



**KAJIAN MORFOLOGI BUAH SUKUN (*Artocarpus altilis* Park. Fosberg) DI  
KABUPATEN SLEMAN BAGIAN UTARA D.I. YOGYAKARTA**  
(*Study Of Breadfruit Morphology (*Artocarpus altilis* Park. Fosberg) In North Sleman  
D.I Yogyakarta*)

Arini Al Ifah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Fakultas Pertanian, Institut Pertanian (INTAN) Yogyakarta*

*Jl. Magelang Km. 5,6 Yogyakarta 55284*

*E-mail: [arinialifah@gmail.com](mailto:arinialifah@gmail.com)*

---

Diterima : 05 September 2021

Direvisi : 10 Oktober 2021

Disetujui : 15 Oktober 2021

---

**ABSTRACT**

*Breadfruit (*Artocarpus altilis* Park. Fosberg) is a fruit-producing plant that is widely used in tropical areas. The fruit can be processed into various types of food, while the leaves can be used as medicine for various diseases. One of the efforts to improve the quality of breadfruit plants is a breeding program to obtain high productivity, namely by characterizing the morphology of the fruit. The purpose of this study was to examine the diversity of breadfruit in four sub-districts in Sleman, DIY based on morphological characters. The research was conducted in December 2020-March 2021. Morphological characters were carried out with descriptions of breadfruit in four breadfruit sub-districts from various sub-districts in Sleman, DIY obtained 10 phenotypic characters then analyzed using MVSP software using the UPGMA method to determine the similarity relationship shown in dendrogram form. Breadfruit kinship does not form a cluster based on the area of origin but grouping based on the similarity of characters possessed. Based on the results of the analysis, the results of the grouping of four breadfruit fruits into 3 clusters are cluster I fruit from Ngemplak District, cluster II consists of fruit from Pakem and Cangkringan Districts, and cluster III fruit from Ngemplak District. Of the three clusters clustered at a coefficient value of 0.68 which indicates high diversity*

**Kata kunci (Keywords):** *Morphological diversity, *Artocarpus altilis* Park. Fosberg., UPGMA.*

---

**PENDAHULUAN**

*Artocarpus altilis* Park. Fosberg atau yang disebut dengan sukun merupakan salah satu tanaman penghasil buah yang banyak terdapat di kawasan tropika seperti Malaysia dan Indonesia. Di Indonesia tanaman sukun banyak berkembang di sebagian besar daerah kepulauan. Hal ini disebabkan karena

kondisi daerah kepulauan mendukung untuk budidaya tanaman sukun. Penyebaran tanaman sukun di Indonesia sangat luas yang tersebar mulai dari Aceh sampai Papua. Hal tersebut merupakan potensi yang sangat besar untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan makan pokok tradisional. Akan tetapi bagi masyarakat Indonesia konsumsi



buah sukun umumnya masih terbatas sebagai makanan ringan dan sayur (Pitojo, 1992).

Sukun bukan buah bermusim meskipun biasanya berbunga dan berbuah dua kali setahun yaitu pada bulan Maret hingga Juni sampai September. Tanaman sukun memiliki kemampuan beradaptasi yang baik termasuk pada lahan marginal/lahan kritis (Kartono et al., 2004). Sukun juga cocok dengan agroekosistem yang banyak mendapat sinar matahari dan dapat berkembang pada ketinggian sampai sekitar 700 m di atas permukaan laut. Tanaman sukun dapat berkembang meskipun curah hujan relative kurang (Edison, 2009; Supriati 2010). Pohon sukun mulai berbuah setelah berumur lima sampai tujuh tahun dan akan terus berbunga hingga umur 50 tahun dengan produktivitas cukup tinggi. Dalam satu tahun akan diperoleh buah sukun sebanyak 400 buah pada umur 5 sampai 6 tahun, dan 700-800 buah per tahun pada umur 8 tahun (Solikhah, 2013)

Daerah penghasil sukun salah satunya di Jawa Tengah, Sukun yang dihasilkan dari masing-masing daerah juga beragam jenisnya serta nama sukun sering dikaitkan dengan daerah asalnya (Adinugraha, 2011). Berdasarkan ukuran dan ciri-ciri buah yang lain dikenal sukun emprit, sukun putih, sukun mentega dan sukun menir, sukun gundul dan sukun kuning (Kartono et al, 2004).

Edison (2009) telah melakukan penelusuran terhadap plasma nutfah sukun yang diinventarisasi dari beberapa daerah dan dikelompokkan berdasarkan bobot buahnya. Selain itu, diketahui bahwa perbedaan bentuk buah sukun sangat beragam. Ifah (2018) juga telah melakukan penelitian terhadap bentuk daun hingga buah dalam satu provinsi di D.I Yogyakarta diketahui bahwa dihasilkan bentuk daun dan buah yang sangat beragam di setiap kabupatennya. Terdapatnya variasi morfologi buah

sukun yang terdapat di berbagai daerah sebarannya, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui variasi morfologi buah sukun dari satu wilayah penyebaran. Hasil penelitian akan memberikan informasi mengenai keragaman morfologi buah sukun dari satu wilayah tersebut.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di 4 lokasi berbeda yaitu Kecamatan Ngemplak, Ngaglik, Pakem dan Cangkringan, Kabupaten Sleman, D.I. Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan bulan Desember 2020- Maret 2021.

### Bahan Penelitian

Bahan penelitian berupa tanaman sukun yang berasal dari 4 lokasi yang berbeda dalam satu kabupaten yaitu Ngemplak, Cangkringan, Pakem dan Ngaglik (Tabel 1).

Tabel 1. Lokasi penelitian morfologi tanaman sukun

Kode Sampel	Letak geografis	Latitudes/Longitudes
1	Ngemplak	-7.6832962/110.4537816
2	Cangkringan	-7.6544366/110.4561098
3	Ngaglik	-7.6936784/110.4280187
4	Pakem	-7.6661559/110.4066737

### Pengamatan

Pengamatan terhadap tanaman sukun dilakukan dengan mengelompokkannya berdasarkan sifat kualitatif dan sifat kuantitatif. Sifat kualitatif dan kuantitatif tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pengelompokan buah sukun berdasarkan sifat kualitatif dan kuantitatif

No.	Pengamatan berdasarkan sifat kualitatif	Pengamatan berdasarkan sifat kuantitatif
1.	Bentuk buah	Panjang tangkai buah
2.	Warna daging buah	Panjang buah
3.	Warna kulit buah	Diameter buah
4.	Bentuk ujung buah	Berat buah
5.	Bentuk pangkal buah	Jumlah buah/pohon

### Analisis Data

Dari variabel pengamatan tersebut data diamati dengan menggunakan metode skoring yang didasarkan referensi dari IPGRI. Analisis kluster dengan perangkat lunak MVSP menggunakan metode UPGMA (*Unweight Pair Group Method With Arithmetic Averaging*) untuk mengelompokkan populasi dalam konsep jarak berdasarkan nilai kemiripan (*Similarity*). Hasil analisis kluster ini kemudian ditampilkan dalam bentuk dendrogram hubungan kedekatan atau kemiripan secara genetik antar populasi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara geografi tanaman sukun paling banyak tumbuh di daerah tropis. Koleksi tanaman sukun di lapangan

dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari masyarakat setempat pada saat peneliti melakukan observasi hingga penelitian pada bulan Desember 2020-Maret 2021, tidak semua variasi sukun sedang dalam periode berbuah, sehingga pengambilan sampel dilakukan pada daerah-daerah tertentu yang tanamannya sedang dalam periode berbuah dan dapat mewakili daerah di kabupaten Sleman bagian utara yaitu ada 4 kecamatan diantaranya Cangkringan, Ngemplak, Ngaglik, dan Pakem.

Buah sukun berasal dari pembengkakan bunga betina dan termasuk jenis buah majemuk, namun karena tidak berbiji (*partenocropy*) maka segmen-segmenya terlihat menyatu dengan kandungan pati yang relatif besar. Buah sukun yang telah diamati berbentuk bulat sampai lonjong dengan ukuran panjang  $\pm 20$  cm, lebar 10-15 cm. Berat buah dapat mencapai 3 kg dengan daging buah berwarna putih, putih kekuningan atau kuning serta tangkai buah yang panjangnya berkisar 6-9 cm.



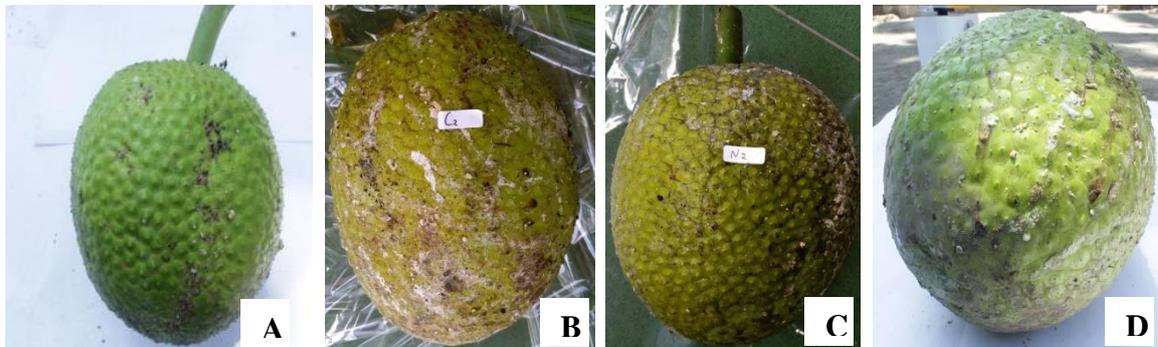
Gambar 1. Bentuk pohon (A) Kecamatan Ngemplak, (B) Kecamatan Cangkringan, (C) Kecamatan Ngaglik, (D) Kecamatan Pakem

### Deskripsi Morfologi Tanaman Sukun (*Artocarpus altilis* Park. Fosberg)

Tanaman sukun mulai berbuah setelah berumur 4-7 tahun dan berbuah 2 kali dalam setahun, yaitu sekitar bulan Januari-Februari dan bulan Juli-September. Tanaman sukun yang cukup mendapatkan cahaya matahari penuh lebih cepat berbuah daripada yang tumbuh di bawah naungan pohon lain. Beberapa bentuk pohon sukun yang dilakukan observasi dari berbagai kecamatan di kabupaten Sleman ditampilkan pada Gambar 1.

Bentuk pohon di Kecamatan

keempat tempat dapat dilihat bahwa berat buah rata-rata yang memiliki berat paling besar yaitu di Kecamatan Ngemplak. Rata-rata diameter buah yang paling besar juga ada di Kecamatan Ngemplak. Sedangkan warna kulit buah yang paling berbeda juga ada di Kecamatan Ngemplak. Beberapa pohon sukun di Kecamatan Ngemplak yang ditemui kebanyakan ada di areal persawahan dan pinggir jalan, sedangkan di Kecamatan Pakem, Cangkringan, Ngaglik ada di areal pekarangan rumah. Bentuk buah sukun yang ditemukan di Kecamatan Ngemplak, Kecamatan Cangkringan,



Gambar 2. Bentuk buah (A) Kecamatan Ngemplak, (B) Kecamatan Cangkringan, (C) Kecamatan Ngaglik, (D) Kecamatan Pakem

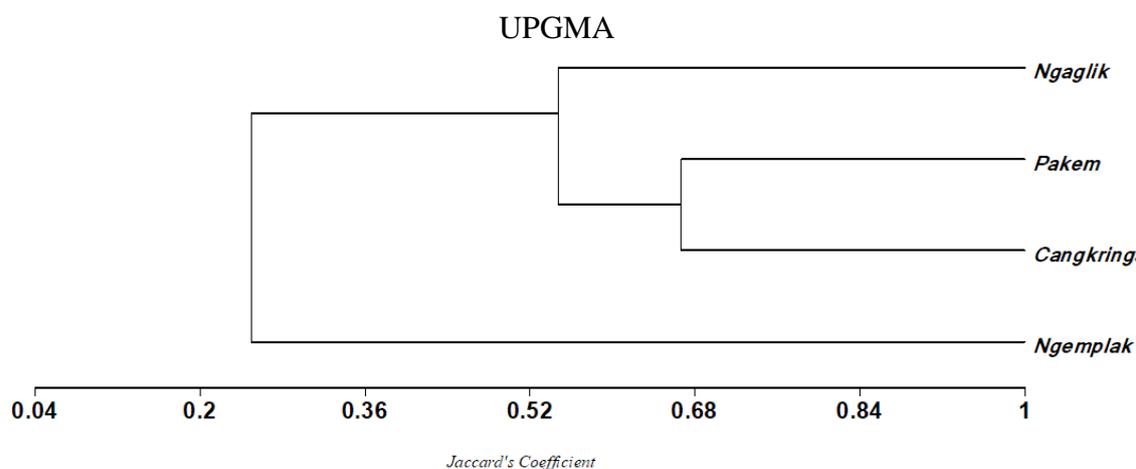
Ngemplak memiliki tinggi batang berkisar antara 16-16,39 meter, lingkar batang 115,1-130 cm, bentuk tajuk pyramid luas, pola percabangan tidak teratur, jumlah cabang utama sedang, serta arah pertumbuhan meluas. Bila dibandingkan dengan pohon sukun di Kecamatan Cangkringan perbedaan spesifik ada di bentuk tajuk berupa bola, pola percabangan tegak lurus. Pohon di kecamatan Ngaglik dan Pakem memiliki persamaan jumlah cabang utama sedikit, dan pola percabangan tegak lurus.

Pada identifikasi beberapa sampel dapat diketahui bahwa berat buah dalam satu pohon bisa bervariasi hal tersebut bisa dipengaruhi oleh genetik dan faktor lingkungan pohon tersebut tumbuh. Dari

Kecamatan Ngaglik dan Kecamatan Pakem disampaikan pada Gambar 2.

### Hubungan Kekerabatan Fenetik Antara Sukun di DIY Berdasarkan Karakter Morfologi

Dalam penelitian OTU's (*Operational Taxonomic Units*) adalah rata-rata 4 buah sukun dan 33 karakter morfologis yang digunakan untuk menganalisis variasi morfologis serta untuk penyusunan kekerabatan fenetik. Karakter kualitatif merupakan wujud fenotipe yang saling berbeda tajam antara satu dengan yang lain secara kualitatif dan masing-masing dapat dikelompokkan dalam bentuk kategori karakter, karakter ini hanya sedikit



Gambar 3 Dendogram buah sukun di Kecamatan Ngaglik, Pakem, Cangkringan dan Ngemplak

dipengaruhi oleh faktor lingkungan ini disebabkan karena karakter kualitatif dikendalikan oleh gen sederhana (satu/dua gen), sedangkan karakter kuantitatif umumnya dikendalikan oleh banyak gen (*polygenic*) dan merupakan hasil akhir dari suatu proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat besar dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Nasil, 2001).

Hasil analisis kluster yang ditampilkan pada dendogram (Gambar 2.) membentuk 3 kluster. Kombinasi karakter (*distinguishing characters*) morfologis pada masing-masing kluster akan menyatakan sejumlah tanaman menjadi anggotanya. 3 kluster yang terbentuk adalah kluster I, II dan III.

Kluster I hanya terdiri dari buah Kecamatan Ngaglik memiliki koefisien similaritas 0,52, kesamaan morfologis tanaman yaitu ada pada rerata panjang tangkai buah, panjang buah dan bentuk pangkal buah. Kluster II terdiri dari Kecamatan Pakem dan Cangkringan yang memiliki koefisien similaritas 0,68, kesamaan morfologis tanaman yaitu ada pada rerata panjang tangkai buah, panjang buah, diameter buah, bentuk

buah, bentuk pangkal buah, warna kulit buah, dan warna daging buah. Kluster III hanya terdiri dari buah Kecamatan Ngemplak memiliki koefisien similaritas paling jauh yaitu 0,3.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Keragaman pada sembilan tanaman sukun terbagi menjadi tiga kluster yaitu kluster I kecamatan Ngaglik, kluster II terdiri Kecamatan Pakem dan Cangkringan, sedangkan kluster III Kecamatan Ngemplak. Dari ketiga kluster tersebut memiliki tingkat similaritas sebesar 68%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada warga pemilik beberapa pohon sukun di Kecamatan Pakem, Ngaglik, Ngemplak, dan Cangkringan, Kabupaten Sleman, D.I. Yogyakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. 2009. Optimalisasi Produksi Bibit Sukun dengan Stek Akar dan Stek Pucuk. *Tesis. S2* Fakultas Kehutanan UGM Yogyakarta.
- Adinugraha, H.A. 2011. Sukun (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg). <https://forestryinformation.wordpress.com>
- Edison, H.S. 2009. Keragaman sukun dari beberapa daerah di Sumatra dan Jawa. *Warta Plasma Nutfah Indonesia* 21:1-4.
- Ifah, A.I. 2018. Analysis of breadfruit plant diversity (*Artocarpus altilis* P.) by random amplified polymorphic DNA (RAPD) in DIY. *AIP Conference Proceedings* 2021, 070004 (2018). <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5062802>
- Pitojo, S.1992. *Budidaya Sukun*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Solikhah, A. 2013. Pengembangan tanaman sukun dalam usaha diversifikasi pangan. Skripsi S1, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. 77 hlm
- Supriati, Y. 2010. Sukun sebagai sumber pangan alternatif substitusi beras. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan* 5(2):219 -231.
- Widowati, S. 2003. Prospek tepung sukun untuk berbagai produk makanan olahan dalam upaya menunjang diversifikasi pangan. [http://tumotou.net/70207134/sri\\_widowati.html](http://tumotou.net/70207134/sri_widowati.html)