

**PEMANFAATAN KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) SEBAGAI  
BAHAN DASAR PEMBUATAN TEMPE DENGAN PENAMBAHAN  
KONSENTRASI BAHAN ISI DARI JAGUNG DAN  
BEKATUL YANG BERBEDA**

**NASKAH PUBLIKASI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna mencapai derajat sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh :

**MUH ILHAM MA'RIFAT**

**A 420 100 138**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2014**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

. A. Yani Tromol Pos I – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax : 7151448 Surakarta 57102

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

Yang bertanda tangan ini pembimbing/ skripsi/tugas akhir :

Nama : Dra. Aminah Asngad, M.Si.

NIP/NIK : 227

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Muh Ilham Ma'rifat

NIM : A 420100138

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi :

**” PEMANFAATAN KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN TEMPE DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI BAHAN ISI DARI JAGUNG DAN BEKATUL YANG BERBEDA”**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 26 Mei 2014

Pembimbing,

**Dra. Aminah Asngad, M. Si.**  
**NIK. 227**

N.B. Pembimbing satu dosen

**PEMANFAATAN KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) SEBAGAI  
BAHAN DASAR PEMBUATAN TEMPE DENGAN PENAMBAHAN  
KONSENTRASI BAHAN ISI DARI JAGUNG DAN  
BEKATUL YANG BERBEDA**

Muh Ilham Ma'rifat<sup>(1)</sup>, Aminah Asngad<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>: mahasiswa pendidikan biologi FKIP UMS

<sup>(2)</sup>: dosen pembimbing biologi FKIP UMS

**ABSTRAK**

*Kacang koro pedang (Canavalia ensiformis) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang memiliki kandungan protein dan karbohidrat yang cukup tinggi. Tingginya kandungan protein pada kacang koro pedang dapat menjadi salah satu alternatif substitusi kacang kedelai sebagai bahan baku tempe. Tempe berasal dari hasil fermentasi kacang kedelai atau kacang-kacangan lainnya menggunakan jamur *Rhizopus oligosporus* dan *Rhizopus oryzae*. Penelitian ini menggunakan koro pedang, tepung jagung dan bekatul sebagai perlakuan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar protein, kadar serat dan organoleptik pada tempe koro pedang. Hasil penelitian ini diolah dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktorial. Faktor tersebut yaitu jenis penambahan bahan isi (tepung biji jagung dan bekatul) dan konsentrasi bahan isi (15%, 20%, 25%) dengan 8 taraf perlakuan dan 2 kali ulangan. Analisis data secara deskriptif kualitatif dengan uji kadar serat, protein dan organoleptik tempe. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan dan konsentrasi bahan isi berpengaruh terhadap kadar serat dan kadar protein tempe. Hasil tempe untuk kadar protein tertinggi yaitu pada perlakuan B1P1 penambahan tepung biji jagung dengan persentase 15% sebesar 9,81%, sedangkan kadar serat tertinggi pada perlakuan B2P1 penambahan bekatul dengan persentase 15% sebesar 4,27%. Tempe yang memiliki organoleptik paling baik adalah perlakuan B1P1 pada penambahan tepung jagung dengan persentase 15%.*

***Kata kunci: tempe kacang koro pedang, kadar protein, kadar serat, dan uji organoleptik***

## A. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang banyak memiliki jumlah penduduk, pertumbuhan penduduk yang semakin cepat menuntut tersedianya bahan makanan pokok yang dapat memenuhi kebutuhan penduduk untuk kelangsungan hidupnya. Salah satu bahan makanan bagi penduduk adalah tempe yang mempunyai kandungan gizi yang sangat tinggi dan cara pembuatannya relatif lebih mudah. Tempe umumnya dibuat secara tradisional dan merupakan sumber protein yang terjangkau dan murah harganya.

Tempe memiliki kandungan vitamin B<sub>12</sub> yang sangat tinggi, yaitu 3,9 – 5,0 g/100 g. Selain vitamin B<sub>12</sub> juga mengandung vitamin B lainnya, yaitu niasin dan fiboflavin (vitamin B<sub>12</sub>). Tempe juga mampu mencukupi kebutuhan kalsium sebanyak 20% dan zat besi 56% dari standar gizi yang dianjurkan. Kandungan protein dalam tempe dapat disejajarkan dengan daging. Dengan demikian tempe dapat menggantikan daging dalam susunan menu yang seimbang ( Nur Hidayat, dkk., 2006 ).

Kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun semakin meningkat dan beberapa tahun ini produksi kedelai semakin menurun. Menurut Ditjen Tanaman Pangan Deptan. RI (2008) bahwa pada tahun 1992 merupakan puncak produksi kedelai yakni mencapai 1,8 juta ton, sejak tahun 1993 terus menurun, hingga tahun 2003 tinggal 671.600 ton. Pada tahun 2008 produksi kedelai mengalami peningkatan sebesar 28.47% dari tahun 2007 yakni sebesar 761.21 ribu ton. Oleh karena itu maka perlu mengurangi konsumsi kedelai dan menggantinya dengan biji koro pedang sebagai alternatif dalam pembuatan tempe.

Koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.) merupakan tanaman kacang-kacangan yang secara turun-temurun telah dibudidayakan di Indonesia dan dapat menggantikan kedelai yang saat ini sebagian besar masih diimpor. Kacang koro merupakan salah satu sumber protein yang baik, kandungan protein kacang koro mencapai 26,9% (Bressani dan Sosa, 1990) dan 32,2% (Rodrigues, 1990) pada saat penanaman. Biji koro mengandung

karbohidrat sekitar 46-49% atau lebih, kandungan pati sekitar 35%, serat kasar 5-9%, dan total gula terlarut sekitar 4% (Nwokolo dan Smartt, 1996).

Jagung merupakan bahan pangan yang bisa dikonsumsi sebagai makanan pokok sehari-hari ataupun dijadikan sebagai makanan ringan seperti direbus, digoreng maupun dibakar. Kandungan jagung terdiri protein 10% dan serat kasar 2,3 % (Rukmana, 1997), sedangkan menurut hasil penelitian Masrokhah (2010), bahwa kandungan gizi protein maksimal pada tempe berbahan dasar jagung adalah 5,71% dan 5,13%.

Selain dari jagung, juga menambahkan campuran bekatul sebagai bahan tambahan dalam pembuatan tempe koro pedang. Bekatul merupakan salah satu bahan makanan sereal hasil sampingan yang diperoleh dari lapisan luar beras pecah (Lestari, 2005). Bekatul kaya akan kandungan protein dan vitamin B kompleks dan tokoferol (Isnawati, 2013). Bekatul dapat menurunkan kadar kolesterol secara nyata karena mengandung serat pangan (Astawan, 2008). Kadar protein tempe bekatul dipengaruhi oleh penambahan bekatul dan lama fermentasi. Kadar protein tempe bekatul dengan penambahan tepung bekatul 0%, 4%, 6% berturut-turut 9,20%; 11,06%; 10,69%.

Menurut hasil penelitian Azizah (2014) bahwa ada pengaruh penambahan tepung bekatul terhadap tempe koro pedang. Penambahan tepung bekatul 15%, 20%, 25% berturut-turut adalah 2,24%; 2,30%; 2,66%. Kadar protein tempe koro pedang dipengaruhi oleh penambahan bekatul dan lama fermentasi. Kadar protein tempe koro pedang dengan penambahan tepung bekatul 15%, 20%, 25% berturut-turut 2,06%; 2,26%; 1,98%.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“PEMANFAATAN KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis*) SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN TEMPE DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI BAHAN ISI DARI JAGUNG DAN BEKATUL YANG BERBEDA”**

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2014 sampai April 2014 di di Laboratorium Pangan dan Gizi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta. Menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 2 faktor. Faktor tersebut yaitu penambahan bahan isi (tepung jagung dan bekatul) dan persentase bahan isi (15%, 20% dan 25%) dengan 6 kombinasi perlakuan. Adapun faktor perlakuan sebagai berikut.

Tabel 1. Rancangan percobaan

P \ B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
P <sub>1</sub>	B <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	B <sub>2</sub> P <sub>1</sub>
P <sub>2</sub>	B <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	B <sub>2</sub> P <sub>2</sub>
P <sub>3</sub>	B <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> P <sub>3</sub>

Keterangan:

- B<sub>1</sub>P<sub>1</sub>: Koro pedang 170 g + jagung 30 g
- B<sub>1</sub>P<sub>2</sub>: Koro pedang 160 g + jagung 40 g
- B<sub>1</sub>P<sub>3</sub>: Koro pedang 150 g + jagung 50 g
- B<sub>2</sub>P<sub>1</sub>: Koro pedang 170 g + bekatul 30 g
- B<sub>2</sub>P<sub>2</sub>: Koro pedang 160 g + bekatul 40 g
- B<sub>2</sub>P<sub>3</sub>: Koro pedang 150 g + bekatul 50 g

Hasil penelitian yang telah dilakukan kemudian di uji kandungan serat dan protein di Laboratorium Pangan dan Gizi Fakultas Pertanian UNS. Selain itu juga dilakukan uji organoleptik pada tempe koro pedang dengan menggunakan panelis sebanyak 20 orang yang kemudian dianalisis dengan analisis deskriptif kualitatif.

### C. HASIL PENELITIAN

#### 1. Kadar serat

Tabel 2. Data Hasil Uji Serat dan Potein Tempe Koro Pedang

Perlakuan	Hasil (% wb)	
	Kadar Serat	Kadar Protein
B1P1	2,14	9,81
B1P2	2,21	9,11
B1P3	2,90	8,64
B2P1	4,27	8,95
B2P2	4,27	8,04
B2P3	4,13	8,27

#### 2. Uji Organoleptik

Tabel 3. Data Hasil Uji Organoleptik Tempe Koro Pedang

Perlakuan	Penilaian				
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur	Daya terima
B1P1	Putih	Gurih tidak berasa jagung / bekatul	Khas tempe	Sangat padat ( Kompak )	Sangat suka
B1P2	Putih	Gurih tidak berasa jagung / bekatul	Khas tempe	Sangat padat ( Kompak )	Sangat suka
B1P3	Putih agak kuning	Agak berasa jagung / bekatul	Khas tempe	Sangat padat ( Kompak )	Sangat suka
B2P1	Putih	Gurih tidak berasa jagung / bekatul	Khas tempe	Sangat padat ( Kompak )	Sangat suka
B2P2	Putih	Gurih tidak berasa jagung / bekatul	Khas tempe	Sangat padat ( Kompak )	Sangat suka
B2P3	Putih	Agak berasa jagung / bekatul	Khas tempe	Sangat padat ( Kompak )	Sangat suka

### PEMBAHASAN

#### 1. a. Kadar Serat

Perlakuan B1P1 adalah tempe koro pedang dengan penambahan jagung 15% memiliki kadar serat sebanyak 2,14%. Perlakuan B1P2 adalah tempe koro pedang dengan penambahan jagung 20% memiliki kadar serat

sebanyak 2,21%. Perlakuan B1P3 adalah tempe koro pedang dengan penambahan jagung 25% memiliki kadar serat sebanyak 2,90%. Jika diurutkan kadar serat tertinggi hingga terendah tempe koro pedang dengan penambahan jagung adalah perlakuan B1P3 (2,90%), B1P2 (2,21%), B1P1 (2,14%), sedangkan untuk perlakuan B2P1 dan B2P2 adalah tempe dengan masing-masing penambahan bekatul 15% dan 20% memiliki kadar serat yang sama yaitu 4,27%. Perlakuan B2P3 adalah tempe koro pedang dengan penambahan bekatul 25% memiliki kadar serat sebanyak 4,13%. Jika diurutkan kadar serat tertinggi hingga terendah tempe koro pedang dengan penambahan bekatul adalah perlakuan B2P1 (4,27%), B2P2 (4,27%), B2P1 (4,13%).

Dari penjelasan diatas menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan jagung maka kadar serat semakin tinggi, karena menurut Budi Widianarko (2003), kandungan serat pada koro pedang adalah 4,6%-11%. Menurut Suprpto (2001), kandungan serat pada jagung sebesar 2,3%. Perendaman dapat menurunkan kadar serat karena selama perendaman kandungan serat akan larut dalam air. Perebusan yang terlalu lama dapat mengurangi kadar serat tempe. Pada penelitian ini proses perendaman dan perebusan terlalu lama sehingga dapat menurunkan kadar serat. Pada perlakuan B1P3 kadar serat mengalami kenaikan. Hal ini disebabkan karena proses fermentasi yang terlalu lama. Menurut Sukardi (2005), semakin tinggi lama fermentasi maka kadar serat kasar semakin meningkat. Hal ini dikarenakan semakin lama fermentasi, enzim yang dihasilkan oleh kapang dapat bekerja lebih efektif dalam memecah pati dengan komponen yang lebih sederhana, dengan satuan berat yang sama maka jumlah serat kasar yang dianalisis semakin meningkat.

Berbeda pada koro pedang dengan penambahan bekatul, semakin banyak penambahan bekatul maka kadar serat semakin rendah. Hal ini dikarenakan kandungan serat pada bekatul lebih sedikit dibandingkan serat pada koro pedang. Menurut Astawan (2009), kadar serat bekatul sebesar 7,0%, sedangkan kadar serat koro pedang menurut Budi Widianarko (2003),



adalah sebanyak 8,0%. Dengan demikian bekatul memiliki kadar serat lebih tinggi dibanding dengan jagung . Hal ini juga didukung oleh pernyataan Setyowati (2008), penambahan bekatul dapat mempercepat proses fermentasi, karena didalam bekatul terdapat karbohidrat yang tinggi. Menurut Astawan (2009) karbohidrat pada bekatul sebesar 52,3%. Menurut Suprpto (2001), kandungan karbohidrat pada jagung yaitu sebesar 70,7%. Menurut Budi Widianarko (2003), kandungan karbohidrat koro pedang sebesar 56,9%.

b. Kadar protein

Pada perlakuan B1P1 yaitu tempe koro pedang dengan penambahan jagung 15% memiliki kadar protein paling tinggi yaitu 9,81%. Perlakuan B1P2 tempe koro pedang dengan penambahan jagung 20% memiliki kadar protein 9,11%. Perlakuan B1P3 yaitu tempe koro pedang dengan penambahan jagung 25% memiliki kadar protein 8,64%. Sehingga didapatkan hasil kadar protein tertinggi hingga terendah pada tempe koro pedang dengan penambahan jagung adalah perlakuan B1P1 (9,81%), B1P2 (9,11%), B1P3 (8,64%).

Berbeda dengan perlakuan B2P1 yaitu tempe koro pedang dengan penambahan bekatul 15% memiliki kadar protein 8,95%. Perlakuan B2P2 tempe koro pedang dengan penambahan bekatul 20% memiliki kadar protein paling sedikit yaitu 8,04% sedangkan perlakuan B2P3 yaitu tempe koro pedang dengan penambahan bekatul 25% memiliki kadar protein 8,27%. Jika diurutkan kadar protein tertinggi hingga terendah tempe koro pedang dengan penambahan bekatul adalah perlakuan B2P1 (8,95%), B2P3 (8,27%), B2P2 (8,04%).

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan jagung maka semakin rendah kadar proteinnya, hal tersebut dikarenakan kadar protein yang terkandung dalam koro pedang lebih tinggi yaitu 27,4 gram dibandingkan jagung yang hanya 10,82 gram saja. Hal tersebut juga didukung oleh pernyataan Munip (2001), bahwa koro pedang

mengandung sumber protein sebanyak 24% yang dapat memenuhi kebutuhan bahan baku industri dan nutrisi, sedangkan menurut Budi Widianarko (2007), kandungan protein koro pedang adalah 23,8%-27,6%. Menurut Suprpto (2001), kandungan protein jagung sebesar 10%. Menurut Nursalim (2007), protein bekatul hanya 8,77%, berbeda dengan penambahan bahan isi dari bekatul yaitu pada perlakuan B2P2 justru kandungannya lebih rendah dibanding perlakuan B2P3, hal ini dikarenakan mengalami denaturasi protein ketika pengukusan. Menurut Susanto (2011), proses pemasakan dengan suhu tinggi akan menyebabkan protein akan terdenaturasi. Denaturasi merupakan perubahan struktur sekunder, tersier dan kuartener terhadap molekul protein, termasuk adanya pemecahan ikatan hydrogen. Denaturasi menyebabkan hilangnya aktivitas enzim dan enzim-inhibitor sehingga meningkatkan daya cerna protein, hal ini juga didukung oleh pernyataan Setyani (2009), bahwa kandungan protein dapat menurun akibat pemanasan, perendaman, pH, dan bahan-bahan kimia.

Pada perlakuan dapat dilihat bahwa kadar protein tempe berbahan dasar koro pedang dengan penambahan jagung (B1P1, B1P2, B1P3) lebih tinggi dibandingkan tempe koro pedang dengan penambahan bekatul (B2P1, B2P2, B2P3). Menurut Suprpto (2001), kandungan protein jagung sebesar 10%. Menurut Nursalim (2007) protein bekatul hanya 8,77%. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil keseluruhan perlakuan, perlakuan B1P1 (penambahan jagung manis 15%) memiliki kadar protein paling tinggi yaitu 9,81%, dibandingkan dengan perlakuan B2P2 (penambahan bekatul 20%) yang hanya memiliki kadar protein paling rendah yaitu 8,04%

## **2. Uji organoleptik**

Pengujian organoleptik untuk menguji kualitas mutu suatu produk yang dihasilkan dengan menggunakan panca indra. Dalam pengujian tersebut peneliti menggunakan manusia sebagai objek yang biasa dinamakan dengan panelis. Uji organoleptik pada tempe koro pedang ini dilakukan oleh 20 panelis

menggunakan uji hedonik untuk menentukan tingkat kesukaan dari segi warna, rasa, aroma, tekstur dan daya terima

a. Warna

Perlakuan B1P3 (penambahan jagung 25%) menunjukkan tempe warna putih agak kuning, hal ini dikarenakan penambahan jagung yang paling banyak dengan persentase 25% (50gram) sehingga warna cenderung ke jagung yang lebih kuning. Berbeda pada Perlakuan B1P1 (penambahan jagung 15%) B1P2 (penambahan jagung 20%) menunjukkan tempe koro pedang berwarna putih. Sama halnya bekatul yaitu B2P1 (penambahan bekatul 15%), B2P2 (penambahan bekatul 20%), juga menunjukkan warna putih. Dalam pembuatan tempe ini dari segi warna sudah sesuai dengan teori, hal tersebut didukung oleh pernyataan Astawan (2004), bahwa tempe dengan kualitas baik mempunyai ciri-ciri berwarna putih bersih yang merata pada permukaannya.

b. Rasa

Perlakuan B1P1 (penambahan jagung 15%), B1P2 (penambahan jagung 20%), B2P1 (penambahan bekatul 15%), B2P2 (penambahan bekatul 20%), menunjukkan rasa yang gurih dan tidak berasa jagung ataupun bekatul. Berbeda dengan perlakuan B1P3 (penambahan jagung 25%) dan B2P3 (penambahan bekatul 25%) menunjukkan rasa agak berasa jagung atau bekatul.

Rasa tempe koro pedang dengan penambahan isi adalah gurih tidak berasa jagung / bekatul dan agak berasa jagung / bekatul. Rasa jagung / bekatul tersebut dikarenakan adanya penambahan bekatul / jagung dengan persentase yang lebih tinggi yaitu masing-masing 25% (50gram) pada perlakuan B1P3 dan B2P3. Menurut Astawan (2004), tempe dengan kualitas baik memiliki rasa gurih khas tempe. Selain itu, rasa suatu bahan pangan merupakan hasil kerjasama beberapa indera antara lain indera penglihatan, pembauan, pendengaran dan perabaan (Bambang Kartika, dkk., 1998).

c. Aroma

Penambahan bahan isi dari jagung yaitu B1P1, B1P2, B1P3 masing-masing (15 %, 20% dan 25%) rata-rata khas tempe. Begitu juga bekatul B2P1, B2P2, B2P3 masing-masing (15 %, 20% dan 25%) juga memiliki aroma khas tempe, gurih dan cenderung tidak berbau jagung maupun bekatul. Meskipun ada penambahan jagung atau bekatul namun aromanya tidak berbau jagung ataupun bekatul. Hal tersebut dikarenakan konsentrasi penambahan yang tidak terlalu banyak. Hal ini didukung oleh pernyataan Astawan (2004), bahwa tempe segar memiliki aroma lembut seperti jamur yang berasal dari aroma miselium kapang bercampur dengan aroma lezat dari asam amino bebas dan aroma yang ditimbulkan karena penguraian lemak.

d. Tekstur

Pada semua perlakuan sama yaitu sangat padat (kompak). Dapat dilihat pada penambahan bahan isi dari jagung yaitu B1P1, B1P2, B1P3 masing-masing (15 %, 20% dan 25%) rata-rata panelis mengamati teksturnya yang sangat padat begitu sebaliknya pada perlakuan bekatul B2P1, B2P2, B2P3 masing-masing (15 %, 20% dan 25%) juga sangat padat (kompak). Hal tersebut menunjukkan bahwa pembuatan tempe koro pedang ditinjau dari segi tekstur memang sudah berhasil dan sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Karsono (2008), bahwa kekompakan dari tempe yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh karakter pertumbuhan dari kultur dan kondisi optimal dari pertumbuhan kultur, serta didukung oleh pernyataan Astawan (2004), bahwa tempe dengan kualitas baik memiliki struktur yang homogen dan kompak (padat).

e. Daya terima

Pada penambahan bahan isi dari jagung yaitu B1P1, B1P2, B1P3 masing-masing (15 %, 20% dan 25%) rata-rata panelis sangat menyukai begitu sebaliknya perlakuan pada bekatul B2P1, B2P2, B2P3 masing-masing (15 %, 20% dan 25%) juga sangat suka. Dengan demikian uji daya

terima organoleptik pembuatan tempe koro pedang dengan variasi penambahan bahan isi dari jagung dan bekatul memberikan hasil yang positif karena tingkat keberhasilan yang sudah terpenuhi dan tentunya diharapkan dapat diterima oleh masyarakat konsentrasi ragi 0,2% dan 0,5%, pertumbuhan miselium kapang mampu merekatkan biji-biji kedelai secara merata.

## **SIMPULAN**

1. Kadar serat tertinggi pada tempe koro pedang dengan penambahan konsentrasi bahan isi dari jagung dan bekatul yaitu pada perlakuan B2P1 (bekatul 15% ) dan B2P2 (bekatul 20% ) sebanyak 4,27%.
2. Kadar protein tertinggi pada tempe koro pedang dengan penambahan konsentrasi bahan isi dari jagung dan bekatul yaitu pada perlakuan B1P1 (penambahan jagung 15%) sebanyak 9,81%
3. Hasil uji organoleptik terbaik dari segi warna, rasa, aroma, tekstur dan daya terima adalah perlakuan B1P1 (penambahan jagung 15%), sehingga hasilnya memuaskan dan diharapkan bisa diterima oleh masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, Made. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Astawan, Made dan Andreas Leomitro Kasih. 2008. *Khasiat Warna-Warni Makanan*. Jakarta: Gramedia.
- Astawan, Made. 2004. *Tetap Sehat dengan Produk Makanan Olahan*. Solo: Tiga Serangkai.
- Bambang, Kartika., Pudji Hastuti., Wahyu Suartono. 1998. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Budi Widianarko, Rika P. Dan Retnaningsih. 2003. *Tempe, makanan Populer dan Bergizi Tinggi. Seri Iptek Pangan Volume 1, Teknologi, Produk, Nutrisi dan Keamanan Pangan. Jurusan Teknologi Pangan*. Semarang: Unika Soegijapranata.
- Hidayat N., dkk. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Yogyakarta, Andi.
- Isnawati, Nani. 2013. *Bekatul Limbah Padi yang Sehat Dikonsumsi*. <http://bbppbinuang.info/news21-bekatul-limbah-padi-yang-sehat-dikonsumsi.html> (diakses 25 november 2013)
- Karsono Y., A. Tunggal, A. Wiratrama, P. Adimulyo. 2008. *Pengaruh Jenis Kultur Starter Terhadap Mutu Organoleptik Tempe Kedelai*. [www.repository.ipb.ac.id](http://www.repository.ipb.ac.id). Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor.
- Lestari, E. 2005. *Pengaruh Penambahan Bekatul Sebagai Bahan Penguisi Tempe Terhadap Kadar Protein Tempe Kedelai*. Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Munip, A. 2001. *Potensi Tanaman Koro Pedang (Canavalia sp.) dalam Upaya Meningkatkan Kegiatan Agribisnis*. Yogyakarta: Simposium Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Tanaman Indonesia.
- Nursalim, Y. Dan Razali, Z.Y. 2007. *Bekatul Makanan Yang Menyehatkan*. Jakarta: PT. AgroMedia Pustaka. 50 hal.
- Nwokolo E., J. Smartt. 1996. *Food and Feed From Legumes and Oilseeds*. Chapman and Hall. Hal. 76
- Rukmana, Rahmat. 1997. *Usaha Tani Jagung*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suprpto. 2001. *Bertanam Jagung*. Jakarta: Penebar Swadaya.