

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dimulai pada bulan April sampai dengan bulan Agustus 2021 di lahan Penelitian yang bertempat di Dusun Nongkokerep RT/03 RW/01 Desa Bungah, Kecamatan Bungah, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Suhu berkisar 24°C - 33°C, ketinggian 5 m dpl, dengan curah hujan diperkirakan 19.38 mm (BMKG Bungah Gresik 2021). Jenis tanah dilokasi penelitian yaitu grumosol.

#### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah enam benih kacang bambara asal Indonesia. Benih ini didapatkan dari koleksi galur - galur uji yang disimpan di Bambara *Groundnut Research Center*. Lebih jelas galur yang digunakan disajikan pada Tabel 3.1. Peralatan yang dibutuhkan PH meter, Counter, alat tugal, cangkul, sabit, gembor, timba. Alat-alat pengukuran yang dibutuhkan penggaris, kamera, timbangan digital, meteran, plastik, buku dan alat tulis.

Tabel 3.1 informasi benih yang ditanam

No. Galur	Asal benih	WARNA POLONG	TEKSTUR KULIT POLONG	BENTUK POLONG	GAMBAR POLONG	Testa colour	Shape	Hilum shape	Hilum colour	Diameter BJI (cm)	Bobot kering 100 biji (g)	GAMBAR BENIH
Gresik Hitam A	Gresik	-	-	Oval/Bulat		Hitam	Oval/Bulat	Oval/Bulat	Putih Terang	0,90	54	
Gresik Hitam B	Gresik	-	-	Oval/Bulat		Hitam	Oval/Bulat	Oval/Bulat	Putih Terang	0,74	39	
Jabar Coklat A	Jawa Barat	-	-	Oval/Bulat		Cokelat	Oval/Bulat	Oval/Bulat	Putih Terang	1,11	63	
Jabar Coklat B	Jawa Barat	-	-	Oval/Bulat		Cokelat	Oval/Bulat	Oval/Bulat	Putih Terang	0,80	53	
No 8 black A	Gresik	Kuning Kecoklatan	Halus ber alur kecil	Oval/Bulat		Hitam	Oval/Bulat	Oval/Bulat	Putih Terang	1,03	58	
No 8 black B	Gresik	Kuning Kecoklatan	Halus ber alur kecil	Oval/Bulat		Hitam	Oval/Bulat	Oval/Bulat	Putih Terang	0,85	52	

### 3.3 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.3.1 Rancangan Percobaan

##### 3.3.1.1 Perlakuan

Penelitian menggunakan Rancangan acak lengkap faktor tunggal/single faktor yaitu galur dengan 6 taraf :

Faktor jenis galur (G) meliputi :

$G_{11}$  = Galur Gresik Hitam (A)

$G_{12}$  = Galur Gresik Hitam (B)

$G_{13}$  = Galur Jabar Coklat (A)

$G_{14}$  = Galur Jabar Coklat (B)

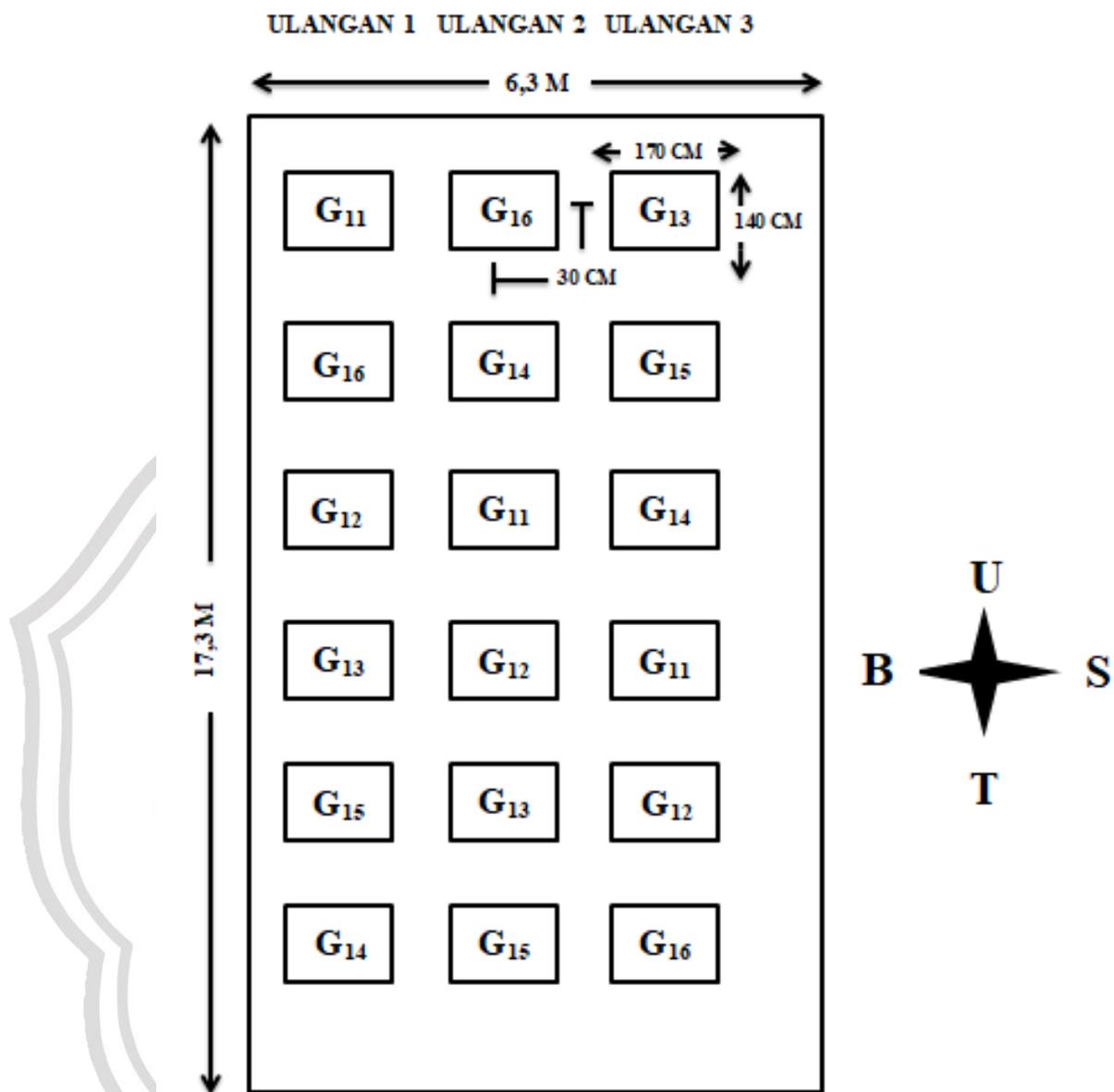
$G_{15}$  = Galur No 8 Black (A)

$G_{16}$  = Galur No 8 Black (B)

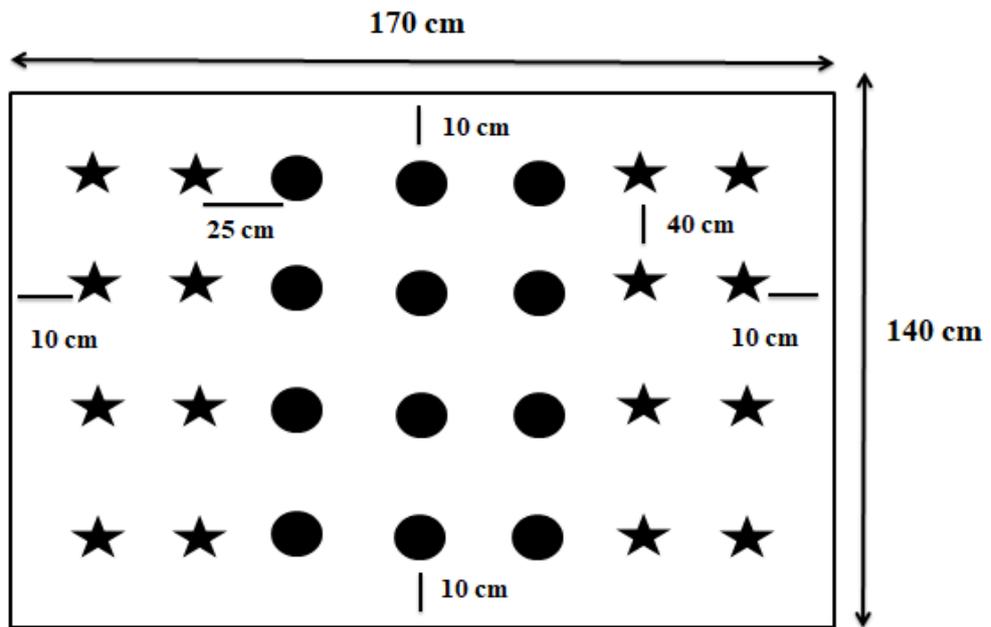
Faktor tersebut diperoleh 6 perlakuan. Notasi dari 6 perlakuan tersebut yaitu :  $G_{11}$ ,  $G_{12}$ ,  $G_{13}$ ,  $G_{14}$ ,  $G_{15}$ ,  $G_{16}$ . Jumlah perlakuan 6 dengan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 18 satuan percobaan.

##### 3.3.1.2 Denah Petak Percobaan.

Jumlah perlakuan 6 dengan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 18 satuan petak percobaan seperti disajikan dalam Gambar 3.1. Denah petak percobaan diacak secara Simple random Sampel menggunakan lotre manual. Sampel pengamatan dibagi menjadi dua yaitu sampel pertumbuhan dan hasil. Pada sampel pertumbuhan pada dalam masing masing perlakuan terdapat 12 tanaman yang digunakan sebagai bahan pengamatan, sedangkan pada sampel hasil terdapat 16 tanaman yang digunakan sebagai bahan pengamatan, lebih jelasnya disajikan dalam gambar 3.2



Gambar 3.1 Denah Petak Percobaan



Gambar 3.2 Denah petak sampel

Keterangan :

- : Variabel hasil
- ★ : Variabel pertumbuhan
- Luas lahan : 17,3 m x 6,3m
- Jarak tanam : 40 cm x 25 cm
- Jarak antar petak : 50 cm
- Ukuran petak : 1,7 m x 1,4 m
- Jumlah petak : 18 petak
- Jumlah tanaman per petak : 28 tanaman
- Jumlah populasi : 504 tanaman

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan Benih

Benih kacang bambara diambil dari laboratorium Bambara *Groundt Riset Center* (BGRC). Benih kacang bambara dikupas terlebih dahulu untuk bisa memilih benih yang bagus. Salah satu ciri - ciri benih kacang bambara yang siap ditanam yaitu benih kacang bambara yang mengeras. Memilih benih yang bagus dengan kriteria benih tidak cacat, mata benih kacang bambara tidak berwarna coklat atau kemerahan, memilih benih berukuran lebih besar. Selanjutnya untuk

mendapatkan hasil yang optimal benih kacang bambara sebelum ditanam dilakukan proses perendaman selama satu jam. Polong kacang bambara yang tenggelam adalah polong yang siap untuk ditanam. Sedangkan polong kacang bambara yang sedang mengapung adalah polong kacang bambara yang kurang optimal untuk ditanam.

### 3.4.2 Persiapan Lahan

#### 1. Pengolahan Tanah

Membersihkan gulma yang ada disekitar lahan penelitian tanaman kacang bambara menggunakan sabit. Tanah digemburkan menggunakan cangkul sesuai petak yang diinginkan. Pengolahan tanah dengan cara membalikan tanah sehingga tanah menjadi gembur, pengolahan tanah dilakukan pada pukul 15:00 WIB yang dilaksanakan pada lahan penelitian di desa Bungah, Kabupaten Gresik dan disajikan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Pengolahan tanah  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, Mei 2021

#### 2. Pembuatan Petak Percobaan Dan Saluran Irigasi

Setelah lahan di olah, kemudian di ukur untuk membuat petak percobaan dengan ukuran 1,7 x 1,4 m. Membuat petak percobaan dengan tinggi 20 cm, antar petak percobaan di buat saluran irigasi lebar 30 cm dengan kedalaman 50 cm. Pembuatan petak percobaan dan saluran irigasi dilakukan pada pukul 16:00 WIB yang dilaksanakan pada lahan penelitian di desa Bungah, Kabupaten Gresik dan disajikan pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 Pembuatan petak percobaan dan saluran irigasi  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, Juni 2021

### 3.4.3 Persiapan Benih

Benih kacang bambara didapatkan dari koleksi galur BGRC, galur yang diperoleh adalah G<sub>11</sub> (Galur Gresik Hitam A), G<sub>12</sub> (Galur Gresik Hitam B), G<sub>13</sub> Galur Jabar Coklat A), G<sub>14</sub> Galur Jabar Coklat B), G<sub>15</sub> Galur No 8 Black A), G<sub>16</sub> Galur No 8 Black B). Sebelum benih kacang bambara ditanaman benih kacang bambara diredam terlebih dahulu selama 1 jam benih dipilih lagi dengan kriteria benih yang tengelam itu kualitasnya yang baik, benih yang terapung bertanda benih kualitas yang kurang baik. Perendaman dilakukan pada pukul 13:00 WIB yang dilaksanakan pada kediaman peneliti di desa Bungah, Kabupaten Gresik dan disajikan pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Perendaman Benih  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, Juni 2021

### 3.4.4 Penanaman

Membuat lubang tanam dengan kedalaman 3 – 5 cm menggunakan tugal, dengan jarak antar tanaman yaitu 40 x 25 cm. Setiap lubang tanam berisi 2 biji benih kacang bambara dan di beri 3 butir furadan di setiap lubang tanam. Setelah benih dimasukkan kedalam lubang tanam, benih di tutupi dengan satu genggam pupuk kompos yang tercampur dengan tanah. Waktu penanaman kacang bambara dilakukan pada sore hari pukul 15:00 yang dilaksanakan pada lahan penelitian di desa Bungah, Kabupaten Gresik dan disajikan pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 Pembuatan lubang tanam  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, Juni 2021

### 3.4.5 Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman, penyiraman, penyiangan, pembumbunan, dan pengendalian OPT seperti hama dan penyakit pada tanaman.

#### 1. Penyiraman

Waktu penyiraman dilakukan setiap hari apa bila tidak turun hujan, saat pagi atau sore hari. Pada fase awal pertumbuhan penyiraman dilakukan 2 kali sehari. Pada fase berikutnya penyiraman dilakukan satu hari sekali. Alat yang digunakan untuk penyiraman adalah gembor dan selang. penyiraman dilakukan pada pukul 06:00 dan 16:00 yang dilaksanakan pada lahan penelitian di desa Bungah, Kabupaten Gresik dan disajikan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Penyiraman  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, Juli 2021

## 2. Penyulaman

Apabila ada tanaman yang nanti pada umur tujuh hari setelah tanam dilakukan proses penyulaman. Tanaman pengganti adalah tanaman yang memiliki umur yang sama dan tumbuh dengan baik. Proses penyulaman dilakukan pada sore hari sehingga tanaman yang sudah disulami tidak mudah layu.

## 3. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan ketika tanaman memasuki fase generatif pada saat tanaman muncul bunga dan polong. Pembumbunan dilakukan dengan cara menggemburkan tanah disekitar tanaman dengan menambahkan tanah pada pangkal batang. Proses ini dilakukan untuk memperkuat batang tanaman kacang buncis dan polong tidak keluar kepermukaan tanah. Pembumbunan ini juga bertujuan untuk memperbanyak polong dan polong terlindungi dari serangan hama. Pembumbunan dilakukan pada pukul 16:00 WIB yang dilaksanakan pada lahan penelitian di desa Bungah, Kabupaten Gresik dan disajikan pada Gambar

3.8



Gambar 3.8 Pembumbunan  
Sumber : Dokumentasi Pribadi, Juli 2021

#### **3.4.6 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)**

Pengendalian OPT yang pertama dilakukan saat penanaman yaitu dengan memberikan 3 butir furadan dengan jarak 2 cm pada setiap lubang tanaman. Pengendalian OPT yang kedua penyiangan atau pencabutan gulma yang ada pada tanaman. Penyiangan atau pencabutan gulma menggunakan tangan dan sabit. Pengendalian OPT selanjutnya dilakukan apabila tanaman mengalami gejala gangguan. Pengendalian awal dilakukan secara organik. Apabila pengendalian bahan-bahan organik dirasa kurang efektif maka dilakukan dengan kimia.

#### **3.4.7 Panen dan Pasca Panen**

Ciri-ciri tanaman kacang bambara yang sudah siap untuk dipanen yaitu daun berwarna kuning, polong berwarna putih dan mengeras. Pemanenan tanaman kacang bambara menggunakan cangkul berukuran kecil untuk membongkar tanah. Polong diambil satu persatu menggunakan tangan agar polong tidak rusak dan tidak ada yang tertinggal. Pemanenan dilakukan pada pukul 06:00 yang dilaksanakan pada lahan penelitian di desa Bungah, Kabupaten Gresik dan disajikan pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 Pemanenan

Sumber : Dokumentasi Pribadi, Agustus 2021

### 3.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan berdasarkan Descriptor for Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* (L.)Verdcourt) dari IPGRI (*Descriptors for Vigna subterranea Bambara groundnut*. 2000). Variabel yang diamati meliputi :

#### 3.5.1 Variabel Pertumbuhan

##### 1. Laju Perkecambahan

Pengamatan laju perkecambahan ini dilakukan saat plumula muncul di atas permukaan tanah dihitung hingga 100% benih yang berkecambah. Perhitungan dimulai pada 3 hari setelah tanam, diulang setiap hari hingga 14 hst. Alat yang digunakan bolpoin, log book, meja dada, dan counter. Laju perkecambahan dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Laju Perkecambahan} = \frac{N_1T_1 + N_2T_2 + \dots + N_{14}T_{14}}{\Sigma \text{ total benih yang berkecambah}}$$

Keterangan :

N = Jumlah benih yang berkecambah

T = Saat pengamatan hari ke x hst.

## 2. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman pada kacang bambara diukur mulai dari pangkal batang hingga ke titik tertinggi tanaman. Alat yang digunakan adalah penggaris dalam satuan cm, bolpoin, log book, dan meja dada. Pengukuran pada tanaman dilakukan 2 minggu setelah tanam dan diulang setiap dua minggu sekali hingga panen.

## 3. Jumlah Daun (helai)

Perhitungan jumlah daun trifoliet dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun kacang bambara yang sudah membuka sempurna. Perhitungan jumlah daun dimulai dari daun paling bawah sampai daun paling atas. Pengamatan ini dilakukan 2 minggu setelah tanam dan diulang dua minggu sekali. Alat yang digunakan bolpoin, log book, meja dada dan couter.

## 4. Lebar Tajuk (cm)

Cara mengukur tajuk dengan menjulurkan galah pada tajuk terluar dan mengukurnya jaraknya dari batang. Alat yang digunakan penggaris, log book, meja dada.

## 5. Berbunga Pertama (hst)

Pengamatan saat tanaman berbunga pertama dilakukan dengan cara ditandai dari mekarnya bunga pertama dalam satu petak percobaan. Pengamatan dilakukan 30 hari setelah tanam. Alat yang digunakan adalah kalender.

## 6. Berbunga 50% (hst)

50% Tanaman berbunga (hst) diukur dengan menghitung Kapan (Hst) jumlah tanaman sampel 50% sudah berbunga. Alat yang digunakan yaitu kalender.

## 7. Panjang Petiole (cm)

Rata-rata panjang tiga daun pada ruas ke empat dan lima dari tanaman yang sehat. Waktu pengamatan dilakukan pada 10 minggu setelah tanam. Alat yang digunakan penggaris dalam satuan cm, bolpoin, log book, meja dada.

## 8. Panjang Internode (cm)

Menghitung panjang internod ke empat dari batang terpanjang dari tanaman sampel yang sehat. Panjang internode kacang bambara diukur di ruas

keempat. Waktu pengamatan 10 minggu setelah tanam. Alat yang digunakan penggaris dalam satuan cm, bolpoin, log book, meja dada.

#### 9. Panjang Daun Tengah (cm)

Pengukuran Panjang daun tengah dilakukan terhadap semua tanaman sampel. Diambil daun yang terpanjang dengan cara mengukur mulai dari pangkal tangkai daun sampai ujung daun. Alat yang digunakan yaitu penggaris dalam satuan cm, bolpoin, look book, papan dada.

#### 10. Tipe Pertumbuhan

Menghitung tipe pertumbuhan dengan cara :

$$\text{Pertumbuhan} = \frac{\text{Tipe} \quad \text{Panjang petiole}}{\text{Panjang internode}}$$

### 3.5.2 Variabel Hasil

#### 1. Jumlah Polong per Tanaman (Polong)

Menghitung jumlah polong per tanaman dengan cara mengumpulkan semua polong setiap tanaman yang sudah dipanen. menghitung seluruh jumlah polong pada sampel percobaan. Setelah semua polong terkumpul, dihitung jumlah polong pada setiap tanaman. Perhitungan polong dilakukan dengan manual menggunakan satuan butir.

#### 2. Bobot Polong Basah per Tanaman (g)

Perhitungan bobot basah terlebih dahulu polong dibersihkan dari tanah yang menempel pada permukaan polong kacang bambara. Setelah itu polong ditimbang menggunakan timbangan analitik. Perhitungan bobot polong basah menggunakan satuan (g).

#### 3. Bobot Basah Brangkasan per Tanaman (g)

Tanaman kacang bambara yang sudah dicabut keseluruhan, dipisahkan dengan polong dan dibersihkan sisa tanah yang menempel. Menimbang bobot brangkasan kacang bambara pertanaman menggunakan timbangan analitik dengan satuan (g)

#### 4. Bobot Kering Brangkasan Per Tanaman (g)

Menimbang bobot brangkasan kacang bambara yang sudah kering. Pengeringan brangkasan kacang bambara dilakukan dengan menggunakan sinar

matahari selama  $\pm 5$  hari. Penimbangan tiap sampel dengan menggunakan alat timbangan. Perhitungan bobot brangkasian kering per tanaman menggunakan satuan gram (g).

#### 5. Bobot Kering Akar (g)

Polong kacang bambara yang sudah dipanen diambil akar kacang bambaranya, setelah itu dikeringkan. Pengerinan dilakukan 3 hari dengan memanfaatkan cahaya matahari. Timbangan yang digunakan untuk menimbang akar kering kacang bambara menggunakan timbangan digital.

#### 6. Bobot Polong Kering per Tanaman (g)

Cara perhitungan bobot kering polong terlebih dahulu polong dibersihkan dari tanah yang menempel pada permukaan polong kacang bambara. Setelah itu polong kacang bambara dikeringkan dengan memanfaatkan cahaya matahari kurang lebih 7 hari pengerinan. Kadar air yang dibutuhkan mencapai 12%. Polong akan ditimbang menggunakan timbangan analitik. Perhitungan bobot polong kering menggunakan satuan (g).

#### 7. Jumlah Biji per Tanaman (butir)

Menghitung jumlah biji pada setiap tanaman dilakukan dengan cara mengupas polong kacang bambara yang sudah kering pada setiap tanaman sampel. Menghitung jumlah biji dilakukan setelah biji kering dan dikupas dari kulitnya. Perhitungan biji dilakukan manual, menggunakan satuan butir.

#### 8. Bobot Kering Biji Per Tanaman (g)

Perhitungan bobot kering biji dengan cara mengupas polong kacang bambara yang sudah di keringkan menggunakan cahaya matahari kurang lebih 5 hari pengerinan. Biji akan ditimbang menggunakan timbangan analitik. Perhitungan bobot biji kering dilakukan menggunakan satuan (g).

#### 9. Bobot 100 Biji (g)

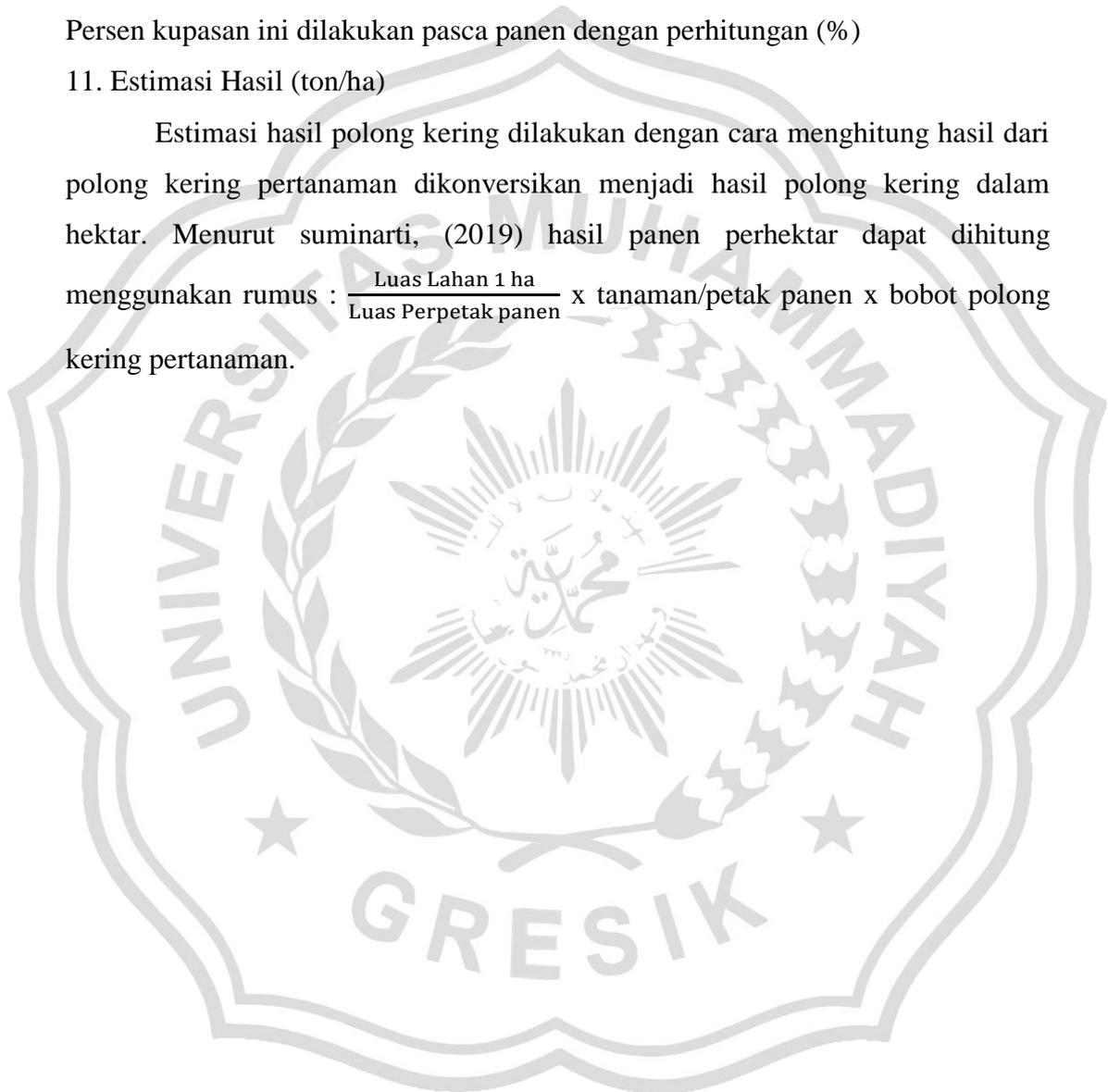
Biji kering kacang bambara yang sudah dikupas diambil sampel 100 biji kacang bambara setelah itu ditimbang. Timbangan yang digunakan untuk menimbang bobot 100 biji menggunakan timbangan digital. Apabila sampel tidak memenuhi 100 biji maka datanya dikonversi dengan menggunakan rumus:  $100/X \times \text{Bobot X}$ , dimana X= Jumlah biji.

#### 10. Persen Kupasan (%)

Persen kupasan polong kacang bambara dihitung dari perbandingan antara bobot biji kering dan bobot polong X 100%. Polong kacang bambara yang telah Kering ditimbang bobot polong keringnya. Biji kacang bambara yang sudah kering ditimbang, sehingga dapat dihitung presentase kupasan kacang bambara. Persen kupasan ini dilakukan pasca panen dengan perhitungan (%)

#### 11. Estimasi Hasil (ton/ha)

Estimasi hasil polong kering dilakukan dengan cara menghitung hasil dari polong kering pertanaman dikonversikan menjadi hasil polong kering dalam hektar. Menurut suminarti, (2019) hasil panen perhektar dapat dihitung menggunakan rumus :  $\frac{\text{Luas Lahan 1 ha}}{\text{Luas Perpetak panen}} \times \text{tanaman/petak panen} \times \text{bobot polong kering pertanaman}$ .



### 3.6 Analisis Data

#### 3.6.1 Analisis Sidik Ragam atau Analisis Of Variance (Anova)

Analisa sidik ragam dilakukan untuk mengetahui perbedaan nyata dari perlakuan pada taraf 5%. Apabila nilai  $F \text{ tabel } 5\% \leq F \text{ hitung} \leq F \text{ tabel } 1\%$  maka terdapat perbedaan nyata pada perlakuan yang diuji. Apabila nilai  $F \text{ tabel } 5\% \leq F \text{ tabel } 1\% \leq F \text{ hitung}$  maka terdapat perbedaan sangat nyata. Apabila nilai  $F \text{ hitung} \leq F \text{ tabel } 5\% \leq F \text{ tabel } 1\%$  artinya tidak terdapat perbedaan nyata.

Rancangan acak lengkap single faktor ini hanya ada satu perubah bebas (dependent variabel) yang disebut perlakuan, jadi tidak ada perubah lain selain perlakuan yang mempengaruhi respons hasil penelitian (dependent variabel).

Rumus Rancangan Acak Lengkap Single Faktor

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, t \\ J = 1, 2, \dots, n$$

$Y_{ij}$  = nilai pengamatan pada perlakuan ke  $i$ , ulangan ke  $j$

$\mu$  = nilai tengah umum

$T_i$  = pengaruh perlakuan ke  $i$

$\epsilon_{ij}$  = pengaruh acak (kesalahan percobaan) pada perlakuan ke  $i$  dan ulangan ke  $j$

$t$  = banyaknya perlakuan

$n$  = banyakan ulangan

perlakuan yang memperlihatkan perbedaan nyata terhadap pertumbuhan dan hasil kemudian diuji lebih lanjut oleh Duncan's Multiple Range Test dengan taraf signifikansi 5%

### 3.6.2 Uji Jarak Nyara Duncan (DMRT 5%)

Uji jarak nyata duncan's multiple range test dengan taraf signifikansi 5% adapun formulasi uji Duncan's adalah sebagai berikut :

Nilai rerata yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada uji jarak nyata Duncan 5%.

$$DMRT_{\alpha} = R(p, v, \alpha) \cdot \sqrt{(KT \text{ Galat} / r)}$$

Keterangan :

R (p, v, α) : tabel nilai kritis uji perbandingan berganda Duncan

p : jumlah perlakuan dikurangi 1 (sebanyak p -1)

v : derajat bebas galat (db galat)

α : taraf nyata yang digunakan

KTG : kuadrat tengah galat

r : jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan

### 3.6.3 Analisis Deskriptif

Data yang didapatkan dari hasil penelitian dianalisis secara deskriptif. Analisis deskriptif merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mendeskripsikan gambaran atas objek yang diteliti melalui data atau sampel yang sudah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Data hasil penelitian akan diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya.

### 3.6.4 Deskripsi Galur

Penyusunan deskripsi galur mengacu standar Descriptors for Bambara Groundnut (*Vigna subterranea*) (2000), yang dikeluarkan oleh *International Plant Genetic Resources Institute* (IPGRI). Semua galur hasil koleksi BGRC, di tanam di lahan yang terletak di Desa Bungah Kecamatan Bungah Kabupaten Gresik. Pengamatan dilakukan terhadap semua karakter kualitatif dan kuantitatif sesuai metode deskripsi.

### 3.6.5 Uji Korelasi

Analisis korelasi merupakan salah satu teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel atau lebih yang bersifat kuantitatif antar perubah yang dinyatakan dalam koefisien korelasi. Koefisien

korelasi biasa diberi lambang r, koefisien korelasi dinyatakan dengan bilangan, berada pada interval  $-1 < 0 < 1$ . Apabila korelasi mendekati + 1 atau -1 berarti terdapat hubungan yang kuat. Sebaliknya korelasi yang mendekati nilai 0 berarti hubungan variabel tidak erat (lemah). Apabila korelasi sama dengan 0, antara kedua variabel tidak terdapat hubungan sama sekali. Sedangkan apabila nilai korelasi sama dengan 1 berarti kedua variabel memiliki hubungan yang sempurna. Tanda + menunjukkan hubungan dua variabel searah, sedangkan tanda - menunjukkan hubungan berkebalikan dari dua variabel yang diuji.

Rumus Koefisien Korelasi :

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

- r = Nilai Koefisien Korelasi
- $\sum Y$  = Jumlah pengamatan variabel Y
- $\sum X$  = Jumlah pengamatan variabel X
- $\sum XY$  = Jumlah hasil perkalian variabel X dan Y
- $(\sum X^2)$  = Jumlah kuadrat dan pengamatan variabel X
- $(\sum X)^2$  = Jumlah kuadrat dari jumlah pengamatan variabel X
- $(\sum Y^2)$  = Jumlah kuadrat dari pengamatan variabel Y
- $(\sum Y)^2$  = Jumlah kuadrat dari jumlah pengamatan variabel Y
- n = Jumlah pasangan pengamatan Y dan X.