

PENGARUH VARIASI JARAK CELAH ANTARA SUDU DENGAN DINDING TABUNG AYAKAN DAN VARIASI BAHAN UJI TERHADAP HASIL PRODUK PADA MESIN PENGHALUS KULIT PISANG KEPOK

Muhamad Riddho, Saparin^a, dan Yudi Setiawan

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung
Balunijuk, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 33172

^{a)} email korespondensi: saparinpdca@gmail.com

ABSTRAK

Pisang kepok merupakan tanaman yang berasal dari Asia Tenggara termasuk Indonesia yang dapat dijadikan alternatif pangan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi. Kulit pisang kepok dapat dijadikan bubuk minuman kopi yang memiliki cita rasa hampir sama dengan biji kopi. Untuk menambah cita rasa kopi dari kulit pisang kepok, maka dibuat inovasi baru dengan penambahan campuran bahan lain yaitu jagung dan jahe. Untuk membuat bubuk minuman kopi dari kulit pisang kepok harus melalui proses penghalusan. Mesin penghalus kulit pisang kepok menggunakan motor listrik yang bertransmisi menggunakan sistem *pulley* dan *belt*. Mesin ini terdapat sudu yang ada di dalam tabung ayakan yang memiliki jarak celah terdekat antara sudu dengan dinding tabung ayakan sebesar 9 mm dan terjauh 12 mm. Mesin ini dapat menghaluskan kulit pisang kepok kering dengan massa 250 gram dalam waktu 96,06 detik dan kapasitas *output* 3,924 kg/jam. Mesin tersebut masih menghasilkan kapasitas *output* yang rendah dan membutuhkan waktu yang lama dalam proses penghalusan. Dengan komponen mesin yang tidak diubah, penelitian ini memvariasikan 3 jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan. Dari hasil pengujian dengan massa 350 gram kulit pisang didapatkan waktu proses dan kapasitas *output* masing-masing adalah : variasi jarak celah 3 mm 84,33 detik dan 11,043 kg/jam, variasi jarak celah 6 mm 97,66 detik dan 9,037 kg/jam, jarak celah 9 mm 92 detik dan 9,615 kg/jam. Jadi, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa waktu proses penghalusan dan kapasitas *output* yang dihasilkan lebih baik daripada penelitian sebelumnya.

Kata kunci: Sudu, ayakan, pisang, bubuk minuman kopi

PENDAHULUAN

Pisang kepok (*Musa paradisiaca* Linn) adalah tanaman yang berasal dari Asia Tenggara termasuk Indonesia dimana pisang kepok dapat dijadikan alternatif pangan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi, sehingga dapat menggantikan sebagian konsumsi beras dan terigu. Pisang kepok memiliki bentuk gepeng, bersegi dan kulit buahnya tebal dengan warna kuning kehijauan dan kadang bernoda coklat (Julfan dkk, 2016). Kulit pisang kepok mengandung antioksidan yang tinggi dengan aktivitas antioksidan sebesar 95,14%. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa kulit pisang kepok dapat dijadikan bubuk minuman kopi karena cita rasa dari kulit pisang kepok hampir sama dengan cita rasa dari biji kopi (Supriyanti dkk, 2015).

Imamah (2019), membuat inovasi yaitu memanfaatkan kulit pisang menjadi bubuk minuman kopi. Kopi racikan Imamah memang berbeda dari kopi lain. Aroma kulit pisang lebih dominan dibandingkan dengan kopi Robusta atau kopi Aceh. Dari inovasi yang dilakukan oleh Imamah yang memanfaatkan kulit pisang menjadi bubuk minuman kopi, maka dari itu perlu dilakukan inovasi baru yaitu berupa penambahan campuran bahan baru untuk bubuk minuman kopi dari kulit pisang itu sendiri yaitu mencampur kulit pisang dengan jagung dan mencampur kulit pisang dengan jahe. Hal ini bertujuan untuk menambah cita rasa kopi dari kulit pisang.

Untuk membuat bubuk minuman kopi dari kulit pisang kepok, terdapat beberapa proses yang harus dilalui salah satunya yaitu proses penghalusan. Proses penghalusan kulit pisang kepok dilakukan menggunakan mesin penghalus kulit pisang kepok. Mesin penghalus kulit pisang kepok ini mempunyai sistem kerja mirip mesin *Hammer Mill*, yaitu menggunakan prinsip benturan, pukulan (*impact*) dan juga gesekan.



Gambar 1. *Hammer mill* (Purnomo, 2013)

Randi (2020), telah membuat mesin penghalus kulit pisang kepok menjadi bubuk minuman kopi dengan spesifikasi mesin berupa motor listrik berdaya ½ HP yang bertransmisi menggunakan sistem *pulley* dan *belt*. Adapun ukuran dimensi dari mesin tersebut yaitu 610 mm × 400 mm × 880 mm (p × l × t) serta menggunakan sudu penghalus yang terletak didalam sebuah tabung yang berjumlah 4 buah. Pada sekeliling tabung terdapat ayakan dengan kehalusan tertentu sama seperti bubuk minuman kopi umumnya. Jarak celah terdekat antara sudu dengan dinding tabung ayakan sebesar 9 mm dan terjauh sebesar 12 mm. Dalam melakukan proses

penghalusan kulit pisang kepek menggunakan mesin penghalus kulit pisang kepek, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam menghaluskan kulit pisang kepek yang ditinjau dari tingkat kehalusan produk. Salah satu faktornya yaitu jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan.



Gambar 2. Jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan (Randi, 2020)

Menurut Riri dkk (2016), dengan penelitian yang berjudul “Analisa Pengaruh Jarak Celah Pengupas dan Putaran Poros Terhadap Kualitas Pengupas Pada Mesin Pengupas Kulit Biji Kopi” mengatakan bahwa semakin sempit jarak celah pengupas, maka gaya tekan antara biji kopi dengan plat yang digunakan untuk mengupas kulit biji kopi akan semakin besar. Akan tetapi sebaliknya, semakin melebar/besar jarak celah pengupas maka gaya tekan antara biji kopi dengan plat semakin berkurang/kecil. Semakin sempit jarak celah maka presentase kualitas pengupasan semakin tinggi. Akan tetapi sebaliknya, semakin melebar jarak celah maka presentase kualitas pengupasan akan semakin rendah.



Gambar 3. Mesin pengupas kulit biji kopi (Riri dkk, 2016)

Menurut Ardiansyah dkk (2014), dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Mesin Penggiling

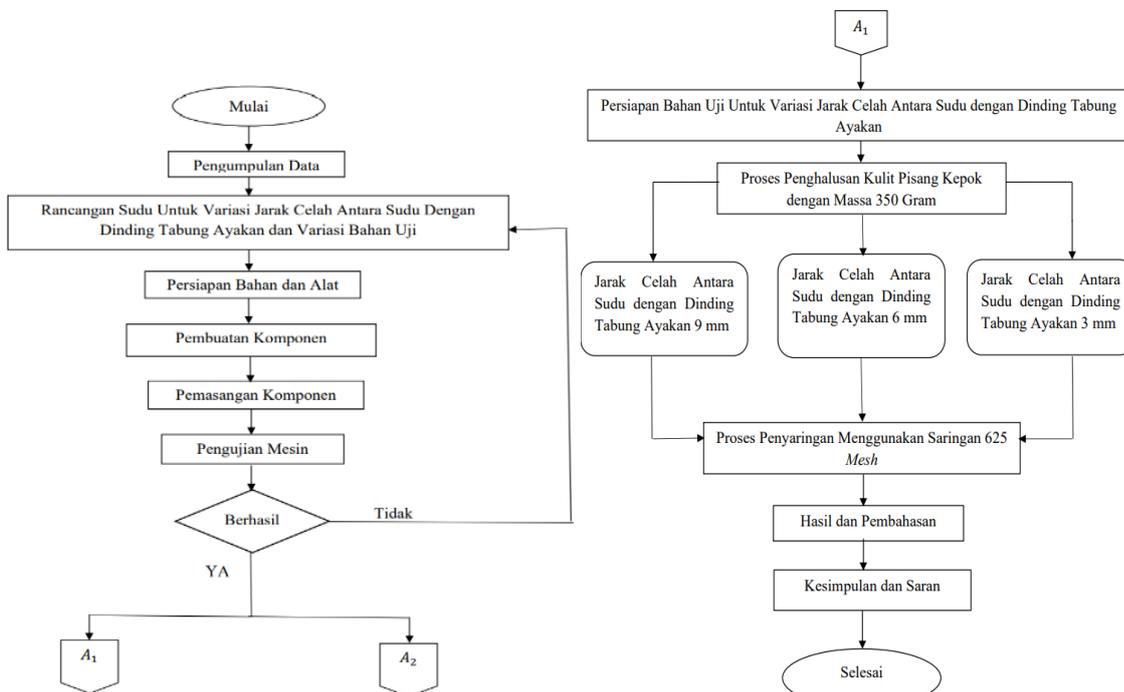
Jagung Jenis *Burh Mill* Sistem Hantaran *Screw* dan Penggilingan Plat Bergerigi” mengatakan bahwa besar kecilnya butiran jagung yang keluar dari mesin penggiling tergantung kepada besarnya jarak celah antara kerenggangan pisau. Semakin dekat jarak celah, maka hasil gilingan akan semakin halus. Akan tetapi sebaliknya, semakin jauh jarak celah maka hasil gilingan akan semakin kasar.



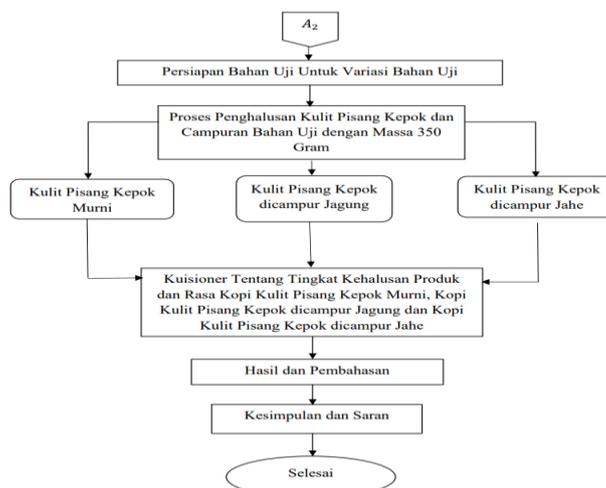
Gambar 4. Mesin penggiling jagung (Ardiansyah dkk, 2014)

Dari permasalahan diatas, maka dapat dikatakan bahwa jarak celah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hasil produk dari mesin yang ditinjau dari tingkat kehalusan produk. Maka dari itu, jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan pada mesin penghalus kulit pisang kepek juga berpengaruh terhadap hasil produksi berupa produk bubuk minuman kopi. Semakin dekat jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan, maka hasil produk berupa bubuk minuman kopi akan semakin halus. Akan tetapi sebaliknya, semakin jauh jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan, maka hasil produk akan semakin kasar. Saat ini, jarak celah terdekat antara sudu dengan dinding tabung ayakan yaitu sebesar 9 mm dan terjauh 12 mm. Dengan jarak celah yang jauh tersebut, maka dari itu perlu dilakukan variasi jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan dengan tujuan untuk memperoleh hasil produk berupa bubuk minuman kopi dengan tingkat presentase kulit pisang terhaluskan lebih tinggi dan hasil produk yang diperoleh lebih halus.

METODE PENELITIAN



Gambar 5 (lanjutan)



Gambar 5. Diagram Alir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Pengujian Variasi Jarak Celah Antara Sudu dengan Dinding Tabung Ayakan

Dari 3 kali percobaan yang dilakukan terhadap masing-masing variasi jarak celah antara sudu dengan

dinding tabung ayakan, maka didapatkan rata-rata waktu penghalusan terhadap 350 gram kulit pisang kepok kering dan rata-rata kulit pisang kepok kering yang terhaluskan, tidak terhaluskan/tertinggal dalam tabung dan terbuang/keluar dari tabung. Kemudian data ini digunakan untuk menentukan kapasitas produksi mesin.

Tabel 1. Data hasil rata-rata pengujian menggunakan mesin penghalus kulit pisang kepok

No	Variasi Jarak Celah Antara Sudu dengan Dinding Tabung Ayakan	Waktu Proses (Detik)	Tingkat Keberhasilan		
			Terhaluskan (Gram) (%)	Tidak Terhaluskan/Tertinggal (Gram) (%)	Terbuang/Keluar dari Tabung (Gram) (%)
1	Jarak Celah 3 mm	84,33	287,67 (82,19%)	24 (6,86%)	38,33 (10,95%)
2	Jarak Celah 6 mm	97,66	290 (82,86%)	26 (7,43%)	34 (9,71%)
3	Jarak Celah 9 mm	92	290,67 (83,05%)	19,67 (5,62%)	39,66 (11,33%)

Dari tabel 1 dapat dijelaskan bahwa untuk jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan sebesar 3 mm diperoleh rata-rata kulit pisang terhaluskan oleh mesin sebesar 82,19%, tidak terhaluskan/tertinggal dalam tabung sebesar 6,86%, serta terbuang/keluar dari tabung sebesar 10,95%. Untuk jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan sebesar 6 mm diperoleh rata-rata kulit pisang terhaluskan oleh mesin sebesar 82,86%, tidak terhaluskan/tertinggal dalam tabung sebesar 7,43%, serta terbuang/keluar dari tabung sebesar 9,72%. Untuk jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan sebesar 9 mm diperoleh rata-rata kulit pisang terhaluskan oleh mesin sebesar 83,05%, tidak terhaluskan/tertinggal dalam tabung sebesar 5,62%, serta terbuang/keluar dari tabung sebesar 11,33%.

Oleh karena itu, dari Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa presentase keberhasilan paling tinggi dalam menghaluskan kulit pisang kepok dengan massa 350 gram menggunakan mesin penghalus kulit pisang kepok adalah menggunakan jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 9 mm yaitu sebesar 83,05%.

Setelah didapatkan hasil rata-rata pengujian menggunakan mesin penghalus kulit pisang kepok, maka selanjutnya didapatkan hasil rata-rata proses penyaringan kulit pisang kepok kering yang terhaluskan oleh mesin pada masing-masing percobaan dengan menggunakan saringan 625 *mesh*.

Dari Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa bubuk minuman kopi yang terhaluskan oleh mesin dengan jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 3 mm dilakukan proses penyaringan menggunakan saringan 625 *mesh* maka massa yang tersaring sebesar 72,48% serta tidak tersaring sebesar 10,38%. Bubuk minuman kopi yang terhaluskan oleh mesin dengan jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 6 mm dilakukan proses penyaringan menggunakan saringan 625 *mesh* maka massa yang tersaring sebesar 69,81% serta tidak tersaring sebesar 14%. Bubuk minuman kopi yang terhaluskan oleh mesin dengan jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 9 mm dilakukan proses penyaringan menggunakan saringan 625 *mesh* maka massa yang tersaring sebesar 71,33% serta tidak tersaring sebesar 12,67%.

Tabel 2. Data hasil rata-rata penyaringan bubuk minuman kopi yang terhaluskan oleh mesin menggunakan saringan 625 mesh

No	Variasi Jarak Celah Antara Sudu dengan Dinding Tabung Ayakan	Penyaringan dengan Saringan 625 mesh (Gram) (%)	
		Tersaring	Tidak Tersaring
1	Jarak Celah 3 mm	253,67 (72,48%)	34 (9,71%)
2	Jarak Celah 6 mm	244,33 (69,81%)	45,67 (13,05%)
3	Jarak Celah 9 mm	249,67 (71,33%)	41 (11,72%)

Dari data Tabel 2 maka dapat disimpulkan bahwa presentase paling tinggi bubuk minuman kopi yang tersaring oleh saringan 625 mesh adalah hasil bubuk minuman kopi yang terhaluskan oleh mesin dengan jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 3 mm yaitu sebesar 72,48%.

Data Hasil Pengujian Variasi Bahan Uji

Pengujian dengan bahan uji berupa kulit pisang kepek murni, kulit pisang kepek di campur jagung dan kulit pisang kepek di campur jahe dengan massa masing-masing pengujian sebesar 350 gram menghasilkan tiga kategori yaitu terhaluskan, tidak terhaluskan/tertinggal dalam tabung dan terbuang/keluar dari tabung ayakan.

Tabel 3. Hasil pengujian kulit pisang kepek murni, kulit pisang kepek dicampur jagung dan kulit pisang kepek dicampur jahe

No	Bahan Uji	Waktu Proses (Detik)	Tingkat Keberhasilan		
			Terhaluskan (Gram) (%)	Tidak Terhaluskan/Tertinggal (Gram) (%)	Terbuang/Keluar dari Tabung (Gram) (%)
1	Kulit Pisang Kepok Murni	69	279 (79,71%)	39 (11,14%)	32 (9,14%)
2	Kulit Pisang Kepok di Campur Jagung	90	281 (80,29%)	35 (10%)	34 (9,71%)
3	Kulit Pisang Kepok di Campur Jahe	81	257 (73,42%)	56 (16%)	37 (10,57%)

Dari Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa untuk variasi bahan uji berupa kulit pisang kepek murni diperoleh kulit pisang terhaluskan oleh mesin sebesar 79,71%, tidak terhaluskan/tertinggal dalam tabung sebesar 11,14% serta terbuang/keluar dari tabung sebesar 9,14%. Untuk variasi bahan uji berupa kulit pisang kepek dicampur jagung diperoleh kulit pisang terhaluskan oleh mesin sebesar 80,29%, tidak terhaluskan/tertinggal dalam tabung sebesar 10% serta terbuang/keluar dari tabung sebesar 9,71%. Untuk variasi bahan uji berupa kulit pisang kepek dicampur jahe diperoleh kulit pisang terhaluskan oleh mesin sebesar 73,42%, tidak terhaluskan/tertinggal dalam tabung sebesar 16% serta terbuang/keluar dari tabung sebesar 10,57%.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa presentase keberhasilan paling tinggi dalam menghaluskan bahan uji dengan massa 350 gram menggunakan mesin penghalus kulit pisang kepek adalah menggunakan variasi bahan uji berupa kulit pisang kepek dicampur jagung yaitu sebesar 80,29% atau 281 gram bahan uji terhaluskan dari 350 gram bahan uji.

Analisa Hasil Penelitian

- Variasi jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 3 mm
 - Kapasitas *input*
 - Massa *input* 350 gram
 - Waktu proses rata-rata 84,33 detik

$$\text{Kapasitas input} : \frac{\text{massa input}}{\text{waktu proses rata-rata}} = \frac{350 \text{ gram}}{84,33 \text{ detik}} = \frac{0,350 \text{ kg}}{0,023 \text{ jam}} = 15,217 \text{ kg/jam}$$

b. Kapasitas *output* :

- Massa rata-rata *output* : 253,67 gram
- Waktu proses rata-rata : 84,33 detik
- Kapasitas *output* : $\frac{\text{massa rata-rata output}}{\text{waktu proses rata-rata}} = \frac{253,67 \text{ gram}}{84,33 \text{ detik}} = \frac{0,254 \text{ kg}}{0,023 \text{ jam}} = 11,043 \text{ kg/jam}$

c. Efisiensi Produksi Mesin

- Massa rata-rata *output* = 253,67 gram
- Massa *input* = 350 gram
- Efisiensi produksi mesin : $\frac{\text{massa rata-rata output}}{\text{massa input}} \times 100 \% = \frac{253,67 \text{ gram}}{350 \text{ gram}} \times 100 \% = 72,48 \%$

Dari hasil perhitungan diatas, maka kapasitas *input* mesin sebesar 15,217 kg/jam, kapasitas *output* mesin sebesar 11,043 kg/jam dan efisiensi produksi mesin sebesar 72,48 %.

- Variasi jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 6 mm

a. Kapasitas *input*

- Massa *input* 350 gram
- Waktu proses rata-rata 97,66 detik
- Kapasitas *input* : $\frac{\text{massa input}}{\text{waktu proses rata-rata}} = \frac{350 \text{ gram}}{97,66 \text{ detik}} = \frac{0,350 \text{ kg}}{0,028 \text{ jam}} = 12,5 \text{ kg/jam}$

b. Kapasitas *output* :

- Massa rata-rata *output* : 244,33 gram
- Waktu proses rata-rata : 97,66 detik
- Kapasitas *output* : $\frac{\text{massa rata-rata output}}{\text{waktu proses rata-rata}} = \frac{244,33 \text{ gram}}{97,66 \text{ detik}} = \frac{0,244 \text{ kg}}{0,027 \text{ jam}} = 9,037 \text{ kg/jam}$

c. Efisiensi Produksi Mesin

- Massa rata-rata *output* = 244,33 gram
- Massa *input* = 350 gram
- Efisiensi produksi mesin : $\frac{\text{massa rata-rata output}}{\text{massa input}} \times 100\% = \frac{244,33 \text{ gram}}{350 \text{ gram}} \times 100\% = 69,81\%$

Dari hasil perhitungan diatas, maka kapasitas *input* mesin sebesar 12,5 *kg/jam*, kapasitas *output* mesin sebesar 9,037 *kg/jam* dan efisiensi produksi mesin sebesar 69,81%.

3. Variasi jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 9 mm

a. Kapasitas *input*

- Massa *input* 350 gram
- Waktu proses rata-rata 92 detik
- Kapasitas *input* : $\frac{\text{massa input}}{\text{waktu proses rata-rata}} = \frac{350 \text{ gram}}{92 \text{ detik}} = \frac{0,350 \text{ kg}}{0,026 \text{ jam}}$

b. Kapasitas *output* :

- Massa rata-rata *output* : 249,67 gram
- Waktu proses rata-rata : 92 detik
- Kapasitas *output* : $\frac{\text{massa rata-rata output}}{\text{waktu proses rata-rata}} = \frac{249,67 \text{ gram}}{92 \text{ detik}} = \frac{0,250 \text{ kg}}{0,026 \text{ jam}} = 9,615 \text{ kg/jam}$

c. Efisiensi Produksi Mesin

- Massa rata-rata *output* = 249,67 gram
- Massa *input* = 350 gram
- Efisiensi produksi mesin : $\frac{\text{massa rata-rata output}}{\text{massa input}} \times 100\% = \frac{249,67 \text{ gram}}{350 \text{ gram}} \times 100\% = 71,33\%$

Dari hasil perhitungan diatas, maka kapasitas *input* mesin sebesar 13,462 *kg/jam*, kapasitas *output* mesin sebesar 9,615 *kg/jam* dan efisiensi produksi mesin sebesar 71,33%.

Hasil Kuisisioner Terhadap Rasa Kopi Kulit Pisang Kepok Murni, Kopi Kulit Pisang Kepok dicampur Jagung dan Kopi Kulit Pisang Kepok dicampur Jahe

Berdasarkan hasil kuisisioner kepada 7 orang mahasiswa yang ada dilingkungan Universitas Bangka Belitung dan dibuatkan kuisisioner penelitian tentang rasa kopi dari berbagai macam bahan uji yang terdiri dari 3 gelas. Masing-masing gelas berisikan kopi yang diberikan air hangat mulai dari kopi kulit pisang kepok murni, kopi kulit pisang kepok dicampur jagung dan kopi kulit pisang kepok dicampur jahe. Kopi yang dibuat dan dibagikan kepada mahasiswa merupakan kopi asli tanpa dicampur gula ataupun bahan pemanis lainnya. Setelah masing-masing kopi diminum oleh 7 orang mahasiswa, maka dari 7 orang mahasiswa yang diwawancara didapatkan hasil kuisisioner wawancara yang telah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil kuisisioner dengan mahasiswa tentang rasa kopi dari berbagai macam bahan uji

No	Pertanyaan	Rasa yang dipilih (Orang)		
		1 (Tidak Enak)	2 (Kurang Enak)	3 (Enak)
1	Kopi Kulit Pisang Kepok Murni	1	1	5
2	Kopi Kulit Pisang Kepok dicampur Jagung	5	1	1
3	Kopi Kulit Pisang Kepok dicampur Jahe	1	5	1

Dari 7 orang mahasiswa yang diberikan kuisisioner wawancara maka terdapat 5 orang mahasiswa memberi nilai 3 (enak), 1 orang mahasiswa memberi nilai 2 (kurang enak) dan 1 orang mahasiswa memberi nilai 3 (tidak enak) untuk rasa kopi kulit pisang kepok murni. Untuk rasa kopi kulit pisang kepok dicampur jagung terdapat 1 orang mahasiswa memberi nilai 3 (enak), 1 orang mahasiswa memberi nilai 2 (kurang enak) dan 5 orang mahasiswa memilih memberi nilai 1 (tidak enak). Sedangkan untuk kopi dari kulit pisang kepok dicampur jahe terdapat 1 orang mahasiswa memberi nilai 3 (enak), 5 orang mahasiswa memberi nilai 2 (kurang enak) dan 1 orang mahasiswa memberi nilai 1 (tidak enak). Maka dari data kuisisioner wawancara kepada 7 orang mahasiswa, maka didapatkan bahwa kopi kulit pisang kepok murni merupakan kopi dengan rasa paling enak dari ketiga kopi tersebut menurut 7 orang mahasiswa tersebut.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang sudah dilakukan, antara lain: (i) jarak celah terbaik yang menghasilkan presentase keberhasilan paling tinggi dalam proses penghalusan terhadap 350 gram kulit pisang kepok menggunakan mesin penghalus kulit pisang kepok adalah pada jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 9 mm sebesar 290,67 gram (83,86%); (ii) waktu proses penghalusan tercepat dalam menghaluskan kulit pisang kepok dengan massa 350 gram adalah pada jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 3 mm dengan waktu proses rata-rata sebesar 84,33 detik; (iii) kapasitas *output* paling tinggi dalam proses penghalusan kulit pisang kepok menggunakan mesin penghalus kulit pisang kepok dengan massa *input* 350 gram adalah pada jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 3 mm sebesar 253,67 gram; (iv) Efisiensi produksi mesin yang

paling baik dalam proses penghalusan kulit pisang kepek dengan massa 350 gram adalah pada jarak celah antara sudu dengan dinding tabung ayakan 3 mm sebesar 72,48 %; (v) dari hasil kuisioner wawancara kepada 7 orang mahasiswa Universitas Bangka Belitung terhadap rasa kopi kulit pisang kepek murni, kopi kulit pisang kepek dicampur jagung dan kopi kulit pisang kepek dicampur jahe, maka dari pendapat mereka didapatkan bahwa kopi kulit pisang kepek murni mempunyai rasa yang paling enak di antara ketiga jenis kopi tersebut.

SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya antara lain: (i) pada saat melakukan pengujian menggunakan mesin penghalus kulit pisang kepek pastikan seluruh lubang celah yang ada dibagian mesin terutama pada tutup tabung dapat tertutup dengan rapat agar pada saat proses penghalusan bubuk hasil penghalusan tidak keluar dari tabung sehingga memperkecil presentase bubuk minuman kopi keluar dari tabung; (ii) menambah komposisi lain kedalam bubuk minuman kopi dari kulit pisang kepek agar bubuk tersebut dapat menjadi minuman kopi yang baik untuk dikonsumsi dan dapat menjadi usaha kuliner terbaru terutama dilingkungan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Bangka Belitung atas pembiayaan publikasi artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah., Junaidi., & Mulyadi, 2014. Pengembangan Mesin Penggiling Jagung Jenis Buhr Mill Sistem Hantaran Screw dan Penggilingan Plat Bergerigi. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Julfan., Harun, Noviar, & Rahmayuni. 2016. Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* Linn) Dalam Pembuatan Dodol. *Jurnal. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 3(2).
- Purnomo, M.J., 2013. Optimasi Alat Penepung Gula Kristal Hasil Granulasi Menggunakan Mesin Hammer Mill Pada Sistem Pembuatan Gula Semut. *Jurnal. Jurusan Teknik Penerbangan STT Adisutjipto Yogyakarta*, 5(2).
- Randi, 2020. *Rancang Bangun Mesin Penghalus Kulit Pisang Kepok Menjadi Bubuk Minuman Kopi*. Skripsi. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
- Riri, L.M., Kaharuddin., H.M., & Kadir, A., 2016. Analisa Pengaruh Jarak Celah Pengupas dan Putaran Poros Terhadap Kualitas Pengupasan Pada Mesin Pengupas Kulit Biji Kopi. *Jurnal. Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Halu Oleo*, 2(2).
- Supriyanti, F.M.T., Suanda, H., & Rosdiana, R., 2015. Pemanfaatan Ekstak Kulit Pisang Kepok (*Musa bluggoe*) Sebagai Sumber Antioksidan pada Produksi Tahu. *Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VII*. Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan P.MIPA FKIP UNS.