

ISBN: 978-602-5539-35-0

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN INDONESIA
(PERIPI)

Kedaulatan Benih Menuju Lumbung Pangan Dunia 2045



4 - 5 Oktober 2018
Padang, Sumatera Barat

Editor:
Dr. P. K. Dewi Hayati
Ir. Sutoyo, MS
M. Fadli, SP, M.Biotech



PERTAMINA

PROSIDING

Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Tanaman (PERIPI) 2018
"Kedaulatan Benih Menuju Lumbung Pangan Dunia 2045"

Reviewer:

Prof. Dr.sc.agr. Ir. Jamsari, MP
Prof. Dr. Ir. Reni Mayerni, MP
Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS
Prof. Dr. Ir. Warnita, MS
Dr. P.K. Dewi Hayati
Dr. Rusfidra, SPT. MSi
Dr. Ir. Indra Dwipa, MS

Editor:

Dr. P.K. Dewi Hayati
Ir. Sutoyo, MS
Muhammad Fadli, S.P, M. Biotech

Korektor:

Nurul Fadli, SP
Rahma Deni Syafitri, SP.MP
Nindia Novita Sari. S
Arief Munandar

Desain sampul:

INS Printing

Penerbit:

LPTIK Universitas Andalas

Sekretariat Komda PERIPI Sumbar:

Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Andalas
Kampus Unand Limau Manih, Padang- 25163

ISBN: 978-602-5539-35-0

B-08

Evaluasi Beberapa Genotipe Bengkuang (*Pachyrrizus erosus* L.) di Kota Padang

Evaluation of Some Mexican Yam Bean (*Pachyrrizuserosus* L.) Genotypes in Padang City

Darti Rahmah*, Benni Satria dan P.K. Dewi Hayati

Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat

*e-mail: dartirahmah@ymail.com

ABSTRACT

Genetic improvement of Mexican yam beans requires wide genetic diversity, including superior genotypes. The purpose of this research was to record the agronomic performances of several genotypes of Mexican yam beans introduced to Padang City, and to obtain physical and chemical characteristics of tubers. The information might be used for improvement of the Padang City variety. A randomized block design with 8 genotypes and 3 replicates was used. Data were analyzed using the F-test and significant differences were further tested with the least significant difference test at the 5% level. The eight varieties tested showed variability in their leaf and flower morphology as well as bulb characteristics. The highest bulb weight was 228.2 gram (Padang city variety) while the lowest bulb weight was 66.1 gram (Surabaya variety). Based on the starch and amylose content potentially useful genotypes are the Boyolali and Padang Pariaman varieties, while based on the sweetness of bulbs, potentially useful genotypes are the Padang Pariaman, Boyolali, Bogor and Binjai varieties.

Keywords: *Evaluation, genotype, introduction, agronomic performance*

ABSTRAK

Perbaikan genetik tanaman bengkuang memerlukan keragaman genetik yang luas salah satunya dengan cara menyediakan genotipe-genotipe yang berasal dari tetua yang bersifat unggul. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penampilan agronomi beberapa genotipe bengkuang serta mendapatkan informasi mengenai sifat fisik dan kimia beberapa bengkuang yang diintroduksi di Kota Padang sehingga dapat menjadi alternatif tetua untuk perbaikan bengkuang varietas Kota Padang. Percobaan ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 8 genotipe dan 3 ulangan. Data dianalisis dengan uji F dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%. Terdapat keragaman karakter 8 genotipe bengkuang yang di evaluasi di kota Padang baik data kualitatif maupun kuantitatif terhadap berbagai karakter daun, bunga dan umbi. Bobot umbi paling tinggi dimiliki oleh genotipe Padang yaitu sebesar 228,2 gram, sedangkan bobot umbi yang paling rendah adalah genotipe Surabaya yaitu sebesar 66,1 gram. Genotipe tanaman bengkuang yang berpotensi ditanam di Kota Padang berdasarkan karakter kadar pati dan kadar amilosa adalah Boyolali dan Padang Pariaman, sedangkan berdasarkan rasa umbi yang manis terdapat pada genotipe Padang Pariaman, Boyolali, Bogor dan Binjai.

Kata kunci: *Evaluasi, genotipe, introduksi, penampilan agronomis*

PENDAHULUAN

Bengkuang (*Pachyrrizus erosus* L.) adalah tanaman legum termasuk tanaman hortikultura dan telah lama dimanfaatkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, biasanya dimanfaatkan sebagai buah yang dikonsumsi segar atau bagian dari makanan seperti rujak atau makanan yang diawetkan seperti manisan. Selain untuk makanan, bengkuang juga memiliki potensi farmakologis sebagai obat dan kosmetika.

Kota Padang, Sumatera Barat, merupakan salah satu daerah sentra produksi bengkuang di Indonesia. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 275/Kpts/SR.120/7/2005 telah dilepas varietas unggul dengan nama "Bengkuang Varietas Kota Padang". Kelebihan bengkuang varietas Kota Padang dibandingkan dengan bengkuang daerah lain, adalah umur genjah, ukuran umbi sedang, rasa manis, tekstur renyah, dan beradaptasi baik pada dataran rendah.

Menurut Dinas Pertanian (2014), produksi bengkuang Kota Padang tahun 2009 adalah 24 ton/ha, dan tahun 2011 mencapai 31,20 ton/ha. Sumatera barat baru mampu menghasilkan 15-27 ton umbi disebabkan oleh teknik budidaya yang masih kurang tepat seperti tidak menggunakan jarak tanam tertentu, tidak dilakukan pemeliharaan yang sesuai sertabenh bengkuang yang digunakan petani umumnya sudah disimpan pada waktu yang lama.

Genotipe-genotipe yang ditanam di berbagai kondisi lingkungan seringkali menunjukkan perbedaan hasil, terutama terhadap hasil produksi yang lebih dominan dipengaruhi oleh lingkungan. Pemuliaan tanaman pada bengkuang dapat dilakukan dengan langkah awal yaitu dengan cara mengevaluasi karakter agronomi tanaman untuk menentukan sifat-sifat unggul tanaman seperti, produksi yang tinggi, memiliki bentuk, rasa, warna dan ukuran sesuai yang diinginkan. Karakterisasi bertujuan untuk menghasilkan deskripsi tanaman yang penting artinya sebagai pedoman dalam pemberdayaan genetik dalam program pemuliaan tanaman, melalui program pemuliaan tanaman mampu meningkatkan kemampuan genetik tanaman termasuk memperbesar potensi hasil suatu tanaman. Oleh karena itu, untuk memperoleh atau merakit varietas baru suatu tanamandiperlukan adanya informasi mengenai keragaman genetik. Salah satu cara mengetahui keragaman dan potensi genetik adalah dengan cara mengevaluasi karakter agronomis dan potensi hasil berdasarkan penampilan karakter yang baik.

Karakterisasi sifat morfologi merupakan langkah pertama dalam deskripsi plasma nutfah tanaman karena program pemuliaan tanaman sangat bergantung kepada besaran variabilitas karakter-karakter yang akan diseleksi. Berbagai karakter kualitatif maupun kuantitatif yang dipengaruhi oleh preferensi konsumen, sosial-ekonomi, serta seleksi alami telah digunakan sebagai tolak ukur pada beberapa spesies tanaman komersil. Petani umumnya lebih tertarik mengembangkan kultivar yang memperlihatkan konsistensi daya hasil dalam melakukan budidaya tanaman, sehingga perlu diupayakan kultivar yang memiliki daya hasil tinggi dan stabilitas hasil tinggi serta stabil pada kisaran lingkungan yang luas. Kajian keragaman genetik plasma nutfah bengkuang yang tumbuh dan dibudidayakan di suatu tempat sangat penting, terutama untuk mengetahui varietas atau genotipe dengan potensi hasil yang tinggi baik untuk biomasa maupun kualitas umbi seperti pati, protein, dan sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penampilan agronomi beberapa genotipe bengkuang yang diintroduksi di Kota Padang, serta mendapatkan informasi mengenai sifat fisik dan kimia beberapa bengkuang yang diintroduksi di Kota Padang sehingga dapat menjadi alternatif tetua untuk perbaikan bengkuang varietas Kota Padang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di UPT Kebun Percobaan Lahan Bawah, Fakultas Pertanian dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Andalas, Padang dari bulan Juli 2017 sampai bulan Januari 2018. Percobaan ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 8 genotipe dan 3 ulangan.

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan, pengolahan lahan, pemasangan label, persiapan benih, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, panen, dan pengamatan. Pengamatan yang dilakukan pada fase vegetatif dan generatif adalah bentuk daun, panjang daun, lebar daun, panjang tangkai daun, warna daun, warna tangkai daun, umur berbunga, ukuran bunga, umur panen, panjang umbi, diameter umbi, warna kulit umbi, bobot umbi pertanaman, rasa dan berat kering umbi. Pengamatan sifat fisik dan kimia bengkung dilakukan pada parameter kadar air, kadar pati, kadar protein, kadar amilosa, dan kadar amilopektin. Pengamatan pada karakter kualitatif dilakukan berdasarkan IBPGR (International Board for Plant Genetic Resources) serta klasifikasi bentuk daun bengkung dari Sørensen (1996).

Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5%, dan jika F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis uji F menunjukkan adanya variasi pertumbuhan data kuantitatif bengkung yang dievaluasi (Tabel 1). Perbedaan penampilan ini disebabkan oleh komposisi genetik bengkung yang bervariasi sehingga responnya terhadap lingkungan berbedapula. Respon genetik terhadap lingkungan biasanya terlihat dalam penampilan fenotipe dari tanaman itu sendiri. Keragaman genetik yang tinggi sangat penting pada proses seleksi karena respon genetik untuk seleksi tergantung pada tingkat keragaman genetik (Hallauer 1987). Seleksi untuk perbaikan suatu karakter dapat dilakukan secara langsung pada karakter yang dituju atau secara tidak langsung melalui karakter yang lain

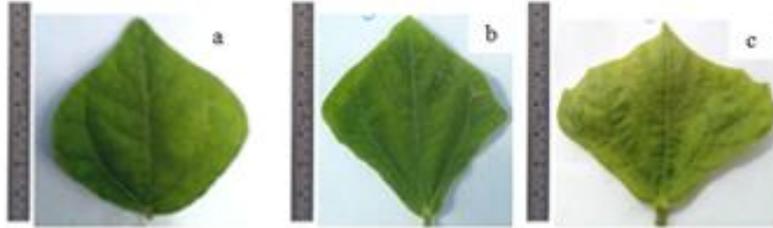
Tabel 1. Penampilan kuantitatif bunga dan daun delapan genotipe bengkung

| Genotipe | Rata-rata | | | | | |
|-----------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| | Umur Berbunga (HST) | Panjang Bunga | Lebar Bunga | Panjang Daun | Lebar Daun | Panjang tangkai Daun |
| Surabaya | 38 ± 0 b | 2,54± 0,07 b | 1,99 ± 0,06 a | 9,3 ± 3,17 b | 9,13 ± 3,27 a | 4,1 ± 0,23 a |
| Bogor | 38 ± 0 b | 2,43± 0,8 a | 2,05 ± 0,01 a | 8,5 ± 0,87 a | 9,27 ± 1,1 a | 5,1 ± 0,06 a |
| Padang | 34 ± 0 a | 2,41± 0,6 a | 2 ± 0,03 a | 8,1 ± 0,86 a | 8,03 ± 1,42 a | 3,93 ± 0,75 a |
| Pariaman | | | | | | |
| Boyolali | 43 ± 0 b | 2,48± 0,6 a | 1,95 ± 0,05 a | 10,3 ± 1,08 b | 11,1 ± 1,45 b | 4,6 ± 0,52 b |
| Bandung | 43 ± 0 b | 2,47± 0,8 a | 1,92 ± 0,01 a | 7,6 ± 0,9 a | 8,13 ± 1,33 a | 2,6 ± 0,38 a |
| Binjai | 34 ± 0 a | 2,68± 0,9 b | 1,99 ± 0,05 a | 6,4 ± 2,23 a | 6,13 ± 2,10 a | 1,7 ± 0,59 a |
| Indramayu | 43 ± 0 b | 2,70± 0,5 b | 2,03 ± 0 a | 4,07 ± 0,67 a | 4,27 ± 1,06 a | 1,8 ± 0,23 a |
| Padang | 34 ± 0 a | 2,48± 0,01 a | 2,01 ± 0,03 a | 7,5 ± 0,5 a | 8,73 ± 0,32 a | 3,93 ± 0,21 a |
| KK | 0 | 1,41% | 4,34% | 16,92% | 14,87% | 13,22% |
| BNT | 0 | 0,03 | 0,07 | 1,06 | 0,98 | 0,37 |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf kecil yang sama dengan varietas kota Padang menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf 5%

Setiap genotipe memperlihatkan umur berbunga yang berbeda untuk setiap individu tanaman. Tanaman bengkung yang lebih cepat berbunga adalah genotipe Padang, Padang Pariaman dan Binjai yakni 34 HST sedangkan tanaman yang memiliki umur berbunga yang lebih lambat adalah genotipe Boyolali, Bandung dan Indramayu yakni 43 HST. Darjanto dan Satifah (1990), menyatakan pembungaan tidak hanya dipengaruhi oleh fase pertumbuhan, namun juga dipengaruhi faktor lingkungan seperti suhu, curah hujan, cahaya, dan panjang hari. Setiap genotipe memperlihatkan umur panen yang berbeda tiap-tiap individu tanaman. Genotipe tanaman yang memiliki umur panen yang sama dengan genotipe Padang yaitu genotipe Binjai yakni 140 hari setelah tanam (HST), sedangkan yang memiliki umur panen yang lebih lama dari genotipe Padang adalah genotipe Surabaya, Padang Pariaman, Boyolali, Bandung, Indramayu dan Bogor yakni 143 HST. Hasil penelitian ini berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan oleh Sobrizal (2007) pada tanaman padi terdapat korelasi positif antara umur berbunga dan umur panen tanaman, dimana semakin dalam umur berbunga semakin dalam pula umur panen, sehingga umur berbunga dapat digunakan sebagai penciri umur panen. Petani cenderung menyukai tanaman bengkung yang memiliki umur panen yang cepat sehingga lebih produktif dan menguntungkan. Keragaman pada daun ditemukan

pada bentuk daun, warna daun dan warna tangkai daun. Bentuk daun pada 8 genotipe bengkuang ditemukan 3 bentuk daun yaitu *reniform*, *triangular*, *cordate*(Gambar 1).



Gambar 1. Variasi bentuk daun pada 8 genotipe bengkuang yang di evaluasi di Kota Padang (A) Bentuk *reniform*, (B) Bentuk *triangular*, (C) Bentuk *cordate*

Warna daun pada 8 genotipe bengkuang ditemukan berwarna hijau muda dan hijau pekat. Warna hijau muda ditemukan pada 5 genotipe yaitu genotipe Padang, Padang Pariaman, Surabaya, Binjai dan Boyolali. Warna hijau pekat ditemukan pada 3 genotipe yaitu Bogor, Bandung dan Indramayu. Perbedaan warna daun disebabkan karena perbedaan genetik masing-masing genotipe dan pengaruh lingkungan. Menurut Tjitrosoepomo (2005) warna daun pada tumbuhan dapat berubah menurut keadaan tempat tumbuhnya dan erat hubungannya dengan persediaan air dan makanan serta penyinaran. Cahyani (2008) menambahkan warna daun mencerminkan kandungan klorofil daun, semakin banyak kandungan klorofil maka warna daun akan semakin hijau.

Karakter warna daun, panjang dan lebar daun yang tidak bervariasi dalam penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya di Bogor yang menunjukkan variabilitas yang nyata (Karuniawan, 2004). Terdapatnya perbedaan karakter kualitatif pada bengkuang yang di evaluasi di kota Padang mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan genotipe pada masing-masing genotipe ini. Sesuai dengan pendapat Eathington (1997) dalam Suparman (2014) yang menyatakan bahwa karakter kualitatif dapat menjadi penciri suatu tanaman, karena karakter kualitatif hanya dikendalikan oleh satu atau sejumlah kecil gen sehingga pengaruh lingkungan sangat kecil dan mudah diwariskan kepada keturunannya.

Menurut Mangoendidjojo (2003), pengelompokan berdasarkan sifat kualitatif lebih mudah karena sebarannya tegas dan dapat dilakukan dengan melihat apa yang tampak, karena hanya dikendalikan oleh satu atau dua gen, dan pengaruh lingkungan hanya sedikit. Variasi terlihat pada warna kulit umbi dan juga rasa umbi (Tabel 2).

Tabel 2. Penampilan kualitatif umbi delapan genotipe bengkuang

| Genotipe | Warna Kulit Umbi | Rasa Umbi |
|-----------------|------------------|---------------|
| Surabaya | Putih kecoklatan | Hambar renyah |
| Bogor | Putih kecoklatan | Manis renyah |
| Padang Pariaman | Putih kecoklatan | Manis renyah |
| Boyolali | Putih kecoklatan | Manis renyah |
| Bandung | Putih kekuningan | Hambar renyah |
| Binjai | Putih kecoklatan | Manis renyah |
| Indramayu | Putih kecoklatan | Hambar renyah |
| Padang | Putih kecoklatan | Manis renyah |

Genotipe-genotipe yang ditanam di berbagai kondisi lingkungan seringkali menunjukkan perbedaan hasil. Hal ini terutama terlihat pada karakter kuantitatif yang dikendalikan secara poligenik. Hasil merupakan karakter kuantitatif yang sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Hasil pengamatan kuantitatif terhadap karakter umbi meliputi panjang umbi pertanaman, diameter umbi pertanaman dan bobot umbi pertanaman 8 genotipe bengkuang yang telah dianalisis statistik dengan uji F pada taraf

5% menyatakan bahwa setiap genotipe memiliki karakter umbi yang berbeda-beda. Nilai rata-rata setiap genotipe untuk karakter kuantitatif umbi dapat dilihat pada (Tabel 3).

Tabel 3. Penampilan kuantitatif umbi delapan genotipe bengkuang

| Genotipe | Rata-rata ± SD | | | | |
|-----------|----------------|---------------|-----------------|--------------|------------|
| | Panjang Umbi | Diameter Umbi | Bobot Umbi | BK Umbi | Umur Panen |
| Surabaya | 14,3 ± 1,3 b | 3,40 ± 0,5 a | 66,1 ± 24,28 a | 1,9 ± 0,06 a | 143 ± 0 b |
| Bogor | 16,6 ± 0,7 b | 4,86 ± 0,5 a | 113,0 ± 34,3 a | 2,1 ± 0,01 a | 143 ± 0 b |
| Padang | 10,4 ± 3,2 a | 7,15 ± 0,6 a | 198,8 ± 55,0 a | 2,0 ± 0,03 a | 140 ± 0 a |
| Pariaman | | | | | |
| Boyolali | 10,0 ± 1,8 a | 5,93 ± 0,6 a | 129,0 ± 28,1 a | 1,9 ± 0,05 a | 143 ± 0 b |
| Bandung | 11,8 ± 1,1 a | 4,35 ± 0,8 a | 76,6 ± 21,6 a | 1,9 ± 0,01 a | 143 ± 0 b |
| Binjai | 8,80 ± 0,6 a | 7,43 ± 0,9 a | 194,4 ± 61,9 a | 1,9 ± 0,05 a | 140 ± 0 a |
| Indramayu | 13,8 ± 0,01 b | 5,07 ± 0,5 a | 101,1 ± 16,01 a | 2,1 ± 0 a | 143 ± 0 b |
| Padang | 12,5 ± 0,3 a | 7,94 ± 0,4 a | 228,1 ± 20,09 a | 2,0 ± 0,03 a | 140 ± 0 a |
| KK | 11,84% | 11,85% | 22,74% | 10,09% | 0 |
| BNT | 1,18 | 0,56 | 25,75 | 0,38 | 0 |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf kecil yang sama dengan varietas kota Padang menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf 5%

Keragaman umbi terlihat jelas saat telah dipanen. Setiap genotipe memperlihatkan panjang umbi yang berbeda tiap-tiap genotipe tanaman. Bobot umbi paling besar dimiliki oleh genotip varietas kota Padang yaitu 228, 8 g sedangkan bobot umbi paling kecil dimiliki oleh genotip Surabaya 66,1 g. Perbedaan ini diinterpretasikan sebagai respon genotip pada tiap-tiap lingkungan. Faktor genetik dan lingkungan seperti intensitas cahaya, ketersediaan unsur hara dan tingkat kesuburan tanah mempengaruhi pembentukan umbi.

Pengujian terhadap kadar air, kadar pati, kadar protein, Amilosa dan Amilopektin pada 8 genotipe yang telah dianalisis statistik dengan uji F pada taraf 5% menyatakan bahwa setiap genotipe memiliki kadar pati, amilosa dan amilopektin berbeda-beda. Penampilan sifat fisik dan kimia umbi berbagai genotipe Bengkuang dapat dilihat pada (Tabel 4).

Tabel 4. Penampilan kuantitatif umbi delapan genotipe bengkuang

| Genotipe | Rata-rata (%) ± SD | | | | |
|-----------|--------------------|------------|---------------|---------------|-------------------|
| | Kadar Air | Kadar Pati | Kadar Protein | Kadar Amilosa | Kadar Amilopektin |
| Surabaya | 89,6±2,6 a | 6,5± 0,7 a | 3,03 ± 0,2b | 1,9±0,03a | 98,1 ± 0,03 b |
| Bogor | 97,8±1,4 b | 6,2± 0,2 a | 2,79± 0,1b | 1,6±0,03 a | 98,4 ± 0,03 b |
| Padang | | | | | |
| Pariaman | 94,1±6,2 a | 7,8± 0,2 a | 2,51 ± 0,1b | 1,8±0,21 a | 98,2 ± 0,21 b |
| Boyolali | 96,7±1,3 a | 10,8±0,7b | 2,4± 0,2a | 2,4±0,02 b | 97,6 ± 0,02 a |
| Bandung | 92,9±1,7 a | 6,2 ± 0,2a | 1,8± 0,2 a | 1,9±0,1a | 98,1 ± 0,11 a |
| Binjai | 97,0±1,8 a | 5,5±0,2a | 1,93± 0,2a | 1,8±0,3a | 98,2 ± 0,27 b |
| Indramayu | 95,4±0,9 a | 7,5±0,1a | 2,77± 0,1b | 2,2±0,3a | 97,8 ± 0,35 a |
| Padang | 95,5±0,2 a | 8,6±0,2a | 2,12± 0,1a | 2,1±0,07a | 97,9 ± 0,07 a |
| KK | 2,80% | 4,16% | 20,16% | 19,86% | 0,27% |
| BNT | 2,16 | 2,5 | 0,37 | 0,29 | 0,26 |

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf kecil yang sama dengan varietas kota Padang menunjukkan berbedatidak nyata menurut uji BNT taraf 5%

Hasil pengamatan terhadap kadar air 8 genotipe bengkuang yang telah dianalisis statistik dengan uji F pada taraf 5% menyatakan bahwa setiap genotipe memiliki pengaruh tidak nyata terhadap kadar air. Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata kadar air pada 8 genotipe bengkuang berkisar antara 89,6 – 97,7 %. Rata-rata kadar pati 8 genotipe Bengkuang yang di evaluasi di Kota Padang berkisar antara 5,5 – 10,7 %.

Perbedaan kadar pati karena dipengaruhi sifat genetik masing-masing genotipe, perbedaan umur panen dan pengaruh lingkungan.

Delapan genotipe bengkuang yang di evaluasi di kota Padang memiliki kadar amilopektin lebih tinggi dibandingkan kadar amilosa. Koswara (2009) mengatakan apabila penyusun pati didominasi oleh amilopektin akan memberikan kualitas produk yang ringan, *porous*, kering dan mudah patah. Menurut Prasmeti (2015) bahwa pati yang memiliki kadar amilopektin yang tinggi dapat diaplikasikan dalam pembuatan tepung roti, pengental saus, dan bahan pengikat pada industri kertas.

Rata-rata kadar amilosa 8 genotipe bengkuang yang di evaluasi di kota Padang berkisar antara 1,6–2,4 %. Kadar amilosa paling tinggi dimiliki genotipe Boyolali yaitu 2,4 % sedangkan kadar amilosa paling rendah dimiliki genotipe Bogor yaitu 1,6%. Ginting *et al.* (2005) mengatakan bahwa perbedaan kadar amilosa dipengaruhi oleh kadar pati. Amilosa berperan dalam meningkatkan kemampuan pati untuk menyerap air, semakin tinggi kadar amilosa maka akan semakin tinggi penyerapan air. Hal serupa juga dikatakan Juliano (1993) bahwa kandungan amilosa mempengaruhi tingkat pengembangan dan penyerapan air. Semakin tinggi kandungan amilosa, maka kemampuan pati untuk menyerap air dan mengembang menjadi lebih besar. Berdasarkan penjelasan tersebut bahwa genotipe bengkuang yang di evaluasi di Kota Padang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuat tepung karena kandungan patinya tinggi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada PT Indofood Sukses Makmur Tbk atas program Indofood Riset Nugraha 2017/2018 yang diterima oleh penulis pertama dan dibimbing oleh penulis ketiga.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. 2014. Padang Dalam Angka 2014. Dinas Pertanian, Perikanan dan Kehutanan Kota Padang, hal 216-219.
- Darjanto dan S. Satifah. 1990. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Silang Buatan. Gramedia. Jakarta. 35 hal.
- Ginting. E, Y. Widodo, S.A. Rahayuningsih, dan M. Jusuf. 2005. Karakterisasi Pati beberapa Varietas Ubi Jalar. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol.24 (1): 8-18
- Hallauer, A.R. Maize. 1987. Di dalam : Fehr, W.R (Ed). Principles of Cultivar Development Crops Specie New York : Machmillan Publishing Company, A Division Macmillan Inc 2: 249-294.
- Juliano, B.O. 1993. Rice in human nutrition. Collaboration IRRI and FAO. Rome.
- Karuniawan, A. 2004. Cultivation status and genetic diversity of yam bean (*Pachyrhizus erosus* (L) Urban) in Indonesia. Cuvillier Verlaag Göttingen. Germany. p.p. : 90
- Koswara, S. 2009. Teknologi Modifikasi Pati. Ebook Pangan.com
- Mangoendidjojo, W. 2003. Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. Kanisius. Yogyakarta. 183 hal.
- Pramesti HA, Kusoro S, Edy C. 2015. Analisis Rasio Kadar Amilosa/ Amilopektin Dalam Beberapa Jenis Umbi. Indo. J. Chem. Sci 4 (1): 26-30.
- Sobrizar. 2008. Pemuliaan Mutasi dalam Peningkatan Manfaat Galur-galur Terseleksi Asal Persilangan antar Sub-Spesies Padi. Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi Vol 4, No.1. Batan. Jakarta. Hal ke – 20.
- Sorensen, M. 1998. Yam Bean *Pachyrizus* DC. International Plant Genetic Resources Institute. Italy.
- Suparman. 2014. Kekerabatan fenotik ubi kayu (*Manihot esculenta*) di Pulau Ternate berdasarkan karakter morfologi. Bioedukasi, 2: 249 – 255.
- Tjitrosoepomo, G. 2005. Keanekaragaman Jenis dan Sumber Plasma Nutfah Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) di Indonesia. Gajah Mada University press, Yogyakarta.