

**UJI KINERJA MESIN PEMIPIL JAGUNG UNTUK BENIH
SISTEM GESEK DARI BAN MOTOR**

LAPORAN AKHIR



oleh

**MUHAMMAD FARIS AL FURQON
NIM B31171345**

**PROGRAM STUDI KETEKNIKAN PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBR
2022**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN , RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UJI KINERJA MESIN PEMIPIL JAGUNG SISTEM GESEK UNTUK
BENIH DARI BAN MOTOR**

MUHAMMAD FARIS AL FURQON (B31171345)

Diuji pada Tanggal 22 Oktober 2021

Ketua Penguji



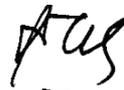
Ir. Supriyono, MP
NIP. 195910311988111001

Sekretaris Penguji,



Dr. Ir. Budi Hariono, M.Si
NIP. 196605191992021001

Anggota Penguji,



Ir. Iswahyono, Mp
NIP. 196809111996031002

Mengesahkan
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian

Dr. Yossi Wibisono, S.TP, MP
NIP. 197309291997021001

SURAT PERNYATAAN MAHASISWA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Faris Al Furqon

Nim : B311711345

Program Studi : Keteknikan Pertanian

Jurusan : Teknologi Pertanian

Menyatakan yang sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor”** merupakan gagasan dan hasil karya dengan arahan dosen pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan oleh penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir laporan Tugas Akhir ini.

Jember, 28 September 2021

Muhammad Faris Al Furqon
NIM. B311711345



**PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang bertandatangan dibawah ini, saya :

Nama : Muhammad Faris Al Furqon
NIM : B31171345
Program Studi : Keteknikan Pertanian
Jurusan : Teknologi Pertanian

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas Karya Ilmiah **berupa Laporan Tugas Akhir saya yang berjudul :**

**“UJI KINERJA MESIN PEMIPIL JAGUNG UNTUK BENIH SISTEM GESEK
DARI BAN MOTOR”**

Dengan Hak Bebas Royalti Non- Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalih media atau format, mengelola dalam bentuk Pangkalan Data (Database), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas Pelanggaran Hak Cipta dalam Karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Jember
Pada Tanggal : 28 September 2021
Yang menyatakan,

Nama : Muhammad Faris Al Furqon
NIM : B31171345

MOTTO

“barang siapa bertaqwa kepada Allah, maka dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertaqwa kepada Allah, maka cukuplah Allah baginya, sesungguhnya Allah melaksanakan kehendaknya. Dia telah menjadikan setiap sesuatu kadarnya.”

(QS Ath-Thalaq:2-3)

“janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah pula kamu bersedih hati, padahal kamulah orang yang paling tinggi derajatnya jika kamu beriman:

(QS Al-imran:139)

“..dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kamu yang kafir”

(QS Yusuf:87)

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, sebuah karya tugas akhir dengan judul “Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor ” saya persembahkan kepada:

- 1) Segala puji bagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam, yang telah memberi segala Rahmat-Nya dan telah memudahkan segalanya.
- 2) Nabi Muhammad SAW sebagai panutan saya yang telah membimbing ke jalan kebenaran.
- 3) Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan, menyemangati dan memberikan segala hal yang berharga dalam kehidupan saya sampai seperti saat ini.
- 4) Dr. Ir. Budi Hariono, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing saya.
- 5) Dosen beserta jajaran Jurusan Teknologi Pertanian (TP) yang telah memberi bimbingannya selama menempuh kuliah di Politeknik Negeri Jember.
- 6) Seluruh guru-guru saya yang telah membimbing dan memberi ilmu kepada saya.
- 7) Keluarga saya yang menjadi tempat saya kembali dan semua teman-teman saya yang telah membantu.
- 8) Teman-teman TEP 2017 yang selalu memberikan banyak bantuan dan semangat.

RINGKASAN

Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor, Muhammad Faris Al Furqon, NIM B31171345, 26 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dr. Ir. Budi Hariono, M.Si (Pembimbing Utama).

Bersamaan dengan perkembangan jaman, ilmu pengetahuan semakin berkembang, hal ini ditunjukkan dengan berkembangnya teknologi yang memudahkan kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi ini juga terjadi pada sektor pertanian yang dimana perkembangannya semakin meningkat. Tidak hanya itu, demi menciptakan hal untuk memenuhi kebutuhan manusia salah satunya adalah tanaman jagung.

Media yang dipakai untuk memipil jagung berasal dari pemanfaatan ban motor yang dirancang untuk menjadi alat pemipil jagung dengan sistem gesek, Pemipilan merupakan cara penanganan pasca panen jagung yang perlu mendapat perhatian. Tingginya kehilangan hasil jagung di tingkat petani pada tahap pemipilan yang mencapai 4% dan total kehilangan hasil jagung pada tingkat petani 5,2% (Sudjudi, 2004). Saat yang tepat untuk memipil jagung adalah ketika kadar air jagung berkisar antara 18-20%. Selain mempertahankan fungsi jagung untuk jangka waktu yang cukup lama dan dapat menjaga kualitas sehingga nilai jual jagung akan mengalami peningkatan dan pendapatan petani juga akan mengalami pengembangan. Biasanya para petani masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan tangan untuk memisahkan biji jagung dengan tongkolnya dan ada pula yang menggunakan alat atau mesin pemipil jagung mekanis salah satunya yaitu mesin pemipil jagung. Adapun tujuan penulis karya ilmiah ini adalah untuk menguji kapasitas kerja mesin pemipil jagung, prosentase biji terpipil, prosentase biji tidak terpipil, dan prosentase biji rusak.

Dalam pengujian kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dengan tujuan untuk

mendapatkan hasil terbaik. Pengujian kinerja mesin pemipil jagung ini diperoleh kapasitas kerja sebesar 349,876 Kg/menit atau 350 Kg/menit, Prosentase biji terpipil sebesar 60,5%, nilai ini sudah lebih dari cukup bagi mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor dapat dikatakan memiliki hasil yang baik.

PRAKATA

Segala Puji Bagi Allah S.W.T Tuhan Semesta Alam, yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah-Nya, sehingga Tugas Akhir secara tertulis yang berjudul “Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor” dapat terselesaikan.

Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik(A.Md.T) di Program Studi D-III Keteknikan Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember. Adapun Laporan Akhir ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

- 1) Kedua orang tua saya.
- 2) Saiful Anwar, S.Tp, MP. sebagai Direktur Politeknik Negeri Jember.
- 3) Dr. Yossi Wibisono, S.Tp, MP sebagai Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
- 4) Rizza wijaya, S.TP, M.Sc sebagai Ketua Program Studi Keteknikan Pertanian
- 5) Dr. Ir. Budi Hariono, M.Si sebagai Dosen Pembimbing Utama.
- 6) Rekan-rekan TEP 17 yang merupakan keluarga penulis di perguruan tinggi,
- 7) Semua pihak yang telah ikut membantu dalam pelaksanaan kegiatan dan penulisan laporan ini,

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sebagai perbaikan untuk kedepannya dan semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Jember, 28 September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN MAHASISWA.....	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
RINGKASAN.....	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusah Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Deskripsi Tanaman Jagung.....	3
2.2 Pemipilan Jagung.....	4
2.3 Alat Pemipil Jagung.....	4
2.3.1 Pemipilan jagung secara manual.....	5
2.3.2 Pemipilan jagung secara Mekanis.....	5
2.4 Penelitian Terdahulu	6
BAB 3. METODELOGI	10
3.1 Waktu Dan Tempat	10
3.1.1 Waktu.....	10
3.1.2 Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.2.1 Alat.....	10
3.2.2 Bahan	10

3.3 Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor	11
3.3.1 Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor	11
3.3.2 Komponen Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor	12
3.3.3 Deskripsi Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor	13
3.4 Prosedur Pengujian	13
3.5 Prosedur Kegiatan	15
3.6 Parameter Pengamatan	15
3.7 Analisis Data	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.1.1 Mekanisme Kerja	18
4.1.2 Prinsip Kerja	18
4.1.3 Hasil Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Sistem Gesek Untuk Benih Dari Ban Motor	19
4.1.4 RPM mesin	19
4.2 Pembahasan	22
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 pemipilan jagung secara manual	5
Gambar 2. 2 Mesin Pemipil Jagung Mekanis	6
Gambar 3. 1 Diagram Alir Pelaksanaan Tugas Akhir.....	14

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 4. 1 Hasil Uji Kapasitas Kerja Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor.....	20
Tabel 4. 2 Hasil Uji Prosentase Biji Terpipil Sempurna Menggunakan Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor.....	20
Tabel 4. 3 Hasil Uji Prosentase Biji Tidak Terpipil Menggunakan Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor.....	21
Tabel 4. 4 Hasil Uji Prosentase Biji Rusak Menggunakan Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.....	26
---------------	----

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bersamaan dengan perkembangan jaman, ilmu pengetahuan semakin berkembang, hal ini ditunjukkan dengan berkembangnya teknologi yang memudahkan kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi ini juga terjadi pada sektor pertanian yang dimana perkembangannya semakin meningkat. Tidak hanya itu, demi menciptakan hal untuk memenuhi kebutuhan manusia salah satunya adalah tanaman jagung. Jagung adalah salah satu tanaman sereal penting di Indonesia, selain sebagai tanaman bahan pangan pokok pengganti beras dalam upaya diversifikasi pangan. Jagung juga mengandung 355 kalori, protein 9,2 gr, lemak 3,9 gr, karbohidrat 73,7 gr, kalsium 10 mg, fosfor 256 mg, zat besi 2,4 mg. Jagung juga mengandung vitamin seperti vitamin A 510 SI, vitamin B1 0,38 mg, air 12 gr dan bagian yang dapat dicerna 90% (Fitri Ikayanti, SP, 2018). Bahan yang dijadikan sebagai pakan ternak salah satunya adalah biji jagung yang dihasilkan dari proses pemipilan.

Pemipilan merupakan cara penanganan pasca panen jagung yang perlu mendapat perhatian. Tingginya kehilangan hasil jagung di tingkat petani pada tahap pemipilan yang mencapai 4% dan total kehilangan hasil jagung pada tingkat petani 5,2% (Sudjudi, 2004). Saat yang tepat untuk memipil jagung adalah ketika kadar air jagung berkisar antara 18-20%. Selain mempertahankan fungsi jagung untuk jangka waktu yang cukup lama, penahanan tersebut juga akan meningkatkan nilai jual jagung yang berdampak pada peningkatan pendapatan petani. Biasanya para petani masih menggunakan cara tradisional yaitu dengan tangan untuk memisahkan biji jagung dengan tongkolnya, hal ini terjadi bukan karena belum ditemukannya alat dan mesin pemipil jagung, akan tetapi mahalnya peralatan atau harga jual mesin pemipil jagung, terlebih lagi petani kecil yang baru memulai usaha pakan ternak dari biji jagung dengan modal yang sedikit. Untuk mengatasi hal tersebut, mahasiswa politeknik negeri jember ilham arizona raka siwi

menciptakan mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor, akan tetapi kinerja pada mesin ini masih belum teruji secara ilmiah. Oleh karena itu penulis mengangkat judul uji kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor sebagai laporan akhir.

1.2 Rumusah Masalah

Belum diketahui kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan kegiatan laporan tugas akhir ini yaitu mengetahui kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor, meliputi:

1. Kapasitas kerja mesin pemipil jagung
2. Prosentase biji terpipil
3. Prosentase biji tidak terpipil
4. Prosentase biji rusak

1.4 Manfaat

- 1 Penulis karya ilmiah ini diharapkan dapat memenuhi persyaratan penulis untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Teknik (Amd.T) sebagai tugas akhir.
- 2 Penulis karya ilmiah ini sebagai media penulis untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama menjadi mahasiswa Politeknik Negeri Jember.
- 3 Penulis karya ilmiah ini diharapkan menjadi solusi dalam pemipilan jagung yang efektif dan membantu para petani untuk memaksimalkan hasil pemipilan jagung.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Tanaman Jagung

Tanaman jagung (*Zea mays* L) merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan, berasal dari Amerika yang tersebar ke Asia dan Afrika melalui kegiatan bisnis orang-orang Eropa ke Amerika. Sekitar abad ke-16 orang Portugal menyebarkannya ke Asia termasuk Timor Leste. Orang Belanda menamakannya mais dan orang Inggris menamakannya corn. Berdasarkan taksonomi tumbuhan, tanaman jagung dalam kerajaan tumbuhan diklasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisio : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Monocotyledon

Ordo : Poales

Famili : Poaceae

Genus : *Zea*

Spesies : *Zea mays* L

Jagung merupakan kebutuhan yang cukup penting bagi kehidupan manusia dan merupakan komoditi tanaman pangan kedua setelah padi. Akhir-akhir ini tanaman jagung semakin meningkat penggunaannya, sebab hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan seperti pembuatan pupuk kompos, kayu bakar, turus (lanjaran), bahan kertas dan sayuran (Anonim,2007) bahan dasar/bahan olahan untuk minyak goreng, tepung maizena, ethanol, dextrin, aseton, gliserol, perekat, tekstil dan asam organik bahan bakar nabati (Dinas Pertanian dan kehutanan Kabupaten Bantul, 2008).

Menurut Ketua Umum Dewan Jagung Nasional (DJN) Fadel Muhammad 2019. Indonesia sebenarnya tidak perlu merasa khawatir, terkait produktifitas jagung. Pasalnya, ada sekitar 22 daerah yang digolongkan sentra jagung terbesar di Tanah Air. Produksi jagung yang cukup di Indonesia juga menyangkut dengan kehidupan dan ketahanan pangan nasional. Termasuk mendukung kemajuan subsektor peternakan, diwilayah sentra jagung dapat menjadi awal pengembangan subsektor industri unggas, sehingga tidak lagi mengandalkan jagung impor sebagai pakan ternak. Mengandalkan jagung impor untuk domestik bakal membuat pendapatan petani lokal menurun, dengan mendorong produktifitas jagung nasional akan menyentuh kesejahteraan taraf hidup petani.

2.2 Pemipilan Jagung

Pemipilan adalah pemisahan biji dari tongkolnya. Pemipilan dapat dilakukan bila tongkol sudah kering dan kadar air biji tidak lebih dari 18%. Pipilan jagung pada kadar air tersebut lebih mudah dan kerusakan mekanis dapat ditekan. Alat pemipil yang lebih maju yaitu disebut corn sheller yang dijalankan dengan motor. Jagung dalam kondisi masih bertongkol dimasukkan kedalam lubang pemipil(hopper) dan karena ada gerakan dan tekanan, pemutaran yang berlangsung dalam corn sheller maka butir-butir biji akan terlepas dari tongkol, butir-butir tersebut langsung akan keluar dari lubang pengeluaran untuk selanjutnya ditampung dalam wadah atau karung. Pemipil dengan alat ini sangat efektif karena relatif 100% butir-butir jagung dapat terlepas dari tongkolnya (kecuali butir-butir yang terlalu kecil yang terdapat di bagian ujung tongkol). Kualitas pemipilannya sangat baik karena persentase biji yang rusak/cacat serta kotoran yang dihasilkannya sangat kecil (Sunarti, dkk, 2017).

2.3 Alat Pemipil Jagung

Alat pemipil jagung yang digerakkan dengan menggunakan mesin untuk meningkatkan kinerja. Meskipun Indonesia mengimpor jagung saat kekurangan pasokan, sebagian dari produksi jagung Indonesia juga di ekspor saat panen raya. Peluang tersebut dapat diwujudkan melalui pengoperasian mesin pemipil yang

dapat menekan tingkat kerusakan biji (Tastra, 2003).

Tujuan pemipilan adalah untuk menghindarkan kerusakan, kehilangan, dan memudahkan pengangkutan serta pengolahan selanjutnya. Oleh karena itu proses pemipilan dilakukan secara tepat. Di Indonesia terutama di daerah pedesaan, pemipilan dilakukan secara tradisional, yaitu dengan tangan. Hasil pemipilan dengan cara tradisional ini kurang efisien dan membutuhkan waktu yang lama. Jadi untuk meningkatkan hasil pemipilan yang tinggi, maka ada berbagai cara dilakukan untuk pemipil jagung. Dimana hasil pemipilan jagung tersebut semakin meningkat dan tidak membutuhkan waktu yang lama (Haerudin, 2018).

2.3.1 Pemipilan jagung secara manual

Pemipilan jagung dapat dilakukan dengan cara manual dengan tangan, tongkat pemukul, gosrokan, dan alat pemipil jagung sederhana lainnya. Pemipilan menggunakan tangan oleh orang dewasa menghasilkan 2-9 kg biji jagung per jam tergantung dari keahliannya. Cara memipil dengan tangan adalah jagung tongkol dipegang dengan tangan kiri, Kemudian dengan tangan kanan biji jagung dilepas dari tongkolnya, gunakan ibu jari untuk menekan dan mendorong jagung (Haryoto, 1995).



Gambar 2. 1 pemipilan jagung secara manual

2.3.2 Pemipilan jagung secara Mekanis

Pemipilan jagung secara mekanis yaitu menggunakan mesin pemipil jagung (corn sheller). Keuntungan dari penggunaan mesin adalah kapasitas pemipilan lebih besar daripada cara manual. Namun apabila cara pengoperasiannya tidak benar dan kadar air jagung yang dipipil tidak sesuai, maka akan mempengaruhi viabilitas benih. Mesin pemipil jagung telah banyak dihasilkan dan dikenal masyarakat namun banyak menghasilkan jagung terpipil

untuk bahan baku pakan maupun pangan. Pemipil jagung mekanis telah banyak dibuat di Indonesia baik oleh industri alat pertanian skala besar maupun oleh bengkel lokal di pedesaan. Mutu dan harga pemipil jagung buatan lokal dapat bersaing dengan buatan industri alat pertanian.



Gambar 2. 2 Mesin Pemipil Jagung Mekanis

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, penulis tidak menemukan penelitian dengan judul penelitian penulis. Namun penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa tugas akhir dan jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.

N0	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Isi Penelitian
1	Haeruddin, 2018	<i>Analisis Efisiensi Pemanfaatan Alat Pemipil Jagung (Corn Sheller) Bantuan Dan Non-Bantuan Berbasis Kelompok Tani</i>	Menganalisis karakteristik dan efisiensi alat pemipil jagung (Corn Sheller) Non-Bantuan lebih menguntungkan dibanding Bantuan alat pemipil jagung dari pemerintah karena rasionya lebih besar.

Perbedaan : Penelitian yang dilakukan Haeruddin adalah menganalisis efisiensi pemanfaatan alat pemipil jagung (Corn Sheller) bantuan dan non-bantuan berbasis kelompok tani. Sedangkan uji kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

2	Nurdin Ar Rasid, dkk, 2014	<i>Modifikasi Alat Pemipil Jagung Semi Mekanis</i>	Meningkatkan Kinerja alat Pemipil Jagung untuk mendapatkan bentuk silinder pemipil yang sesuai, bagian yang dimodifikasi adalah silinder pemipil, dengan 4,8 dan 12 ruas bagian gerigi.
---	-------------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Perbedaan : Penelitian yang dilakukan Nurdin Ar Rasid dkk adalah memodifikasi alat pemipil jagung untuk meningkatkan kinerja dan mendapatkan bentuk silinder pemipil yang sesuai, bagian yang dimodifikasi adalah silinder pemipil pada bagian gerigi. Sedangkan penulis menguji kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

Lanjutan Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.

3	Silvia Uslianti, dkk, 2014	<i>Rancang bangun Mesin Pemipil Jagung Untuk Meningkatkan Hasil Pemipilan Jagung Kelompok Tani Desa Kuala Dua</i>	Merancang mesin pemipil jagung dibuat untuk membantu kelompok tani desa Kuala Dua meningkatkan hasil pipilan jagungnya dan diperoleh rasio permenit untuk kapasitas produksi yang dapat ditingkatkan dari penggunaan mesin pemipil jagung secara manual adalah 10 : 1
---	-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Perbedaan : Penelitian yang dilakukan oleh Silvia Uslianti dkk adalah merancang bangun mesin pemipil jagung yang menghasilkan 1kg biji jagung pipilan permenit. Sedangkan penulis menguji kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

4	Reynaldi Mustapa, dkk, 2020	<i>Merancang Bangun Dan Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Mini Type Silinder</i>	Merancang bangun mesin pemipil jagung mini type silinder sebagai bentuk pengembangan teknologi tepat guna dan dapat menghemat para pekerja yang selalu berdampingan pada saat pemipilan berlangsung.
---	--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Perbedaan : Penelitian yang dilakukan Reynaldi Mustapa dkk adalah mendesain alat pemipil jagung mini tipe silinder menggunakan penggerak motor bensin dan mendesain alat pemipil jagung dengan dudukan alat yang dapat diatur ketinggiannya. Sedangkan penulis menguji kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

Lanjutan Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.

5	Susilawati, dkk, 2020	<i>Rancang Bangun Mesin Pemipil Jagung Menggunakan Sistem Blender</i>	.Mendesain mesin pemipil jagung dirancang berdasarkan keinginan kelompok petani jagung yaitu harga terjangkau, sederhana dan tidak memakan tempat yang luas dalam penempatannya, serta mudah pemeliharaannya. Mesin pemipil jagung yang dihasilkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas petani jagung.
---	--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Perbedaan : Penelitian yang dilakukan Susilawati dkk adalah mendesain mesin pemipil jagung untuk menghasilkan dan meningkatkan efisiensi dan produktifitas petani jagung. Sedangkan penulis menguji kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

BAB 3. METODELOGI

3.1 Waktu Dan Tempat

3.1.1 Waktu

Kegiatan Tugas Akhir dengan judul “Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Dari Ban Motor”. Dilaksanakan pada bulan November 2020 – Februari 2021.

3.1.2 Tempat

Pengujian kinerja mesin pemipil jagung untuk benih dari ban motor dilaksanakan di Perumahan Griya Kampus Harmoni Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember dan Kampus Politeknik Negeri Jember.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

1. Mesin Pemipil jagung dari ban bekas
2. Timbangan
3. Stopwatch
4. Alat tulis
5. Tacho meter

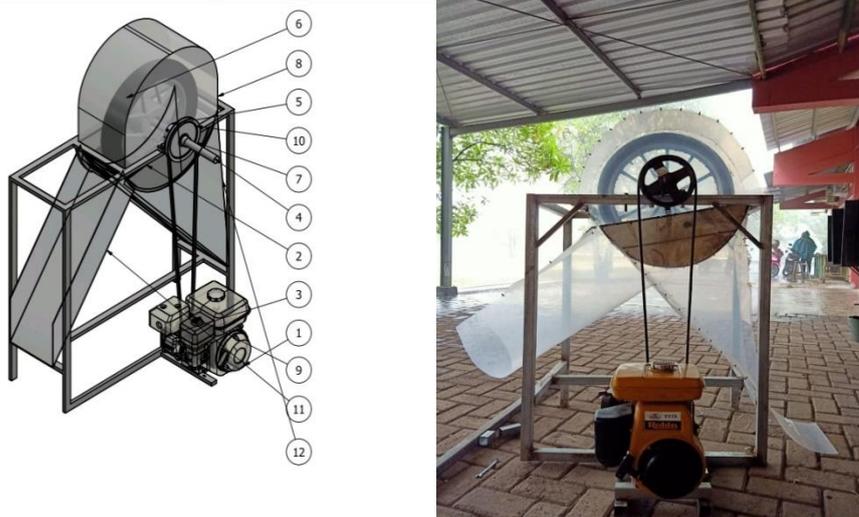
3.2.2 Bahan

1. Jagung
2. Karung
3. Tali rafia

3.3 Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor

3.3.1 Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor

Mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor merupakan salah satu alat yang berfungsi untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas pemipilan benih jagung. Pada dasarnya alat pemipil jagung ini memiliki prinsip kerja dengan cara memanfaatkan gesekan ban motor. Input berupa jagung dimasukan kedalam hopper. Hopper berfungsi sebagai tempat masuknya jagung. Jagung akan bergerak ke ruang pemipil tempat terjadinya proses pemipilan akibat pergesekan permukaan biji jagung dengan permukaan ban yang berputar.



Keterangan:

1. Motor bensin
2. Kerangka utama
3. Puli penggerak motor bensin
4. Puli velg
5. Pillow bearing
6. Ban motor
7. Concave
8. Penutup mesin pemipil jagung
9. V belt
10. Puli penggerak ban
11. Tempat pengeluaran tongkol jagung
12. Tempat pengeluaran biji jagung

3.3.2 Komponen Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor

Komponen yang terdapat pada mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor antara lain:

1. Motor Bensin
Mesin utama agar bisa menggerakkan ban motor yang nantinya untuk memipil jagung.
2. Kerangka utama
Sebagai tempat dudukan komponen lain dan hopper.
3. Puli penggerak motor bensin
Pendukung pergerakan V belt.
4. Puli velg
Pendukung pergerakan V belt.
5. Pillow bearing
Pemberi dukungan untuk poros putar pada ban motor.
6. Ban motor
Merontokkan biji jagung yang nantinya lewat dinding.
7. Concave
Sebagai tempat pemipilan jagung dan menampung sisa hasil pemipilan jagung.
8. Penutup mesin pemipil jagung
Sebagai pelindung alat pemipil jagung agar tidak ada tongkol atau biji jagung yang tercecer keluar.
9. V belt
Penghubung puli motor listrik dan puli velg motor.
10. Puli penggerak ban
Pendukung pergerakan V belt.
11. Tempat pengeluaran tongkol jagung
Berfungsi sebagai tempat keluarnya tongkol (batang) jagung yang sudah terpisah dari biji jagung.

12. Tempat pengeluaran biji jagung

Sebagai tempat keluarnya biji jagung yang sudah terpisah dari tongkol jagung

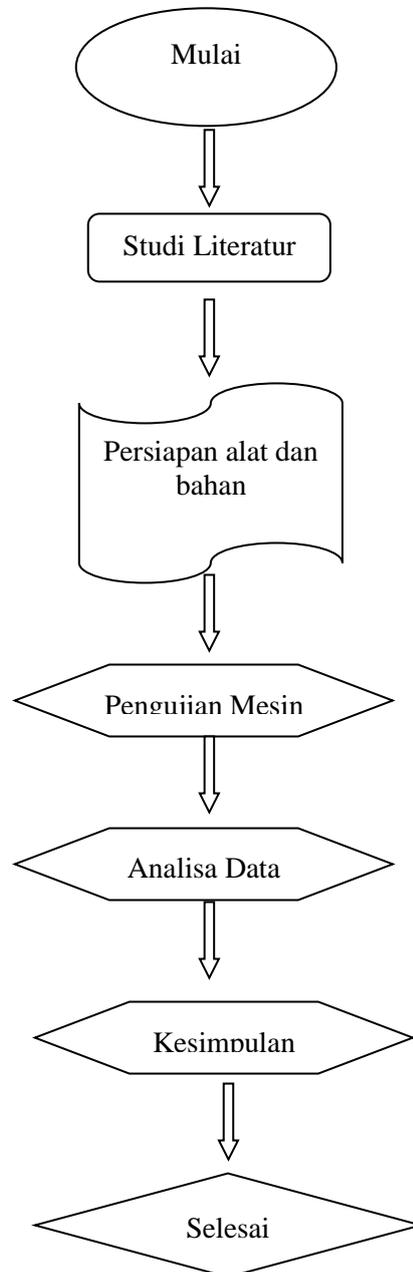
3.3.3 Deskripsi Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor

Mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor memiliki Kerangka kaki yang terbuat dari besi siku ukuran 15x20 cm, memiliki ketebalan 3 mm. Pemakaian besi siku sebagai kerangka utama atau kerangka kaku karena bahan besi sangat kuat yang digunakan sebagai penyangga dan mudah untuk didapatkan di toko besi, kemudian disisi atas rangka di tambahkan Velg ban motor sebagai penggerak utama, yang nantinya menggiling jagung agar benih jagung rontok. Setelah itu, mesin utama yang digunakan untuk menggerakkan ban motor menggunakan mesin listrik sebagai mesin utamanya agar bisa melakukan pemipilan jagung. Untuk memberi dukungan poros putar pada ban motor menggunakan Pillow Bearing yang berdiameter 10mm yang ditempelkan pada kerangka ban motor. Media penampung biji jagung menggunakan hopper yang terbuat dari plat besi dengan tebal 3mm sebelum masuk keruang pemipil.

3.4 Prosedur Pengujian

Prosedur pengujian mesin sistem gesek dari ban motor dimulai dengan studi literatur tentang apa saja yang akan diuji sesuai dengan ketentuan dalam pengujian alat dan mesin pertanian. Menyiapkan alat serta bahan yang diperlukan serta dilakukan pengujian pendahuluan untuk mencari indikator-indikator yang paling efisien dan akurasi data yang dapat dijadikan landasan tentang kinerja mesin pemipil jagung sistem gesek dari ban motor. Setelah itu, dilakukan pengambilan data pengujian dan dianalisa untuk mengetahui kinerja mesin dengan hasil yang akurat. Dan tahap terakhir dalam pengujian ini didapatkan kesimpulan tentang kinerja dari mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

Prosedur pengujian ini dapat disajikan dalam bentuk diagram alir dibawah ini.



Gambar 3. 2 Diagram Alir Pelaksanaan Tugas Akhir

3.5 Prosedur Kegiatan

Adapun prosedur kegiatan dalam pengujian mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor sebagai berikut.

1. Alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengujian kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor disiapkan.
2. Jagung sebanyak 1 karung
3. Mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor dihidupkan.
4. Putaran pada pulley tabung(RPM) diukur menggunakan tachometer sebanyak 3 kali pengulangan dan dicatat.
5. Jagung sebanyak 1 karung dimasukkan kedalam hopper selama 1 menit dan 2 menit untuk mengetahui lama pemipilan yang ideal.
6. RPM dan pulley tabung diukur menggunakan tachometer sebanyak 2 kali pengulangan.
7. Kumpulkan Jagung yang sudah dipipil dan pisahkan biji jagung terpipil, biji tidak terpipil, dan biji rusak kedalam wadah terpisah kemudian ditimbang.
8. Hasil pengujian dicatat dan dituangkan kedalam laporan akhir.

3.6 Parameter Pengamatan

Adapun yang menjadi parameter pengamatan pada pengujian kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor sebagai berikut.

1. Kapasitas Kerja.
2. Prosentase biji terpipil.
3. Prosentase biji tidak terpipil.
4. Prosentase biji rusak.

3.7 Analisis Data

1. Kecepatan putar mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor. Pengukuran kecepatan putar mesin dilakukan dengan cara mengukur pulley pada hopper menggunakan tachometer. Pengukuran ini dilakukan sebanyak 2 kali pengulangan.
2. Kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

Untuk mengetahui kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor diperlukan beberapa pengujian sebagai berikut.

a. Kapasitas Kerja

Kapasitas kerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$K_p = W_p \times \frac{60}{t}$$

Keterangan :

K_p : Kapasitas Pengumpanan (Kg/jam)

W_p : Berat total jagung yang dimasukkan kedalam *hopper* (Kg).

t : Waktu yang diperlukan untuk pemipilan (menit).

b. Prosentase Biji Terpipil

Untuk mengetahui prosentasi biji jagung terpipil pada pengujian mesin pemipil untuk benih sistem gesek dari ban motor dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$W_u = \frac{W_a}{W_o} \times 100\%$$

Keterangan :

W_u : Prosentase Jagung (%)

W_a : Bobot akhir Jagung (Kg)

W_o : Bobot awal Jagung (Kg)

c. Prosentase Biji Tidak Terpipil

Untuk mengetahui prosentase biji tidak terpipil pada pengujian mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W_f = \frac{W_a}{W_o} \times 100\%$$

Keterangan :

W_f : Prosentase biji tidak terpipil (%)

W_a : Bobot akhir biji tidak terpipil (Kg)

W_o : Bobot awal Jagung (Kg)

d. Prosentase Biji Rusak

Untuk mengetahui prosentase biji rusak pada pengujian mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$W_r = \frac{W_a}{W_o} \times 100\%$$

Keterangan :

W_r : Prosentase biji rusak (%)

W_a : Bobot akhir biji rusak (Kg)

W_o : Bobot awal jagung (Kg)

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan uji kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor didapat hasil pengujian sebagai berikut.

4.1.1 Mekanisme Kerja.

Mekanisme kerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor yaitu memanfaatkan gaya gesek dan gaya tekan dari putaran ban bekas yang digerakkan oleh motor bensin diteruskan menuju pulley silinder pemipil melalui v-belt sehingga silinder pemipil dapat berputar searah dengan putaran pulley pada motor bensin. Adanya putaran ini secara otomatis membuat ban motor menjadi bergesekan dengan jagung yang dimasukkan kedalam pengumpanan. Adanya gaya gesek antara jagung dengan ban motor yang berputar dapat memisahkan biji jagung yang menempel pada bonggol jagung, sehingga biji jagung yang keluar dari saluran output mesin sudah terpisah dari bonggolnya dan siap untuk dijadikan benih.

4.1.2 Prinsip Kerja.

Prinsip kerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor untuk benih yaitu energi listrik yang masuk pada motor bensin menjadi energi gerak berupa putaran. Energi gerak ini kemudian disalurkan menuju silinder pemipil melalui pulley dan v-belt sehingga silinder pemipil dapat berputar. Pada silinder pemipil terdapat ban motor yang dipasang dengan velg dengan tujuan pada saat proses pemipilan jagung, selain dapat memisahkan biji jagung dari bonggolnya juga dapat mendorong bonggol jagung dari saluran input menuju saluran output. Putaran silinder pemipil ini akan menimbulkan gaya gesek antara jagung dengan ban motor serta dinding besi sehingga dengan adanya gesekan maka biji jagung yang menempel pada bonggolnya akan terpisah dan bonggol jagung akan keluar menuju saluran output, sementara biji jagung yang sudah melakukan proses pemipilan akan keluar melalui sela dinding besi menuju saluran khusus biji jagung.

4.1.3 Hasil Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor

Uji kinerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor dilakukan untuk mengetahui kinerja mesin pemipil jagung dalam melakukan proses pemipilan yang akan dijadikan benih jagung. Pada pengujian kinerja mesin pemipil jagung dilakukan untuk mengetahui kapasitas kerja mesin, Prosentase biji terpipil, Prosentase tidak terpipil, dan prosentase biji rusak dari mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

4.1.4 RPM mesin

Menghitung RPM pada mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

Perhitungan rpm pada input reducer adalah sebagai berikut:

$$n1 \cdot D1 = n2 \cdot D2$$

$$n1 \cdot 7,7 \text{ cm} = 46,3 \text{ rpm} \cdot 18 \text{ cm}$$

$$n1 = \dots ?$$

$$n1 = 46,3 \text{ rpm} \cdot 18 \text{ cm} / 10 \text{ cm}$$

$$= 108,233 \text{ rpm}$$

Keterangan;

$n1$: Putaran pada pully (rpm)

$n2$: Putaran pada pulley reducer (rpm)

$D1$: Diameter pully motor bensin

$D2$: Diameter pully ban motor

a. Kapasitas Kerja

Pengujian kapasitas kerja dilakukan untuk mengetahui kemampuan mesin untuk melakukan proses pemipilan jagung dalam satuan waktu. Pengujian kapasitas kerja mesin dilakukan dari awal proses pemipilan jagung kedalam pengumpanan hingga pengeluaran bahan jagung dari bahan pengumpanan setelah melakukan pemipilan. Adapun pengujian kapasitas kerja mesin pemipilan jagung sistem gesek untuk benih dari ban motor disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4. 1 Hasil Uji Kapasitas Kerja Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor

Ulangan ke-	Berat awal (Kg)	Waktu (menit)	Kapasitas Kerja (Kg/menit)
1	1,048	0,683	130,014
2	1,023	0,641	115,132
3	1,007	0,613	104,730
Total	3,078	1,937	349,876
Rata rata	1,026	0,645	116,625
Kapasitas Kerja 349,876 Kg/menit			

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas dapat dilihat pengujian kapasitas kerja dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan, hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai akurasi yang lebih baik. Adapun kapasitas kerja mesin pemipil jagung sistem gesek untuk benih dari ban motor didapat nilai sebesar 349,876 Kg/menit atau 350 Kg/menit.

b. Prosentase Biji Terpipil

Pengujian prosentase biji terpipil dilakukan untuk mengetahui seberapa besar prosentase biji jagung yang terpipil secara sempurna pada saat pengujian menggunakan mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor. Hasil uji prosentase biji terpipil sempurna disajikan pada tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Prosentase Biji Terpipil Sempurna Menggunakan Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor

Ulangan ke-	Berat Awal Jagung (Kg)	Berat biji terpipil sempurna (Kg)	Prosentase Biji terpipil sempurna	(%)
1	1,048	0,707	0,674	67,4
2	1,023	0,645	0,524	52,4
3	1,007	0,622	0,617	61,7
Total	3,078	1,974	1,815	181,5
Rata rata	1,026	0,658	0,605	60,5

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas dapat dilihat hasil pengujian prosentase jagung terpipil sempurna menggunakan mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor diperoleh nilai rata-rata sebesar 60,5 % dari berat awal jagung yang sebanyak 1,026 Kg.

c. Prosentase Biji tidak terpipil

Pengujian prosentase biji tidak terpipil dilakukan untuk mengetahui seberapa besar prosentase biji jagung yang tidak terpipil oleh mesin selama proses pengujian. Hasil uji prosentase biji tidak terpipil disajikan pada tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Prosentase Biji Tidak Terpipil Menggunakan Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor.

Ulangan ke-	Berat awal jagung (Kg)	Berat biji tidak terpipil (Kg)	Prosentase biji tidak terpipil	(%)
1	1,048	0,09	0,085	8,5
2	1,023	0,075	0,06	6
3	1,007	0,027	0,026	2,6
Total	3,078	0,192	0,171	17,1
Rata-rata	1,026	0,064	0,057	5,7

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas dapat dilihat hasil pengujian prosentase biji tidak terpipil pada mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor diperoleh nilai rata-rata sebesar 5,7% dari berat awal jagung sebesar 1,026 Kg.

d. Prosentase Biji Rusak

Pengujian prosentase biji rusak dilakukan untuk mengetahui seberapa besar prosentase biji yang terpipil rusak oleh mesin selama proses pengujian. Hasil uji prosentase biji rusak disajikan pada tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Prosentase Biji Rusak Menggunakan Mesin Pemipil Jagung Untuk Benih Sistem Gesek Dari Ban Motor.

Ulangan ke-	Berat awal jagung (Kg)	Berat biji rusak (Kg)	Prosentase biji rusak	(%)
1	1,048	0,005	0,004	0,4
2	1,023	0,003	0,003	0,3
3	1,007	0,003	0,003	0,3
Total	3,078	0,011	0,01	1
Rata-rata	1,026	0,009	0,008	0,8

Berdasarkan tabel 4.4 diatas dapat dilihat hasil pengujian prosentase biji rusak pada mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor diperoleh nilai rata-rata sebesar 0,8% dari berat awal jagung sebesar 1,026 Kg.

4.2 Pembahasan

Pada pengujian kinerja mesin pemipilan jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor terdapat beberapa parameter, yang pertama adalah kapasitas kerja mesin. Pada kapasitas kerja mesin terdapat beberapa unsur yang diperlukan seperti kapasitas pengumpanan, kecepatan putar silinder pemipilan (RPM), dan lama waktu yang dibutuhkan mesin dalam proses pemipilan dari tabel pengujian diatas dengan kapasitas pengumpanan dengan rata-rata 1,026 Kg didapat lama pemipilan rata-rata sebesar 0,645 menit dan RPM sebesar 108,233 sehingga didapat kapasitas kerja mesin rata-rata sebesar 116,625 Kg/menit. Dalam pengujian kapasitas kerja mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor lama waktu pemipilan sangat singkat jika melihat kapasitas pengumpanan yang sebanyak 5 bonggol jagung dengan berat rata-rata 1,026 Kg, hal ini terjadi karena pada mesin pemipil terutama pada kapasitas pengumpanan hanya bisa dimasukkan 1 bonggol jagung dengan putaran ban yang terlalu cepat, jagung yang masuk ke pengumpanan akan terpipil dan melaju begitu saja menuju saluran output.

Pengujian selanjutnya adalah proses pengujian prosentase jagung terpipil dimana pada pengujian ini yang menjadi parameter adalah seberapa besar prosentase jagung yang terpipil sempurna menggunakan mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor. Pada pengujian prosentase biji jagung

terpipil didapat hasil pengujian rata-rata sebesar 60,5% dari berat awal bahan yang artinya kemampuan mesin pemipil jagung sistem gesek untuk benih dari ban motor masih dapat dibidang perlu adanya peningkatan kapasitas pengumpanan, hal ini terjadi karena jagung yang masuk kedalam pengumpanan hanya satu bonggol saja. Sebaiknya kapasitas pengumpanan dan ban motor yang digunakan lebih baik diperbesar agar bisa menampung jagung lebih dari satu bonggol.

Pengujian ketiga adalah prosentase biji jagung tidak terpipil ataupun biji terpipil pecah. Pada pengujian ini didapat rata-rata nilai prosentase biji tidak terpipil sebesar 5,7% dan biji pecah terpipil sebesar 0,8%. Angka ini menunjukkan proses pemipilan jagung sebagian besar sudah terpipil setelah dimasukkan kedalam mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor. Akan tetapi untuk mendapatkan hasil yang lebih sempurna sebaiknya kapasitas pengumpanan dan ben motor diperbesar. Walaupun secara teknik penyusunan alat ini efektif untuk melakukan pemipilan secara optimal.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengkajian data hasil pengujian mesin pemipil jagung sistem gesek untuk benih dari ban motor dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pada pengujian kapasitas kerja didapat hasil pengujian dengan rata-rata nilai sebesar 116,625 Kg/menit.
2. Pada pengujian prosentase biji terpipil sempurna didapat hasil pengujian dengan rata-rata nilai sebesar 60,5% dari berat awal bahan jagung.
3. Pada pengujian prosentase biji tidak terpipil didapat hasil pengujian dengan rata-rata nilai sebesar 5,7% dari berat awal bahan jagung.
4. Pada pengujian prosentase biji rusak didapat hasil pengujian dengan rata-rata nilai sebesar 0,8% dari berat awal bahan jagung.

5.2 Saran

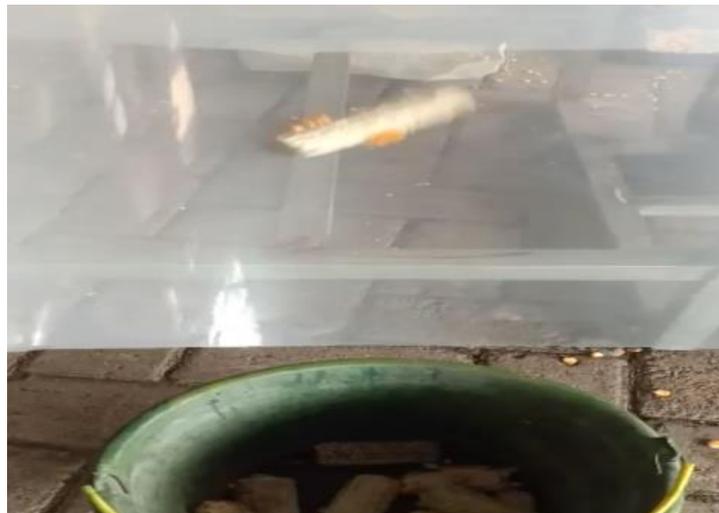
Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang sudah dijabarkan, maka terdapat beberapa saran untuk meningkatkan kinerja mesin pemipil jagung sistem gesek untuk benih dari ban motor sebagai berikut.

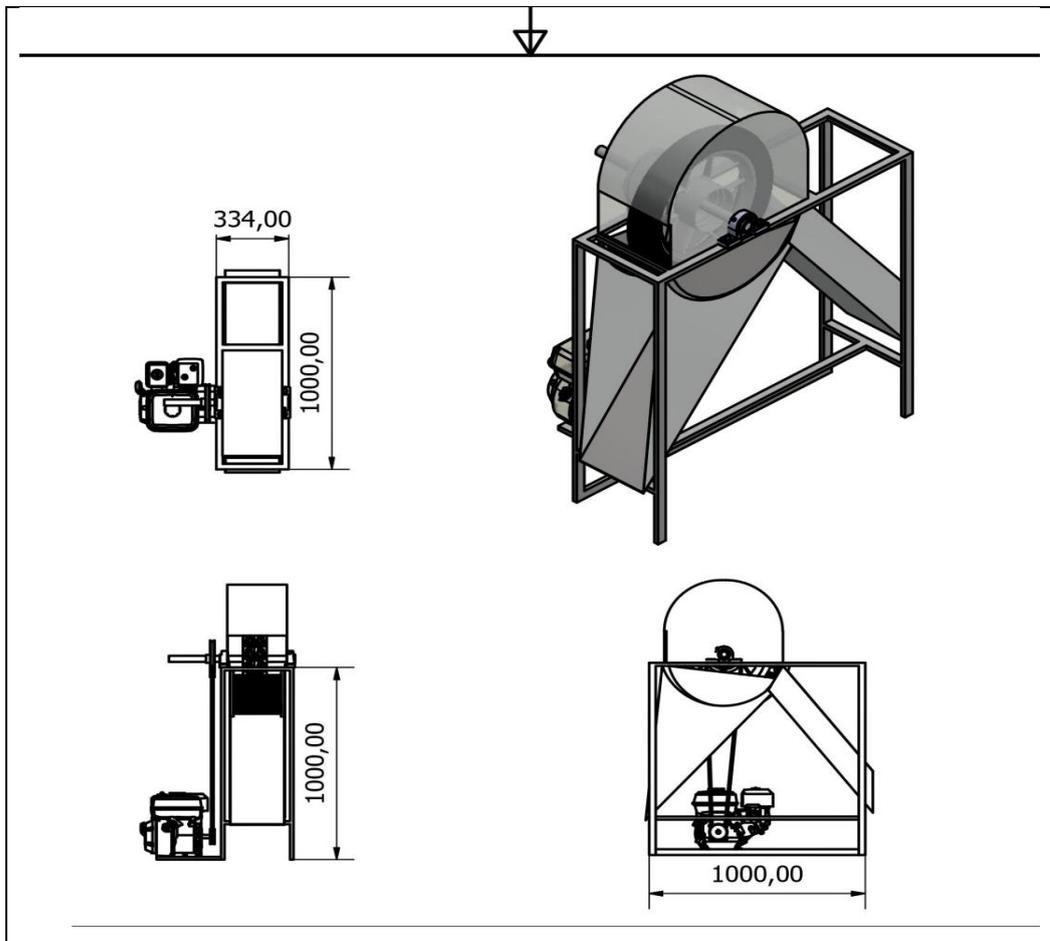
1. Perlu adanya perubahan atau pelebaran pada kapasitas pengumpanan dan juga ban motor yang dijadikan media pemipilan agar jagung yang dimasukkan kedalam pengumpanan bisa lebih dari satu bonggol agar tidak bolak balik memasukkan jagung yang akan dipipil pada mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.
2. Perlu adanya penambahan saluran output yang lebih tertutup atau lebih rapat supaya biji jagung yang sudah terpipil tidak keluar dari saluran.
3. Dengan adanya penambahan komponen tentunya perlu mengadakan pengujian ulang untuk mendapatkan parameter yang mampu meningkatkan kualitas kinerja pada mesin pemipil jagung untuk benih sistem gesek dari ban motor.

DAFTAR PUSTAKA

- Haeruddin, 2018 “ Analisis Efisiensi Pemanfaatan Alat Pemipil Jagung (Corn Sheller) Bantuan dan Non Bantuan Berbasis Kelompok Tani” Mitra : MITRA: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Vol.4 No.2 November 2020 (hlm 123-132). Jakarta : Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.
- Nurdin Ar Rasid, dkk, 2014 “ Modifikasi Alat Pemipil Jagung Semi Mekanis” Teknik volume 3 No 2. Jurnal Teknik Pertanian Lampung ISSN: 2302-559X (Print) ISSN: 2549-0818 (Online). Lampung: Universitas Lampung.
- Silvia Uslianti, dkk, 2014 “ Rancang Bangun Mesin Pemipil Jagung Untuk Meningkatkan Hasil Pemipilan Jagung Kelompok Tani desa Kuala dua” ELKHA: Vol 6 No 1. Jurnal Teknik Elektro ISSN: 1858-1463 (Print) ISSN: 2580-6807 (Online). Pontianak: Universitas Tanjung Pura.
- Reynaldi Mustapa, dkk, 2020 “ Merancang Bangun dan Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Mini Type Silinder” Vol 5 No 1 (2020). Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo E-ISSN: 2503-2992 P-ISSN: 2502-458X. Gorontalo: Politeknik Gorontalo.
- Susilawati, dkk, 2020 “ Rancang Bangun Mesin Pemipil Jagung Menggunakan System Blender” Jurnal Ilmiah Ilmu dan Teknologi Rekayasa | Volume 3 Nomor 1, Maret 2020 50-58
<https://ejournal.polsub.ac.id/index.php/jiitr> Doi 10.31962/jiitr.vvii.80
ISSN 2615-0387 (online) Subang: Politeknik Negeri Subang.

LAMPIRAN





PART LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	Motor Bensin	
2	1	Kerangka Utama	
3	1	Puli penggerak	
4	1	Puli velg	
5	2	Pillow Bearing	
6	1	Ban motor	
7	1	Concave	
8	1	Penutup mesin	
9	1	V belt	
PROYEKSI 	SKALA : 1 : 25	NAMA : M. FARIS AL FURQON	
	SATUAN : MM	NIM : B31171345	
	TANGGAL :	DILIHAT :	
			A4