

## **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada 4 Kecamatan yang memiliki potensi tanaman jengkol yaitu Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas, Kecamatan Tanah Sepenggal, Kecamatan Batin III Ulu, dan Kecamatan Rantau Pandan Kabupaten Bungo Provinsi Jambi. Pengambilan sampel minimal 25 pohon, untuk menghindari kesalahan peneliti menambahkan 15 sampel pohon jengkol. Total sampel yang didapatkan yaitu 40 sampel tanaman jengkol yang berbuah. Jumlah sampel yang didapatkan berbeda-beda tiap kecamatan, di Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas didapatkan 14 sampel, Kecamatan Tanah Sepenggal sebanyak 9 sampel, Kecamatan Batin III Ulu sebanyak 11 sampel, dan Kecamatan Rantau Pandan sebanyak 6 sampel.

pH tanah pada setiap Kecamatan lokasi penelitian berkisar antara 4,58-5,55 pH. pH tanah tertinggi yaitu pada Kecamatan Tanah Sepenggal Lintas dengan pH 5,55; diikuti oleh Kecamatan Batin III Ulu dengan pH 5,24; Kecamatan Rantau Pandan dengan pH 5,03; dan Kecamatan Tanah Sepenggal dengan pH 4,58. Berbeda dengan penelitian Raharjo (2019) pH tanah tanaman jengkol yaitu 5,42-6,7. Jenis tanah pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Lampiran 11.

Hasil wawancara dan pengamatan di lapangan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jengkol tersebut tidak di budidayakan secara intensif, jengkol dikembangkan secara individu dalam bentuk kebun atau hanya ditanam di pekarangan rumah dan ada juga yang tumbuh liar. Fase tanaman saat melakukan eksplorasi berbeda-beda, ada yang belum berbuah, baru memasuki fase berbunga, buah muda dan buah tua. Tetapi pada penelitian ini sampel yang diambil yaitu sampel yang hanya sedang berbuah karena peneliti mengamati karakteristik buah tanaman jengkol. Berdasarkan identifikasi keragaman morfologi tanaman jengkol menunjukkan bahwa terdapat 3 varietas tanaman jengkol yang ditemukan yaitu jengkol pinggan/belughu, jengkol biasa, dan jengkol padi.

Berikut adalah Persentase Varietas jengkol secara keseluruhan dan perlokasi (Tabel 1 dan Tabel 2).

Tabel 1. Nilai Persentase Varietas Jengkol Secara Keseluruhan:

| No | Varietas                | Presentase (%) |
|----|-------------------------|----------------|
| 1  | Jengkol pinggan/belughu | 30%            |
| 2  | Jengkol biasa           | 42,5%          |
| 3  | Jengkol padi            | 27,5%          |

Tabel 2. Nilai Persentase Varietas Jengkol Per lokasi

| No | Lokasi                 | Varietas                | Presentase (%) |
|----|------------------------|-------------------------|----------------|
| 1  | Tanah Sepenggal Lintas | Jengkol pinggan/belughu | 28,5%          |
|    |                        | Jengkol biasa           | 43%            |
|    |                        | Jengkol padi            | 28,5%          |
| 2  | Tanah Sepenggal        | Jengkol pinggan/belughu | 33,3%          |
|    |                        | Jengkol biasa           | 44,5%          |
|    |                        | Jengkol padi            | 22,2%          |
| 3  | Batin III Ulu          | Jengkol pinggan/belughu | 27,2%          |
|    |                        | Jengkol biasa           | 36,4%          |
|    |                        | Jengkol padi            | 36,4%          |
| 4  | Rantau Pandan          | Jengkol pinggan/belughu | 33,3%          |
|    |                        | Jengkol biasa           | 50%            |
|    |                        | Jengkol padi            | 16,7%          |

## 4.2 Penampilan Morfologi Tanaman Jengkol (*Archidendron jiringa* (Jack) I.C. Nielsen)

### 4.2.1 Karakteristik Batang

Batang bagi tumbuhan merupakan salah satu organ yang sangat penting. Batang berfungsi sebagai penunjang tumbuh tubuh tumbuhan untuk tetap berdiri tegak dan melakukan aktivitasnya sebagaimana mestinya karena proses pengambilan makanan yang diperlukan tumbuhan salah satunya melalui batang. Pertumbuhan batang ditandai dengan adanya percabangan. Karena batang memiliki struktur yang cukup kompleks. Dalam mengamati batang suatu tumbuhan, ada beberapa hal penting yang menjadi fokus pengamatan, misalnya bentuk tajuk, tipe percabangan, arah tumbuh, dan sebagainya (Rosanti, 2013).

Tanaman jengkol memiliki batang yang tegak bulat berkayu dan ukuran pohon yang tinggi yaitu  $\pm 20$  m. Tinggi pohon jengkol pada lokasi pengamatan berbeda-beda, tinggi pohon yang ditemukan mulai dari 9-17 meter. Hasil pengamatan tinggi pohon, diameter pohon, ketinggian, dan titik koordinat pengambilan sampel varietas tanaman jengkol dapat dilihat pada Lampiran 6. Pengamatan terhadap morfologi batang tanaman jengkol secara kualitatif meliputi bentuk tajuk/kanopi, permukaan batang, dan warna kulit batang. Hasil pengamatan karakteristik batang tanaman jengkol terdapat pada Lampiran 7.

### **a. Bentuk tajuk/kanopi**

Bentuk tajuk/kanopi diamati secara langsung di lokasi penelitian dan disesuaikan pada Lampiran 1. Bentuk-bentuk tajuk tanaman yaitu *pyramidal*, *oblong*, *spherical*, *semi circular*, *elliptical*, dan *irregular*. Bentuk tajuk tanaman jengkol yang ditemukan di Kabupaten Bungo yaitu *oblong*, *pyramidal*, *spherical*, dan *semi-circular*. Sementara itu, untuk bentuk tajuk yang tidak ditemukan adalah *elliptica* dan *irregular*.

Hasil dari pengamatan bentuk tajuk/kanopi yang didapatkan terdiri dari *spherical* sebanyak 32,5%, *oblong* sebanyak 25%, *pyramidal* sebanyak 12,5%, dan *semi-circular* sebanyak 30%. Berbeda dengan penelitian (Nissa, 2019) yang menemukan bentuk tajuk *spherical*, *irregular*, *semi-circular*, *pyramidal*, *oblong* dan yang paling banyak ditemukan yaitu *semi-circular*. Hasil pengamatan yang telah dilakukan bahwa bentuk tajuk/kanopi tidak dapat dijadikan penciri/pembeda dari ketiga varietas jengkol yang didapat karena bentuk tajuk/kanopi yang diperoleh ada pada setiap varietas jengkol.

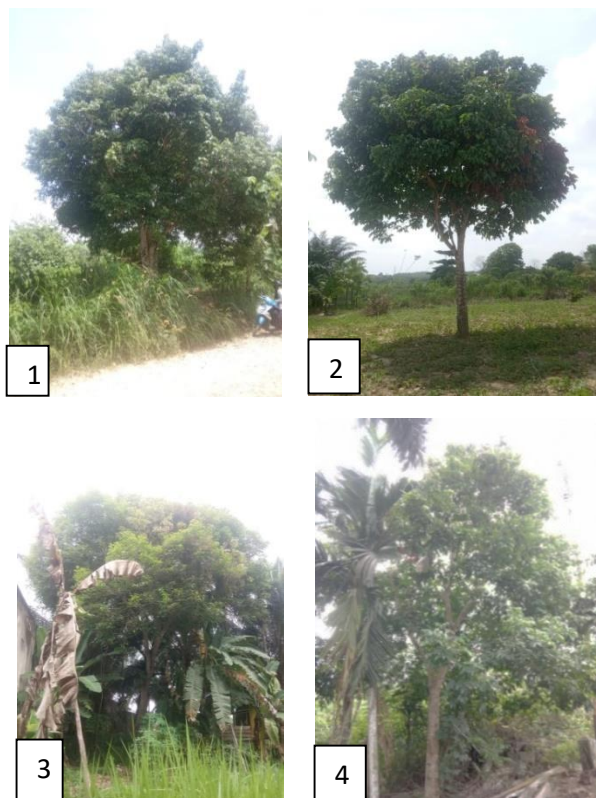
### **b. Permukaan batang**

Pengamatan permukaan batang dilakukan pengamatan pada ketinggian 1 meter dari permukaan tanah dan disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Permukaan batang diamati secara langsung pada lokasi penelitian apakah permukaan batang tersebut agak kasar, kasar, dan sangat kasar. Permukaan batang tanaman jengkol yang ditemukan di lapangan yaitu permukaan batang agak kasar sebanyak 17,5%, permukaan batang kasar sebanyak 65%, dan permukaan batang sangat kasar sebanyak 17,5%.

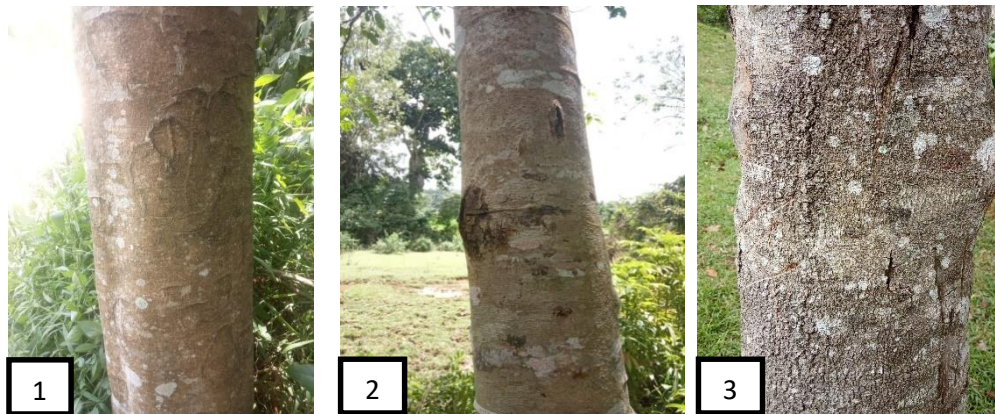
Hasil pengamatan permukaan batang yang paling banyak ditemui yaitu permukaan batang kasar, berbeda dengan penelitian Anggraini (2019) permukaan batang yang paling banyak ditemukan yaitu agak kasar. Hasil pengamatan yang telah dilakukan bahwa permukaan batang tidak dapat dijadikan penciri/pembeda dari ketiga varietas jengkol yang didapat karena permukaan batang yang diperoleh ada pada setiap varietas jengkol.

### c. Warna Kulit Batang

Pengamatan warna kulit batang disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol dan disesuaikan dengan buku munsel pada Lampiran 4. Hasil menunjukkan adanya variasi dari masing-masing sampel. Pengamatan warna kulit batang jengkol yang diperoleh yaitu coklat muda keputihan sebanyak 35%, coklat tua keputihan sebanyak 30%, dan abu-abu sebanyak 35%. Nissa (2019) pada penelitiannya menemukan permukaan batang tanaman jengkol paling banyak yaitu coklat muda keputihan. Warna kulit batang tidak dapat dijadikan penciri/pembeda dari ketiga varietas yang didapat karena dari tiga warna kulit batang jengkol tersebut ada di setiap varietas jengkol. Bentuk tajuk/kanopi pohon jengkol yang ditemukan pada saat penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Penampilan warna kulit dan permukaan batang jengkol yang ditemukan pada saat penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Bentuk Tajuk/kanopi Jengkol (1 *Spherical*, 2 *Oblong* 3 *Semi-circular*, 4 *Pyramidal*).



Gambar 2. Penampilan warna kulit dan permukaan Batang Jengkol (1 coklat tua keputihan-agak kasar, 2 coklat muda keputihan-kasar, 3 abu-abu sangat kasar).

#### 4.2.2 Karakteristik Daun

Menurut Rosanti (2011), daun merupakan struktur pokok tumbuhan yang berfungsi mengolah makanan melalui fotosintesis, daun juga memiliki fungsi sebagai alat transportasi atau pengangkutan zat makanan hasil fotosintesis ke seluruh tubuh tumbuhan. Daun juga berfungsi sebagai alat transportasi (penguapan air) dan respirasi (pernapasan dan pertukaran gas). Pengamatan karakteristik daun berupa pengamatan karakter kualitatif dan karakter kuantitatif. Pengamatan karakter kualitatif yaitu pangkal anak daun, dan ujung anak daun. Sedangkan pengamatan karakter kuantitatif yaitu panjang helaian anak daun, lebar helaian anak daun dan rasio panjang dan lebar helaian anak daun. Hasil identifikasi herbarium daun tanaman jengkol dapat dilihat pada Lampiran 10.

##### a. Panjang anak daun

Pengamatan panjang anak daun tanaman jengkol disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Pengukuran panjang anak daun menggunakan penggaris. Hasil pengamatan morfologi panjang anak daun jengkol varietas pinggan/belughu memiliki panjang anak daun rata-rata  $15,43, \pm 1,82$  cm. Sedangkan panjang anak daun jengkol varietas biasa memiliki panjang daun rata-rata  $10,43, \pm 2,78$  cm. Panjang anak daun jengkol varietas padi memiliki panjang anak daun rata-rata  $11,54, \pm 1,27$  cm.

### **b. Lebar Anak Daun**

Pengamatan lebar anak daun tanaman jengkol disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Pengukuran lebar anak daun menggunakan penggaris. Hasil pengamatan lebar anak daun pada jengkol varietas pinggan/belughu memiliki rata-rata 6,08,  $\pm 0,51$  cm. Sedangkan pada jengkol varietas biasa lebar anak daun memiliki rata-rata 4,80,  $\pm 0,81$  cm. Pada jengkol varietas padi lebar anak daun memiliki rata-rata 4,92,  $\pm 0,34$  cm.

### **c. Rasio Panjang dan Lebar Anak Daun**

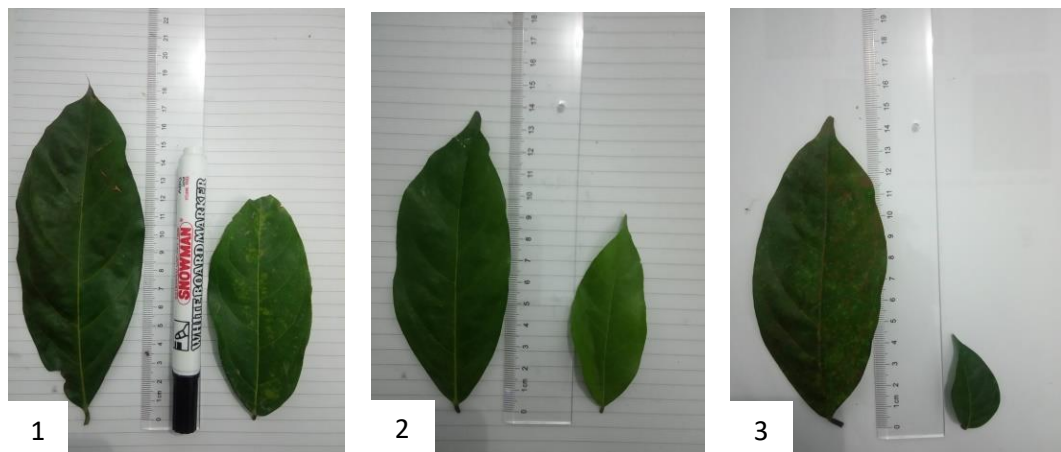
Ukuran anak daun tanaman jengkol berbeda satu dengan lainnya tetapi ukuran yang digunakan adalah rasio panjang dan lebar karena lebih akurat jika dibandingkan hanya menggunakan panjang dan lebar anak daun saja. Rasio panjang dan lebar anak daun jengkol tertinggi diperoleh pada varietas pinggan dengan rasio 2,41 cm, diikuti oleh varietas padi dengan rasio 2,30 cm, dan varietas biasa 1,89 cm. Rasio tersebut menunjukkan bahwa varietas pinggan memiliki anak daun yang lebih lebar dibandingkan dengan varietas yang lain, sedangkan daun varietas biasa yang paling sempit. Rasio panjang dan lebar anak daun bisa menjadi penciri/pembeda dari ketiga varietas jengkol yang didapat karena hasil yang di dapat berbeda secara nyata.

### **d. Pangkal Anak Daun**

Pengamatan pangkal anak daun tanaman jengkol disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Pada tanaman jengkol, pangkal anak daun yang ditemui tidak terlalu bervariasi, pangkal anak daun yang ditemui di 3 varietas jengkol sama yaitu *acute*, *round* dan *cuneate*. Pada jengkol varietas pinggan/belughu yaitu *cuneate* sebanyak 50%, *round* sebanyak 25%, dan *acute* sebanyak 25%. Sedangkan jengkol varietas biasa yaitu *cuneate* sebanyak 53%, *round* sebanyak 29,4%, dan *acute* sebanyak 17,6%. Pada jengkol varietas padi yaitu *cuneate* diperoleh sebanyak 27,3%, *round* sebanyak 18,2%, dan *acute* sebanyak 54,5%. Pengamatan pangkal anak daun tidak dapat dijadikan penciri/pembeda dari ketiga varietas jengkol karena pangkal anak daun yang didapat ada semua di ketiga jenis jengkol.

#### e. Ujung anak daun

Pengamatan ujung anak daun dilakukan secara langsung dan disesuaikan dengan skoring pada Lampiran 4. Ujung anak daun yaitu *acute*, *acuminate*, *long acuminate*, *caudate*, dan *cuspidate*. Setelah dilakukan penelitian, ujung anak daun yang diperoleh hanya *acuminate* dan *long acuminate*. Pada pengamatan jengkol varietas pinggan/belughu ujung anak daun yang ditemukan yaitu *acuminate* sebanyak 66,6% dan *long acuminate* sebanyak 33,4% dari 12 sampel pohon. Sedangkan jengkol varietas biasa yang ditemui yaitu *acuminate* sebanyak 41,2%, dan *long acuminate* sebanyak 58,8% dari 17 sampel pohon dan jengkol varietas padi yang ditemui yaitu *acuminate* 54,5% dan *long acuminate* sebanyak 45,5% dari 11 sampel pohon. Hasil pengamatan yang telah dilakukan bahwa ujung anak daun tidak dapat dijadikan penciri/pembeda karena ujung anak daun semua di ketiga varietas jengkol.



Gambar 3. Anak daun tanaman jengkol (1. Jengkol varietas pinggan 2. Jengkol varietas padi 3. Jengkol varietas biasa)

#### 4.2.3 Karakteristik Buah

Jengkol dapat tumbuh di daerah manapun yang memiliki rentang ketinggian mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi dan akan tumbuh lebih cepat di dataran rendah untuk memasuki fase generasi (Maxiselly *et al.*, 2017). Pola penyebaran tanaman jengkol dipengaruhi oleh iklim, keadaan tanah, organisme lain, dan juga campur tangan manusia (Karuniawan *et al.*, 2010).

#### **a. Jumlah Buah Pertandan**

Pengamatan jumlah buah pertandan disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Semakin banyak jumlah buah pertandan maka semakin bagus sehingga dapat meningkatkan produktivitas dari tanaman tersebut. Malek *et al.* (2014), menyatakan bahwa jumlah polong dengan hasil yang lebih tinggi merupakan sifat pertama yang harus di prioritaskan dalam melakukan seleksi karena memiliki asosiasi yang kuat dan besarnya efek langsung pada hasil.

Hasil pengamatan jumlah buah pertandan rata-rata jengkol varietas pinggan/belughu yaitu 8 buah  $\pm 1,57$ . Jumlah buah pertandan rata-rata jengkol varietas biasa yaitu 7 buah  $\pm 1,42$ . Sedangkan pada jengkol varietas padi rata-rata jumlah buah pertandan yaitu 7 buah  $\pm 1,62$ . Jumlah buah pertandan tidak bisa menjadi penciri/pembeda dari ketiga varietas jengkol karena rata-rata dari jumlah buah pertandan yaitu 7-8 buah yang menunjukkan bahwa jumlah buah pertandan sedang.

#### **b. Berat Biji**

Pada pengamatan berat biji tanaman jengkol disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Berat biji diambil 10 biji per satu pohon kemudian ditimbang per satu biji menggunakan timbangan digital. Berat biji pada jengkol varietas pinggan/belughu rata-rata 7,20,  $\pm 1,91$  gram. Sedangkan pada jengkol varietas biasa berat rata-rata 6,90,  $\pm 1,72$  gram. Jengkol varietas padi memiliki berat biji rata-rata 8,50,  $\pm 3,27$  gram. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa lebar biji bisa dijadikan penciri/pembeda antara jengkol varietas padi, jengkol varietas biasa, dan jengkol varietas pinggan karena pada saat skoring data dari ketiga jenis jengkol tersebut menyebar dari tipis, sedang, dan tebal. Berbeda dengan penelitian Nisaa (2019), berat biji pada jengkol bareh memiliki rata-rata 10,22,  $\pm 7,69$  cm. Jengkol biasa berat biji rata-rata 9,36,  $\pm 3,48$  cm. Jengkol papan memiliki rata-rata 13,75,  $\pm 14,92$  cm. Perbedaan berat biji disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda.

#### **a. Ketebalan Kulit Buah**

Pada pengamatan ketebalan kulit buah tanaman jengkol disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Pengukuran ketebalan kulit buah dilakukan menggunakan jangka sorong. Ketebalan kulit buah jengkol varietas pinggan/belughu memiliki rata-rata 0,60,  $\pm 0,08$  cm. Jengkol varietas biasa ketebalan kulit buahnya memiliki rata-rata 0,60,  $\pm 0,06$  cm. Sementara untuk ketebalan kulit buah jengkol varietas padi memiliki rata-rata 0,60,  $\pm 0,07$  cm. Ketebalan kulit buah tidak dapat dijadikan penciri/pembeda dari ketiga varietas jengkol karena rata-ratanya sama yaitu 0,60 cm dan pada saat skoring data menunjukkan bahwa ketebalan kulit buah dari ketiga jenis jengkol tersebut termasuk kategori ketebalan sedang.

#### **d. Ketebalan Biji**

Pada pengamatan ketebalan biji tanaman jengkol disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Pengukuran ketebalan biji menggunakan jangka sorong. Ketebalan biji pada jengkol varietas pinggan/belughu memiliki rata-rata 1,70,  $\pm 0,21$  cm. Pada jengkol varietas biasa memiliki rata-rata 1,40  $\pm 0,23$  cm. Pada varietas jengkol padi memiliki rata-rata 1,90  $\pm 0,32$  cm. ketebalan biji dapat dijadikan penciri/pembeda dari ketiga varietas jengkol karena pada saat skoring data dari ketiga varietas jengkol tersebut menyebar dari tipis, sedang, dan tebal. Jengkol varietas biasa memiliki rata-rata 1,40 cm yang berarti ketebalan tipis, sementara jengkol varietas pinggan memiliki rata-rata 1,70 cm yang berarti ketebalan sedang, dan jengkol varietas padi memiliki rata-rata 1,90 cm yang berarti tebal.

Berbeda dengan penelitian Nisaa (2019), ketebalan biji pada jengkol bareh memiliki rata-rata 1,84  $\pm 0,06$  cm. Jengkol biasa berat biji rata-rata 1,81,  $\pm 0,02$  cm. Jengkol papan memiliki rata-rata 2,10,  $\pm 0,01$  cm. Perbedaan berat biji disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda.

#### **b. Lebar Biji**

Pengukuran lebar biji menggunakan penggaris dan disesuaikan dengan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Lebar biji pada jengkol varietas pinggan/belughu memiliki rata-rata 4,80,  $\pm 0,23$  cm. Lebar biji pada

jengkol varietas biasa memiliki rata-rata 3,60,  $\pm 0,24$  cm. Sedangkan lebar biji jengkol varietas padi memiliki rata-rata 2,70,  $\pm 0,12$  cm. Berbeda dengan penelitian Nisaa (2019), lebar biji pada jengkol bareh memiliki rata-rata 3,06,  $\pm 0,16$ . Jengkol biasa berat biji rata-rata 3,10,  $\pm 0,08$  cm. Jengkol papan memiliki rata-rata 3,22,  $\pm 0,28$ . Perbedaan berat biji disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda.

Berdasarkan lebar biji jengkol yang telah ditemukan dilokasi penelitian menunjukkan bahwa lebar biji bisa menjadi pembeda/penciri antara jengkol varietas biasa, jengkol varietas pinggan, dan jengkol varietas padi. Jengkol varietas pinggan/belughu termasuk dalam kategori lebar biji panjang karena memiliki rata-rata  $>4,00$  cm. jengkol varietas biasa termasuk dalam kategori lebar biji sedang karena memiliki rata-rata 3,60 cm. sementara itu jengkol varietas padi termasuk dalam kategori pendek karena memiliki rata-rata  $<2,90$  cm.

### **c. Rasio Lebar dan Ketebalan Biji**

Rasio lebar dan ketebalan biji jengkol berbeda secara nyata diantara varietas jengkol. Rasio paling tinggi ditemukan pada varietas biasa diikuti oleh pinggan, dan padi dengan nilai rasio masing-masing sebagai berikut: 4,90 cm, 2,60 cm, dan 1,30 cm. Rasio lebar dan ketebalan biji bisa menjadi penciri/pembeda dari ketiga varietas jengkol yang didapat karena hasil yang di dapat berbeda secara nyata.

### **g. Warna Biji**

Pengamatan warna biji tanaman jengkol disesuaikan dengan buku munsel dan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Pengamatan warna biji tidak ditemukan adanya variasi karena dari semua sampel warna biji yang ditemukan sama yaitu berwarna putih kekuningan. Warna biji tidak dapat dijadikan penciri/pembeda dari ketiga varietas jengkol karena warna biji semua sampel berwarna putih kekuningan. Berbeda dengan penelitian (Nissa, 2019) warna biji yang ditemukan pada penelitiannya yaitu putih kehijauan sebanyak 100%. Perbedaan ini disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda.

### **h. Warna Kulit Ari Biji**

Pengamatan warna kulit ari biji tanaman jengkol disesuaikan dengan buku munsel dan penuntun deskripsi morfologi tanaman jengkol pada Lampiran 4. Pengamatan warna kulit ari biji tidak ditemukan adanya variasi. Karena dari semua

sampel warna kulit ari biji yang ditemukan sama yaitu berwarna putih kekuningan. Berbeda dengan penelitian (Nissa, 2019) warna kulit ari biji yang ditemukan pada penelitiannya yaitu putih sebanyak 100%. Perbedaan ini disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda.



Gambar 4. Karakteristik buah tanaman jengkol (1. Jengkol biasa 2. Jengkol padi 3. Jengkol pinggan)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa karakter morfologi yang dapat digunakan untuk membedakan varietas antar jengkol seperti panjang anak daun, lebar anak daun, rasio panjang dan lebar anak daun, lebar biji, ketebalan biji, rasio lebar dan ketebalan biji, dan berat biji. Dari berbagai ciri-ciri morfologi yang telah didapat, karakteristik morfologi daun dan buah dipilih sebagai karakter morfologi utama untuk membedakan varietas jengkol.

#### 4.3 Variabilitas Fenotipik Tanaman jengkol (*Archidendron jiringa* (Jack) I.C. Nielsen)

Berdasarkan hasil dari pengamatan pada empat kecamatan di Kabupaten Bungo, diperoleh 40 sampel tanaman jengkol variabilitas fenotipik varietas jengkol yang ditemui. Variabilitas fenotipik merupakan keragaman yang dapat diukur atau dilihat langsung pada karakter yang diamati. Untuk program pemuliaan, analisis keragaman merupakan alat yang berguna untuk pengembangan varietas tanaman dan memainkan peran mendasar dalam mengidentifikasi tetuanya (Mazid *et al.*, 2013). Untuk mengetahui variabilitas fenotipik dapat dilakukan pengamatan terhadap karakter-karakter morfologi dari tanaman jengkol. Menurut Ogwu *et al.* (2018), karakter morfologi merupakan hal yang penting dalam klasifikasi dan pemuliaan tanaman.

Dari 40 sampel tanaman jengkol yang ditemui pada Kabupaten Bungo terdapat 3 varietas jengkol yang ditemukan yaitu pinggan/belughu, biasa, dan padi. Data hasil identifikasi terhadap karakter-karakter fenotipik tanaman jengkol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai kisaran, rata-rata, dan variabilitas fenotipik jengkol

| Aksesi                            | Skoring        | Varietas         |           |           |
|-----------------------------------|----------------|------------------|-----------|-----------|
|                                   |                | Pinggian/belughu | Biasa     | Padi      |
| Panjang helaian anak daun         | Kisaran (cm)   | 12-18,5          | 4,0-15    | 9-14      |
|                                   | Rata-rata      | 15,43            | 10,43     | 11,54     |
|                                   | S <sup>2</sup> | 1,82             | 2,78      | 1,27      |
|                                   | St Dev         | 1,34             | 1,66      | 1,12      |
|                                   | 2 St Dev       | 1,79             | 2,75      | 1,25      |
|                                   | Kriteria       | Luas             | Luas      | Luas      |
| Lebar helaian anak daun           | Kisaran (cm)   | 5-5,7            | 3,0-6,5   | 4,2-5,5   |
|                                   | Rata-rata      | 6,08             | 4,81      | 4,92      |
|                                   | S <sup>2</sup> | 0,51             | 0,81      | 0,34      |
|                                   | St Dev         | 0,71             | 0,90      | 0,58      |
|                                   | 2 St Dev       | 0,50             | 0,81      | 0,33      |
|                                   | Kriteria       | Luas             | Luas      | Luas      |
| Rasio panjang dan lebar anak daun | Kisaran (cm)   | 1,52-3,10        | 1,18-3,33 | 2,02-2,64 |
|                                   | Rata-rata      | 2,53             | 2,13      | 2,34      |
|                                   | S <sup>2</sup> | 0,03             | 0,09      | 0,01      |
|                                   | St Dev         | 0,17             | 0,30      | 0,10      |
|                                   | 2 St Dev       | 0,02             | 0,09      | 0,01      |
|                                   | Rasio          | 2,41             | 1,89      | 2,30      |
| Berat biji                        | Kriteria       | Luas             | Luas      | Luas      |
|                                   | Kisaran (g)    | 4,0-10,5         | 5,0-11,7  | 4,1-15,4  |
|                                   | Rata-rata      | 7,20             | 6,90      | 8,50      |
|                                   | S <sup>2</sup> | 1,91             | 1,72      | 3,27      |
|                                   | St Dev         | 1,38             | 1,31      | 1,80      |
|                                   | 2 St Dev       | 1,90             | 1,71      | 3,24      |
| Ketebalan biji                    | Kriteria       | Luas             | Luas      | Luas      |
|                                   | Kisaran (cm)   | 1,4-2,5          | 0,7-1,7   | 1,1-2,5   |
|                                   | Rata-rata      | 1,80             | 1,40      | 1,80      |
|                                   | S <sup>2</sup> | 0,21             | 0,23      | 0,32      |
|                                   | St Dev         | 0,45             | 0,47      | 0,56      |
|                                   | 2 St Dev       | 0,20             | 0,22      | 0,31      |
| Lebar biji                        | Kriteria       | Luas             | Luas      | Luas      |
|                                   | Kisaran (cm)   | 4,1-5,2          | 3,0-4,0   | 2,4-2,9   |
|                                   | Rata-rata      | 4,80             | 3,60      | 2,67      |
|                                   | S <sup>2</sup> | 0,23             | 0,24      | 0,12      |
|                                   | St Dev         | 0,47             | 0,48      | 0,34      |
|                                   | 2 St Dev       | 0,22             | 0,23      | 0,11      |
| Rasio lebar dan ketebalan biji    | Kriteria       | Luas             | Luas      | Luas      |
|                                   | Kisaran (cm)   | 1,87-3,71        | 1,83-5,29 | 0,93-2,45 |
|                                   | Rata-rata      | 2,80             | 2,71      | 1,48      |
|                                   | S <sup>2</sup> | 0,12             | 0,40      | 0,07      |
|                                   | St Dev         | 0,34             | 0,63      | 0,26      |
|                                   | 2 St Dev       | 0,11             | 0,39      | 0,06      |
|                                   | Rasio          | 2,60             | 4,90      | 1,30      |
|                                   | Kriteria       | Luas             | Luas      | Luas      |

Apabila  $S^2 > 2SD$  artinya keragaman fenotip luas

$S^2 < 2SD$  artinya keragaman fenotip sempit (Pinaría *et al.*, 1995).

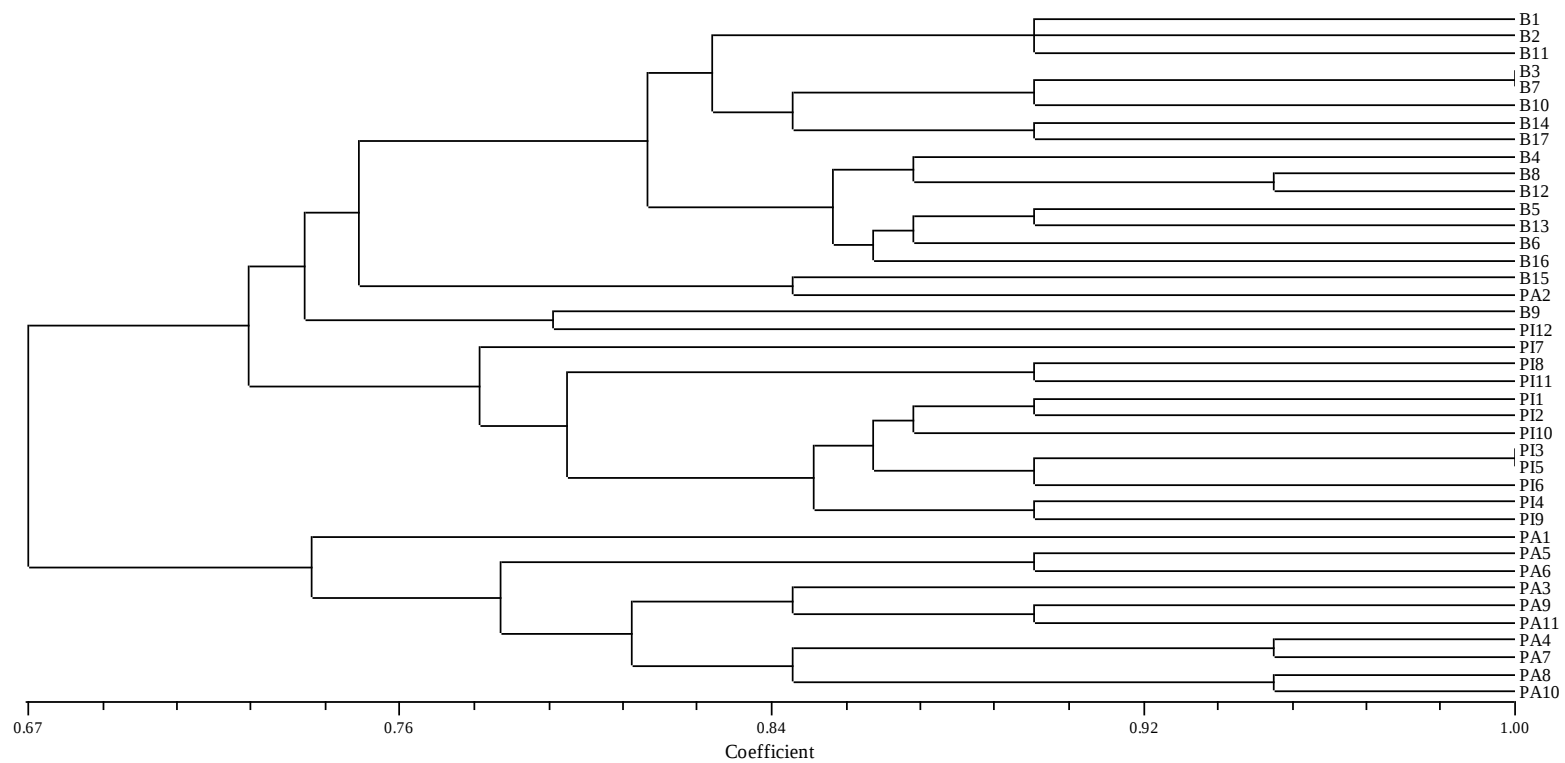
#### 4.4 Analisis Kemiripan

Analisis kemiripan merupakan suatu teknis analisis yang bertujuan untuk mengelompokkan aksesori berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Analisis kemiripan mengklasifikasi aksesori sehingga setiap aksesori yang paling dekat kesamaannya dengan aksesori lain akan berada dalam kelompok yang sama. Analisis kemiripan digunakan untuk menentukan jauh dekatnya atau jarak hubungan kemiripan antara tanaman dengan menggunakan sifat morfologi dari suatu tanaman (Balkaya *et al.*, 2009).

Berdasarkan gambar 5 dapat dilihat hubungan kemiripan morfologi antara aksesori tanaman jengkol. Aksesori pada populasi yang diamati menyebar pada jarak taksonomi 67% dengan hubungan kemiripan bervariasi, tidak ditentukan oleh lokasi tempat tumbuhnya. Jengkol varietas biasa dan jengkol varietas pinggan terpisah pada jarak taksonomi 70%, sementara jengkol varietas padi terpisah pada jarak 73% yang menandakan bahwa tingkat kemiripan tanaman jengkol di Kabupaten Bungo cukup tinggi, sementara tingkat ketidakmiripan tertinggi terdapat pada jarak taksonomi 67% yang membagi dua kelompok besar.

Berdasarkan analisis kekerabatan terdapat dua kelompok besar dimana satu kelompok terdiri dari kelompok-kelompok kecil yang bergabung menjadi satu kelompok. Kelompok I terdiri dari B1, B2, B11, B3, B7, B10, B14, B17, B4, B8, B12, B5, B13, B6, B16, B15, PA2, B9, PI12, PI7, PI8, PI11, PI1, PI2, PI10, PI3, PI5, PI6, PI4, dan PI9. Pada kelompok II terdiri dari PA1, PA3, PA4, PA5, PA6, PA7, PA8, PA9, PA10, dan PA 11. Kelompok I terdiri dari varietas jengkol biasa, jengkol varietas pinggan dan ada satu varietas jengkol padi. Sementara untuk kelompok II terdiri dari jengkol varietas padi saja.

Tingkat perbedaan kemiripan dan ketidakmiripan ini disebabkan adanya perbedaan karakter morfologi antar aksesori pada kelompok pertama dan kelompok kedua. Karakter morfologi utama yang membedakan ketiga varietas jengkol yaitu karakter daun dan buah. Karakter daun yang dapat membedakan ketiga varietas jengkol yaitu panjang anak daun, lebar anak daun, dan rasio panjang dan lebar anak daun. Karakter buah yang dapat membedakan ketiga varietas jengkol yaitu ketebalan biji, lebar biji, rasio lebar dan ketebalan biji dan berat biji.



Gambar 5. Dendrogram 40 aksesi jengkol di Kabupaten Bungo

Keterangan B = jengkol varietas biasa

PA = jengkol varietas padi

PI = jengkol varietas pinggan

#### 4.5 Kunci Determinasi untuk Varietas Jengkol

##### KUNCI DETERMINASI VARIETAS JENGKOL

1. Berat biji dengan rata-rata  $8,50 \pm 3,27$  g, rasio panjang dan lebar anak daun dengan rata-rata  $2,34 \pm 0,01$  cm, lebar biji dengan rata-rata  $2,67 \pm 0,12$  cm, ketebalan biji dengan rata-rata  $1,80 \pm 0,32$  cm, rasio lebar dan ketebalan biji dengan rata-rata  $1,48 \pm 0,07$  cm..... **Varietas padi**
2. Berat biji dengan rata-rata  $6,90 \pm 1,72$  g, rasio panjang dan lebar anak daun dengan rata-rata  $2,13 \pm 0,09$  cm, lebar biji memiliki rata-rata  $3,60 \pm 0,24$  cm, ketebalan biji dengan rata-rata  $1,40 \pm 0,23$  cm, rasio lebar dan ketebalan biji dengan rata-rata  $2,71 \pm 0,40$  cm..... **Varietas Biasa**
3. Berat biji dengan rata-rata  $7,20 \pm 1,91$  g, rasio panjang dan lebar anak daun dengan rata-rata  $2,53 \pm 0,03$  cm, lebar biji memiliki rata-rata  $4,80 \pm 0,23$  cm, ketebalan biji dengan rata-rata  $1,80 \pm 0,21$  cm, rasio lebar dan ketebalan biji dengan rata-rata  $2,80 \pm 0,12$  cm..... **Varietas Pinggan**