

# PROSES PEMBUATAN TEPUNG KECAMBAH KACANG HIJAU SEBAGAI ALTERNATIF CARA UNTUK MENINGKATKAN NILAI GIZI

*(Process for Making Green Bean Sprout Flour as an Alternative Way to Increase Nutritional Value)*

Catur Wulandari, Eny Muzayana, Amirotul Khusna, Tanjung Mayang VS, Rohmat Priya Atmaja  
Agribisnis Pengolahan Hasil pertanian  
SMK Negeri 1 Mejayan

## ABSTRACT

*Green beans are a type of legume which contains various important nutrients, one of them is protein. One of the processed products from green bean seeds that is widely consumed by the public is green bean sprouts. Green bean sprouts are generally consumed by the public either as vegetables or in processed dishes. The active substances contained in green bean sprouts include protein, carbohydrates, fat and water. The research aims to determine the manufacturing process and nutritional content of green bean sprout flour. Processing of green bean sprout flour using the explorative method which was carried out in the Agribusiness Laboratory for Agricultural Product Processing (APHP) SMK Negeri 1 Mejayan. The nutritional content analysis looks at the levels of protein, fat, carbohydrates and fiber. Testing for the nutritional content of products is carried out in the testing laboratory of the Goods Quality Testing and Certification Center (BPSMB) Surakarta in May 2023. This data was then compared with the general requirements for the quality of green bean flour in SNI 01-3728-1995. Based on the research results, it is known that the yield of green bean sprout flour is 92.9%. Chemical quality characteristics, data obtained on nutritional content is quite high, namely protein (7.77%), fat (6.04%), carbohydrates (12.18%), and fiber (10.78%). This indicates that green bean sprout flour can be said to be suitable or meet the requirements as raw material for processed products.*

**Keywords:** *mung beans, mung bean sprouts, and nutritional value enhancers*

## ABSTRAK

Kacang hijau merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang mengandung berbagai zat gizi penting, salah satu di antaranya adalah protein. Salah satu produk olahan dari biji kacang hijau yang banyak dikonsumsi masyarakat adalah kecambah kacang hijau. Kecambah kacang hijau umumnya dikonsumsi oleh masyarakat baik sebagai sayur atau dalam olahan masakan. Zat aktif yang terkandung di dalam kecambah kacang hijau antara lain protein, karbohidrat, lemak, dan air. Penelitian bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan dan kandungan gizi tepung kecambah kacang hijau. Pengolahan tepung kecambah kacang hijau menggunakan metode eksploratif yang dilaksanakan di laboratorium Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) SMK Negeri 1 Mejayan. Analisa kandungan gizi melihat kadar protein, lemak, karbohidrat dan serat. Pengujian kandungan gizi produk dilakukan di laboratorium pengujian Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang (BPSMB) Surakarta pada bulan Mei 2023. Data tersebut selanjutnya dibandingkan dengan syarat umum mutu tepung kacang hijau yang ada di SNI 01-3728-1995. Berdasarkan hasil penelitian diketahui rendemen dari tepung kecambah kacang hijau adalah sebesar 92,9 %. Karakteristik mutu secara kimiawi, diperoleh data kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu protein (7,77%), lemak (6,04%), karbohidrat (12,18%), dan serat (10,78%). Hal ini menandakan bahwa tepung kecambah kacang hijau dapat dikatakan layak atau memenuhi persyaratan sebagai bahan baku produk olahan.

**Kata kunci:** kacang hijau, kecambah kacang hijau, dan penambah nilai gizi

## PENDAHULUAN

Kecukupan gizi dan pangan merupakan salah satu faktor penting dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Indikator keberhasilan pembangunan suatu bangsa juga dilihat dari kecukupan gizi dan pangan warganya. Kecukupan gizi memiliki pengaruh terhadap kecerdasan dan produktivitas kerja sumber daya manusia (Almatsier, 2001 dalam Rahayu, Atikah., dkk. 2018). Salah satu hasil pertanian

yang kemungkinan besar banyak ditemui di lingkungan sekitar terutama di daerah Kabupaten Madiun adalah kacang hijau.

Kacang hijau merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang memiliki berbagai manfaat yang dibutuhkan oleh tubuh, di antaranya sebagai sumber protein. Kecambah adalah tumbuhan kecil yang baru tumbuh dari biji kacang-kacangan yang disemaikan atau melalui proses perkecambahan. Kecambah yang dibuat dari biji kacang hijau sering dikonsumsi oleh

masyarakat dalam olahan masakan yang disebut tauge. Kecambah kacang hijau juga mempunyai sumber nutrisi selain protein yaitu karbohidrat, lemak, dan air (Astawan, 2005 dalam Hermila, 2020).

Tepung kacang hijau menurut SNI 01-3728-1995 adalah bahan makanan yang diperoleh dari biji tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) yang sudah dihilangkan kulit arinya dan diolah menjadi tepung. Berikut syarat mutu standar tepung kacang hijau pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Syarat Mutu Tepung Kacang Hijau

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan: Bau, Rasa, Warna – Benda-benda asing, serangga, jenis pati lain selain pati kacang hijau	–	Normal Tidak boleh ada
Kehalusan : Lolos ayakan 80 mesh	%b/b	Min 95
Air	%b/b	Maks 10
Serat Kasar	%b/b	Maks 30%

Sumber : SNI 01-3728-1995

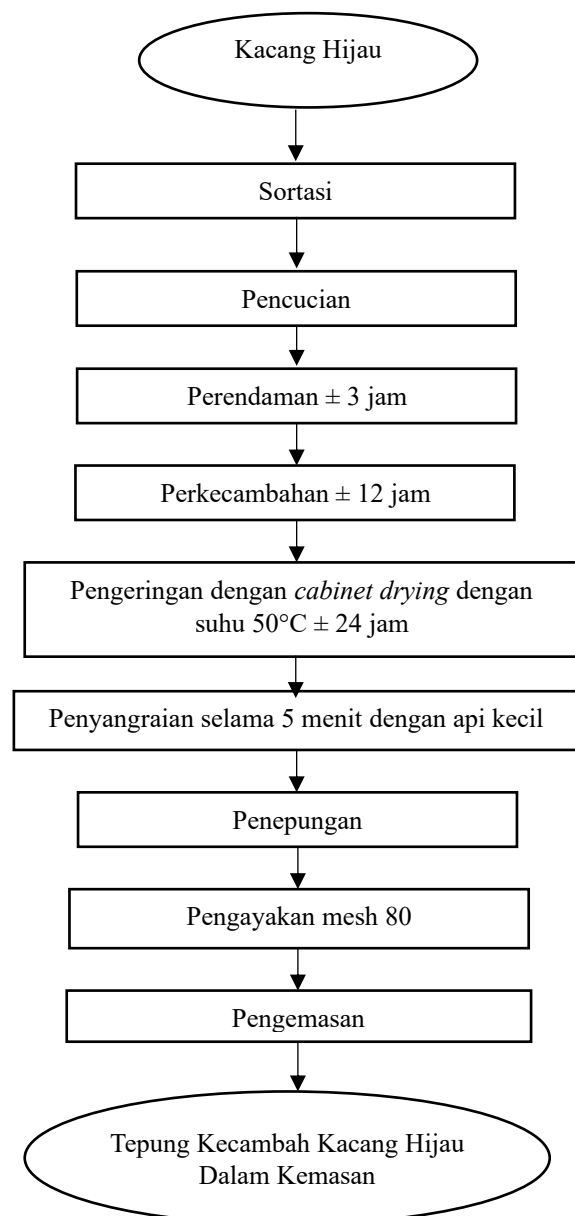
Menurut Winarno (2002), tepung kacang hijau mengandung sejumlah asam amino essensial yang diperlukan oleh tubuh manusia. Skor asam amino adalah cara menetapkan mutu protein dengan membandingkan kandungan asam amino essensial dalam bahan makanan dengan kandungan asam amino essensial yang sama dengan protein patokan. Asam amino pembatas yang ada pada tepung kacang hijau adalah metionin dan sistein, sedangkan kandungan asam amino lain sudah memenuhi standar terutama kandungan lisinnya. Kandungan gizi kecambah kacang hijau lebih lengkap dari pada kacang hijau. Di dalam kacang hijau terdapat senyawa anti gizi seperti tripsin inhibitor, asam pitat, pentosan, tanin yang dapat menghambat penyerapan zat gizi di dalam tubuh. Zat anti gizi pada kacang hijau dapat dilepaskan dengan baik saat masa perkecambahan, dan dapat meningkatkan penyerapan zat gizi di tubuh dan meningkatkan kadar protein jika sudah menjadi kecambah (Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2013 dalam Hermila, 2020). Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan membuat tepung kecambah kacang hijau untuk menambah nilai gizi.

## BAHAN DAN METODE

Pengolahan tepung kecambah kacang hijau menggunakan metode eksploratif yang

dilaksanakan di laboratorium Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) SMK Negeri 1 Mejayan, Madiun dan pengujian analisis kimia produk di laboratorium pengujian Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang (BPSMB) Surakarta pada bulan Mei 2023. Data hasil analisis baik secara fisik maupun secara kimiawi akan disajikan secara rinci. Data tersebut selanjutnya dibandingkan dengan syarat umum mutu tepung kacang hijau yang ada di SNI 01-3728-1995.

Tahapan pengolahan pisang kepok menjadi tepung kecambah kacang hijau dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Diagram alir pembuatan tepung kecambah kacang hijau. Sumber: Rachim, R.R., dkk (2020) yang telah dimodifikasi.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan tepung kecambah kacang hijau antara lain baskom, saringan, loyang, grinder, ayakan, cabinet drying, timbangan digital; sedangkan bahan yang diperlukan di antaranya kacang hijau dan bahan kemas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengolahan tepung kecambah kacang hijau sesuai dengan diagram alir yang terdapat pada Gambar 1, mulai dari pemilihan bahan baku yang sesuai sampai dengan diperolehnya tepung, maka diketahui bahwa rendemen dari tepung kecambah kacang hijau adalah sebesar 92,9 %. Hasil rendemen ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rendemen hasil tepung kecambah kacang hijau

Berat Kecambah Kacang Hijau awal	Berat Kecambah Kacang Hijau akhir
4082 gram	3796 gram

Syarat mutu tepung kacang hijau secara umum menurut SNI 01-3728-1995 meliputi secara fisik baik rasa, bau, warna bersifat normal; tidak terdapat benda-benda asing, serangga, jenis pati lain selain pati kacang hijau; lolos ayakan 80 mesh minimal 95%. Hasil uji karakteristik mutu tepung kecambah kacang hijau yang dihasilkan, seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Mutu Tepung Kecambah Kacang Hijau (100 gram)

Kriteria Uji	Hasil	Persyaratan (SNI tepung kacang hijau)
Kedaaan: Bau, Rasa, Warna	Nomal	Normal
Benda-benda asing, serangga, jenis pati lain selain pati kacang hijau	Tidak ada	Tidak boleh ada
Kehalusan : Lolos ayakan 80 mesh (%)	98	Min 95
Air (%)	13,72	Maks 10
Serat Kasar (%)	10,78	Maks 30%

Dari karakteristik mutu tepung kecambah kacang hijau secara umum yang tertera di tabel 3, diketahui bahwa tepung kecambah kacang hijau memiliki mutu yang hampir sesuai dengan SNI 01-3728-1995 (tepung kacang hijau). Hal ini dikarenakan dampak proses perkecambahan sehingga prosentasi serat kasar menurun, sedangkan kadar air lebih tinggi dimungkinkan dikarenakan proses pengeringan yang kurang

maksimal dan untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan penyangraian sebelum tepung kecambah kacang hijau digunakan.

Selanjutnya, dilakukan pengujian mutu melalui Balai Pengujian dan Sertifikasi mutu Barang (BPSMB) Surakarta terhadap tepung kecambah kacang hijau, dan diperoleh data hasil seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji laboratorium tepung kecambah kacang hijau

Parameter	Hasil
Kadar air, % (b/b)	13,72
Kadar abu, % (b/b)	3,57
Kadar protein, % (b/b)	7,77
Kadar lemak, % (b/b)	6,04
Kadar karbohidrat, % (b/b)	12,18
Kadar serat, % (b/b)	10,78

Sumber : BPSMB Surakarta, 2023

Dari hasil uji mutu tepung kecambah kacang hijau yang tertera di Tabel 4 tersebut menunjukkan bahwa per 100gram tepung yang dihasilkan mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu protein (7,77%), lemak (6,04%), karbohidrat (12,18%), dan serat (10,78%). Hal ini menandakan bahwa tepung kecambah kacang hijau dengan masa perkecambahan selama 12 jam dapat dikatakan layak atau memenuhi persyaratan sebagai bahan baku produk olahan. Produk olahan ini dapat berupa cake, cookies, snack bar, dan lain-lain.



Gambar 2. Kacang hijau. Sumber: dokumen pribadi



Gambar 3. Kecambah kacang hijau dengan perkecambahan selama 12 jam. Sumber : dokumen pribadi



Gambar 4. Kecambah kacang hijau kering. Sumber : dokumen pribadi

## KESIMPULAN

Perolehan rendemen tepung kecambah kacang hijau sebanyak 92,9%. Berdasarkan karakteristik mutu menunjukkan bahwa tepung kecambah kacang hijau memiliki mutu yang hampir sesuai dengan SNI 01-3728-1995 (tepung kacang hijau). Sedangkan berdasarkan karakteristik mutu secara kimiawi, diperoleh data kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu protein (7,77%), lemak (6,04%), karbohidrat (12,18%), dan serat (10,78%). Hal ini menandakan bahwa tepung kecambah kacang hijau dapat dikatakan layak atau memenuhi persyaratan sebagai bahan baku produk olahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W dan Andriana Y. 2010. *Karakteristik Produk Yoghurt Susu Nabati Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L)*. Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna-LIPI. Jawa Barat.
- Anonim. *Penanganan Bahan Hasil Pertanian dan Perikanan*. Direktorat Pembinaan SMK Kemendikbud RI
- Anonim. 2012. *Pedoman Teknis Pengembangan Agroindustri Hortikultura Dan Pengembangan Agroindustri Biofarmaka*. Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian Direktorat Jenderal Pengolahan Dan Pemasaran Hasil Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Asia, N. 2015. Skripsi. *Analisis Mutu Minuman Sari Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L.) dengan Berbagai Jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil*.
- Hermila, 2020. *Pengaruh Penambahan Tepung Kecambah Kacang Hijau (Phaseolus radiates L) Terhadap Mutu Organoleptik Kue Semprong Dan Analisis Mineral (K dan Ca) Sebagai Pangan Fungsional Penderita Hipertensi*. Skripsi. Program Studi S-1 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis. Padang.  
<http://repo.upertis.ac.id/1769/1/HERMILA%20SKRIPSI.pdf>
- Susanti, Kristine., dkk. *Kajian Sifat Fisik Tepung Kecambah Kacang Hijau Hasil Pengeringan Fluidized Bed Dryer*. Diakses tanggal 10 Mei 2023 melalui link <https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/69330/KRISTINE%20SUSANTI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rachim, F.R., dkk. 2020. *Studi Daya Cerna Zat Gizi Dan Aktivitas Antioksidan Tepung Kecambah Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L)*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. Vol. 9, No. 1, 1-9, Maret 2020.
- Winarti, Sri. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.