahwa, hampir semua komponen kimia kedelai (protein, lemak, karbohidrat, abu) pada varietas lokal khususnya (Grobogan dan Burangrang) lebih baik dibanding kedelai impor, kecuali untuk kadar air beberapa hasil penelitian masih ada beda kesimpulan (Purnama, 2012; Risnawati, 2015). Untuk aktivitas antioksidan dan fenolik Meindrawan (2012) melaporkan bahwa aktivitas antioksidan kedelai local var. Grobogan lebih tinggi dibanding kedelai impor, sedang bobot biji khususnya varietas Burangrang lebih besar dibanding kedelai impor Ginting et al. (2009) Kacang kedelai mengandung asam alfa-linolenat, asam lemak omega-6 dan isoflavon, genistein dan daidzein. Kedelai kering mengandung 34% protein, 19% minyak, 34% karbohidrat (17% serat makanan), 5% mineral dan beberapa komponen lainnya termasuk vitamin, isoflavon. Kacang kedelai adalah sumber kalsium, zat besi, seng, fosfor, magnesium, tiamin, riboflavin, niasin dan asam folat. Kedelai mengandung sejumlah besar asam amino esensial untuk manusia, dan begitu juga merupakan sumber yang baik dari protein dan minyak sayur (Kanchana, 2016). Pada tahun 1918-2016 telah tercatat sebanyak 84 varietas kedelai lokal. Dari sekian banyak varietas kedelai lokal ada beberapa varietas kedelai lokal yang sesuai digunakan sebagai bahan baku tempe di Indonesia. Semua varietas kedelai dapat digunakan sebagai bahan baku tempe.

### **2. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :“Bagaimana komparasi proksimat pada kedelai lokal varietas anjasmoro dan kedelai impor”.

### **3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk : “Untuk menganalisis komparasi proksimat pada kedelai lokal varietas anjasmoro dan kedelai impor”

### **4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu Mampu memahami komposisi kandungan proksimat pada kedelai lokal dan kedelai impor. Penulis mendapatkan pengalaman dalam uji proksimat di

laboratorium pangan, Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat umum tentang penggunaan kedelai sebagai bahan baku pembuatan tahu dan tempe.

## II. METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

### Bahan dan peralatan

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian yaitu kacang kedelai dengan dua jenis varietas berbeda yaitu kedelai impor dan kedelai lokal. Kedelai lokal varietas Anjasmoro yang diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (BALITKABI) Malang, sedang kedelai impor merek Bola diperoleh dari Primkopti (Primer Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia) Kampung Sanan Malang.

## III. HASIL PENELITIAN

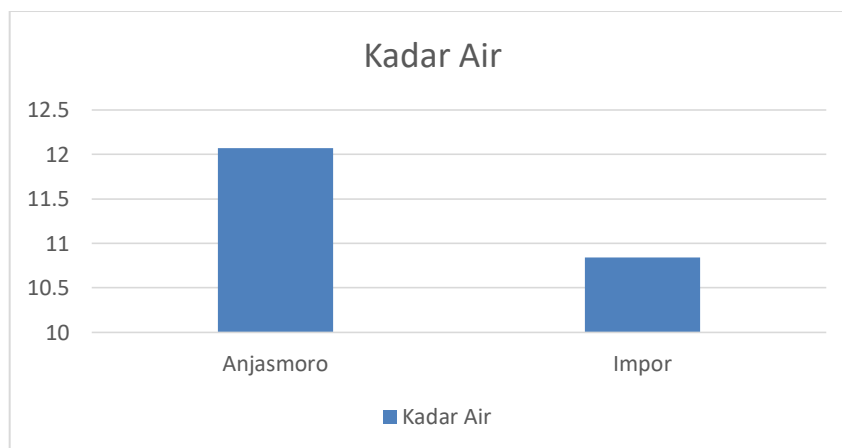
Perbedaan kadar protein, lemak, karbohidrat, air, dan abu (proksimat) pada kedelai lokal varietas Anjasmoro dan Kedelai impor. Analisis perbandingan meliputi kadar air total, abu, protein, lemak, dan karbohidrat.

### 1. Kadar Air

**Tabel 1. Komposisi Kadar Air Pada Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro dan Kedelai Impor**

| No | Varietas Kedelai | Kadar Air (%) |
|----|------------------|---------------|
| 1  | Anjasmoro        | 12.07         |
| 2  | Impor            | 10.84         |

*Water solubility index* digunakan untuk mengukur besarnya indeks kelarutan bahan di dalam air, adapun WSI kedelai lokal dan impor. Tabel 1. Menunjukkan bahwa kelarutan lebih tinggi adalah varietas Anjasmoro (local) dengan nilai 12,07 % daripada kedelai impor dengan nilai 10,84%. Menurut Winarno (2004), kelarutan dipengaruhi oleh gugus hidrofobik dan hidrofilik pada asam amino. Asam amino hidrofobik bersifat non polar bersifat menyerap minyak contohnya glisin, alanine, valin, leusin, isoleusin, gliadin, dan glutenin. Asam amino hidrofilik bersifat polar dan menyerap air, contohnya: albumin, globulin, dan glisin.



**Gambar 1.** Histogram Kadar Air (%) Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro dan Kedelai Impor

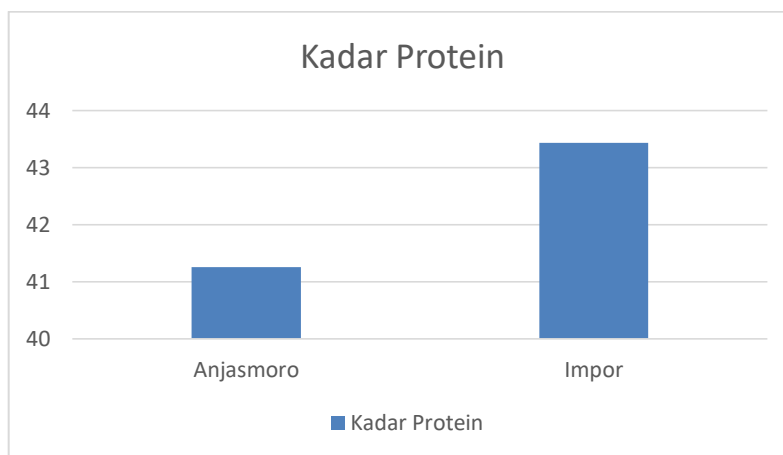
Perbedaan kadar air pada kedelai lokal varietas Anjasmoro dan kedelai impor yaitu kadar air yang tinggi terdapat pada kedelai lokal daripada kedelai impor. Kadar air bahan sangat penting disamping sebagai parameter daya simpan/keawetan juga terkait dengan tingkat pengembangan. Kadar air yang rendah bahan lebih awet dan daya kembangnya lebih tinggi karena lebih banyak menyerap air dalam proses perendaman. Perbedaan kadar air yang terjadi sebagian besar dipengaruhi oleh proses pemanasan pada masing-masing perlakuan. Kadar air produk juga dipengaruhi oleh kadar air awal bahan bakunya (Risnawati, 2015). Perbedaan kadar air disebabkan karena jenis kedelai yang berbeda dan suhu penyimpanan (Hertini et al, 2013). Ketebalan bahan dan lamanya pengeringan juga sangat mempengaruhi hasil yang diperoleh (Mukhsinatunisa, 2013). Menurut SNI 01- 3922-1995 kadar air maksimal 14 %

## 2. Kadar Protein

**Tabel 2. Komposisi Kandungan Protein pada Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro dan Kedelai Impor**

| No | Varietas Kedelai | Kadar Protein (%) |
|----|------------------|-------------------|
| 1  | Anjasmoro        | 41.25             |
| 2  | Impor            | 43,43             |

Protein merupakan parameter gizi yang utama untuk biji kedelai, karena kedelai dikenal sebagai sumber gizi (protein) yang murah dan terjangkau bagi seluruh lapisan masyarakat Indonesia dibanding sumber protein hewani. Adapun hasil penelitian tentang kandungan protein biji kedelai lokal Varietas Anjasmoro dan kedelai impor. Dari Tabel 2. terlihat bahwa varietas lokal Anjasmoro mempunyai kandungan protein lebih rendah yaitu 41,25% dibanding kedelai impor yaitu 43,43% Hal ini menunjukkan bahwa dari aspek gizi terutama sebagai sumber protein, beberapa varietas lokal seperti Varietas Willis lebih unggul dibanding kedelai impor. Menurut SNI kadar protein minimal 16%.



**Gambar 2.** Histrogram Kadar Protein (%) Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro dan Kedelai Impor

Gambar 2. Menunjukkan kadar protein kedelai lokal lebih rendah dibandingkan kedelai impor. Rendahnya kadar protein mengakibatkan rasa yang kurang dan aroma yang tidak khas. Kadar protein yang terlalu tinggi juga mengakibatkan rasa dan aroma yang kurang disukai karena munculnya bau langu. Tinggi atau rendahnya nilai protein yang terukur dapat dipengaruhi oleh besarnya kandungan air yang hilang (dehidrasi) dari bahan. Nilai protein yang terukur akan semakin besar jika jumlah air yang hilang semakin besar.

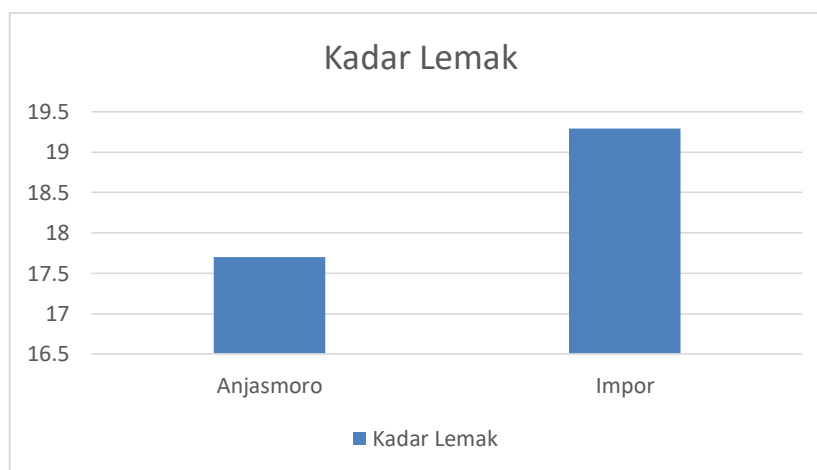
Kandungan protein yang terukur tergantung pada jumlah bahan-bahan yang ditambahkan dan sebagian besar dipengaruhi oleh kandungan air.

### 3. Kadar Lemak

**Tabel 3. Komposisi Kadar Lemak Pada Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro dan Kedelai Impor**

| No | Varietas Kedelai | Kadar Lemak (%) |
|----|------------------|-----------------|
| 1  | Anjasmoro        | 17.70           |
| 2  | Impor            | 19,29           |

Perbedaan kadar lemak pada kedelai lokal dan impor yaitu kadar lemak yang tinggi terdapat pada kedelai impor (19,29 %) daripada kedelai lokal (17,70 %). Kehilangan kadar lemak dan air dapat terjadi karena denaturasi protein pada jaringan dalam tingkatan yang dapat menyebabkan penurunan daya ikat air dan sifat emulsifikasi protein. Proses pemanasan ketika perlakuan mempengaruhi kandungan lemak kedelai. Protein akan terkoagulasi jika bahan dipanaskan sehingga banyak air dan lemak akan keluar.



**Gambar 3.** Histrogram Kadar Lemak (%) Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro dan Kedelai Impor

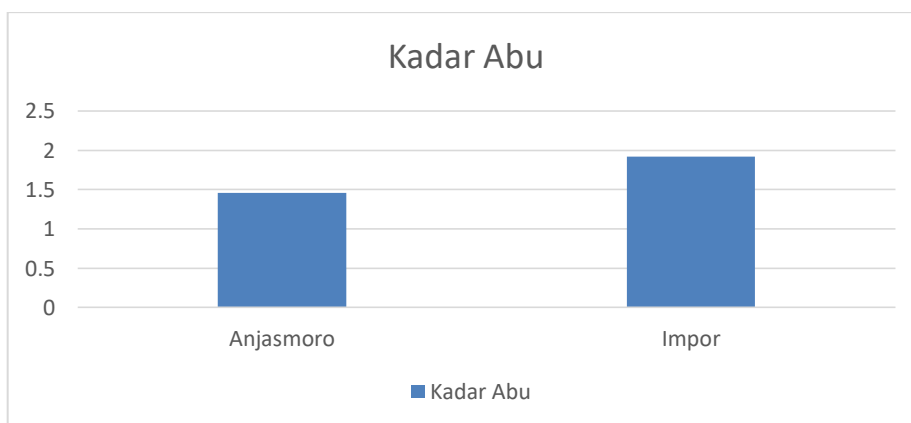
Gambar 3. Menunjukkan kadar lemak kedelai impor lebih tinggi daripada kedelai lokal. Proses pemanasan mempengaruhi kandungan lemak kedelai. Protein akan terkoagulasi jika bahan dipanaskan sehingga banyak air dan lemak akan keluar. Lemak dan minyak merupakan salah satu lipida. Salah satu sifat yang khas golongan lipida adalah daya larutannya dalam pelarut organik (seperti ether, benzene, kloroform) atau sebaliknya ketidak larutannya dalam pelarut air. Lemak yang dihasilkan dari penentuan lemak adalah ekstraksi dari klorofil, xanthofil dan karoten. Bahan yang mengandung banyak lemak adalah tepung kedelai. Ini dikarenakan tepung kedelai merupakan sumber lemak nabati. Kandungan lemak suatu bahan pangan dapat ditentukan dengan metode soxhlet, yaitu proses ekstraksi suatu bahan dalam tabung soxhlet.

### 4. Kadar Abu

**Tabel 4. Komposisi Kadar Abu Pada Kedelai Lokal Varietas Anjasmoro dan Kedelai Impor**

| No | Varietas Kedelai | Kadar Abu (%) |
|----|------------------|---------------|
| 1  | Anjasmoro        | 1.46          |
| 2  | Impor            | 1.92          |

Kadar abu Kedelai Lokal (Anjasmoro) lebih kecil dibanding kedelai impor. Dalam analisa kadar abu bertujuan untuk memisahkan bahan organik dan bahan anorganik suatu bahan pangan. Kandungan bahan organik suatu pangan terdiri dari protein kasar, lemak kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Kadar abu adalah suatu bahan yang menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar suhu 400-600 derajat Celcius menjadi zat yang dapat menguap. Semakin besar kadar abu suatu bahan makanan menunjukkan mineral yang dikandung oleh makanan tersebut (Ningrum, 1999; Sulaswatty, 2001). Menurut Cherney (2000) abu terdiri dari mineral yang larut dalam detergen dan mineral yang tidak larut dalam detergen. Kadar abu kedelai dalam SNI belum ada penentuan tetapi untuk produk olahannya terutama kedelai kadar abu maksimalnya adalah 1,5%. Karena dalam kadar abu terdiri dari mineral makro dan mineral mikro. Pembatas kandungan mineral adalah keberadaan mineral mikro, keberadaannya memang sangat penting namun kalau terlalu tinggi akan berbahaya bagi kesehatan. Perbedaan kadar abu pada kedelai lokal dan impor yaitu kadar abu yang tinggi terdapat pada kedelai impor (1,92 %) daripada kedelai lokal yaitu 1,46 %. Kadar abu adalah suatu bahan yang menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat yang dapat menguap. Semakin besar kadar abu suatu bahan makanan, menunjukkan semakin tinggi mineral yang dikandung oleh makanan tersebut.



**Gambar 4.** Histrogram Kadar Abu (%) Kedelai Lokal dan Kedelai Impor'

Gambar 4. Menunmjukan nilai kadar abu kedelai impor lebih tinggi dibandingkan kedelai lokal. Abu total yang terkandung di dalam produk pangan sangat dibatasi jumlahnya, kandungan abu total bersifat kritis. Kandungan abu total yang tinggi dalam bahan dan produk pangan merupakan indikator yang sangat kuat bahwa produk tersebut potensi bahayanya sangat tinggi untuk dikonsumsi. Mineral yang ditemukan dalam bahan pangan tergabung dalam persenyawaan anorganik dan ada pula yang ditemukan dalam bentuk unsur (Murray et al., 2003).

#### IV. KESIMPULAN

Hasil Proksimat kedelai lokal varietas Anjasmoro dan kedelai impor antara lain kadar air yang tinggi terdapat pada kedelai lokal yaitu 12,07% dibandingkan kedelai impor yaitu 10,84 %. Kadar protein yang tinggi terdapat pada kedelai impor yaitu 43,43 %. Kadar Lemak yang tinggi terdapat pada kedelai impor yaitu 19,29% dibandingkan kedelai lokal yaitu 17,70 %. Kadar abu yang tinggi terdapat pada kedelai impor yaitu 1,92% dibandingkan kedelai lokal yaitu 1.19 %. Kadar karbohidrat yang tinggi terdapat pada kedelai lokal 27,52 % dibandingkan kedelai lokal yaitu 24.52%. Direkomendasikan kepada pengusaha

olahan kedelai pembuatan tahu dan tempe untuk menggunakan kedelai impor dikarenakan memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi yang dapat menghasilkan tahu dan tempe memiliki kualitas yang baik sehingga lebih menguntungkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ating, S. & Sambas, A.M. 2006. Aplikasi Statistika Dalam Penelitian. Bandung: Penerbit Pustaka Setia
- Cherney, D. J. R. 2000. Characterization of Forage by Chemical Analysis. Dalam Given, D. I., I.
- Dewayani, W dan Darmawidah, A. (2016). Karakteristik Fisikokimia Beberapa Varietas Kedelai dan Pengolahannya Menjadi Tempe. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Banjarbaru, 20 Juli 2016.
- Ginting, E. 2009. Varietas Unggul Kedelai untuk Bahan Baku Industri Pangan.
- Haloho JD dan Kartiaty T, 2020. Perbandingan Bahan Baku Kedelai Lokal dengan Kedelai Import Terhadap Mutu Tahu, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat, Journal TABARO Vol. 4 No. 1, Mei 2020, p-ISSN : 2580-6165 | 49 e-ISSN : 2597-8632.
- Hertini rani, Zulfahmi dan Yatim R. Widodo. 2013. Optimasi Proses Pembuatan Bubuk (tepung) Kedelai. Bandar Lampung: Jurusan teknologi pertanian politeknik negeri Lampung Bandar Lampung
- Kurniati, D. 2015. Perilaku petani terhadap risiko usahatani kedelai di Kecamatan Jawai Selatan Kabupaten Sambas. Jurnal Social Economic of Agriculture. Universitas Tanjungpura. Pontianak. Vol.4 (1): 32 – 36.
- Khamsan, Ali. 2003. Pangan dan gizi untuk kesehatan. Raja grafindo persada. Jakarta.
- Kurniawan, R. 2016. Analisis Regresi. Jakarta: Kencana
- Irianto HE, Giyatmi S. 2009. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Penerbit Universitas Terbuka. Jakarta.
- Mukhsinatunisa. 2013. Analisis Kadar Air Dalam Bahan Makanan. <http://mukhsinatunisa.blogspot.com/2013/07/laporan-praktikum-kadar-air.htm>
- Murray RK, Granner DK, Mayes, Peter A., 2003. Biokimia Harper's. Edisi ke-25. Terjemahan. EGC Japan. Jakarta.
- Ningrum, E.N. 1999. *Kajian Teknologi Pembuatan Tepung Ubi Jalar Instan Kaya Pro-Vitamin*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor
- Ningrum, E.N. 1999. *Kajian Teknologi Pembuatan Tepung Ubi Jalar Instan Kaya Pro-Vitamin*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Sudarmadji, S. dkk. 2007. *Analisis bahan makanan dan pertanian*. Liberty. Yogyakarta
- Windsor, M.L. 2001. *Fish Meal*. Torry Research Station. United Kingdom
- Winarno, F.G., 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Zakaria K.A. 2010. *Program Pembangunan Agribisnis Kedelai dalam Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani*. <http://p3294104.pdf>.

| Accepted Date     | Revised Date      | Decided Date    | Accepted to Publish |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 02 September 2023 | 15 September 2023 | 01 Oktober 2023 | Ya                  |