

SKRIPSI

**PENGARUH KECEPATAN PUTAR DAN JENIS
KACANG TERHADAP KINERJA MESIN
PENGGIJING TIPE ULIR**

***THE EFFECT OF ROTATIONAL SPEED AND TYPE OF
BEANS ON SCREW TYPE GRINDING MACHINE
PERFORMANCE***



**Rizki Pancawati
05021381520040**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

Pengaruh Kecepatan Putar dan Jenis Kacang terhadap Kinerja Mesin Penggiling Tipe Ulir

The Effect of Rotational Speed and Type of Beans on Screw Type Grinding Machine Performance

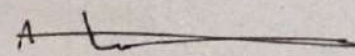
Rizki Pancawati¹, Hersyamsi², Tri Tunggal³
*Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang – Prabumulih Km. 32 Indralaya Ogan Ilir
Telp. (0711) 580664 Fax. (0711) 480279*

ABSTRACT

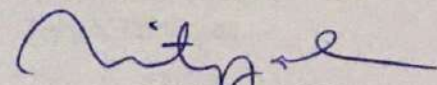
The research was aimed to determine the effect of rotational speed and type of beans on Screw type grinding machine performance. This research was conducted from August 2019 until October 2019 on street Inspektur Marzuki lrg. Al Hikmah Number. 2072 RT 04 RW 08 Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang. This Research uses Factorial Randomized Group Design (FRGD) method in which there are two treatment factor, rotational speed and type of beans . The first factor of this research is the rotational speed of ± 450 rpm (A1), ± 500 rpm (A2) and ± 550 rpm (A3), the second factor is the Peanuts (B1) Red Beans (B2), and Soybeans (B3) The parameters of this research consisted of machine work capacity, machine fuel consumption, and fineness of the results of the mill. The effective capacity of the machine is the average working ability of the machine in carrying out and completing the grinding process of the unity of the operating time which is measured directly when conducting research in the field. The result of this study showing, that highest machine effectiveness capacity, is in the A2B1 treatment, that is rotating speed ± 500 rpm and kind of peanuts for 15.67 kg/hour. fuel demand is the amount of fuel used during the operation of the tool in units of time, A3B1 treatment has the best fuel consumption, with average of fuel consumption for 0.33 litre/hour. While, on fineness of milling result, the highest percentage is in the A2B1 treatment. Which is the rotating speed is ± 500 rpm and the result of kind peanuts is more finest.

Keywords: Work capacity, Fuel consumption, Finest percentage.

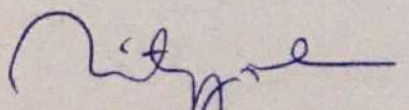
Pembimbing I


Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr.
NIP 196008021987031004

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian


Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.
NIP 196210291988031003

Pembimbing II


Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.
NIP 196210291988031003

Pengaruh Kecepatan Putar dan Jenis Kacang terhadap Kinerja Mesin Penggiling Tipe Ulir

The Effect of Rotational Speed and Type of Beans on Screw Type Grinding Machine Performance

Rizki Pancawati¹, Hersyamsi², Tri Tunggal³
Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang – Prabumulih Km. 32 Indralaya Ogan Ilir
Telp. (0711) 580664 Fax. (0711) 480279

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecepatan putar dan jenis kacang terhadap kinerja mesin penggiling tipe ulir. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 sampai dengan Oktober 2019 di Jalan Inspektur Marzuki Lrg. Al Hikmah No.2072 Rt.4 Rw.8 Kecamatan Ilir Barat I Palembang, dan Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor perlakuan dan dilakukan tiga kali pengulangan. Faktor pertama penelitian ini adalah kecepatan putar ± 450 rpm (A1), ± 500 rpm (A2), dan ± 550 rpm (A3), sedangkan faktor yang kedua adalah Kacang Tanah (B1) Kacang Merah (B2), dan Kacang Kedelai (A3). Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi kapasitas efektif mesin, kebutuhan bahan bakar, persentase bahan halus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bahwa kapasitas efektif mesin tertinggi terdapat pada perlakuan A₂B₁ yaitu kecepatan putar ± 500 rpm dan jenis kacang tanah sebesar 15,67 kg/jam. Pada perlakuan A₃B₁ memiliki konsumsi bahan bakar terbaik dengan rerata konsumsi bahan bakar sebesar 0,33 liter/jam. Sedangkan pada kehalusan hasil penggilingan persentase tertinggi terdapat pada perlakuan A₂B₁ yaitu kecepatan putar ± 500 rpm dan jenis kacang tanah hasilnya jauh lebih halus.

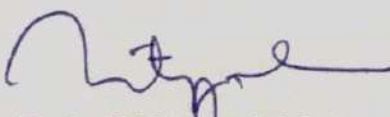
Kata kunci: Kapasitas efektif mesin, Kebutuhan bahan bakar, Persentase bahan halus.

Pembimbing I



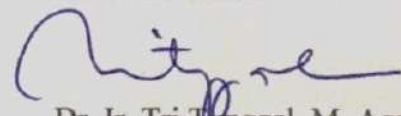
Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr.
NIP 196008021987031004

Pembimbing II



Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.
NIP 196210291988031003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian



Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.
NIP 196210291988031003

SKRIPSI

PENGARUH KECEPATAN PUTAR DAN JENIS KACANG TERHADAP KINERJA MESIN PENGGILING TIPE ULIR

Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Rizki Pancawati
05021381520040

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KECEPATAN PUTAR DAN JENIS
KACANG TERHADAP KINERJA MESIN
PENGGIILING TIPE ULIR**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya


Oleh:

Rizki Pancawati
05021381520040

Indralaya, Januari 2020

Pembimbing I,


Pembimbing II,


Dr. Ir. Hefsyamsi, M. Agr.
NIP. 196008021987031004


Dr. Ir. Tri Tunngal, M. Agr.
NIP. 196210291988031003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Tanggal Diskusi: 21 Mei 2019

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Kecepatan Putar dan Jenis Kacang terhadap Kinerja Mesin Penggiling Tipe Ulir" oleh Rizki Pancawati telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 Januari 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr.
NIP 196008021987031004

Ketua

(.....)

2. Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.
NIP 196210291988031003

Sekretaris

(.....)

3. Prof. Dr. Ir. Hasbi, M. Si.
NIP 196011041989031001

Anggota

(.....)

4. Farry Apriliano Haskari, S.TP, M. Si.
NIP 197604142003121001

Anggota

(.....)

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

16 JAN 2020



Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP 196208011988031002

Indralaya, Januari 2020
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian

(.....)

Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.
NIP 196210291988031003

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizki Pancawati

Nim : 05021381520040

Judul : Pengaruh Kecepatan putar dan jenis bahan terhadap kinerja alat penggiling kacang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing I dan pembimbing II. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2020



Rizki Pancawati

RIWAYAT HIDUP

Rizki Pancawati dilahirkan di Lahat, Sumatera Selatan pada tanggal 30 November 1997 dari bapak yang bernama Sarteman dan ibu Emmi Dirhati. Penulis merupakan anak kelima dari enam bersaudara. Penulis beralamat di Jalan Lubuk Kawah, Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Sukarami, Palembang, Sumatera Selatan.

Riwayat pendidikan penulis yaitu di SD Negeri 01 Kota Alam, Kota Bumi Lampung Utara pada tahun 2003, kemudian dilanjutkan ke SMP Muhammadiyah 4 Palembang pada tahun 2009 hingga 2012. Lalu penulis melanjutkan ke SMA Muhammadiyah 01 Palembang pada tahun 2013 hingga 2015, penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi yaitu Universitas Sriwijaya dan berstatus aktif sebagai mahasiswa di Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Sriwijaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan penelitian ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari keluarga, sahabat, teman serta dosen pembimbing dan dosen penguji.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Sriwijaya
2. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M. Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M. S selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah meluangkan waktu, bimbingan dan arahan selama penulisan menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Yth. Bapak Hermanto, S. TP, M. Si selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah meluangkan waktu, bimbingan dan arahan selama penulisan menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian sekaligus dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan banyak waktu, arahan, bantuan, bimbingan, motivasi, serta nasihat kepada penulis dari awal menjadi mahasiswa S1 hingga selesai.
6. Yth. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr dan Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak waktu, arahan, bantuan, bimbingan, motivasi, serta nasihat kepada penulis dari awal perencanaan penelitian hingga penelitian ini selesai.
7. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasbi, M. Si dan Bapak Farry Apriliani Haskari, S. TP, M. Si yang telah bersedia menjadi dosen penguji dan membahas makalah hasil penelitian serta bersedia memberikan masukan, bimbingan, kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan membagi ilmunya kepada penulis dengan penuh kesabaran.
9. Staf Administrasi Akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jon Hery dan Mbak Desi) dan Staf Administrasi Kampus Pertanian Palembang (Mbak

Siska Agustina dan Mbak Nike) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan.

10. Orang tua saya Sarteman dan Emmi Diharti, terima kasih atas segala cinta dan kasih sayang, doa tak pernah berhenti mengiringi setiap langkah, dukungan baik moral maupun materil, motivasi, semangat serta pengorbanan dan perjuangan selama ini.
11. Kakak saya Erga Septa Pratama, Hari Pratama, dan M. Dirgantara Catur Putra, Ayuk saya Selly dwi Putri dan Novia Tri Rossa, adik saya Shalsa billa Elvina Sad Fadiah serta keponakan saya Nafeeza Shafana Humaira yang selalu membantu dan memberi dukungan baik materi, motivasi serta semua pengorbanan selama ini.
12. Kakak saya M. Dirgantara Catur Putra yang telah membantu dan membiayai uang kuliah maupun uang saku saya sampai akhir perkuliahan
13. Teman dekat saya Anjel Kalista, Linda Fitria, dan Riska Yuliarosa yang sangat banyak membantu saya pada masa perkuliahan dan telah terlebih dahulu wisuda tanpa saya.
14. Teman seperjuangan skripsi saya Ade Kurniawan, Achmad Fauzan Ramadhan, Muhammad Hamzah dan Muhammad Egris yang telah berjuang bersama saling bahu membahu, saling tolong-menolong, memberikan semangat dan saling memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
15. Teman sekaligus patner saya Ade Kurniawan yang telah banyak membantu, memberi arahan, dan motivasi selama dalam menyelesaikan skripsi.
16. Teman saya Ayatullah Hay, M. Raka Fadilla, M. Abdillah, Dimas wahab , Rinto S, yang telah banyak membantu saya dalam menyiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan dalam penelitian selama ini.
17. Teman dekat saya Sintya agustina, Taza Aprilia, dan Syafira Yasinka yang tidak membantu serta memberikan motivasi apapun dan hanya menanyakan kapan wisuda.
18. Teman dekat saya sejak SMP yang tidak pernah memberikan motivasi dan membantu saya pada saat melaksanakan penelitian, serta tidak pernah hadir saat saya melaksanakan seminar dan sidang skripsi.
19. Teman dekat saya pada saat mengikuti KKN di Desa sebane Dwi Kasih,

Gusty Trianti, dan Meilianti Nur yang terus bertanya kapan wisuda dan kapan menikah.

20. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Pertanian 2015 Palembang yaitu Ade K, A. hay, Wahyudi S, Rinto S, Nadiah P, M. Abdillah, A Fauzan, Nurmalisa D, Tyas K, Deta A, Riza A, Dessy S, Yuniar A, M. Apriansyah, Riska Y, Anjel K, Linda F, M Egris, Jepry W, dan M Hamzah, Terimakasih atas dukungan, bantuan dan semangat yang diberikan kepada penulis. Sukses untuk kita semua.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat dengan sebaik-baiknya dan dapat berguna sebagai pengalaman serta ilmu yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Indralaya, Januari 2020
Penulis

Rizki Pancawati

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah yang telah memberikan saya kemudahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Kecepatan Putar dan Jenis Kacang terhadap Kinerja Mesin Penggiling Tipe Ulir” Penulis tidak akan sanggup menyelesaikannya dengan baik tanpa pertolongan dari-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada baginda tercinta kita yakni Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wa sallam.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing penulis dengan sabar untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran kepada seluruh pembaca supaya skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan pengetahuan yang lebih luas kepada pembaca.

Indralaya, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i>)	4
2.2. Pengolahan Kacang Tanah	5
2.3. Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	6
2.4. Kacang Kedelai (<i>Glycine max</i> L.)	8
2.5. Pengolahan Kacang Kedelai	9
2.6 Manfaat Tepung Kacang	9
2.7 Mesin Penggiling	10
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Analisis Statistik	14
3.5. Cara Kerja	17
3.5.1. Persiapan Bahan	17
3.5.2. Penggilingan Kacang	17
3.5.3. Menentukan Kadar Air	18
3.5.4. Kebutuhan Bahan Bakar (liter/jam)	18
3.6. Parameter yang Diamati	18
3.6.1 Kapasitas Kerja Mesin Penggiling	19

	Halaman
3.6.2. Kebutuhan Bahan Bakar (liter/jam)	19
3.6.3. Persentase Bahan Halus	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Kapasitas Efektif Mesin	21
4.2. Kebutuhan Bahan Bakar	25
4.3. Persentase Bahan Halus	27
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman kacang tanah.....	4
Gambar 2.2. Bentuk biji kacang tanah.....	5
Gambar 2.3. Biji kacang merah	7
Gambar 2.4. Kacang kedelai	8
Gambar 2.5. Mesin penggiling	11
Gambar 4.1. Grafik rata-rata kapasitas efektif mesin setiap kombinasi perlakuan pengaruh kecepatan putar dan jenis kacang (Kg/Jam)	21
Gambar 4.2. Grafik rata-rata konsumsi bahan bakar setiap kombinasi perlakuan kecepatan putar dan jenis kacang (Liter/Jam)	25
Gambar 4.3. Grafik rata-rata persentase perlakuan kecepatan putar dan jenis kacang (%)	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan gizi tiga produk olahan kacang tanah dalam setiap 100g produk.....	6
Tabel 2.2. Kandungan gizi kacang kedelai	9
Tabel 3.1. Analisis dan percobaan menurut kelompok x kombinasi perlakuan.....	14
Tabel 3.2. Daftar analisis keragaman Rancangan acak kelompok faktorial (RAKF).....	15
Tabel 4.1. Uji beda nyata jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putar terhadap kapasitas efektif mesin (kg/jam)	22
Tabel 4.2. Uji beda nyata jujur (BNJ) pengaruh Jenis terhadap kapasitas efektif mesin (kg/jam)	23
Tabel 4.3. Uji beda nyata jujur (BNJ) pengaruh kecepatan putar dan jenis kacang terhadap kapasitas efektif mesin (kg/jam)	24
Tabel 4.4. Uji beda nyata jujur (BNJ) pengaruh jenis bahan terhadap kebutuhan bahan bakar mesin (liter/jam)	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran.1. Diagram alir penelitian.....	34
Lampiran 2. Gambar mesin penggiling kacang tanah.....	35
Lampiran 3. Teladan perhitungan kebutuhan bahan bakar (liter/jam).....	36
Lampiran 3. Teladan perhitungan analisis sidik ragam kebutuhan bahan bakar (L/jam).....	37
Lampiran 4. Teladan perhitungan kapasitas efektif mesin (kg/jam).....	40
Lampiran 4. Teladan perhitungan analisis sidik ragam kapasitas efektif mesin (kg/jam).....	41
Lampiran 5. Dokumentasi pada saat pengambilan data.....	44

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki banyak jenis kacang-kacangan seperti kacang kedelai, kacang hijau, kacang koro pedang yang dapat dimanfaatkan menjadi olahan pangan. Kacang-kacangan merupakan salah satu bahan makanan sumber protein dengan nilai gizi yang tinggi, memiliki kandungan lemak yang umumnya baik untuk kesehatan, dan mengandung berbagai mineral yang cukup banyak (Ekafitri dan Isworo, 2014)

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman yang dibudidayakan di Indonesia. Tanaman kacang tanah sendiri merupakan tanaman semak dengan tinggi sekitar 30 cm. Budidaya kacang tanah memberikan keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan tanaman palawija lainnya seperti jagung, kedelai, dan kacang hijau. Disamping itu kacang tanah merupakan tanaman komersil dan sumber pendapatan bagi petani di lahan kering dan lahan basah bekas sawah (Kurniawan *et al.*, 2017).

Kacang tanah dimanfaatkan untuk bahan pangan, industri dan pakan. Kacang tanah mengandung lemak 45% dan protein 27%. Hampir sebagian 2 besar produksi kacang tanah digunakan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri pengolahan, seperti bumbu pecel atau gado-gado, biskuit, kacang garing atau asin, minyak nabati, saus selai dan pakan ternak. Beberapa industri yang menggunakan bahan baku kacang tanah dapat dikategorikan sebagai industri pangan dan industri pakan, salah satu usaha yang banyak dijalankan oleh para pengusaha yang berbahan baku kacang adalah bumbu pecel atau gado-gado (Wijayanti dan purwantiningrum, 2016).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan komoditas kacang-kacangan yang sangat dikenal masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik (2011), produksi kacang merah di Indonesia tergolong cukup tinggi, yaitu mencapai 116.397 ton pada tahun 2010. Karena aplikasi yang terbatas dan pendeknya umur simpan yang dimiliki leguminosa dalam bentuk mentah, maka perlu dilakukan penepungan untuk memudahkan aplikasinya sebagai ingredient pangan. Proses

penggilingan merupakan salah satu proses alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan karena lebih tahan lama disimpan, mudah dicampur dengan tepung lain, diperkaya zat gizi, dibentuk, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang ingin serba praktis. Penelitian tentang tepung kacang merah juga telah diaplikasikan secara luas, misalnya dalam pembuatan cookies (Ekawati, 1999) serta bahan pengikat dan pengisi pada sosis ikan lele (Cahyani, 2012). Sebagai bahan pensubstitusi, tepung kacang merah dapat mengganti 10% tepung terigu dalam pembuatan brownies serta dapat mengganti 20% tepung terigu dalam pembuatan donat (Yaumi, 2011).

Kedelai (*Glycine max* L.) adalah komoditas tanaman pangan terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Kedelai berperan sebagai sumber protein nabati yang sangat penting dalam rangka peningkatan gizi masyarakat karena aman bagi kesehatan dan murah harganya. Kedelai dapat diolah sebagai bahan industri olahan pangan seperti tahu, tempe, kecap, susu kedelai, tauco, snack dan sebagainya (Wahyudin *et al.*, 2017)

Penggilingan merupakan proses pengecilan ukuran (size reduction) suatu bahan padat secara mekanis tanpa diikuti dengan perubahan sifat kimia dari bahan yang digiling. Menurut Soetojo (1975), penepungan merupakan proses penghancuran bahan yang berada dalam ruang tertutup dimana terdapat bagian pemukul yang berputar pada porosnya, sehingga proses penghancuran berlangsung bersama perputaran bagian pemukul tersebut di dalam ruang penggiling, proses penggilingan dapat dilakukan beberapa kali sampai diperoleh hasil penggilingan dengan fraksi ukuran tertentu.

Screw type merupakan suatu alat yang berfungsi untuk menggiling bahan namun lebih banyak digunakan untuk menggiling bahan yang sedikit mengandung serat dan juga suatu alat yang memperkecil bahan dengan tekanan dan gesekan dengan cara berputar. Mesin penggiling yang digunakan pada penelitian ini memiliki 6 (enam) bagian utama yaitu *hopper*, rumah yang didalamnya terdapat pisau penggiling, penutup pisau penggiling dan saringan mesh, sistem transmisi dan dudukannya yang terdiri dari poros, puli, sabuk *v-belt*, penutup sabuk *v-belt* dan *pulley*, rangkaudukan *bearing* dan *bearing*, saluran pengeluaran tepung hasil penepungan, motor penggerak dan rangka penyangga.

Serangkaian tahap – tahap penelitian dengan mengembangkan mekanisasi penelitian merupakan langkah yang dapat meningkatkan kualitas alat dan mesin pertanian dan juga penggunaannya (Unadi, 2012). Berdasarkan permasalahan diatas penelitian ini mempelajari kinerja dari mesin penggiling terhadap berbagai perlakuan kecepatan dan jenis kacang yang berbeda sebagai bahan olahan bumbu atau tepung dengan tingkat kehalusan yang berbeda.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecepatan putar dan jenis kacang-kacangan terhadap kinerja mesin penggiling tipe ulir.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfandi, 2015. Kajian Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau Akibat Pemberian Pupuk P dan Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). *Jurnal Agrijati*, 28(1).
- Ambarita, H., Halim., dan Eko, Y., 2017. Optimasi Mesin Sabut Kelapa dan Ganggang Kayu di Kabupaten Serdang Berdagai Sumatera Utara. Seminar Nasional dan Gelar Produk, Universitas Sumatera Selatan.
- Astuti, D.S., Andarwulan, N., Hariyadi, P., Agustia, C.F., 2014. Formulasi dan Karakterisasi Cake Berbasis Tepung Komposit Organik Kacang Merah, Kedelai, dan Jagung. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(2), 54-58.
- BPS, 2012. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Ekafitri dan Isworo, 2014. Pemanfaatan Kacang-Kacangan Sebagai Bahan Baku Sumber Protein Untuk Pangan Darurat. *Jurnal Pangan*, 23(2), 134-145.
- FAOSTAT, 2009. *Statistical data of food balance sheet*. www.fao.org (accessed on 12 April 2019).
- Gomes, K.A. dan A.A, Gomez, 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. (Terjemahan). E., Syamsudin dan J.S., Baharsjah. Jakarta: UI Press.
- Hadiutomo, K., 2012. *Mekanisasi Pertanian*. Bogor: IPB Pres.
- Hastuti, D.P., Supriyono dan Hartati, S., 2018. Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanam. *Journal of Sustainable Agriculture*, 33(2), 89-95.
- Iqbal, A., Pintor, T.K., Lisiswanti, R., 2015. Manfaat Tanaman Kacang Tanah dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Majority*, 4(9), 149-52.
- Kementerian Pertanian, 2015. Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan Kacang Tanah. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Kurniawan, R.M., Purwanti. H dan Wahyu, Y., 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Sistem Tanam Alur dan Pemberian Jenis Pupuk. *jurnal Buletin Agrohorti*, 5(3), 342-350.
- Manik, A., Munir, A. P., dan Daulay, S. P., 2014. Pengaruh Kecepatan Pada Beberapa Model Implementasi Pengolahan Lahan Sawah. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pert.*, 2(1), 143-150.
- Pardhanu, W., Daulay, B.S., Rindang, A., 2016. Rancang Bangun Alat Pembuatan Sari Kacang Kedelai (*Glycine max*). *Jurnal keteknikan pertanian*, 4(1), 126-31.

- Prayoga, A.R, Sutejo Agus, 2012. Rancang Bangun Alat Pengupas Kulit Ari Tanah (*Arachis hypogaea*) Tipe Engkol. Bogor. Jurnal Keteknik Pertanian.
- Putra, Y.U., Andasuryani dan Santosa, 2009. Studi Tekno – Ekonomi Mesin Penggiling Kedelai (*Glicine max* L.) Rancangan UPTD BMP-TPH Bukittinggi. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 13(1), 110 – 118.
- Putri, I.D., Sutjahjo, S.H., Jambormias, E., 2014. Evaluasi Karakter Agronomi dan Analisis Kkerabatan 10 Genotipe Lokal Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. *Wilczek*). *Argonomi dan Hortikultura*, 1(2), 11-21.
- Sinaga, L.L., Rejrkina,S.M., Sinaga, S.M., 2013. Karakteristik Adible Film dari Ekstrak Kacang Kedelai dengan Penambahan Tepung Tapioka dan Gliserol Sebagai Bahan Pengemasan Makanan. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(4), 12-16.
- Siregar, A. W, ., 2015. *Uji Kinerja Mesin Pencacah Tipe Circular Saw Pada Berbagai Jenis Bahan dan Kecepatan Putaran*. Skripsi. Palembang: Fakulta Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Smith, H. H., dan Wilkes, L. H.,1990. Farm Machinery dan Equipment, Sixth edition (terjemahan), Gadjah Mada University Press.
- Sugiharto, 2018. Rancang Bangun Mesin Penggiling Kacang Hijau Tipe Burr Mill dengan Variasi Jumlah Mata Pisau. *Jurnal MER-C*, 1(2).
- Tastra, I.K., D. Harnowo, E. Ginting, dan S.S. Antarlina. 1993. Penanganan Pasca Panen pada Kacang Tanah. hlm 245–272. Dalam : Astanto Kasno dkk. (eds). Kacang Tanah. Monograf Balittan Malang No. 12
- Trustinah, 2009. Plasma nutfah kacang tanah: Keragaman dan potensinya untuk perbaikan sifat-sifat kacang tanah. *Bul. Palawija* 18:58-65.
- Wahyudin, A, Wicaksono, Y., Irwan, A, dan Fitriani, R, 2017. Respons tanaman kedelai (*Glycine max*) varietas Wilis akibat pemberian berbagai dosis pupuk N, P, K, dan pupuk guano pada tanah Inceptisol Jatiningor. *Jurnal Kultivasi* , 16(2).
- Widyotomo, Mulato, S., Suharyanto, 2005. Kinerja Mesin Pemecah Biji dan Pemisah Kulit Kakao pascasangrai tipe pisau putar. *Jurnal Pelita perkebunan*, 21(3), 184-199.
- Wijayanti dan Purwantiningrum, 2017. Peningkatan Efisiensi dan Kapasitas Produksi Pada Proses Pengolahan Sambel Pecel, Kripik Tempe dan Kripik Singkong. *Jurnal Teknologi Pangan*, 7(3), 137-138.
- Yulifianti, R., Santosa, S.B.A., Widowati, S., 2015. Teknologi Pengolahan dan Produk Olahan Kacang Tanah. *Jurna Pertanian*, 376-93.
- Zulnadi, Indovilandri dan Irfandi, 2016. Rancang Bangun Alat Mesin Hammer Mill Untuk Pengolahan Jagung Pakan. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(1), 35-40.