

“Akselerasi Hasil Penelitian dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan”

Inventarisasi dan Karakterisasi Morfologi dan Agronomi Tanaman Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) pada Beberapa Sentra Produksi di Pulau Jawa

Henrietto Innosensius Prasetyo, Gede Wijana, dan Ida Ayu Putri Darmawati

Universitas Udayana, Jalan P.B Sudirman, Kec. Denpasar Bar, Kota Denpasar, Bali 80234

Email: Wijana07@yahoo.com

Abstract

The distribution of pineapple in general grew very rapidly in Indonesia, especially on the Island of Java. The knowledge and use of the results in several production centers is still minimal, so it was necessary to carry out an inventory and characterization of pineapple plants. This study aimed to determine the location of production centers along with the characters contained in a pineapple variety and the utilization of production. Information about this existence of this pineapple plant can be done by inventorying activities. The next stage is identification activities. Identification is a characterization activity on a plant. This characterization activity includes identification based on morphological and agronomic characters. Observational data is tabulate and display in the form of tables along with explain descriptive. The results showed that the largest fruit producers were found in four districts on the island of java. Pineapple plants were found to be cultivated intensively from nursery, planting, maintenance, harvesting, and post harvest. Pineapple plants cultivated in Subang Regency are Subang Pineapple, Bogor Regency are Gati Pineapple and Kapas Pineapple, Pemalang Regency are Madu Pineapple, and Kediri Regency are Madu Pineapple and Pasir Kelud 1 Pineapple. Based on characteristics results, the Subang Pineapple Pasir Kelud 1 were categorized as Cayenne Varieties with the characteristics of large fruit, sweet and sour taste, lots of water, wide eyes, and thornless leaves. Meanwhile, Gati Pineapple, Kapas Pineapple, Pemalang Madu Pineapple, and Kediri Madu Pineapple are categorized as Queen Varieties with the characteristics of small fruit, sweet taste, little water, prominent eyes, and thorny leaves. Besides being sold and consumed in fresh from, pineapple also has the potential to be developed as processed ingredients such as pineapple chips, sweets, diamonds, and lunkhead.

Keywords: inventory, characterization, pineapple plant, java island

Abstrak

Persebaran nanas umumnya sangat berkembang pesat di Indonesia khususnya Pulau Jawa. Pengetahuan dan pemanfaatan hasil di beberapa sentra produksi yang masih minim menyebabkan inventarisasi dan karakterisasi tanaman nanas perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lokasi sentra produksi beserta karakter yang terdapat pada suatu varietas nanas dan pemanfaatan hasil tanaman. Informasi tentang keberadaan tanaman nanas

ini dapat dilakukan dengan kegiatan inventarisasi. Tahap selanjutnya adalah kegiatan identifikasi. Identifikasi merupakan suatu kegiatan karakterisasi pada suatu tanaman. Kegiatan karakterisasi ini meliputi identifikasi berdasarkan karakter morfologi dan agronomi. Data hasil pengamatan ditabulasi dan ditampilkan dalam bentuk tabel beserta gambar yang dijelaskan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan penghasil buah terbanyak terdapat di empat kabupaten di Pulau Jawa. Tanaman nanas yang ditemukan dibudidayakan secara intensif mulai dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pascapanen. Tanaman nanas yang dibudidayakan di Kabupaten Subang adalah Nanas Subang, Kabupaten Bogor adalah Nanas Gati dan Nanas Kapas, Kabupaten Pemanang adalah Nanas Madu, dan Kabupaten Kediri adalah Nanas Madu dan Pasir Kelud 1. Berdasarkan hasil karakterisasi Tanaman Nanas Subang dan Nanas Pasir Kelud dikategorikan Varietas Cayenne dengan ciri buah besar, rasa manis asam, banyak mengandung air, mata lebar dan daun tidak berduri. Sementara itu, Nanas Gati, Nanas Kapas, Nanas Madu Pemanang, dan Nanas Madu Kediri dikategorikan Varietas Queen dengan ciri buah kecil, rasa manis, sedikit air, mata menonjol, dan daun berduri. Selain dijual dan dikonsumsi dalam bentuk segar, buah nanas juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan olahan seperti keripik nanas, manisan, wajik, dan dodol.

Kata kunci: inventarisasi, karakterisasi, tanaman nanas, pulau jawa

Pendahuluan

Nanas di Indonesia menjadi salah satu tanaman buah tropika penting setelah pisang, mangga, dan jeruk. Produksi buah-buahan tahun 2017 terjadi kenaikan pada komoditas nanas sebesar 399.833 ton atau 28,64 %. Sementara itu, produksi buah buahan tahunan komoditas nanas pada tahun 2016 sebesar 1,73 ton atau sekitar 23% (BPS, 2017). Bagian utama yang bernilai ekonomi tinggi dari tanaman nanas adalah buahnya. Buah nanas selain dikonsumsi dalam bentuk segar, juga diolah menjadi berbagai macam produk seperti keripik, selai, dan juga bahan olahan nanas kaleng. Pemanfaatan lain dari buah nanas yaitu kulit buah yang telah dikeringkan dapat digunakan sebagai bahan campuran pakan ternak.

Nanas mengandung enzim bromelin yang berfungsi untuk melunakkan daging. Manfaat lain dari buah nanas adalah sebagai obat sembelit, gangguan saluran kencing, wasir, dan kurang darah. Sejalan meningkatnya kesadaran masyarakat akan nilai gizi serta bertambahnya permintaan bahan baku industri pengolahan buah, maka permintaan pasar terhadap buah nanas cenderung meningkat (Erlita, 2017). Nanas merupakan komoditi yang terbukti memiliki peluang pasar yang cukup baik di dalam maupun luar negeri. Persebaran nanas sangat pesat berkembang di Indonesia termasuk Pulau Jawa. Varietas nanas yang banyak ditanam di Indonesia adalah Cayenne dan Queen dengan contoh seperti Nanas Madu (Nugraheni, 2016).

Dalam rangka mendukung pengembangan keragaman plasma nutfah tersebut maka karakterisasi tanaman nanas yang terdapat di beberapa daerah di Pulau Jawa perlu dilakukan.

Informasi keberadaan tanaman nanas diperoleh berdasarkan wawancara dan survei ke beberapa penjual nanas di pasar maupun pinggiran jalan serta Dinas Pertanian Kabupaten. Identifikasi tanaman nanas dilakukan untuk mengetahui nama varietas nanas, serta karakteristik varietas nanas yang ditemukan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai evaluasi untuk perbaikan varietas serta mempertahankan keunggulan varietas yang ditemukan.

Metode

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, dari bulan Agustus 2022 - Oktober 2022 yang berlokasi di beberapa sentra produksi tanaman nanas di Pulau Jawa. Alat yang digunakan yaitu cangkul, pisau, meteran, timbangan, penggaris, gunting, kamera, dan hand refraktometer. Bahan yang digunakan yaitu kain hitam, kantong plastik, dan tiga sampel varietas nanas yang ada pada beberapa sentra produksi di Pulau Jawa.

Pelaksanaan penelitian terdiri atas 3 (tiga) tahap kegiatan, yaitu: (1) inventarisasi, (2) identifikasi, dan (3) karakterisasi morfologi dan agronomi (Gambar 1). Inventarisasi merupakan kegiatan pencarian untuk memperoleh informasi daerah, tempat, atau desa yang menjadi lokasi sentra tanaman nanas. Informasi bisa diperoleh melalui Data Dinas Pertanian, Badan Pusat Statistika Pertanian Kota/Kabupaten, BPP serta wawancara dengan petani yang dijumpai di lokasi penelitian. Identifikasi merupakan proses identifikasi karakter-karakter yang ada pada sejumlah varietas yang ditemukan di beberapa sentra tanaman nanas di Indonesia. Nama sejumlah varietas nanas didapatkan melalui wawancara langsung kepada petani nanas, sedangkan asal keberadaan sejumlah varietas nanas didapatkan melalui wawancara kepada petani nanas dan melalui studi pustaka referensi dari internet. Karakter morfologi yang diamati meliputi variabel kuantitatif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, panjang mahkota, diameter batang, diameter buah, panjang buah, jumlah tunas per tanaman, dan jumlah buah per tanaman. Variabel kualitatif meliputi warna daun, warna buah, warna daging buah, warna kulit buah, warna mahkota, kondisi duri, dan kondisi mata. Sementara itu, karakter agronomi meliputi umur panen, berat buah, dan total padatan terlarut dalam buah.

Hasil dan pembahasan

Keberadaan plasma nutfah nanas di Pulau Jawa terdapat di empat kabupaten terbanyak penghasil buah nanas. Kabupaten yang merupakan sentra produksi nanas terdapat di Kabupaten Bogor, Kabupaten Subang, Kabupaten Pematang, dan Kabupaten Kediri.

Karakterisasi Tanaman Nanas Subang di Kabupaten Subang

Data Dinas Pertanian Kabupaten Subang menunjukkan produksi terbanyak buah nanas terdapat di Kecamatan Jalancagak. Tanaman nanas dibudidayakan di Desa Sari Reja, Kecamatan Jalancagak, Kabupaten Subang. Varietas nanas yang ditanam petani merupakan Nanas Subang.

Hasil karakterisasi menunjukkan Nanas Subang memiliki tinggi tanaman 111,9 cm, panjang daun tanaman 77,6 cm, panjang mahkota buah 28,1 cm, berat buah 1,97 kg, diameter buah 12,1 cm, warna daun hijau tua dan tidak berduri, kondisi mata lebar dan bentuk buah besar. Hasil Karakterisasi variabel kuantitatif dan variabel kualitatif Nanas Subang di petani tersebut ditampilkan pada Tabel 1 dan Gambar 2.

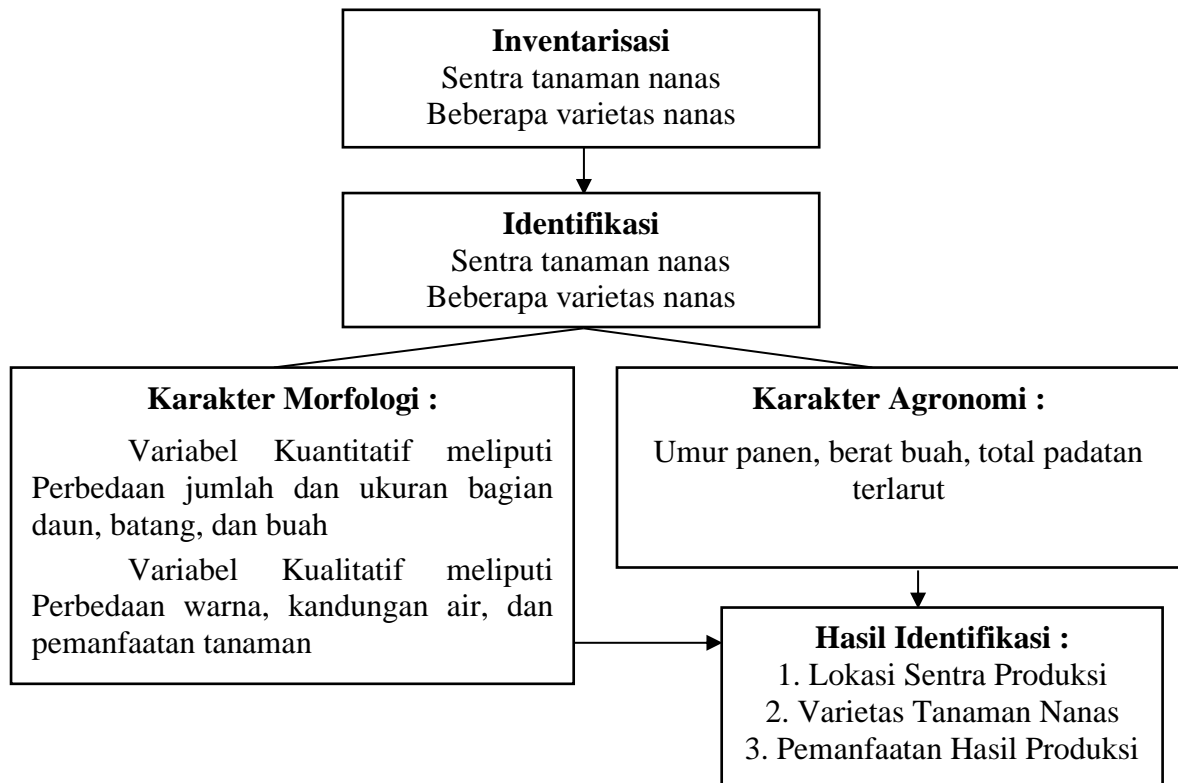
Karakterisasi Tanaman Nanas Gati di Kabupaten Bogor

Data Dinas Pertanian Kabupaten Bogor menunjukkan produksi terbanyak buah nanas terdapat di Kecamatan Cijeruk. Tanaman nanas dibudidayakan di Desa Suka Jaya, Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor. Varietas nanas yang ditanam petani merupakan Nanas Madu Lokal.

Hasil karakterisasi menunjukkan Nanas Gati memiliki tinggi tanaman 76 cm, panjang daun tanaman 69,5 cm, panjang mahkota buah 16,6 cm, berat buah 0,5 kg, diameter buah 9,2 cm, warna daun hijau kecoklatan dan berduri, kondisi mata menonjol dan bentuk buah kecil. Hasil Karakterisasi variabel kuantitatif dan variabel kualitatif Nanas Gati di petani tersebut ditampilkan pada Tabel 1 dan Gambar 2.

Karakterisasi Tanaman Nanas Madu di Kabupaten Pematang

Data Dinas Pertanian Kabupaten Pematang menunjukkan produksi terbanyak buah nanas terdapat di Kecamatan Belik. Tanaman nanas dibudidayakan di Desa Beluk, Kecamatan Belik, Kabupaten Pematang. Varietas nanas yang ditanam petani merupakan Nanas Madu. Hasil karakterisasi menunjukkan Nanas Madu memiliki tinggi tanaman 82,5 cm, panjang daun tanaman 70,1 cm, panjang mahkota buah 9,9 cm, berat buah 0,6 kg, diameter buah 8,4 cm, warna daun coklat tua dan berduri, kondisi mata menonjol dan bentuk buah kecil. Hasil Karakterisasi variabel kuantitatif dan variabel kualitatif Nanas Madu Pematang di petani tersebut ditampilkan pada Tabel 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Karakterisasi Tanaman Nanas Madu di Kabupaten Kediri

Data Dinas Pertanian Kabupaten Kediri menunjukkan produksi terbanyak buah nanas terdapat di Kecamatan Ngancar. Tanaman nanas dibudidayakan di Desa Ngancar, Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri. Varietas nanas yang ditanam petani merupakan Nanas Madu. Hasil karakterisasi menunjukkan Nanas Madu memiliki tinggi tanaman 76,3 cm, panjang daun tanaman 68,3 cm, panjang mahkota buah 8,7 cm, berat buah 0,9 kg, diameter buah 10 cm, warna daun hijau kemerahan dan berduri, kondisi mata menonjol dan bentuk buah kecil. Hasil Karakterisasi variabel kuantitatif dan variabel kualitatif Nanas Madu Kediri di petani tersebut ditampilkan pada Tabel 1 dan Gambar 2.

Karakterisasi Tanaman Nanas Pasir Kelud 1 di Kabupaten Kediri

Data Dinas Pertanian Kabupaten Kediri menunjukkan produksi terbanyak buah nanas terdapat di Kecamatan Ngancar. Tanaman nanas dibudidayakan di Desa Ngancar, Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri. Varietas nanas yang ditanam petani merupakan Nanas Subang. Hasil karakterisasi menunjukkan Nanas Pasir Kelud 1 memiliki tinggi tanaman 104,2 cm,

panjang daun tanaman 82 cm, panjang mahkota buah 25,8 cm, berat buah 1,9 kg, diameter buah 14,8 cm, warna daun hijau tua dan tidak berduri, kondisi mata lebar, datar dan bentuk buah besar. Hasil Karakterisasi variabel kuantitatif dan variabel kualitatif Nanas Pasir Kelud 1 di petani tersebut ditampilkan pada Tabel 1 dan Gambar 2.

Hasil identifikasi menyatakan varietas Nanas Subang yang dibudidayakan di Kabupaten Subang dan Kabupaten Kediri dikategorikan varietas yang sama yaitu Varietas Cayenne. Varietas Cayenne yang didapat memiliki ciri buah besar, bentuk silindris dengan berat 1,9 kg. Sementara itu varietas Nanas Madu yang dibudidayakan di Kabupaten Bogor, Kabupaten Pematang, dan Kabupaten Kediri dikategorikan Varietas Queen. Varietas Queen yang diperoleh memiliki ciri buah kecil dengan berat antara 0,5-0,9 kg. Hal ini sesuai dengan pendapat Santoso (2010) yang menyatakan berat buah antara 1,8 – 2,3 kg dikategorikan Varietas Cayenne dan berat buah antara 0,5-1,1 kg dikategorikan Varietas Queen.

Berat buah dalam perdagangan memiliki nilai ekonomi tinggi apabila diolah dengan baik. Varietas Cayenne dengan ciri buah besar, cocok digunakan sebagai bahan olahan nanas kaleng, keripik, manisan, dodol, serta kain berbahan dasar serat daun nanas. Sedangkan Varietas Queen selain dipasarkan dalam bentuk buah segar, diolah menjadi berbagai bahan olahan seperti wajik, keripik nanas, dodol, dan manisan.

Hasil penelitian Putra (2020) tentang perancangan produk kemasan olahan Varietas Cayenne atau Nanas Subang menyatakan beberapa petani penggiat nanas membuat berbagai macam olahan buah nanas. Sementara itu, Varietas Queen atau Nanas Madu memiliki cita rasa yang manis dan tekstur buah yang lembut sehingga cocok dijadikan makanan olahan seperti selai, dodol, wajik, manisan (Penata, 2019). Faktor lain didukung oleh peran pemerintah dalam membuat UMKM yang memfokuskan produksi buah sebagai bahan olahan selain dikonsumsi dalam bentuk segar. Konsumen buah nanas saat ini menginginkan suatu kepraktisan dalam pembelian produk mengingat diperlukannya banyak waktu untuk mengupas kulit luar dari buah nanas (Maulidia *et al.*, 2017).

Karakterisasi rasa dan kandungan air yang terdapat dalam buah nanas dilakukan berdasarkan wawancara langsung kepada petani. Rasa buah menjadi indikator kematangan buah di mana biasanya buah yang sudah masak akan memiliki rasa yang manis (Dwiastari *et al.*, 2019). Buah nanas madu terkenal akan rasanya yang manis namun juga terkadang terdapat buah nanas madu yang memiliki rasa sedikit masam. Konsumen rela membayar dan melakukan pembelian terhadap suatu produk buah-buahan karena atribut rasa yang sesuai dengan keinginannya (Widiyanto *et al.*, 2016).

Hasil karakterisasi kondisi mata dan kondisi duri pada tanaman Nanas Subang dan Nanas Pasir Kelud 1 memiliki mata lebar dan datar serta tidak memiliki duri. Nanas Kapas, Nanas Gati, Nanas Madu Pemalang, dan Nanas Madu Kediri memiliki mata buah yang menonjol dan kecil, serta terdapat duri pada tepi daun. Menurut Santoso (2010) kondisi mata dan duri merupakan ciri dari suatu varietas tanaman nanas. Dalam hal ini nanas yang memiliki mata buah lebar dan datar serta tidak terdapat duri pada daun tergolong Varietas Cayenne. Sementara itu, nanas yang memiliki mata buah kecil dan menonjol serta terdapat duri pada tepi daun tergolong Varietas Queen.

Hasil karakterisasi menunjukkan Varietas Cayenne di Kabupaten Subang dan Kabupaten Kediri memiliki total zat padatan terlarut dengan rata-rata 14,4-15,3 °brix. Sementara itu, Varietas Queen di Kabupaten Bogor, Pemalang, dan Kediri memiliki total padatan terlarut rata-rata 9,7-11 °brix. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syahrumsyah *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa tingkat kematangan buah nanas akan berdampak terhadap tingginya kadar zat terlarut yang terkandung di dalam sari buah nanas. Menurut Pratama *et al.* (2013) kadar gula dalam buah nanas dapat meningkat karena adanya penurunan kadar air buah dan penambahan sukrosa pada proses pematangan buah. Nilai kadar zat terlarut (gula) yang tinggi karena buah nanas memiliki tingkat kematangan 70-80% atau semua warna bagian buah kuning.

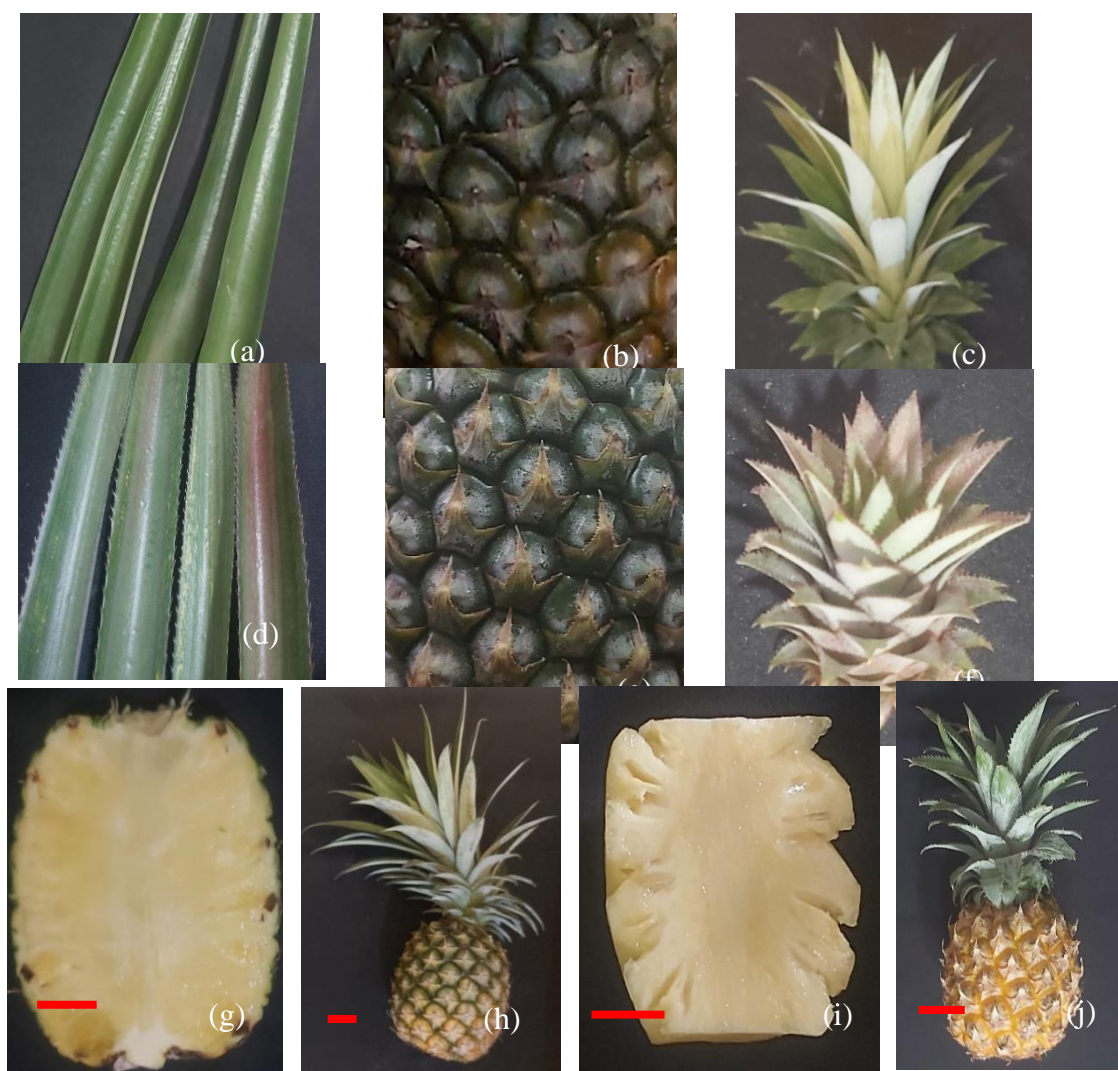
Untuk memenuhi peluang pasar tersebut diperlukan peningkatan produktivitas nanas melalui pemuliaan tanaman dan penerapan teknologi budidaya nanas yang baik dan benar. Pemuliaan tanaman nanas diarahkan untuk mendapatkan tanaman yang mempunyai pertumbuhan cepat, tidak berduri, daya hasil tinggi, bentuk buah silindris, kemasakan seragam, daging buah berwarna lebih kuning, kandungan asam oksalat dan bromelin rendah dan tahan terhadap penyakit (Hadiati, 2003). Hasil karakterisasi varietas nanas yang ditemukan memiliki keunggulan masing-masing.

Upaya perbaikan genetik tanaman nanas memerlukan adanya plasma nutfah yang mempunyai karakter dengan keragaman genetik yang luas. Kegiatan inventarisasi dan karakterisasi yang dilakukan dapat menyumbang koleksi keragaman plasma nutfah tanaman nanas. Plasma nutfah tanaman nanas yang ditemukan di Pulau Jawa dapat digunakan sebagai sumber daya genetik untuk perakitan varietas nanas yang unggul.

Tabel 1. Karakterisasi kuantitatif dan kualitatif tanaman nanas di Kabupaten Subang, Kabupaten Bogor, Kabupaten Pemalang, dan Kabupaten Kediri

Variabel Kuantitatif	Rataan 3 sampel tanaman nanas					
	Kabupaten Subang Nanas Subang	Kabupaten Kediri Pasir Kelud 1	Kabupaten Kediri Nanas madu	Kabupaten Pemalang Nanas Madu	Kabupaten Bogor Nanas Kapas	Kabupaten Bogor Nanas Gati
Tinggi tanaman (cm)	111,9	104,2	76,3	82,5	76,3	104,2
Jumlah daun (helai)	42,7	43,3	43,0	41,7	43,0	43,3
Panjang daun (cm)	77,6	83,0	68,3	70,1	68,3	82,0
Lebar daun (cm)	4,2	4,5	4,1	2,8	4,1	4,5
Diameter Batang (cm)	2,6	2,7	1,9	1,8	1,9	2,7
Berat buah (kg)	1,9	1,9	0,9	0,6	0,9	1,9
Diameter Buah (cm)	12,1	14,8	10,0	8,4	10,0	14,8
Panjang buah (cm)	36,3	42,4	21,3	19,4	21,3	42,4
Panjang mahkota (cm)	28,1	25,8	8,7	9,9	8,7	25,8
Jumlah tunas batang	3,0	3,7	2,3	2,3	2,3	3,7
Jumlah tunas buah	-	-	-	2,7	-	-
Jumlah tunas akar	-	-	-	5,3	-	-
Jumlah buah pertanaman (bh)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Total Padatan Terlarut (⁰ brix)	14,4	15,3	9,7	10,3	9,7	15,3
Umur panen tanaman (bln)	18,0	18,0	18,0	15,0	18,0	18,0
Variabel Kualitatif						
Warna daun	hijau tua	hijau tua	hijau kemerahan	coklat tua	hijau kecoklatan	hijau kecoklatan
Warna buah	hijau kekuningan	hijau kekuningan	hijau kekuningan	Kuning	hijau kekuningan	hijau kekuningan
Warna daging buah	putih	putih, pucat	kuning	Kuning	kuning	kuning keemasan

Warna kulit buah	hijau kekuningan	hijau kekuningan	hijau kemerahan	Kuning	hijau kekuningan	hijau kekuningan
Bentuk buah	silindris, besar	silindris, besar	bulat, kecil	bulat, kecil	bulat, kecil	bulat, kecil
Warna mahkota	hijau tua	hijau tua	hijau kemerahan	hijau kecokelatan	cokelat	cokelat
Kondisi mata	lebar, datar	lebar, datar	menonjol, kecil	menonjol, kecil	menonjol, kecil	menonjol, kecil
Kondisi duri	tidak ada	tidak ada	ada	Ada	ada	ada
Rasa	manis asam	manis asam	manis	Manis	manis	manis
Kandungan air	banyak	banyak	sedikit	Sedikit	sedikit	sedikit



Gambar 2. Karakter Kualitatif Nanas. (a) warna daun dan kondisi duri Varietas Cayenne, (b) kondisi mata Varietas Cayenne, (c) kondisi mahkota Varietas Cayenne, (d) warna daun dan kondisi duri Varietas Queen, (e) kondisi mata Varietas Queen, (f) kondisi mahkota Varietas Queen, (g) warna daging buah Varietas Cayenne(red line=0,31cm), (h) bentuk buah Varietas Cayenne(red line=0,15cm), (i) warna daging buah Varietas Queen(red line=0,38cm), (j) bentuk buah Varietas Queen(red line=0,24cm). (Dokumentasi Pribadi)

Kesimpulan

Hasil identifikasi tanaman nanas di beberapa sentra produksi di Pulau Jawa menunjukkan terdapat dua varietas di empat kabupaten. Varietas nanas di Kabupaten Subang dengan nama lokal Nanas Subang. Varietas nanas di Kabupaten Bogor disebut petani dengan nama lokal Nanas Kapas dan Nanas Gati. Varietas Nanas di Kabupaten Pemalang dengan nama lokal Nanas Madu Pemalang. Sementara varietas nanas di Kabupaten Kediri disebut petani dengan nama Nanas Madu Kediri dan Nanas Pasir Kelud 1. Berdasarkan hasil karakterisasi tanaman Nanas Subang dan Nanas Pasir Kelud 1 dikategorikan Varietas Cayenne dengan ciri buah besar, rasa manis asam, banyak mengandung air, mata lebar, dan daun tidak berduri. Sementara itu, Nanas Kapas, Nanas Gati, Nanas Madu Pemalang, dan Nanas Madu Kediri dikategorikan Varietas Queen dengan ciri buah kecil, rasa manis, sedikit air, mata menonjol, dan daun berduri. Hasil karakterisasi tanaman nanas yang didapat menunjukkan bahwa Nanas Subang dan Nanas Pasir Kelud 1 cocok digunakan sebagai bahan olahan berupa nanas kaleng, keripik nanas, es buah, wajik, dan dodol. Sementara itu, Nanas Kapas, Nanas Gati, dan Nanas Madu selain dijual dan dikonsumsi dalam bentuk segar, buah nanas juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan olahan seperti keripik nanas, manisan, wajik, dan dodol. Saran dari penelitian ini disarankan penelitian selanjutnya mengeksplorasi untuk mendapatkan keragaman genetik tanaman nanas, menganalisis kandungan rasa pada beberapa varietas nanas yang ditemukan. Serta meningkatkan daya tarik konsumen dengan mengembangkan beberapa aneka olahan dari buah nanas.

Daftar pustaka

- Badan Pusat Statistika. 2017. Produksi Buah-buahan di Indonesia. www.bps.go.id [5 Oktober 2018].
- Dwiastari, K. Y., K. B. Susrusa dan W. P. Artini. 2019. Analisis Preferensi Konsumen terhadap Buah Jeruk Impor dan Buah Jeruk Lokal di Kota Denpasar, Bali. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata* Vol. 8 (3): 391 – 399.
- Erlita, Y. 2017. Pengolahan Limbah Kulit Nanas Sebagai Pakan Alternatif Pada Ternak Rumansia. Portal Resmi Provinsi Sumatera Barat.
- Hadiati, S. 2003. Pendugaan Jarak Genetik dan Hubungan Kekerbatan Nanas Berdasarkan Analisis Isozim. *Jurnal Hortikultura*.
- Nugraheni. 2016. Sehat Tanpa Obat Dengan Nanas-Seri Apotek Dapur. Yogyakarta: Rapha Publishing, Penerbit Andi.

- Penata. 2019. Nanas Madu Jadi Primadona. <https://dispertan.pemalangkab.go.id/index.php/2019/08/23/nanas-madu-jadi-primadona/>. Diakses pada tanggal 21 Desember 2022.
- Putra, I.S. 2020. Perancangan Produk Kemasan Alam Sari. Fakultas Desain. Universitas Komputer Indonesia. Bandung.
- Pratama, S. B., S. Wijana, Arie dan Febriyanto. 2013. Pembuatan Tamarillo Studi Sirup (Kajian Perbandingan Buah dan Konsentrasi Gula). *Jurnal Industria*, volume 1(3): 180 - 193.
- Santoso, H.B. 2010. *Budi Daya Tanaman Nenas*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syahrumseyah, H., Murdianto W., Pramanti. 2010. Pengaruh Penambahan Karboksi Metil Selulosa (CMC) dan Tingkat kematangan buah nanas terhadap mutu selai buah nanas. *Jurnal Teknologi Pertanian* 6(1): 3440.
- Widiyanto, N. A., Adhi, A. K., dan Daryanto, H. K. 2016. Atribut-Atribut yang Mempengaruhi Sikap dan Preferensi Konsumen dalam Membeli Buah Apel di Kota Surabaya dan Kota Malang, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*, 9(2), 136-146. doi: <http://dx.doi.org/10.24156/jikk.2016.9.2>.