



## **Uji Kinerja Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 Menggunakan Batang 3 Varietas Tanaman Singkong**

### ***Performance Test of Cute Seed Cutter (Petokong) Cutting Type Tep-1 Using Stone 3 Variety of Plant***

**Yudi Haryono<sup>1\*</sup>, Sandi Asmara<sup>1</sup>, Sapto Kuncoro<sup>1</sup>, Tamrin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

\*Corresponding Author: Yudiharyono2012@gmail.com

**Abstract.** Preparation of cassava seedlings (cuttings) is usually done manually by farmers using slash or hand saws which are considered less effective today. With these problems, TEP-1 Type Cassava Seed Cutting Tool was made as a solution in the effort to meet the needs of cassava seedlings whose performance needs to be tested on several types and varieties of cassava plants. In this study a completely factorial completely randomized design (RALF) method was used using two treatment factors. The first treatment factor is the cutting machine RPM tested at three levels including the RPM 3500, RPM 4000, and RPM 4500. The second treatment factor is the cassava plant varieties tested at three levels, namely by using Kasetsart varieties, Thailand varieties, and Garuda varieties. The test results were analyzed by analysis of variance using the SAS program. The working capacity of Petokong tools in the Kasetsart variety is 9900 seedlings / hour at RPM 3500, 10620 seeds / hour at 4000 RPM, and 11340 seedlings / hour at RPM 4500. While in Thailand varieties, the working capacity of Petokong tools is 5500 seedlings / hour at RPM 3500 , 8250 seedlings / hour at 4000 RPM, and 8700 seedlings / hour at 45,000 RPM. The working capacity of the Butters in the Garuda variety is 5220 seeds / hour at 3500 RPM, 6300 seedlings / hour at 4000 RPM, and 7020 seeds / hour at 4500 RPM. Based on analysis of variance, the interaction between engine RPM factors and cassava varieties did not significantly affect work capacity, fuel consumption, and the level of uniformity of the performance results of the Supporting Equipment.

**Keywords:** Cassava, Cassava Seedlings, Petokong, Work Capacity.

## 1. Pendahuluan

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) atau yang lebih dikenal dengan istilah singkong merupakan salah satu sumber bahan pangan. Di Indonesia, singkong menempati posisi ketiga sebagai makanan pokok setelah padi dan jagung. Selain sebagai bahan makanan untuk manusia, singkong beserta produk hasil olahannya juga dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak maupun sebagai bahan industri. Hal ini tidak terlepas dari kandungan nutrisi yang cukup tinggi serta dengan komposisi yang lengkap seperti kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, dan beberapa jenis vitamin lainnya (Rukmana, 2002).

Singkong merupakan salah satu komoditi unggulan di Provinsi Lampung. Dalam rilis Badan Pusat Statistik tahun 2018, mencatat bahwa jumlah produksi singkong di Lampung pada tahun 2015 yaitu sebesar 7,39 juta ton ubi basah atau 33,88 % dari jumlah produksi singkong secara Nasional. Meskipun tren produksi singkong di Lampung menurun dalam jangka lima tahun terakhir akibat penurunan luas panen pada tahun 2015, namun jumlah produksi tersebut masih menempatkan Lampung sebagai produsen singkong terbesar di Indonesia.

Pada umumnya, penggolongan jenis singkong dibedakan pada asas pemanfaatan dan peruntukannya, yaitu singkong yang digunakan sebagai sumber pangan (singkong makan) atau singkong untuk bahan baku industri (singkong racun). Hal ini didasarkan pada kandungan Hidrogen sianida (HCN) yang terdapat pada hampir semua bagian tanaman singkong. Kadar racun sianida pada singkong juga beragam, sesuai dengan jenis varietasnya (Danarti dan Najiyati, 2000).

Perbanyakan tanaman singkong dapat dilakukan dengan cara generatif (biji) dan vegetatif (stek batang). Perbanyakan secara generatif biasanya dilakukan pada skala penelitian atau pemuliaan tanaman untuk menghasilkan varietas baru. Sedangkan pada skala usaha tani lebih umum digunakan perbanyakan tanaman dengan cara vegetatif atau dengan cara stek batang dengan jumlah kebutuhan bibit sebesar 10.000 bibit/hektar pada pola tanam monokultur dengan jarak tanam 1 x 1 m. Perbanyakan tanaman singkong dengan cara stek batang biasanya menggunakan batang dari tanaman singkong sebelumnya dengan cara memotong bagian pangkal hingga tengah batang dengan rata-rata panjang bibit 20-25 cm dengan gergaji atau alat pemotong lainnya (Rukmana, 2002).

Penyiapan bibit singkong pada umumnya dilakukan secara manual dengan menggunakan golok tebas atau dengan menggunakan gergaji tangan. Namun dengan perkembangan jaman, penggunaan cara manual dalam proses penyiapan bibit tanaman singkong dinilai kurang efektif dan efisien. Selain membutuhkan tenaga dan waktu pengerjaan yang lebih lama, hasil potongan bibit singkong yang dilakukan secara manual memiliki resiko ketidakseragaman yang lebih tinggi. Kemudian tingkat kerusakan bibit yang lebih besar akibat pecah dan rusaknya zona perakaran bibit singkong.

Dengan segala macam permasalahan pada pemotongan bibit singkong secara manual, dikembangkanlah alat sebagai solusi dari masalah tersebut. Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 dibuat sebagai solusi dalam upaya penyiapan bibit pada budidaya tanaman singkong. Menurut Lestari (2018), Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 dengan penggerak berupa motor bakar dengan power 5 HP yang bekerja pada RPM 1600 memiliki kapasitas kerja sebesar 3.860 batang/jam atau dapat menghasilkan bibit sebanyak 11.580 bibit tanaman singkong per jam. Artinya setiap batang singkong dapat menghasilkan 3 bibit tanaman singkong dengan ukuran 20 cm untuk setiap bibit (stek) tanaman singkong. Dengan kapasitas kerja tersebut, alat ini dinilai lebih efisien dibandingkan dengan pemotongan bibit tanaman singkong secara manual.

Pengujian Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 telah dilaksanakan oleh Lestari (2018). Dalam penelitian tersebut hanya menggunakan batang dari satu varietas tanaman singkong. Hal ini dinilai belum mewakili keberadaan dari beberapa varietas tanaman singkong yang umum dibudidayakan oleh petani. Sebab setiap varietas tanaman singkong memiliki karakteristik

dan spesifikasi yang berbeda seperti diameter batang, tinggi batang, umur panen, ukuran umbi, dan lainnya. Dengan demikian, pengujian kinerja Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 pada batang 3 varietas tanaman singkong diharapkan dapat sebagai sumber informasi untuk mengetahui kapasitas kerja alat tersebut pada beberapa varietas tanaman singkong.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian Uji Kinerja Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 menggunakan Batang 3 Varietas Tanaman Singkong dilaksanakan pada bulan Juni 2019 di Laboratorium Lapang Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

### 2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan Penelitian Uji Kinerja Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 menggunakan Batang 3 Varietas Tanaman Singkong adalah Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1, *stopwatch*, *tachometer*, meteran, gelas ukur, alat tulis, dan kamera.

Bahan yang digunakan Penelitian Uji Kinerja Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 menggunakan Batang 3 Varietas Tanaman Singkong adalah bahan bakar minyak (BBM), batang singkong jenis singkong racun (singkong industri) yaitu varietas Kasetsart, Thailand, dan jenis singkong makan dengan varietas lokal yaitu varietas Garuda.

### 2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan menggunakan dua faktor untuk mengetahui kapasitas kerja Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1. Faktor yang digunakan diantaranya adalah nilai RPM mesin pemotong dan jenis varietas tanaman singkong. Masing-masing faktor diuji menggunakan tiga taraf (perlakuan). Pada faktor nilai kecepatan putaran mesin (RPM) alat pemotong, menggunakan tiga perlakuan yaitu kecepatan putaran mesin pada RPM 3500, RPM 4000, dan RPM 4500. Sedangkan pada faktor jenis varietas tanaman singkong, menggunakan tiga perlakuan yaitu varietas tanaman singkong Kasetsart, varietas Thailand, dan varietas Garuda.

### 2.4 Parameter Uji Kinerja Pemotongan

#### 2.4.1 Kapasitas Kerja Alat Petokong (Batang/Jam)

Pengujian kapasitas kerja alat Petokong dilakukan dengan cara menguji alat dengan menggunakan batang singkong dengan tiga varietas dalam jangka waktu tertentu. Kemudian hasil kerja Petokong yang berupa bibit atau stek tanaman singkong kemudian dihitung dan dibagi dengan waktu yang dibutuhkan dalam proses pemotongan. Persamaan yang dapat digunakan untuk menentukan kapasitas kerja alat adalah sebagai berikut:

$$K_a = \frac{J_b}{t} \quad (1)$$

dimana  $K_a$  adalah kapasitas kerja alat pemotong bibit (stek) singkong (bibit/jam),  $J_b$  adalah jumlah bibit singkong (bibit), dan  $t$  adalah waktu potongan (jam).

Pengujian kapasitas kerja alat Petokong dilakukan dengan perhitungan berikut:

#### 1. Konsumsi bahan bakar (ℓ/jam)

Konsumsi bahan bakar adalah bahan bakar yang dibutuhkan oleh Petokong setiap kali pengujian. Konsumsi bahan bakar Petokong dapat dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$BB = \frac{BBT}{T} \quad (2)$$

dimana BB adalah konsumsi bahan bakar (liter/jam), BBT adalah jumlah bahan bakar yang terpakai (liter), T adalah waktu pemotongan (jam).

2. Tingkat keseragaman ukuran hasil pemotongan bibit (%)

Persentase keseragaman hasil potongan ditentukan dengan cara mengamati bibit hasil pemotongan Petokong dengan jumlah sampel 100 bibit per masing-masing pengujian. Pada setiap sampel pengujian, diamati dan dihitung jumlah bibit yang tidak seragam. Bibit yang tidak seragam memiliki ukuran panjang rata-rata yang jauh dari ukuran standar hasil potongan Petokong. Rata-rata panjang bibit hasil potongan alat Petokong yang sebesar 20 cm. Setelah diketahui jumlah bibit yang tidak seragam, kemudian dikurangkan dengan jumlah sampel yang diamati dan dikalikan dengan 100 % untuk menentukan tingkat atau persentase keseragaman hasil pemotongan alat Petokong.

## 2.5 Analisis data

Data hasil penelitian Uji Kinerja Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 menggunakan Batang 3 Varietas Tanaman Singkong dianalisa dengan analisis sidik ragam menggunakan program SAS. Agar mempermudah pembaca memahami hasil penelitian yang dilakukan, data hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik dan gambar.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Pengujian Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1

Pengujian Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1 dilaksanakan di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Pengujian Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1 akan menggunakan mesin penggerak berupa motor bakar dengan tenaga 10 HP. Dengan mesin bertenaga 10 HP tersebut, didapatkan kecepatan putaran pully pemotong bibit sebesar 3400 s.d 5500 RPM. Dari kecepatan putaran tersebut, Penelitian ini hanya menggunakan kecepatan putaran 3500 RPM, 4000 RPM, dan 4500 RPM. Hal ini didasarkan pada kondisi alat yang apabila dilakukan pengujian pada kecepatan RPM lebih dari 4900 maka getaran alat terlalu besar sehingga membuat alat Petokong tidak stabil.

Dengan perbedaan diameter dan panjang batang dari ketiga varietas tersebut, maka jumlah masukan dalam setiap pengujian dibedakan sesuai dengan spesifikasi ruang potong dari alat Petokong Tipe TEP-1. Varietas Kasetart dengan rata-rata diameter batang paling besar dibanding varietas lain, jumlah masukannya hanya 3 batang setiap kali masukan, namun dengan panjang batang Kasetart yang lebih dari 150 cm maka dapat menghasilkan 6 bibit (stek) untuk setiap batangnya. Sedangkan pada varietas Thailand dan varietas Garuda jumlah masukannya berturut-turut 5 dan 6 batang, dan setiap batang singkong dari varietas Thailand dan Garuda hanya dapat menghasilkan bibit sebanyak 3 bibit (stek).

Prinsip utama kerja dari Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1 adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan motor bakar sebagai penggerak utama Alat Petokong untuk menggerakkan mata *circle* sebagai pemotongan bibit singkong.
2. Adanya umpan atau masukan berupa batang singkong di ruang pemotongan dengan jumlah batang yang berbeda per masing-masing varietas sesuai dengan luasan atau dimensi ruang pemotongan.
3. Setelah batang singkong berada di ruang pemotongan, kemudian didorong dengan rel pendorong sehingga batang singkong menyentuh mata *circle* yang bergerak hingga terpotong.

4. Batang singkong yang terpotong oleh mata *circle* akan keluar dan di tampung pada bak penampung bibit dalam bentuk bibit singkong dengan panjang rata-rata 20 cm.

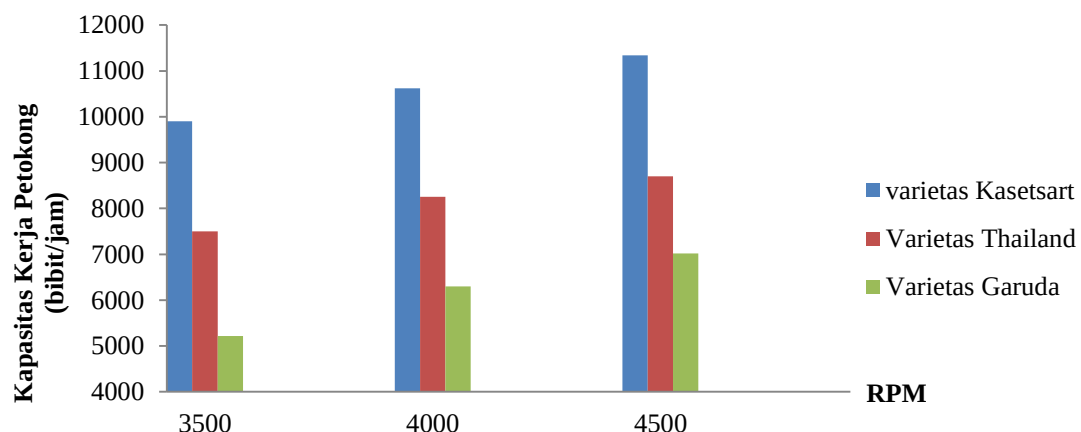


Gambar 1. Proses pengumpanan dan hasil pemotongan bibit singkong

### 3.2 Hasil Uji Kinerja Alat Petokong Tipe TEP-1

#### 3.2.1 Parameter kapasitas kerja alat Petokong

Gambar 2 menunjukkan kapasitas kerja Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1 pada batang 3 varietas tanaman singkong yaitu varietas *Kasetsart*, *Thailand*, dan *Garuda*. Berdasarkan gambar tersebut, terdapat perbedaan hasil kapasitas kerja dari masing-masing varietas. Varietas *Kasetsart* memiliki kapasitas kerja tertinggi dibanding dengan varietas yang lain dimana kapasitas kerjanya mencapai 11.340 bibit/jam pada RPM 4500. Sedangkan kapasitas kerja tertinggi pada varietas *Thailand* hanya sebesar 8.700 bibit/jam yang dicapai pada RPM 4500, dan pada varietas *Garuda* kapasitas terbaiknya mencapai 7.020 bibit/jam pada RPM 4500.



Gambar 2. Kapasitas kerja alat Petokong pada 3 varietas tanaman singkong

Perbedaan kapasitas kerja dari masing-masing varietas terjadi karena beberapa hal. Pertama, sifat dan karakteristik dari batang singkong. Batang singkong dengan varietas *Garuda* memiliki batang yang padat, solid dan keras dibanding dengan varietas yang lain. Hal ini membuat kapasitas kerja pada varietas *Garuda* merupakan yang paling rendah dibanding dengan varietas yang lain. Kedua, perbedaan panjang batang singkong dari masing-masing varietas tanaman singkong. Varietas *Kasetsart* memiliki batang singkong dengan rata-rata panjang lebih dari 150 cm, sehingga pengujian dengan menggunakan 1 batang singkong varietas *Kasetsart* mampu menghasilkan 6 bibit tanaman singkong. Berbeda dengan varietas *Thailand* dan *Garuda* yang hanya menghasilkan 3 bibit dari setiap batang.

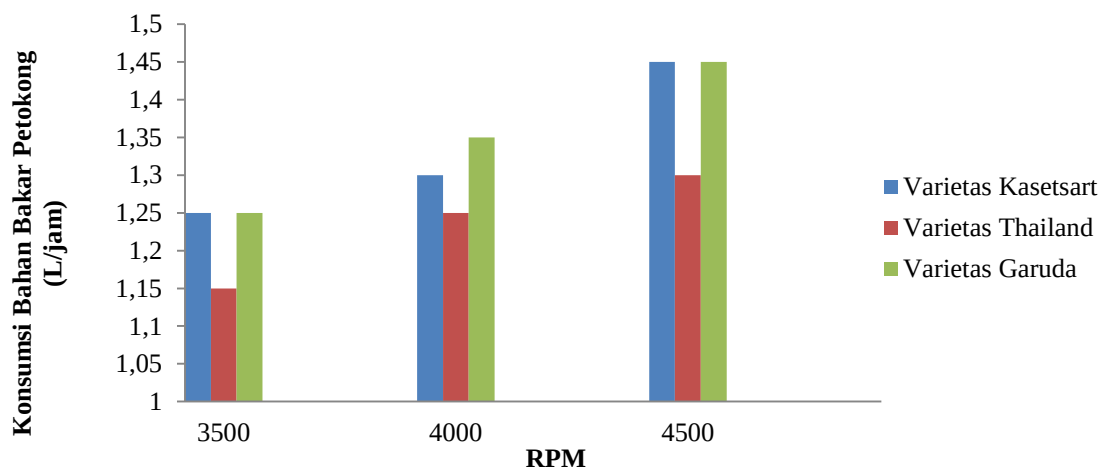
Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam pada parameter kapasitas kerja Petokong

| Parameter       | Sumber Keragaman (SK) | Derajat Bebas (DB) | Jumlah Kuadrat (JK) | Kuadrat Tengah (KT) | F Value | Pr > F |
|-----------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------|--------|
| Kapasitas Kerja | A                     | 2                  | 9929400.00          | 4964700.00          | 32.45   | <.0001 |
|                 | B                     | 2                  | 89086200.00         | 44543100.00         | 291.13  | <.0001 |
|                 | A*B                   | 4                  | 310800.00           | 77700.00            | 0.51    | 0.7306 |
|                 | Galat                 | 18                 | 2754000.0           | 153000.0            |         |        |
|                 | Total                 | 26                 | 102080400.0         |                     |         |        |

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan hasil analisis sidik ragam pada parameter kapasitas kerja alat Petokong yang dianalisa dengan menggunakan program SAS. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diatas, diperoleh nilai *F Value* (*F* hitung) < *F* tabel ( $0.51 < 0.7306$ ), artinya interaksi tidak berpengaruh terhadap respon yang diamati sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diatas, dapat disimpulkan bahwa interaksi antara faktor RPM mesin penggerak dan faktor varietas tanaman singkong tidak berpengaruh terhadap kapasitas kerja alat Petokong.

### 3.2.2 Konsumsi bahan bakar alat Petokong

Konsumsi bahan bakar Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1 dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan diagram menunjukkan konsumsi bahan bakar Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1 pada batang 3 varietas tanaman singkong yaitu varietas *Kasetsart*, *Thailand*, dan *Garuda*. Berdasarkan gambar tersebut, terdapat perbedaan konsumsi bahan bakar dari masing-masing varietas. Varietas *Kasetsart* dan varietas *Garuda* memiliki kebutuhan konsumsi bahan bakar yang sama yaitu sebesar 1,45 L/jam pada kecepatan RPM 4500, sedangkan pada varietas *Thailand* hanya membutuhkan konsumsi bahan bakar sebesar 1,3 L/jam untuk kecepatan RPM yang sama.



Gambar 3. Konsumsi bahan bakar alat Petokong pada 3 varietas singkong

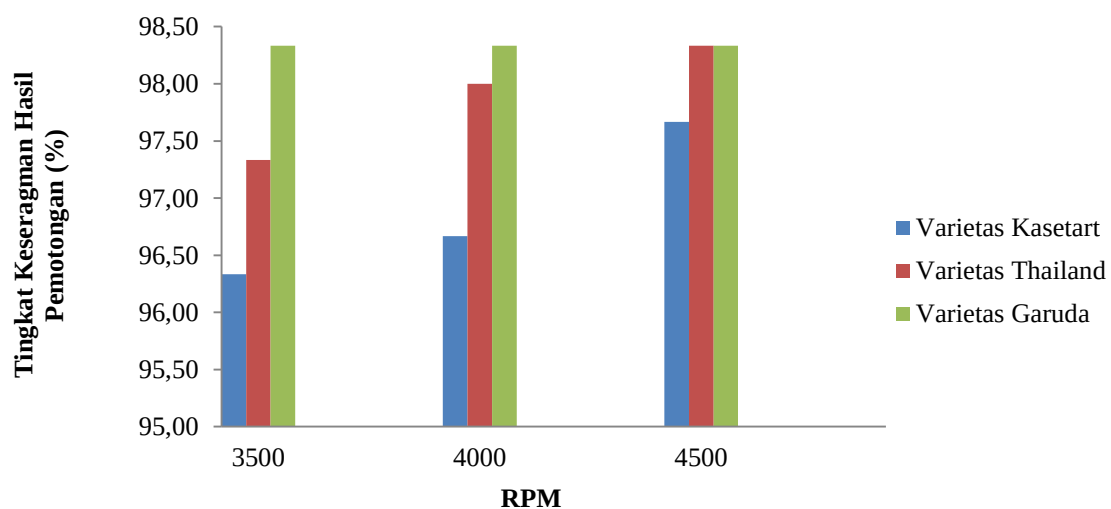
Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam pada parameter konsumsi bahan bakar

| Parameter            | Sumber Keragaman (SK) | Derajat Bebas (DB) | Jumlah Kuadrat (JK) | Kuadrat Tengah (KT) | F Value | Pr > F |
|----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------|--------|
| Konsumsi Bahan Bakar | A                     | 2                  | 0.15166667          | 0.07583333          | 8.27    | 0.0028 |
|                      | B                     | 2                  | 0.07166667          | 0.03583333          | 3.91    | 0.0389 |
|                      | A*B                   | 4                  | 0.00833333          | 0.00208333          | 0.23    | 0.9195 |
|                      | Galat                 | 18                 | 0.16500000          | 0.00916667          |         |        |
|                      | Total                 | 26                 | 0.39666667          |                     |         |        |

Berdasarkan Tabel 2 hasil analisis sidik ragam pada parameter konsumsi bahan bakar alat Petokong yang dianalisa dengan menggunakan program SAS. Pada tabel tersebut diketahui nilai F hitung < F tabel dimana nilai F hitungnya adalah 0.23 dan nilai F tabelnya adalah 0.9195. Dengan nilai F hitung dan F tabel tersebut, artinya interaksi tidak berpengaruh terhadap respon yang diamati. Dengan demikian, interaksi antara faktor RPM mesin yang digunakan dan jenis varietas tanaman singkong tidak berpengaruh terhadap konsumsi bahan bakar yang dibutuhkan oleh alat Petokong.

### 3.2.3 Tingkat keseragaman hasil pemotongan alat Petokong

Tingkat keseragaman hasil pemotongan dari Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1 dapat dilihat pada Gambar 4. Gambar 4 diatas menunjukkan tingkat keseragaman hasil pemotongan dari Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1 pada batang 3 varietas tanaman singkong yaitu varietas *Kasetsart*, *Thailand*, dan *Garuda*. Berdasarkan gambar tersebut, terdapat perbedaan tingkat keseragaman hasil pemotongan dari masing-masing varietas. Varietas *Thailand* dan varietas *Garuda* memiliki tingkat keseragaman hasil pemotongan yang sama yaitu sebesar 98,33 % pada kecepatan RPM 4500, sedangkan pada varietas *Kasetsart* tingkat keseragaman hasil pemotongan sebesar 97,67 % untuk kecepatan RPM yang sama.



Gambar 4. Tingkat keseragaman potongan Petokong pada 3 varietas singkong

Dari ketiga varietas tanaman singkong yang diuji menunjukkan bahwa tingkat keseragaman hasil pemotongan Alat Petokong sebesar 96,33 % hingga 98,33 %. Artinya dari 100 sampel bibit singkong yang diamati hanya terdapat 1 sampai 4 bibit singkong saja yang tidak seragam. Tingkat

keseragaman hasil pemotongan tersebut cukup tinggi dibandingkan dengan persentase hasil pemotongan secara manual dengan menggunakan golok tebas yang hanya sebesar 40 % (Ulum, 2019). Tingkat keseragaman hasil pemotongan yang tinggi dengan menggunakan Alat Pemotong Bibit Singkong Tipe TEP-1 pada semua varietas tanaman singkong menunjukkan bahwa alat ini sangat baik dan layak untuk dipergunakan.

Tabel 3. Hasil analisis sidik ragam pada parameter keseragaman potongan

| Parameter           | Sumber Keragaman (SK) | Derajat Bebas (DB) | Jumlah Kuadrat (JK) | Kuadrat Tengah (KT) | F Value | Pr > F |
|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------|--------|
| Tingkat Keseragaman | A                     | 2                  | 2.74074074          | 1.37037037          | 1.85    | 0.1859 |
|                     | B                     | 2                  | 9.85185185          | 4.92592593          | 6.65    | 0.0069 |
|                     | A*B                   | 4                  | 1.70370370          | 0.42592593          | 0.57    | 0.6843 |
|                     | Galat                 | 18                 | 13.33333333         | 0.74074074          |         |        |
|                     | Total                 | 26                 | 27.62962963         |                     |         |        |

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam Tabel 3, diketahui nilai F hitung < F tabel ( $0.57 < 0.6843$ ). Nilai F hitung kurang dari F tabel artinya interaksi tidak berpengaruh terhadap respon yang diamati sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Dengan demikian, interaksi antara faktor RPM mesin penggerak dan faktor varietas tanaman singkong tidak berpengaruh terhadap tingkat keseragaman hasil pemotongan dengan menggunakan alat Petokong.

#### 4. Kesimpulan Dan Saran

##### 4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian Uji Kinerja Alat Pemotong Bibit Singkong (Petokong) Tipe TEP-1 menggunakan Batang 3 Varietas Tanaman Singkong yaitu:

1. Terjadi peningkatan kapasitas kerja alat Petokong Tipe TEP-1 sesuai dengan peningkatan RPM mesin penggerak dimana semakin besar RPM mesin maka kapasitas kerja alat akan semakin besar.
2. Adanya peningkatan konsumsi bahan bakar yang digunakan berbanding lurus dengan peningkatan RPM mesin dan kapasitas kerja alat Petokong Tipe TEP-1 dimana semakin besar beban kerja alat maka bahan bakar yang diperlukan juga akan semakin besar.
3. Terjadinya perbedaan kapasitas kerja Alat Petokong Tipe TEP-1 pada setiap varietas yang akibat dari perbedaan sifat dan karakteristik batang singkong, tingkat kekerasan batang singkong, diameter dan panjang rata-rata dari masing-masing batang singkong.
4. Tidak ada pengaruh nyata antara interaksi RPM mesin yang digunakan dan varietas tanaman singkong terhadap kapasitas kerja, konsumsi bahan bakar, dan tingkat keseragaman hasil pemotongan Petokong.

##### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Perlunya penggunaan komponen-komponen yang standar dipasaran ketika merancang suatu alat sehingga ketika terjadi aus atau kerusakan pada komponen alat dapat dengan mudah diperbaiki dan dicarikan *sparepart*-nya.
2. Perlu adanya modifikasi alat guna peningkatan kapasitas dan efisiensi kerja alat terutama pada bagian-bagian berikut:



- a. Peningkatan ukuran dari ruang pengumpanan yang saat ini sangat terbatas, dimana semakin banyak ruang pengumpanan menampung batang singkong maka akan mempercepat waktu pemotongan guna peningkatan kapasitas kerja alat.
- b. Pada bagian saluran keluaran bibit hasil pemotongan sampai dengan bak penampung bibit, dimana perlu perubahan menjadi bersekat-sekat untuk memisahkan bibit agar posisi bibit tidak bercampur antara bagian pangkal dan ujungnya.

#### Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. *Statistik Indonesia 2018*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.
- Danarti dan Najiyati, S. 2000. *Palawija Budidaya dan Analisis Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Daywin, F. J., R. G. Sitompul dan I. Hidayat. 2008. *Mesin-Mesin Budidaya Pertanian di Lahan Kering*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Lestari, Y. 2018. *Uji Kinerja Mesin Pemotong Batang Singkong (Petakong) berdasarkan Ukuran Diameter Batang Singkong dan RPM Mesin*. Skripsi Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Prastyo, D. 2019. *Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Pemotong Bibit Singkong*. Skripsi Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Purwono. 2009. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. 2002. *Ubi Kayu Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sosrosoedirdjo, R.S. 1993. *Bercocok Tanam Ketela Pohon*. CV Yasaguna. Jakarta.
- Ulum, A.B. 2019. *Uji Kinerja Pemotong Bibit Singkong*. Skripsi Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.pung.