

SELEKSI TANAMAN PISANG OLAHAN DI KEBUN PLASMA NUTFAH PISANG GIWANGAN DIY UNTUK MENUNJANG KEMANDIRIAN PANGAN¹

Oleh: Basuki², Maryana² dan Endah Budi Irawati²

RINGKASAN

Pisang merupakan buah tropis yang sudah populer di masyarakat memiliki citarasa enak, sebagai sumber pangan yang mengandung gizi, vitamin, dan kalori, bermanfaat untuk kesehatan. Pisang memberi kontribusi paling besar terhadap produksi buah-buah nasional, sehingga pisang potensial dikembangkan sebagai komoditas unggulan daerah. Penelitian bertujuan menyeleksi untuk memperoleh tanaman pisang unggul penghasil buah pisang olahan. Penelitian dilaksanakan dilakukan di kebun plasmanutfah pisang Malangan, Giwangan, Umbulharjo Kota Yogyakarta pada bulan Oktober 2014 sampai bulan Juni 2015. Metode penelitian Penelitian menggunakan gabungan antara metode survey (Nazir, 1998) dan metode seleksi massa positif (syukur *dkk* 2012). Parameter pertumbuhan yang diukur adalah panjang batang, diameter batang, panjang daun, lebar daun. Sedangkan parameter hasil adalah jumlah sisir per tandan, jumlah buah per sisir, panjang dan diameter buah, bobot buah pertandan, rendemen daging buah, dan kadar gula buah pisang. Kesimpulan penelitian tanaman pisang Kepok Amerika berdaya hasil 15 kg buah per tandan, rendemen daging buah 80% cocok dikembangkan sebagai tanaman pisang olahan kripik, sedangkan Tanaman pisang Raja Bandung atau Pisang Uter rendemen daging buah 89%, kadar gula tinggi, cocok dikembangkan sebagai pisang olahan sale.

Kata kunci: Seleksi, pisang olahan, Plasma nutfah, dan Ketahanan pangan

PENDAHULUAN

Pisang merupakan buah tropis yang sudah populer di masyarakat memiliki citarasa enak, sebagai sumber pangan yang mengandung gizi, vitamin, dan kalori, sehingga bermanfaat untuk kesehatan, pisang member kontribusi paling besar terhadap produksi buah-buah Nasional (Prahardini *at al*, 2010) sehingga pisang potensial dikembangkan sebagai komoditas unggulan daerah. Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki kebun plasma nutfah pisang yang mengkoleksi lebih dari 300 jenis genotip tanaman pisang. Keragaman genetic pisang di kebun plasmanutfah tersebut sangat tinggi, D bi dalam kebun plasma nutfah tersebut

tersimpan beberapa genotip unggul ditinjau dari potensi hasil, preferensi konsumen, dan penampilan tanaman (Bambang, 2014; Kuswandari, 2012).

Keragaman genotip pisang berpotensi dikembangkan sebagai sumber pangan, meningkatkan perekonomian masyarakat dan meningkatkan pendapatan daerah, namun Plasma nutfah pisang tersebut belum banyak yang didayagunakan secara optimal sesuai dengan potensinya. Langkah awal untuk mengembangkan potensi tanaman pisang setelah dikoleksi adalah melakukan seleksi genotip sesuai arah pemuliaan yaitu seleksi terarah untuk memilih tanaman pisang unggul penghasil buah pisang olahan yaitu pisang sebelum dikonsumsi dilakukan pengolahan baik direbus maupun digoreng. Penelitian seleksi genotip pisang olahan penting untuk dilakukan sebagai landasan melaksanakan penelitian pengembangan teknologi budidaya budidaya dalam upaya meningkatkan hasil pisang olahan.

Penelitian bertujuan untuk memperoleh tanaman pisang unggul penghasil buah pisang olahan. Penemuan tanaman pisang unggul akan mendorong tumbuh dan berkembangnya penelitian-penelitian lanjutan seperti penelitian perbanyak bibit tanaman pisang, penelitian-penelitian lain yang berkaitan dengan teknologi budidaya tanaman pisang dan penelitian terkait pengolahan pisang serta masih banyak lagi penelitian berantai lainnya, bahkan hasil penelitian berdampak luas kepada nama baik daerah yang sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat dan pendapatan daerah serta menunjang kemandirian pangan daerah maupun kemandirian pangan nasional.

Seleksi

Naluri menyeleksi atau memilih sudah ada sejak manusia membudidayakan tanaman. Pada awalnya pekerjaan seleksi berdasar perasaan dan apa yang dianggap baik untuk bahan tanaman masa tanam berikutnya. Pengetahuan seleksi berkembang setelah Couteur pada tahun 1843 melaporkan pekerjaan menyeleksi tanaman secara individu tanaman wheat. Terdapat dua bentuk seleksi, pertama seleksi antara populasi yang sudah ada untuk meningkatkan sifat yang diinginkan. Kedua seleksi dalam populasi untuk bahan persilangan agar menghasilkan galur atau varietas baru. Kemajuan seleksi sangat tergantung dari

ada atau tidak adanya keragaman genetik dan pemilihan metode seleksi yang tepat (Poespodarsono, 1988).

Berdasar jumlah karakter yang diseleksi seleksi dapat dibedakan: 1. Seleksi satu karakter, umumnya lebih mudah dilakukan karena hanya memperhatikan satu karakter sebagai kriteria seleksi. 2. Seleksi berurutan, program seleksi dikerjakan bertahap untuk satu karakter, lalu karakter berikutnya. Jadi seleksi dilakukan satu karakter pada generasi awal, setelah karakter tersebut mantap dilakukan seleksi pada karakter yang lain dan seterusnya. 3. Seleksi simultan, yaitu seleksi beberapa karakter dilakukan sekaligus, hanya grup individu yang memiliki nilai diatas semua minimal tersebut yang dipilih. Seleksi simultan berkaitan dengan korelasi antar karakter dan intensitas seleksi (Syukur, dkk, 2012).

Beberapa macam metode seleksi dapat dipilih agar seleksi efektif, menurut (Poespodarsono, 1988) ada tiga macam metode seleksi yaitu:

1. Seleksi massa, Seleksi massa merupakan metode tertua, namun masih dipakai untuk meningkatkan karakter yang sudah ada. Seleksi massa prinsipnya memilih secara individu berdasar karakter yang diinginkan dari populasi atau massa tanaman. Seleksi individu tanaman berdasar fenotip tanaman.
2. Seleksi Keturunan, Keturunan dari tanaman terseleksi ditumbuhkan pada petak terpisah untuk diamati perilaku karakter tanaman yang diseleksi. Dengan uji keturunan ini tanaman dapat dibedakan penampilan tanaman karena pengaruh genotip dan dapat diketahui penampilannya karena pengaruh lingkungan tumbuh.
3. Seleksi Berulang, merupakan metode seleksi yang bertujuan untuk mengumpulkan gen yang tersebar diantar sejumlah individu melalui seleksi pada setiap generasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kebun plasma nutfah pisang Malangan, Giwangan, Umbulharjo Kota Yogyakarta daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2014 sampai bulan Juni 2015. Bahan penelitian adalah populasi tanaman pisang yang berada di kebun plasma nutfah tersebut di

atas, populasi lebih kurang berjumlah 300 rumpun jenis pisang. Metode Penelitian menggunakan gabungan antara metode survey yaitu observasi lokasi dan wawancara dengan pengelola kebun plasma nutfah untuk mengumpulkan informasi dan fakta tentang pisang olahan (Nazir, 1998) dan metode seleksi massa positif yaitu memilih jenis tanaman pisang sesuai kriteria seleksi (Poespodarsono (1988); syukur *dkk* 2012).

Pelaksanaan survey dan seleksi masaa adalah sebagai berikut:

1. Observasi aspek agronomis tanaman dan memilih individu tanaman pisang olahan sebanyak antara 15-30 genotip untuk pisang olahan. Pemilihan dilakukan di kebun plasma nutfah pisang Malangan, Giwangan Yogyakarta, ber dasar kriteria seleksi tanaman pisang olahan sebagai berikut kadar air buah rendah, tekstur daging buah keras dan menjadi kenyal setelah direbus, Kadar pati tinggi, kadar gula tinggi, tandan buah besar, jumlah sisir per tandan banyak dan jumlah buah per sisir banyak, warna buah menarik, rasa manis dan aroma daging buah matang wangi atau harum.
2. Dilakukan pengukuran karakter agronomi batang semu, daun, bunga dan buah, dilanjutkan pengukuran potensi hasil dan daya adaptasi dengan lingkungan (Syukur at al, 2002).
3. Berdasar pengamatan agronomis jenis pisang tersebut dipilih di seleksi sebanyak 50% jenis tanaman yang dianggap super.
4. Dari 50% jenis tanaman terpilih dianalisa kimia atau nutrisi daging buah meliputi kadar gula, kandungan Vitamin A, vitamin C, kadar air buah, tekstur buah dan daya simpan buah
5. Dari data analisis kimia daging buah dan analisa produksi daging buah dipilih satu jenis pisang terbaik untuk dijadikan induk tanaman pisang olahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fakta –fakta hasil observasi dan hasil pengukuran parameter agronomis maupun parameter komponen hasil pisang olahan dirangkum dalam tabel satu dan tabel dua sebagai barikut.

Dari tabel 1 terlihat bahwa tanaman pisang kepok bawehan merupakan tanaman berpostur tertinggi 425 cm, panjang helai daun 250 cm lebar helai daun 90cm. Tanaman berpostur tinggi dengan tajuk daun lebar membutuhkan tempat relatif luas, sehingga populasi tanaman per hektar relatif sedikit. Berbeda dengan genotip kepok amerika berpostur pendek gemuk bertajuk daun panjang helai daun 165cm, lebar helai daun 56 cm berjumlah tujuh helai, daun genotip kepok amerika sangat efisien menggunakan ruang untuk tumbuh, populasi tanaman per hektor relatif lebih banyak dibanding genotip Kepok Bawehan.

Tabel 1. Karakter vegetatif diatas tanah tanaman pisang olahan

No	Nomor Entry	Nama Tanaman Pisang	Tinggi Tan. (cm)	Lingk Bt (cm)	Warna Batang	Jml Anakan	Jml Daun (helai)	Panj. Daun (cm)	Lebar Daun (cm)
1	B2-5	Kepok Putih	210	64	Hijau kekuningan	2	8	165	62
2	A1-3	Raja Bali	235	47	Kuning	3	7	110	44
3	B1-7	Raja Santen	195	44	Hijau	5	7	140	52
4	B1-3	Raja Entos	354	93	Hijau	2	8	212	6
5	C1-3	Kepok Sobo Kare	328	74	Hijau kekuningan	3	6	212	68
6	C2-6	Kepok Nglumut	305	58	Hijau kekuningan	3	6	200	60
7	D1-6	Triolin	295	54	Merah	3	7	182	60
8	G1-14	Kepok Ladrang	230	47	Kuning	3	4	124	48
9	G1-3	Kepok Amerika	223	62	Hijau	2	7	165	56
10	H2-1	Kepok Awu	258	51	Hijau kekuningan	3	10	144	56
11	H2-6	Sobo Londo Ijo	260	51	Hijau kekuningan	3	5	132	52
12	I1-2	Brot	270	46	Hijau kekuningan	3	6	190	54
13	I1-4	Jambe Saat	218	49	Merah	2	6	145	56
14	I1-4	Roid	310	90	Hijau kekuningan	1	11	195	58
15	N2-3	Kepok Bung	425	94	Hijau kekuningan	3	5	325	82
16	A1-7	Utri	280	62	Hijau	2	11	190	56
17	B2-5	Kepok Putih	307	71	Hijau	2	5	165	66
18	C2-4	Kepok Bawean	410	85	Hijau	4	7	250	90
19	G2-1	Awak	338	92	Hijau kekuningan	2	12	209	60
20	A1-9	Raja Siem	267	65	Hijau	7	7	136	56
21	A1-5	Raja Bandung	300	64	Hijau	3	9	158	54

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa, Berdasarkan bobot tandan buah pisang olahan, maka berturut turut bobot tertinggi jenis pisang Kepok brot, kapok Amerika, kemudian disusul kapok putih dan peringkat berikutnya adalah pisang ambon putih. Namun jika bobot daging buah dipertimbangkan, maka terjadi pergeseran peringkat yaitu pisang kepok Amerika bobot daging buah 12,0 kg per tanaman, Ambon putih 7,91 kg per tanaman dan kapok putih 6,75 kh per tanaman. Hal ini terjadi karena persentase daging buah kepok brot sebesar 48,79%, sedangkan pisang kepok amerika persentase daging buah tingg yaitu 80,0% dari bobot buah berkulit. Sehingga pisang kepok Amerika produktivitas daging buah per tanaman paling tinggi disbanding dengan pisang yang lain. Oleh karena pisang olahan yang diolah adalah daging buahnya maka krcriteria selaksi tanaman pisang olahan diarahkan untuk karekter produktivitas daging buah yang paling tinggi.

Tabel 2. Karakter hasil dan komponen hasil tanaman pisang olahan

No	Nomor Entry	Nama Pisang	Bobot Tandan (kg)	Jml Sisir	Jml Buah	Bobot Buah Per Tandan	Bobot Daging Buah		Kadar Gula (Brix)
							kg	%	
1	B2-5	Kepok Putih	13.02	8	116	11.59	6.75	58.24	30
2	A1-3	Raja Bali	2.90	4	38	2.61	1.96	75.00	32
3	B1-7	Raja Santen	1.30	2	7	1.10	0.66	60.00	27
4	B1-3	Raja Entos	8.59	10	162	7.63	6.25	81.96	27
5	C1-3	Kepok Sobo Kare	1.76	2	9	1.51	1.14	75.61	25
6	C2-6	Kepok Nglumut	2.56	4	52	2.26	0.86	37.88	23
7	D1-6	Triolin	7.40	8	60	6.90	5.52	80.00	28
8	G1-14	Kepok Ladrang	4.14	3	26	3.76	1.98	52.68	26
9	G1-3	Kepok Amerika	15.60	6	70	15.00	12.00	80.00	28
10	H2-1	Kepok Awu	7.45	3	29	7.05	3.53	50.00	26
11	H2-6	Sobo Londo Hijau	3.35	3	16	2.95	Per 1.26	42.86	27
12	I1-2	Brot	17.13	8	96	15.35	7.49	48.79	23
13	I1-4	Jambe Saat	3.70	6	74	3.50	1.75	50.00	26
14	I1-4	Roid	5.00	5	45	2.48	1.30	52.63	26
15	N2-3	Kepok Bung	6.01	6	72	4.98	2.65	53.33	23
16	A2-1	Ambon Putih	12.32	7	87	11.54	7.91	68.57	27
17	A1-5	Raja Bandung	6.20	6	66	5,60	5.01	89	30

KESIMPULAN

1. Pisang Kepok Amerika berdaya hasil 15 kg buah per tandan, rendemen daging buah 80% cocok dikembangkan sebagai tanaman pisang olahan kripiik.
2. Pisang Raja Bandung rendemen daging buah 89%, kadar gula 30 brix, cocok dikembangkan sebagai pisang olahan sale.
3. prosentase daging buah tinggi dan kadar gula tinggi, cocok dikembangkan sebagai pisang olahan (sale).

SARAN

Perlu kajian lebih mendalam genotip kepok Amerika dan genotip Raja Bandung untuk dibudidayakan pada lahan subur dan pemeliharaan secara intensif, agar memperlihatkan potensi genetik yang sesungguhnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbangtan, 2008. *Teknologi Budidaya Pisang. Seri Buku Teknologi inovasi Th 2006-2008*. Bambang, 2014. *Komunikasi Pribadi. Pakar Keragaman pisang DIY*.
- Bambang, 2014. *Komunikasi Pribadi. Teknisi kebun plasma nutfah Malangan Malangan*. Yogyakarta
- Heriawan. 2013. *Perbanyak Tanaman Pisang*. <http://heriawanmerasi.blogspot.com/2013/09/> Diakses 25 Agustus 2014
- Kuswsndsri, I. 2012. *Diskripsi Kultivar Pisang. Vol 3. TH 2012 Kebun Plasma Nutfah Pisang: Yogyakarta*.
- Nazir, M. 1998. *Metodologi Penelitian*. Jakarta.
- Prahardini P.E.R., Yuniarti dan A. Krismawati. *Karakterisasi Varietas unggul Pisang Mas Kirana dan Agung Semeru*. Buletin Plasma Nutfah Vol. 16. No 2 Tahun 15 Oktober 2010.
- Poespodarsono, S. 1988. *Dasar-dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Diperbanyak Oleh PAU IPB Bekerja sama dengan LSI-IPB*. Bogor.
- Redaksi Trubus. 2003. *Berkebun Pisang Secara Intensif*. Penebar Swadaya, Jakarta, 44 h.
- Syukur .M., S. Suprihati dan R. Yuniati, 2012. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Jakarta. Penebar Swadaya.

UNGKAPAN RASA TERIMA KASIH

Ungkapan rasa terima kasih penulis disampaikan kepada yang terhormat ketua LPPM UPN "veteran" yogyakarta, yang telah membiayai penelitian ini melalui Surat Penugasan Penelitian Nomor: SPP/ 269/X/2014/LPPM tanggal 22 Oktober 2014