

## Observation Test of Durian (*Durio zibethinus* Murr.) from Several Regions in West Sumatera

Ni Luh Putu Indriyani, Farihul Ihsan, Sri Hadiati, Tri Budiyantri, Riska, Jumjunidang, Ellina Mansyah, Irwan Muas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pusat Riset Hortikultura (Cibinong Science Centre, Jalan Raya Jakarta Bogor, Cibinong, Jawa Barat, Indonesia)

\*Correspondence author : [nilu012@brin.go.id](mailto:nilu012@brin.go.id)

**ABSTRACT.** The open pollinating of durian produces diversity that allows for indigenous selection. The aim of the research is to raise the potential of the genetic resources of West Sumatra durian to become a new superior variety through the release of varieties/registration of horticultural varieties. Observation tests were carried out in Sijunjung, Tanah Datar, Padang Pariaman, Sawahlunto, and Pesisir Selatan Regency. The variables observed were qualitative and quantitative characters, using the descriptor for durian and guidelines for preparing horticultural variety descriptions. Observations of qualitative and quantitative characters were carried out on plants, stems, leaves, flowers and fruit. The results showed that four new superior varieties have been registered, namely Kalumpang Sijunjung with Minister of Agriculture Decree No: 039/Kpts/SR.120/D.2.7/6/2014, Tambago Sungai Tarab with Minister of Agriculture Decree No:015/Kpts/SR.120/D.2.7/2/2016, Kunik Tandikek with Minister of Agriculture Decree No: 258/Kpts/SR.130/D/III/2021, Sawah Kubang with Minister of Agriculture Decree No:225/Kpts/PV.240/D /VI/2023 and one prospective of durian variety of Pesisir Selatan that has obtained a local variety registration certificate. In order for new varieties to develop, there needs to be a development program from local governments to stakeholders. Apart from that, activities to increase the potential of durian genetic resources in West Sumatera need to continue.

**Keywords:** durian, plant genetik resources, west sumatera , new superior variety

**ABSTRAK.** Sifat persarian terbuka pada tanaman durian menghasilkan keragaman yang memungkinkan untuk melakukan seleksi. Tujuan penelitian adalah mengangkat potensi sumber daya genetik durian Sumatera Barat menjadi varietas unggul baru melalui pendaftaran varietas hortikultura. Uji observasi dilakukan di Kabupaten Sijunjung, Tanah Datar, Padang Pariaman, Kota Sawahlunto dan Kabupaten Pesisir Selatan. Peubah yang diamati adalah karakter kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan panduan deskriptor durian dan pedoman penyusunan deskripsi varietas hortikultura. Pengamatan karakter kualitatif dan kuantitatif dilakukan pada tanaman, batang, daun, bunga dan buah. Dari hasil uji observasi telah terdaftar empat VUB baru yaitu durian Kalumpang Sijunjung dengan SK Mentan No: 039/Kpts/SR.120/ D.2.7/6/2014, Tambago Sungai Tarab dengan SK Mentan No: 015/Kpts/SR 120/D.2.7/ 2/2016, Durian Kunik Tandikek dengan SK Mentan No: 258/Kpts/SR.130/D/III/2021, durian Sawah Kubang dengan SK Mentan No: SK Mentan no: 225/Kpts/PV.240/D/VI/2023 dan satu calon varietas durian Pesisir Selatan yang sudah memperoleh sertifikat pendaftaran varietas lokal. Agar varietas baru dapat berkembang maka perlu adanya promosi dan program

pengembangan dari pemerintah daerah kepada stakeholder. Selain itu, kegiatan untuk mengangkat potensi sumber daya genetik durian yang ada di Sumatera Barat perlu terus dilakukan.

**Kata Kunci: durian, sumber daya genetik, sumatera barat, varietas unggul baru**



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2024 by author.

## 1. PENDAHULUAN

Durian merupakan sumber nutrisi yang sangat baik karena mengandung protein, lemak makanan, serat, dan karbohidrat (Husin et al., 2018; Li et al., 2012; Thiyajai et al., 2020) dan juga kaya folat alami. Jumlah total folat pada beberapa varietas durian bervariasi dari 175- 440 µg/100 g dan 15,0-417 µg/100 g untuk produk durian (Striegel et al., 2018). Selain itu, durian juga mengandung sulfur, ester, alkohol, aldehida, keton dan asam (Belgis et al., 2017; Dembitsky et al., 2011). Terdapat 39 senyawa volatil yang terdiri dari 22 ester, 9 sulphur-containing alkanes, 3 thioacetal, 2 thioester, 2 thiolane and 1 alkohol yang ada dalam buah durian (Chin et al., 2007).

Durian termasuk salah satu tanaman buah tropika asli Indonesia dan Kalimantan dianggap sebagai pusat asalnya (Brown, 1997). Dari 270 nomor spesimen herbarium, ditemukan 20 jenis *Durio* di Indonesia (Uji, 2005). Di Kalimantan ditemukan 18 jenis, di Sumatera 7 jenis dan Jawa, Bali, Sulawesi, dan Maluku masing-masing 1 jenis. Berdasarkan hasil PCR-RFLP dengan gen *ndhC-trnV*, sepuluh spesies *Durio* dibagi menjadi lima kelompok berbeda dan aksesinya umumnya menunjukkan variasi yang tinggi (Santoso et al., 2013). Keragaman tinggi juga terjadi pada *Durio zibhetinus* baik secara morfologi maupun genetik, contohnya seperti pada durian asal Nias. Penggunaan marka DNA dengan primer SSR pada 20 aksesinya asal Nias Utara dan Selatan menunjukkan koefisien kemiripan 0,66-0,94 dan mengelompok menjadi 9 kelompok dengan koefisien kemiripan 0,80. Artinya kesembilan kelompok ini memiliki keragaman genetik yang tinggi (Ndruru et al., 2023).

Bunga durian mekar dimulai pada sore hari (Honsho et al., 2007; Seng et al., 2020), dan persarian tanaman durian bersifat terbuka sehingga secara alami selalu terjadi penyerbukan silang. Kelelawar *Eonycteris spelaea*, merupakan penyerbuk utama durian meskipun lebah madu raksasa (*Apis dorsata*) paling sering mengunjungi bunga durian (Bumrungsri et al., 2009). Untuk species lain, penyerbukan pada *D. grandiflorus* dan *D. Oblongus* dilakukan oleh Nectariniidae, dan pada *D. Kutejensis* diserbuki oleh lebah madu, kelelawar dan burung (Yumoto, 2000). Dengan demikian di alam telah tersedia hasil persilangan yang berlimpah sebagai bahan seleksi.

Ketersediaan varietas baru yang memenuhi selera pasar mutlak diperlukan untuk mendorong pengembangan komoditas tanaman buah tropika. Perbaikan varietas durian melalui seleksi sejauh ini tampaknya merupakan satu pilihan terbaik. Durian dengan karakter ukuran buah sedang (1,6-2,5 kg/buah), daging buah berwarna kuning, rasa manis legit, pulen, berdaging tebal dan berbiji kecil merupakan karakter durian yang digemari konsumen Indonesia (Santoso et al., 2008). Pasar ekspor menginginkan durian segar terolah minimal karena alasan karantina dan sampah (Zappala et al., 2002), sehingga diperlukan durian dengan porsi daging buah yang dapat dimakan tinggi, tanpa biji/biji kecil (*seedless*), dan warna daging yang atraktif sebagai daya tarik. Pedagang menginginkan durian yang tahan simpan dan tidak mudah pecah, sedangkan pekebun menginginkan varietas durian yang produktif, batang pendek, tahan penyakit, dan genjah (Santoso & Nasution, 2015).

Indonesia merupakan salah satu produsen durian di dunia dan menempati peringkat ketiga setelah Thailand dan Malaysia. Produksi durian Indonesia pada tahun 2020 mencapai 1.133.195 ton dan provinsi yang terbanyak menyumbang produksi durian nasional adalah Jawa Timur, Jawa Tengah dan Sumatera Barat (Kementerian Pertanian, 2022). Tahun 2020, produksi durian Sumatera Barat mencapai 131.430,20 ton dan paling banyak disumbang oleh Kabupaten Agam, Padang Pariaman, Padang dan Pesisir Selatan (Sumatera Barat, 2022). Potensi durian tersebut perlu diangkat agar dapat lebih berkembang dan memberi manfaat untuk kesejahteraan petani. Berdasarkan Undang-undang hortikultura UU No. 13. tahun 2010, untuk dapat dikembangkan suatu varietas terlebih dahulu harus didaftarkan dan dirilis menjadi varietas unggul baru. Sebelum didaftarkan/dirilisis menjadi VUB perlu diketahui keseragam dan kestabilan karakter morfologi maupun produksinya melalui uji observasi. Pada durian uji observasi dilakukan selama minimal dua tahun berturut-turut. Sampai tahun 2024 telah terdaftar (dilepas) 114 varietas unggul baru durian yang sebagian besar merupakan hasil seleksi indigenous. Varietas unggul baru tersebut berasal dari berbagai wilayah di Indonesia, akan tetapi belum ada varietas unggul baru durian yang berasal dari Sumatera Barat. Adanya varietas unggul baru durian dari Sumatera Barat diharapkan dapat lebih meningkatkan produksi sehingga dapat meningkatkan produksi nasional. Tujuan penelitian adalah mengangkat potensi sumber daya genetik (plasma nutfah) durian lokal Sumatera Barat menjadi varietas durian unggul baru melalui pendaftaran varietas hortikultura..

## 2. METODE

Penelitian merupakan rangkaian 5 kegiatan uji observasi yaitu:

1. Uji observasi durian Kalumpang Sijunjung yang dilakukan pada bulan Januari 2012-Desember 2013, di Jorong, Kalumpang, Nagari Pematang Panjang, Kecamatan Sijunjung, Kabupaten Sijunjung.
2. Uji observasi durian Tambago Sungai Tarab yang dilaksanakan pada bulan Januari 2014-Desember 2015 di Jorong Kumango Selatan, Nagari Kumango, Kecamatan Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar
3. Uji observasi durian Kunik Tandikek yang dilakukan pada bulan Juni 2018 – Juli 2020 di Jorong Sialang, Nagari Tandikek Utara, Kecamatan Patamuan, Kabupaten Padang Pariaman.
4. Uji observasi durian Sawah Kubang yang dilakukan pada bulan September 2020-Agustus 2022 di Dusun Dalimo Gadang, Desa Pasar Kubang, Kecamatan Lembah Segar, Kota Sawahlunto.
5. Uji observasi durian lokal Pesisir Selatan, yang dilakukan mulai Pebruari 2022-Pebruari 2024 di Kampung Ampang Tareh, Nagari Lumpo, Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan.

Uji observasi menggunakan 5 aksesori terpilih (durian Kalumpang Sijunjung, Tambago Sungai Tarab, Kunik Tandikek, Sawah Kubang dan durian lokal Pesisir Selatan). Uji observasi dilakukan minimal 2 tahun. Pada uji observasi I dan II dilakukan pengamatan karakter kualitatif dan kuantitatif pada tanaman, batang, daun, bunga dan buah dengan menggunakan panduan Descriptor for Durian (Bioversity International, 2007) dan Pedoman Pendaftaran dan Deskripsi Varietas Hortikultura (Kementerian Pertanian, 2019). Selain itu dilakukan juga analisa proksimat dan daya simpan.

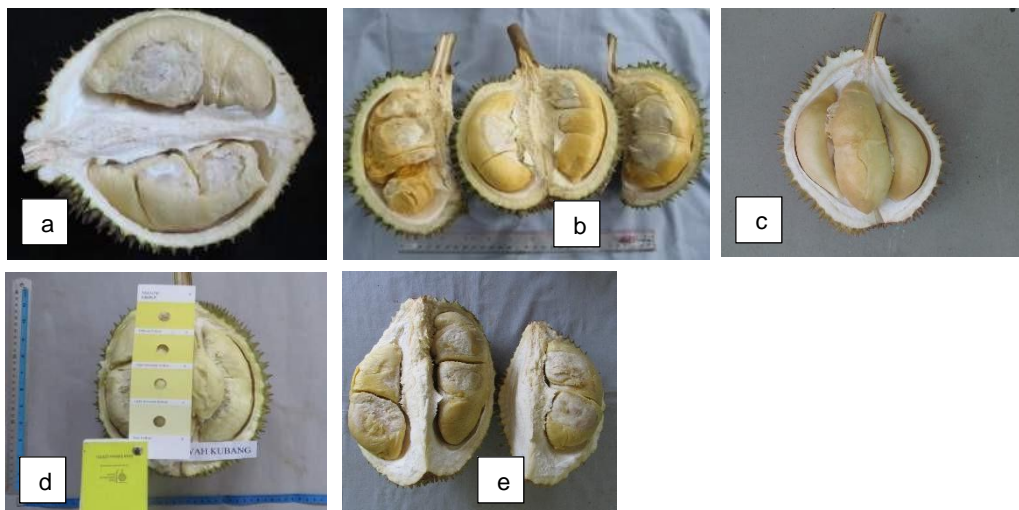
Hasil uji observasi I dan II digunakan untuk menyusun deskripsi calon varietas unggul baru. Analisa data untuk karakter kualitatif dilakukan secara deskriptif, sedangkan karakter kuantitatif disajikan berupa data kisaran. Data deskripsi calon varietas unggul baru dibandingkan dengan deskripsi varietas unggul yang telah terdaftar untuk mencari keunggulan dan penciri khusus. Pendaftaran Varietas Hortikultura dilakukan ke Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perijinan Pertanian.

Hasil uji observasi tahun I juga digunakan untuk menyusun deskripsi sementara untuk calon varietas yang diuji. Deskripsi sementara dipakai untuk melakukan pendaftaran varietas lokal. Tanda daftar varietas lokal menunjukkan bahwa tanaman durian tersebut adalah milik pemerintah daerah masing-masing. Uji observasi tahun II, dilakukan bersamaan dengan uji kebenaran varietas oleh Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) Sumatera Barat dengan tujuan untuk membuktikan performa/keragaan tanaman

durian dari deskripsi sementara hasil uji observasi I. Setelah uji observasi II selesai, maka dilakukan penyusunan deskripsi tanaman dan penyusunan naskah pendaftaran calon varietas unggul durian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman sumber daya genetik (plasma nutfah) yang ada pada tanaman durian memungkinkan untuk mengangkat potensi durian yang ada pada suatu daerah. Calon varietas harus mempunyai keunggulan dibandingkan dengan varietas pembandingnya dan mempunyai penciri khusus berupa karakter morfologi untuk dapat ditetapkan sebagai varietas unggul baru. Hasil pengamatan diperoleh performa buah durian Kalumpang Sijunjung, Tambago Sungai Tarab, Kunik Tandikek, Sawah Kubang dan durian lokal Pesisir Selatan seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Performa buah durian Kalumpang Sijunjung (a), Tambago Sungai Tarab(b), Kunik Tandikek (c), Sawah Kubang (d) dan durian lokal Pesisir Selatan (e)

#### 3.1 Uji observasi durian Kalumpang Sijunjung

Uji observasi calon varietas durian Kalumpang Sijunjung menggunakan varietas pembanding durian Takada-02. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel 1. Karakter calon varietas durian Kalumpang Sijunjung yang berbeda dengan durian Takada-02 adalah bentuk tajuk durian, bentuk penampang batang, warna batang, warna daun bagian atas, bentuk daun, panjang daun, bentuk buah, panjang buah, warna kulit buah, bentuk duri, warna daging buah, rasa dan aroma buah, kandungan air, jumlah buah/tanaman/tahun.

Karakter biofisik dominan yang menjadi penentu responden memilih durian adalah ukuran buah sedang (1,6-2,5 kg), aroma kuat, daging tebal bertekstur lembut kering (pulen), dan rasanya manis legit, sedangkan karakter pendamping adalah bentuk buah lonjong, warna

kulit hijau coklat, panjang duri sedang, warna daging kuning, dan biji berukuran kecil (Santoso et al., 2008). Durian mempunyai aroma yang kuat, tekstur creamy dan rasa yang unik (manis pahit). Rasa durian yang unik disebabkan oleh adanya lemak, gula, dan senyawa yang mudah menguap seperti ester dan senyawa yang mengandung sulfur seperti tioasetal, tioester, dan tiolana, serta alkohol (Aziz & Jalil, 2019). Keberadaan beberapa asam amino seperti alanine, proline, phenylalanine, dan isoleucine diduga menyebabkan rasa pahit pada daging durian (Zanariah & Rehan, 1987).

Tabel 1. Karakter durian Kalumpang Sijunjung dengan pembandingan durian Takada-02

| Karakter                          | Deskripsi                                     |                  |
|-----------------------------------|---|------------------|
|                                   | Kalumpang Sijunjung                           | Takada-02        |
| Tinggi tanaman (m)                | ± 15  | 20               |
| Bentuk tajuk tanaman              | Menjulang                                     | Semi sirkular    |
| Bentuk penampang batang           | Bulat   | Bulat, bersegi   |
| Diameter batang (cm)              | 30  | -                |
| Warna batang                      | Coklat keabu-abuan                            | Coklat           |
| Tekstur batang                    | Kasar   | -                |
| Warna daun bagian atas            | Hijau tua/Green Group 139A)                   | Hijau kekuningan |
| Bentuk daun                       | Memanjang/Oblong                              | Bulat oval       |
| Tepi daun                         | Rata  | Rata             |
| Panjang daun (cm)                 | 12-19,2                                       | 11,5             |
| Lebar daun (cm)                   | 4-6,3   | 5,6              |
| Bentuk bunga (sebelum mekar)      | Membulat                                      | -                |
| Warna kelopak bunga               | Kuning hijau/Yellow Green Group 146 C         | Krem             |
| Warna mahkota bunga               | Krem  | -                |
| Warna kepala putik                | Kuning orange/Yellow Orange Group 21C         | -                |
| Warna benangsari                  | Putih kuning/Yellow White Group 158D          | -                |
| Waktu berbunga                    | Maret, Juli                                   | -                |
| Waktu panen                       | Juli, November-Desember                       | -                |
| Bentuk buah                       | Bulat/globose                                 | Bulat telur/oval |
| Panjang buah (cm)                 | 15,5-19                                       | 20               |
| Lingkar buah (cm)                 | 49-59,5                                       | 52               |
| Warna kulit buah                  | Coklat kehijauan-coklat kekuningan            | Hijau kekuningan |
| Panjang tangkai buah (cm)         | 4,8-7,0                                       | -                |
| Tebal kulit buah (cm)             | 0,7-1,08                                      | 1-1,2            |
| Bentuk duri                       | Cekung/concave-cekung runcing/pointed concave | Runcing lurus    |
| Warna daging buah                 | Kuning/Yellow Group 10B-10D                   | Kuning muda      |
| Rasa daging buah                  | Sangat manis, pahit kurang-sedang             | Manis, alkoholik |
| Ketebalan daging buah (cm)        | 1,18-1,98                                     | 1,7-1,9          |
| Aroma buah                        | Sedang-keras                                  | Kurang           |
| Bentuk biji                       | Elip-oblong                                   | -                |
| Warna biji                        | Kuning coklat-coklat                          | -                |
| Kandungan air (%)                 | 55,78-59,97                                   | 45,62            |
| Kadar gula (%)                    | 35,49-36,02                                   | -                |
| Kandungan lemak (%)               | 3,65-4,3                                      | -                |
| Kandungan vitamin C (mg/100g)     | 222,72-226,08                                 | -                |
| Jumlah juring per buah            | 5-7   | 5                |
| Berat per buah (kg)               | 1,58-2,610                                    | 1,8-3,2          |
| Jumlah buah per tanaman per tahun | 100-150                                       | 350-600          |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
| Persentase bagian buah yang dikonsumsi (%) | 35,33-43,18 | - |
| Daya simpan buah pada suhu kamar (hari)    | 3-4         | - |
| Hasil buah per pohon per tahun             | 160-300     |   |

Tekstur durian Kalumpang Sijunjung lebih lunak dibandingkan dengan durian Takada-02 disebabkan kadar air yang dimilikinya lebih tinggi (55,78-59,97%). Durian Kalumpang Sijunjung mempunyai kadar gula (35,49 - 36,02%), kandungan lemak (3,65 - 4,3 %) dan kandungan vitamin C (222,72 - 226,08 mg/100 g). Durian Kalumpang Sijunjung mempunyai persentase bagian buah yang dikonsumsi 35,33-43,18% dan daya simpan antara 3-4 hari.

Keunggulan calon varietas durian Kalumpang Sijunjung adalah mempunyai porsi bagian buah yang dapat dikonsumsi tinggi (35,33-43,18%) dan rasa sangat manis. Penciri khusus calon varietas durian Kalumpang Sijunjung adalah adanya tonjolan pada pangkal buah dan bentuk buah bulat. Durian Kalumpang Sijunjung ditetapkan sebagai varietas unggul dengan SK Mentan No: 039/Kpts/SR.120/ D.2.7/6/2014.

### 3.2 Uji observasi durian Tambago Sungai Tarab

Uji observasi calon varietas durian Tambago Sungai Tarab menggunakan varietas pembandingan Kalumpang Sijunjung (Tabel 2). Durian Tambago Sungai Tarab mempunyai perbedaan karakter tinggi tanaman, bentuk tajuk tanaman, tekstur batang, bentuk daun, warna daun bagian atas, bentuk bunga, dan bentuk ujung buah.

**Tabel 2.** Karakter kualitatif dan kuantitatif durian Sungai Tarab dengan pembandingan durian Kalumpang Sijunjung.

| Karakter                     | Deskripsi                                 |                                       |
|------------------------------|---|---------------------------------------|
|                              | Tambago Sungai Tarab                      | Kalumpang Sijunjung                   |
| Tinggi tanaman (m)           | ± 40                                      | ± 15                                  |
| Bentuk tajuk tanaman         | Irregular                                 | Menjulung                             |
| Bentuk penampang batang      | Bulat/gilig                               | Bulat                                 |
| Diameter batang (cm)         | 60,24                                     | 30                                    |
| Warna batang                 | Coklat keabu-abuan/Grey Group 201 A       | Coklat keabu-abuan                    |
| Tekstur batang               | Sedang                                    | Kasar                                 |
| Warna daun bagian atas       | Hijau tua/Green Group N137 B              | Hijau tua/Green Group139A             |
| Warna daun bagian bawah      | Coklat tembaga/ Yellow Green Group 152D   | Coklat tembaga                        |
| Bentuk daun                  | Ovate                                     | Memanjang/oblong                      |
| Tepi daun                    | Rata                                      | Rata                                  |
| Panjang daun(cm)             | 9,6-15,1                                  | 12-19,2                               |
| Lebar daun (cm)              | 3,6-5,8                                   | 4-6,3                                 |
| Bentuk bunga (sebelum mekar) | Ovoid                                     | Membulat (globose)                    |
| Warna kelopak bunga          | Kekuningan/Yellow Green Group 146 C)      | Kuning hijau/Yellow Green Group 146 C |
| Warna mahkota bunga          | Putih kehijauan (Green-White group 157 D) | Krem                                  |
| Warna kepala putik           | Kuning Orange (Yellow                     | Kuning Orange (Yellow                 |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Warna benang sari                             | Orange group 21C)<br>Putih Kekuningan (Yellow<br>White group 158D)       | Orange group 21C)<br>Putih Kuning (yellow<br>white group 158D) |
| Waktu berbunga                                | Agustus -September   | Agustus -September   |
| Waktu panen                                   | Januari - Pebruari   | Januari-Pebruari   |
| Bentuk buah                                   | Bulat (Globose)-oblate   | Bulat (globose)  |
| Panjang buah (cm)                             | 13,20-18,00  | 15,5-19  |
| Lingkar buah (cm)                             | 49,00-60,50  | 49-59,5  |
| Bentuk pangkal buah                           | Convex-truncate  | Convex-truncate *)   |
| Bentuk ujung buah                             | Depressed  | Pointed -convex*)  |
| Warna kulit buah                              | Coklat kehijauan/Grey<br>brown group N199 D-<br>hijau/Green group 142 A) | Coklat kehijauan - coklat<br>kekuningan                        |
| Panjang tangkai buah (cm)                     | 4,00-7,40  | 4,8 – 7  |
| Tebal kulit buah (cm)                         | 0,90-1,60  | 0,7 – 1,08   |
| Bentuk duri                                   | Pointed concave/cekung<br>runcing  | Cekung/concave -<br>cekung runcing/pointed<br>concave          |
| Warna daging buah                             | Kuning cerah/Yellow<br>Orange Group18A                                   | Kuning/Yellow Group<br>10B- 10D                                |
| Rasa daging buah                              | Manis-sangat manis, rasa<br>pahit kurang- sedang                         | Sangat manis, pahit<br>kurang-sedang                           |
| Ketebalan daging buah (cm)                    | 0,92-1,76  | 1,18 - 1,98  |
| Aroma buah                                    | Sedang   | Sedang-keras   |
| Bentuk biji                                   | Elip   | Elip-oblong  |
| Warna biji                                    | Coklat muda/grey orange<br>group 165D                                    | Kuning coklat - coklat   |
| Kandungan air (%)                             | 62,59-65,02  | 55,78 – 59,97  |
| Kadar Gula (°Brix)                            | -  | 35,49-36,02  |
| Kadar gula (%)                                | 21,57-23,90  | -  |
| Kandungan lemak (%)                           | 1,97-3,68  | 3,65 - 4,3   |
| Kandungan vitamin C (mg/100g)                 | 153,40-166,16  | 222,72-226,08  |
| Jumlah juring per buah                        | 5-6  | 5-7  |
| Berat per buah (kg)                           | 1,45-2,26  | 1,58 – 2,61  |
| Jumlah buah per tanaman                       | 500-700  | 100 - 150  |
| Persentase bagian buah yang<br>dikonsumsi (%) | 21,08-30,77  | 35,33-43,18  |
| Daya simpan buah pada suhu kamar<br>(hari)    | 3-4  | 3-4  |
| Hasil buah per pohon per tahun (kg)           | 820-1.220  | 160-300  |

Keterangan : \*) hasil pengamatan

Daging buah durian Tambago Sungai Tarab berwarna kuning lebih cerah dibandingkan durian Kalumpang Sijunjung. Carotenoid merupakan pigmen yang memberi warna merah hingga kuning (Carmona et al., 2012; Mezzomo & Ferreira, 2016; Wei et al., 2014; Wisutiamonkul, Promdang, et al., 2015). Carotenoid utama pada daging buah durian adalah  $\beta$ -carotene and  $\alpha$ -carotene, sedangkan carotenoid minor adalah lutein and zeaxanthin (Wisutiamonkul et al., 2017). Durian Chanee yang daging buahnya berwarna kuning tua memiliki konsentrasi carotenoid lebih tinggi dibandingkan dengan durian Monthong yang berwarna kuning muda (Wisutiamonkul, Promdang, et al., 2015). Selama penyimpanan, konsentrasi Carotenoid ( $\alpha$ -carotene dan  $\beta$ -carotene) meningkat lebih dari 30% (Wisutiamonkul, Ketsa, et al., 2015).



Kandungan air durian Tambago Sungai Tarab lebih tinggi dari durian Kalumpang Sijunjung, tetapi kandungan gula, vitamin C dan persentase bagian buah yang dapat dimakan lebih rendah. Jumlah buah durian Tambago Sungai Tarab 500-700 buah/pohon dengan hasil buah/pohon/tahun lebih tinggi (820-1.220 kg) dibandingkan durian Kalumpang Sijunjung. Daya simpan buah durian Tambago Sungai Tarab adalah 3-4 hari.

Keunggulan calon varietas durian Tambago Sungai Tarab adalah produksi tinggi dan warna daging buah kuning cerah dengan penciri khusus adalah kuncup bunga berbentuk ovoid, ujung buah depressed, warna daging buah kuning cerah. Durian Tambago Sungai Tarab telah terdaftar dengan SK Mentan No: 015/Kpts/SR 120/D.2.7 / 2/2016.

### 3.3 Uji observasi durian Kunik Tandikek

Karakter calon varietas durian Kunik Tandikek dengan varietas pembanding disajikan pada Tabel 3. Perbedaan karakter terdapat pada tinggi tanaman, bentuk daun, bentuk ujung daun, pangkal daun, bentuk bunga, bentuk duri, produksi, waktu berbunga dan waktu panen. Musim panen yang berbeda akan memperpanjang ketersediaan buah durian di Sumatera Barat.

**Tabel 3.** Karakter calon varietas durian Kunik Tandikek

| Karakter                     | Deskripsi                                     |   |
|------------------------------|---|---|
|                              | Kunik Tandikek                                | Varietas Pembanding Tambago Sungai Tarab        |
| Tinggi tanaman (m)           | ± 28  | ± 38  |
| Bentuk tajuk tanaman         | Elliptical                                    | Irregular                                       |
| Bentuk penampang batang      | Bulat   | Bulat (gilig)                                   |
| Diameter batang (cm)         | 92,4  | 60,24   |
| Warna batang                 | Coklat abu-abu (Grey-Orange Group RHS 177 B)  | Coklat keabu-abuan (Grey Group RHS 201 A)       |
| Tekstur batang               | Sedang  | Sedang  |
| Bentuk daun                  | Oblong/lonjong                                | Ovate   |
| Bentuk ujung daun            | Runcing                                       | Meruncing (acuminate)                           |
| Bentuk pangkal daun          | Membulat                                      | Tumpul  |
| Tepi daun                    | Rata  | Rata  |
| Panjang daun (cm)            | 12-15,5                                       | 9,6 – 15,1                                      |
| Lebar daun (cm)              | 3,9-5,4                                       | 3,6 – 5,8                                       |
| Warna daun bagian atas       | Hijau (Green Group RHS 139A)                  | Hijau tua (Green Group RHS N137B)               |
| Bentuk bunga (sebelum mekar) | Bulat   | Ovoid   |
| Warna kelopak                | Hijau kekuningan (Yellow Green Group RHS153A) | Hijau kekuningan (Yellow Green Group RHS 146 C) |
| Warna mahkota                | Krem (Yellow Orange Group RHS 18C)            | Putih kehijauan (Green White Group RHS 157 D)   |
| Warna kepala putik           | Jingga (Orange Group RHS 21A)                 | Kuning orange (Yellow Orange Group RHS 21 C)    |
| Warna benang sari            | Krem (Yellow-Green 150D)                      | Putih kekuningan (Yellow White Group RHS 158 D) |
| Waktu berbunga               | Pebruari-Maret                                | Agustus – September                             |
| Waktu panen                  | Juni-Juli                                     | Januari – Februari                              |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Bentuk buah                                 | Bulat (Globose)-obovoid                        | Bulat (Globose) – Oblate  |
| Panjang buah (cm)                           | 17,0-23,0                                      | 13,2 – 18   |
| Diameter buah (cm)                          | 16,00-20,06                                    | 15,61-19,27   |
| Panjang tangkai buah (cm)                   | 3,7-6,0  | 4 – 7,4   |
| Tebal kulit buah                            | 0,56-1,26                                      | 0,9 – 1,6   |
| Warna kulit buah                            | Hijau kekuningan (Yellow Green Group RHS 151B) | Coklat kehijauan (Grey Brown Group RHS N199 D) - Hijau (Green Group RHS 142A) |
| Bentuk duri                                 | concave  | Pointed concave (cekung runcing)  |
| Warna daging buah                           | Kuning orange (Yellow Orange Group RHS 16C)    | Kuning cerah (Yellow Orange Group RHS 18 A)                                   |
| Rasa daging buah                            | Manis-sangat manis, pahit kurang-sedang        | Manis-sangat manis, pahit kurang-sedang                                       |
| Ketebalan daging buah (cm)                  | 0,62-1,46                                      | 0,92 – 1,76   |
| Aroma buah                                  | sedang   | Sedang  |
| Bentuk biji                                 | elipsoid                                       | Elips   |
| Warna biji                                  | Kuning orange (Yellow Orange Group RHS 22B)    | Coklat muda (Grey Orange Group RHS 165 D)                                     |
| Kandungan air (%)                           | 58,8-64,53                                     | 62,59 – 65,02   |
| TSS ( <sup>o</sup> Brix)                    | 28,2-35,4                                      |   |
| Kadar gula total (%)                        | 15,97-35,40                                    | 62,59 – 65,02   |
| Kandungan lemak (%)                         | 3,70-6,80                                      | 1,97 – 3,68   |
| Kandungan vitamin C (mg/100g)               | 174,67-305,63                                  | 153,40 – 166,16   |
| Jumlah juring per buah                      | 5-6  | 5-6   |
| Berat per buah (kg)                         | 1,20-2,60                                      | 1,45 – 2,26   |
| Jumlah buah per tanaman                     | 200-500  | 500-700   |
| Persentase bagian buah yang dikonsumsi (%)  | 23,1-43,5                                      | 21,08 – 30,77   |
| Daya simpan buah pada suhu 25 - 27°C (hari) | 2-4  | 3-4   |
| Hasil buah per pohon per tahun (kg)         | 400-800  | 820-1.220   |

Kunik Tandikek mempunyai daging buah berwarna kuning lebih terang dibandingkan dengan Tambago Sungai Tarab. Kadar gula total lebih rendah dan kandungan vitamin C lebih tinggi dibandingkan dengan pembanding. Durian Kunik Tandikek mempunyai TSS 28,2-35,4<sup>o</sup>Brix, kandungan lemak 3,70-6,80%, persentase bagian buah yang dapat dikonsumsi termasuk dalam kriteria sedang-tinggi, dan daya simpan 2-4 hari.

Keunggulan calon varietas durian Kunik Tandikek adalah rasa manis- sangat manis (28,2- 35,4<sup>o</sup>Brix), warna daging kuning orange (Yellow Orange RHS 16C), dan porsi daging buah sedang-tinggi (23,1-43,5%). Penciri khusus calon varietas durian Kunik Tandikek adalah bentuk bunga bulat, bentuk buah bulat (globose)-obovoid dan warna daging buah kuning orange, bentuk daun oblong dengan ujung runcing dan pangkal daun membulat. Durian Kunik Tandikek telah terdaftar dengan SK Mentan No: 258/Kpts/SR.130/D/III/2021.

### 3.4 Uji observasi durian Sawah Kubang

Data karakter durian Sawah Kubang dan varietas pembandingan disajikan pada Tabel 4. Karakter durian Sawah Kubang yang berbeda dengan varietas pembandingan adalah bentuk tajuk tanaman, tekstur batang, warna daun bagian atas dan bawah, bentuk bunga, warna kelopak bunga, kadar air dan vitamin C. Bentuk tajuk calon varietas durian Sawah Kubang adalah pyramidal, sedangkan durian Kalumpang Sijunjung bentuk tajuknya menjulang. Tekstur batangnya agak kasar, berbeda dengan durian Kalumpang Sijunjung yang teksturnya kasar. Daun bagian atas durian Sawah Kubang berwarna lebih muda dibandingkan dengan durian Kalumpang Sijunjung.

**Tabel 4.** Karakter calon varietas durian sawah Kubang

| Karakter                     | Deskripsi  |   |
|------------------------------|--|---|
|                              | Kunik tandikek   | Kalumpang Sijunjung   |
| Tinggi tanaman (m)           | 25,00  | ± 15  |
| Bentuk tajuk tanaman         | Pyramidal  | menjulang   |
| Bentuk penampang batang      | Silindris  | bulat /silindris*   |
| Diameter batang (cm)         | 42,99  | 30  |
| Warna batang                 | kelabu-oranye sedang/<br>Moderate Orange (Greyed<br>Orange Group RHS 166D) | Coklat keabu-abuan  |
| Tekstur batang               | agak kasar   | kasar   |
| Bentuk daun                  | Lonjong (oblong)   | oblong  |
| Panjang daun (cm)            | 13,7-20,1  | 12-19,2   |
| Lebar daun (cm)              | 4,7-6,4  | 4-6,3   |
| Warna daun bagian atas       | Greyish Olive Green (Green<br>Group RHS NN 137B)                           | Hijau tua/Dark Yellowish<br>Green (Green Group RHS<br>139A) |
| Bentuk bunga (sebelum mekar) | Bulat telur (elipsoid)   | Membulat  |
| Warna kelopak                | Strong Yellow (Yellow<br>Green Group RHS 153D)                             | Kuning hijau (Yellow Green<br>Group RHS 146C)               |
| Warna mahkota                | Pale Yellow Green (Yellow<br>Group RHS 4D)                                 | Krem  |
| Warna kepala putik           | Kuning orange/ Vivid Yellow<br>(Yellow-Orange Group RHS<br>16A)            | Kuning orange (Yellow<br>Orange Group RHS<br>21C)           |
| Warna benang sari            | Pale Yellow (Yellow Group<br>RHS 8D)                                       | Putih kuning (Yellow<br>White Group RHS 158D)               |
| Waktu berbunga               | September- Oktober, April-<br>Mei  | September- Oktober,<br>April-Mei                            |
| Waktu panen                  | Januari-Pebruari,<br>September- Oktober                                    | Januari-Pebruari,<br>September- Oktober                     |
| Bentuk buah                  | globose/ bulat   | bulat   |
| Panjang buah (cm)            | 17,5-22,5  | 15,5-19   |
| Diameter buah (cm)           | 16,6-20,5  | 15,6-18,9   |
| Tebal kulit buah             | 0,66-0,88  | 0,7-1,04*   |
| Warna kulit buah             | Light Olive (Yellow Green<br>Group RHS 152B)                               | Coklat kehijauan-coklat<br>kekuningan                       |
| Bentuk duri                  | Pointed concave  | Cekung (concave)-<br>pointed concave                        |
| Warna daging buah            | Light Greenish Yellow<br>(Yellow Group RHS 8C)                             | Kuning(yellow group<br>10B-10D)                             |
| Rasa daging buah             | Kemanisan sedang, rasa<br>pahit kurang                                     | Sangat manis, pahit<br>kurang - sedang                      |

|  |   |                      |
|--|---|----------------------|
| Ketebalan daging buah (cm)                 | 0,9-1,48                                      | 1,18-1,98            |
| Aroma buah                                 | Sedang  | Sedang-keras         |
| Bentuk biji                                | Elipsoid                                      | Ellip-oblong         |
| Warna biji                                 | Moderate Orange (Grey Orange Group RHS N167C) | Kuning coklat-coklat |
| Kandungan air (%)                          | 59,57-62,90                                   | 55,78-59,97          |
| TSS (°Brix)                                | 27-33   | 35,49-36,02          |
| Kandungan lemak (%)                        | 3,95-4,22                                     | 3,65-4,3             |
| Kandungan vitamin C (mg/100g)              | 90,02-127,56                                  | 222,72-226,08        |
| Jumlah juring per buah                     | 5-6   | 5-6                  |
| Berat per buah (kg)                        | 1,96-3,05                                     | 1,58-2,61            |
| Jumlah buah per tanaman                    | 142-304                                       | 100-150              |
| Persentase bagian buah yang dikonsumsi (%) | 28,64-35,89                                   | 35,33-43,18          |
| Daya simpan buah pada suhu 25 - 27 °C      | 3-4   | 3-4                  |
| Hasil buah per pohon per tahun (kg)        | 366 -480                                      | 160-300              |

Keterangan : \* = berdasarkan pengamatan

Kekurangan durian Sawah Kubang adalah berat biji lebih besar dibandingkan dengan Kalumpang Sijunjung, akan tetapi persentase bagian buah yang dikonsumsi termasuk sedang sampai tinggi, sama halnya dengan Kalumpang Sijunjung. Kadar gula/ TSS dan kandungan vitamin C calon varietas durian Sawah Kubang lebih rendah daripada durian Kalumpang Sijunjung.

Calon varietas durian Sawah Kubang mempunyai hasil buah per pohon per tahun 360-480 kg, lebih tinggi dibandingkan durian Kalumpang Sijunjung yaitu 160-300 kg. Penciri khusus durian Sawah Kubang adalah warna kelopak bunga durian Strong Yellow (Yellow Green Group RHS 153D), bentuk bunga elipsoid, warna daging buah kuning pucat/ Light Greenish Yellow (Yellow Group RHS 8C).

Calon varietas durian Sawah Kubang yang mempunyai keunggulan produksi tinggi dengan jumlah buah 142-304 buah/pohon/tahun dan hasil buah/pohon/tahun 366-480 kg terdaftar sebagai varietas unggul dengan SK Mentan no: 225/Kpts/PV.240/D/VI/2023.

### 3.5 Uji observasi durian unggul Pesisir Selatan

Hasil pengamatan pada uji observasi disajikan pada Tabel 5. Tanaman durian berada di Kampung Empang Teras, Nagari Ampang Tareh Lumpo, Kecamatan IV Jurai, Pesisir Selatan. Buah memiliki warna kulit buah Yellow Green Group 152D, warna daging buah kuning (Yellow Group RHS 11B) dengan rasa sangat manis dengan sedikit pahit, pulen dan aroma sedang. Ketebalan daging buah 1,51-2,10 cm dan bagian buah yang dapat dikonsumsi 21,94-29,4%. Durian unggul Pesisir Selatan ini telah memperoleh sertifikat pendaftaran varietas lokal nomor 057/A.9/07/2024 dengan nama Durian Ponger .

**Tabel 5.** Deskripsi Sementara Tanaman Durian Pesisir Selatan

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Umur tanaman (tahun)                            | 36                          |
| Tinggi tanaman (m)                              | 30                          |
| Bentuk tajuk tanaman                            | Pyramidal                   |
| Bentuk penampang batang                         | Silindris                   |
| Diameter batang (cm)                            | 73,89                       |
| Warna batang                                    | Greyed Brown Group N 199C   |
| Tekstur batang                                  | sedang                      |
| Bentuk daun                                     | oblong                      |
| Tepi helaian daun                               | rata                        |
| Panjang daun (cm)                               | 16,3-21,1                   |
| Lebar daun (cm)                                 | 5,7-7,4                     |
| Panjang tangkai daun                            | 2,1-2,6                     |
| Warna daun bagian atas                          | Green Group RHS 137B        |
| Bentuk bunga sebelum mekar                      | elipsoid                    |
| Warna kelopak bunga                             | Yellow Green Group RHS 152C |
| Warna mahkota bunga                             | Yellow Group RHS 13D        |
| Warna kepala putik                              | Yellow Orange Group RHS 22A |
| Warna benang sari                               | Yellow Orange Group RHS 18B |
| Warna kotak sari                                | Yellow Orange Group RHS 18B |
| Waktu berbunga                                  | Maret 2023, Juli 2023       |
| Waktu panen                                     | Juli 2023, Oktober 2023     |
| Bentuk buah                                     | elliptic                    |
| Bentuk ujung buah                               | membulat                    |
| Bentuk pangkal buah                             | convex                      |
| Lingkar buah (cm)                               | 58-83                       |
| Panjang buah (cm)                               | 20-25,5                     |
| Panjang tangkai buah (cm)                       | 6-6,9                       |
| Warna kulit buah                                | Yellow Green Group 152D     |
| Bentuk duri                                     | pointed concave             |
| Warna daging buah                               | Kuning / Yellow Group 11B   |
| Citarasa manis                                  | sangat                      |
| Citarasa pahit                                  | sedikit                     |
| Tekstur daging buah                             | sedang                      |
| Adanya serat                                    | sedang                      |
| Ketebalan daging buah (cm)                      | 1,51-2,10                   |
| Tebal kulit buah (cm)                           | 1,12-1,82                   |
| Aroma daging buah                               | sedang                      |
| Jumlah pongge per rongga                        | 0-7                         |
| Bentuk biji                                     | elipsoid                    |
| Warna biji                                      | greyed orange group N167C   |
| Persentase biji kempes (%)                      | 0-14,29                     |
| Berat biji (gr)                                 | 20,52-31,4                  |
| Kandungan air (%)                               | 58,58-61,4                  |
| Kadar gula (°Brix)                              | 32                          |
| Kadar gula total (%)                            | 25,55-27,7                  |
| Kadar Karbohidrat (%)                           | 28,01-28,9                  |
| Kadar Protein (%)                               | 1,67-2,24                   |
| Kadar Serat (%)                                 | 4,56-4,75                   |
| Kandungan lemak (%)                             | 2,46-3,08                   |
| Kandungan vitamin C (mg/100g)                   | 101,59-127,11               |
| Jumlah juring per buah                          | 5-7                         |
| Bobot buah (gr)                                 | 3100-5210                   |
| Persentase bagian buah yang dapt dikonsumsi (%) | 21,94-29,4                  |

#### 4. KESIMPULAN

Dari sumberdaya genetik (plasma nutfah) durian yang ada di Sumatera Barat telah

diperoleh empat varietas unggul baru durian yaitu durian Kalumpang Sijunjung, Tambago Sungai Tarab, Kunik Tandikek, Sawah Kubang dan satu calon varietas durian Pesisir Selatan telah mendapat sertifikat pendaftaran varietas lokal. Keunggulan durian Kalumpang Sijunjung adalah mempunyai porsi bagian buah yang dapat dikonsumsi tinggi dan rasa sangat manis. Durian Tambago Sungai Tarab mempunyai produksi tinggi dan warna daging buah kuning cerah, durian Kunik Tandikek mempunyai rasa manis- sangat manis, warna daging kuning orange, dan porsi daging buah sedang-tinggi, sedangkan durian Sawah Kubang yang mempunyai keunggulan produksi tinggi. Agar varietas baru dapat berkembang maka perlu adanya pengembangan oleh pemerintah daerah. Selain itu, kegiatan untuk mengangkat potensi sumber daya genetik durian yang ada di Sumatera Barat perlu terus dilakukan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Kepala Balitbu Tropika dan pihak terkait yang telah memberikan dukungan untuk melakukan penelitian.

## REFERENSI

- Aziz, N. A. A., & Jalil, A. M. M. (2019). Bioactive compounds, nutritional value, and potential health benefits of indigenous durian (*Durio zibethinus* Murr.): A review. *Foods*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/foods8030096>
- Belgis, M., Wijaya, C. H., Apriyantono, A., Kusbiantoro, B., & Yuliana, N. D. (2017). Volatiles and aroma characterization of several lai (*Durio kutejensis*) and durian (*Durio zibethinus*) cultivars grown in Indonesia. *Scientia Horticulturae*, 220, 291–298. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2017.03.041>
- Biodiversity International. (2007). *Durian*. Biodiversity International.
- Brown, M. J. (1997). *Durio — A Bibliographic Review* (R.K. Arora, V. R. Rao, & A. N. Rao (eds.); First edit).
- Bumrungsri, S., Sripaoraya, E., Chongsiri, T., Sridith, K., & Racey, P. A. (2009). The pollination ecology of durian (*Durio zibethinus*, Bombacaceae) in southern Thailand. *Journal of Tropical Ecology*, 25(1), 85–92. <https://doi.org/10.1017/S0266467408005531>
- Carmona, L., Zacarias, L., & Rodrigo, M. J. (2012). Stimulation of coloration and carotenoid biosynthesis during postharvest storage of “Navelina” orange fruit at 12°C. *Postharvest Biology and Technology*, 74, 108–117. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2012.06.021>
- Chin, S. T., Nazimah, S. A. H., Quek, S. Y., Man, Y. B. C., Rahman, R. A., & Hashim, D. M. (2007). Analysis of volatile compounds from Malaysian durians (*Durio zibethinus*) using headspace SPME coupled to fast GC-MS. *Journal of Food Composition and Analysis*, 20(1), 31–44. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2006.04.011>
- Dembitsky, V. M., Poovarodom, S., Leontowicz, H., Leontowicz, M., Vearasilp, S., Trakhtenberg, S., & Gorinstein, S. (2011). The multiple nutrition properties of some exotic fruits: Biological activity and active metabolites. *Food Research International*, 44(7), 1671–1701. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2011.03.003>
- Honsho, C., Somsri, S., Tetsumura, T., Yamashita, K., & Yonemori, K. (2007). Effective

- pollination period in durian (*Durio zibethinus* Murr.) and the factors regulating it. *Scientia Horticulturae*, 111(2), 193–196. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2006.10.016>
- Husin, N. A., Rahman, S., Karunakaran, R., & Bhore, S. J. (2018). A review on the nutritional, medicinal, molecular and genome attributes of Durian (*Durio zibethinus* L.), the King of fruits in Malaysia. *Bioinformation*, 14(06), 265–270. <https://doi.org/10.6026/97320630014265>
- Kementerian Pertanian. (2022). Statistik Pertanian 2022. In A. A. Susanti & M. A. Supriyatna (Eds.), *Book* (Vol. 3, Issue 1). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Kementerian Pertanian, D. P. (2019). *Pedoman Pendaftaran dan Deskripsi Varietas Hortikultura*. Direktorat Perbenihan, Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Li, J. X., Schieberle, P., & Steinhaus, M. (2012). Characterization of the major odor-active compounds in Thai durian (*durio zibethinus* L. 'Monthong') by aroma extract dilution analysis and headspace gas chromatography-olfactometry. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60(45), 11253–11262. <https://doi.org/10.1021/jf303881k>
- Mezzomo, N., & Ferreira, S. R. S. (2016). Carotenoids functionality, sources, and processing by supercritical technology: A review. *Journal of Chemistry*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/3164312>
- Ndruru, I. F., Saleha Hannum, & Suci Rahayu. (2023). Genetic Diversity of Durian (*Durio zibethinus* Murr.) from North and South Nias using Simple Sequence Repeat (SSR). *International Journal of Ecophysiology*, 5(2), 69–75. <https://doi.org/10.32734/ijoep.v5i2.14314>
- Santoso, P. J., & Nasution, F. (2015). STATUS BUDIDAYA DURIAN.pdf. In J. A. Soemargono, Muryati, Sri Hadiati, Martias, Agus Sutanto, NLP. Indriyani (Ed.), *Dukungan Teknologi dan Hasil Penelitian dalam Membangun Pertanian Bio-Industri Buah tropika Berkelanjutan* (pp. 571–578). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Santoso, P. J., Novaril, A., S. M. J., Wahyudi, T., & Hasayim, A. (2008). Ideotipe Durian Nasional Berdasarkan Preferensi Konsumen. *Jurnal Hortikultura*, 18(4), 395–401.
- Santoso, P. J., Saleh, G. B., Saleh, N. M., & Napis, S. (2013). Phylogenetic Relationships amongst 10 *Durio* Species Based on PCR-RFLP Analysis of Two Chloroplast Genes. *Indonesian Journal of Agricultural Science*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.21082/ijas.v6n1.2005.p20-27>
- Seng, N. W., Azlan, J. M., & Yeng, W. S. (2020). Floral biology and pollination strategy of durio (*Malvaceae*) in Sarawak, Malaysian Borneo. *Biodiversitas*, 21(12), 5579–5594. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d211203>
- Striegel, L., Chebib, S., Dumler, C., Lu, Y., Huang, D., & Rychlik, M. (2018). Durian Fruits Discovered as Superior Folate Sources. *Frontiers in Nutrition*, 5(November), 2–6. <https://doi.org/10.3389/fnut.2018.00114>
- Sumatera Barat, B. P. S. (2022). *Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka 2022* (Y. F. Iman Teguh Raharto, Lidya Sri Yeni, Riza Ulfina, Deswaty, Sumi Lestari (ed.); I). CV Petratama Persada.
- Thiyajai, P., Charoenkiatkul, S., Kulpradit, K., Swangpol, S., Sridonpai, P., & Judprasong, K. (2020). Nutritional composition of indigenous durian varieties. *Malaysian Journal of Nutrition*, 26(1), 93–99. <https://doi.org/10.31246/MJN-2019-0083>
- Uji, T. (2005). Keanekaragaman Jenis dan Sumber Plasma Nutfah Durio (*Durio* spp.) di Indonesia. *Buletin Plasma Nutfah*, 11(1), 28–33.
- Wei, X., Chen, C., Yu, Q., Gady, A., Yu, Y., Liang, G., & Gmitter, F. G. (2014). Comparison of carotenoid accumulation and biosynthetic gene expression between Valencia and Rohde Red Valencia sweet oranges. *Plant Science*, 227,

- 28–36. <https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2014.06.016>
- Wisutiamonkul, A., Ampomah-Dwamena, C., Allan, A. C., & Ketsa, S. (2017). Carotenoid accumulation and gene expression during durian (*Durio zibethinus*) fruit growth and ripening. *Scientia Horticulturae*, *220*, 233–242. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2017.03.048>
- Wisutiamonkul, A., Ketsa, S., & van Doorn, W. G. (2015). Endogenous ethylene regulates accumulation of  $\alpha$ - and  $\beta$ -carotene in the pulp of harvested durian fruit. *Postharvest Biology and Technology*, *110*, 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2015.06.017>
- Wisutiamonkul, A., Promdang, S., Ketsa, S., & Van Doorn, W. G. (2015). Carotenoids in durian fruit pulp during growth and postharvest ripening. *Food Chemistry*, *180*, 301–305. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.01.129>
- Yumoto, T. (2000). B Ird - Pollination of Three D Urio Species ( B Ombacaceae ) in a Tropical Rainforest in. *Fruits*, *87*(8), 1181–1188. [http://apps.isiknowledge.com/InboundService.do?product=WOS&action=retrieve&SrcApp=Papers&UT=000088837800013&SID=3AMJe4d6F3ON7kGOBIL&SrcAuth=mekentosj&mode=FullRecord&customersID=mekentosj&DestFail=http%253A%252F%252Faccess.isiprducts.com%252Fcustom\\_image](http://apps.isiknowledge.com/InboundService.do?product=WOS&action=retrieve&SrcApp=Papers&UT=000088837800013&SID=3AMJe4d6F3ON7kGOBIL&SrcAuth=mekentosj&mode=FullRecord&customersID=mekentosj&DestFail=http%253A%252F%252Faccess.isiprducts.com%252Fcustom_image)
- Zanariah, J., & Rehan, A. N. (1987). Protein and amino acid profiles of some malaysian fruits. *Journal of Tropical Agriculture and Food Science*, *15*(1), 1–7. <http://ejtafs.mardi.gov.my/index.php/publication/issues/archive/125-1987/volume-15-no1/353-150104>
- Zappala, G., Zappala, A., & Diczbali, Y. (2002). *Durian germplasm for tropical Australia, Phase 1* (Issue 02). RIRDC Publication No 02/091.