

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Varietas Singkong di Kabupaten Gunungkidul

Dari hasil pengumpulan data dan inventarisasi di Kabupaten Gunungkidul diperoleh tigapuluh empat Varietas singkong. Tigapuluh empat Varietas singkong tersebut diperoleh dari tiga kecamatan (Ngawen, Ponjong dan Tanjung Sari) yang dijadikan tempat pengambilan populasi sampel.

Tabel 1. Hasil inventarisasi varietas singkong pada tiga Kecamatan (Ngawen, Ponjong dan Tanjung Sari) di Kabupaten Gunungkidul yang berasal dari data responden

No	Varietas singkong di kec Ngawen	Varietas singkong di kec Ponjong	Varietas singkong di kec Tanjung Sari
1	Ketan	Kirik	Kacibali
2	Pahit	UJ-5 PJ	UJ-5 TS
3	Adira	Gambyong	Marekan
4	Ireng	Jowo	Kresno
5	Gatot Koco NG	Bamban	Pandesia Hijau TS
6	Genjah	Gajah	Gatot Koco TS
7	Ketan Kulit Merah		Meni
8	Mertego		Merah
9	Oyeng		Malang
10	Randu		Kropak
11	Ambira		Abang
12	Klentheng		
13	Srondol		
14	Pandesia Hijau NG		
15	Adira 1		
16	Pandesia		
17	No Name		

Keterangan: Warna blok yang sama menunjukkan varietas singkong yang sama ditemukan di tiga kecamatan (Ngawen, Ponjong dan Tanjung Sari)

Di Kecamatan Ngawen diperoleh data sebanyak tujuh belas varietas yang terdiri dari lima belas varietas lokal dan dua varietas unggul Nasional, varietas unggul Nasional yang ditanam yaitu varietas Adira dan Adira 1. Di Kecamatan Ponjong didapatkan enam Varietas yang terdiri dari lima varietas lokal dan satu varietas unggul Nasional, varietas unggul yang ditanam UJ-5. Di Kecamatan

Tanjung Sari diperoleh sebelas varietas yang terdiri dari sembilan varietas lokal dan dua varietas unggul Nasional UJ-5 dan Malang.

Varietas yang ditemukan di tiga Kecamatan (Ngawen, Ponjong dan Tanjung Sari) ada beberapa varietas yang sama. Varietas yang sama yaitu varietas Gatot Koco dan Pandesi Hijau yang ditemukan di Kecamatan Ngawen dan Kecamatan Tanjung Sari, selain itu varietas UJ-5 yang ditemukan di Kecamatan Ponjong dan Tanjung Sari.

B. Karakter Morfologi Varietas Singkong Di Kecamatan Ngawen

1. Karakter Morfologi Organ Vegetatif dan Generatif Varietas singkong di Kecamatan Ngawen

Karakter Morfologi Varietas Singkong Di Kecamatan Ngawen sangat beragam. Berikut merupakan hasil pengamatan karakter morfologi daun pada berbagai varietas di Kecamatan Ngawen. Karakter morfologi daun yang diamati meliputi warna daun apikal muda, peremajaan daun apikal muda, infeksi penyakit pada daun, kemampuan kanopi daun, bentuk tengah daun, warna tangkai daun, warna daun, tepi lobus, warna ibu tulang daun dan arah petiole. Berikut merupakan tabel hasil pengamatan karakter morfologi daun varietas singkong di Kecamatan Ngawen.

Tabel 2. Karakter morfologi daun varietas singkong di Kecamatan Ngawen

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi									
		Warna Daun Apikal Muda	Peremajaan Daun Apikal Muda	Infeksi Penyakit Pada Daun	Kemampuan Kanopi Daun	Bentuk Tengah Daun	Warna Tangkai Daun	Warna Daun	Tepi Lobus	Warna Ibu Tulang Daun	Arah Petiole
1	Ketan	1	0	0	3	5	10	3	0	3	3
2	Pahit	7	0	0	3	2	9	5	0	7	3
3	Adira	7	0	0	3	5	9	5	0	7	3
4	Ireng	7	0	0	3	5	9	5	0	5	3
5	Gatot Koco	3	0	0	3	5	10	3	0	5	3
6	Genjah	7	0	0	3	5	9	3	0	7	3
7	Ketan Kulit Merah	9	0	0	3	5	9	5	0	5	3
8	Mertego	7	0	0	3	5	9	5	0	3	3
9	Oyeng	3	0	0	3	2	10	5	0	5	3
10	Randu	5	0	0	3	2	9	3	0	3	3
11	Ambira	7	0	0	3	5	7	5	0	7	3
12	Klentheng	7	0	0	3	5	9	5	0	3	3
13	Srondol	5	1	0	3	5	10	3	0	7	3
14	Pandesia Hijau	1	0	0	3	5	9	3	0	3	3
15	Adira 1	7	0	0	3	5	7	5	1	3	3
16	Pandesia	1	0	0	3	5	9	3	0	5	3
17	No Name	7	0	0	3	3	4	5	0	5	3

Keterangan Karakter morfologi :

1. Skoring warna daun apikal muda skor 1 hijau terang, 3 hijau gelap, 5 hijau keunguan, 7 ungu kehijauan dan 9 ungu dan 10 ungu kemerahan
2. Skoring peremajaan daun apikal muda : skor 0 tidak ada dan skor 1 ada
3. Skoring kemampuan kanopi daun : skor 1 sangat kurang, 2 Kurang, 3 Sedang, 4 Lebih Banyak dan 5 Sangat Banyak
4. Skoring bentuk tengah daun : skor 1 *Ovoid*, 2 *Eliptic-Lanceolate*, 3 *Obovate-Lanceolate*, 4 *Oblong-Lanceolate*, 5 *Lanceolate*, 6 *Straight or Linear*, 7 *Pandurate*, 8 *Lineare-piramidal*, 9 *Linear-padunrate* dan 10 *linear-hostatilobate*.
5. Skoring bentuk tengah daun : skor 1 *Ovoid*, 2 *Eliptic-Lanceolate*, 3 *Obovate-Lanceolate*, 4 *Oblong-Lanceolate*, 5 *Lanceolate*, 6 *Straight or Linear*, 7 *Pandurate*, 8 *Lineare-piramidal*, 9 *Linear-padunrate* dan 10 *linear-hostatilobate*

6. Skoring warna tangkai daun : skor 1 Hijau kekuningan, 2 Hijau muda, 3 Hijau , 4 Hijau kemerahan, 5 Merah kehijauan, 7 Merah, 9 Ungu dan 10 ungu tu
7. Skoring Warna daun : skor 3 hijau terang, skor 5 hijau gelap, 7 hijau kekuningan dan 9 ungu
8. Skoring Tepi lobus : skor 0 halus dan skor 1 bergelombang
9. Skor warna ibu tulang daun : skor 3 Hijau, 5 Hijau kemerahan kurang dari setengah lobus daun, 7 Hijau kemerahan lebih dari setengah lobus daun dan 9 Semua merah
10. Skoring arah petiole : Skor 1 Naik Keatas, 3 Lurus Kesamping, 5 Turun Kebawah dan 7 Tidak Beraturan

Karakter morfologi peremajaan daun apikal muda, infeksi penyakit pada daun dan kemampuan kanopi daun singkong di Kecamatan Ngawen semuanya sama kecuali pada varietas Serondol yang memiliki peremajaan daun apikal muda. Untuk infeksi penyakit pada daun semua varietas tidak ada yang terinfeksi dan untuk kemampuan kanopi daun semua varietas memiliki hasil yang sama yaitu sedang.

Pengamatan warna daun apikal muda untuk varietas yang ada di kecamatan Ngawen di peroleh warna yang beragam. Warna daun apikal muda Varietas singkong di Kecamatan Ngawen terdiri dari skor 1 (Hijau Muda) yaitu Varietas Ketan, Pandesi Hijau dan Pandesi. Skor 3 (Hijau Gelap) yaitu Varietas Gatot Koco dan Oyeng. Skor 5 (Hijau Keunguan) yaitu Varietas Randu dan Srongdol. Skor 7 (Ungu Kehijauan) yaitu Varietas Pahit, Adira, Ireng, Genjah, Ambira, Klentheng, Adira 1 dan No Name. Skor 9 (Ungu) yaitu varietas Ketan Kulit Merah. Warna daun apikal muda akan mengalami perubahan warna apabila tanaman singkong mulai tumbuh.

Karakter morfologi yang diamati pada warna daun apikal muda, peremajaan daun apikal muda, infeksi penyakit pada daun dan kemampuan kanopi daun singkong di Kecamatan Ngawen karakter morfologi yang paling variatif

warna daun apikal untuk memudahkan membedakan anatar varietas. Skor total yang diujikan ada enam skor dan di Kecamatan Ngawen diperoleh lima skor.

Dari tabel 5 keberagaman yang paling rendah dalam karakter morfologi varietas singkong di Kecamatan Ngawen yaitu pada karakter tepi lobus. Tepi lobus yang dimiliki varietas di kecamatan ngawen hampir semu berbentuk halus, hanya varietas Adira 1 yang memiliki tepi lobus bergelombang.

Pengamatan karakter morfologi warna daun pada varietas di Kecamatan Ngawen hanya terdapat warna hijau terang dan hijau gelap. Varietas yang memiliki warna hijau terang yaitu varietas Ketan, Gatot Koco, Genjah, Randu, Sronдол, Pandesi Hijau dan Pandesi. Varietas yang memiliki warna daun hijau gelap yaitu Pahit, Adira, Ireng, Ketan Kulit Merah, Mertego, Oyeng, Ambira, Klentheng, Adira 1 dan No Name.

Bentuk tengah daun pada varietas yang ada di Kecamatan Ngawen kurang beragam, dari 10 skor yang ditentukan varietas singkong yang ada di Kecamatan Ngawen hanya terdapat 3 skor yaitu skor 2 *Eliptic-Lanceolate*, 3 *obovate-lanceolate* dan 5 *lanceolate*. Varietas yang memiliki bentuk tengah daun *Eliptic-Lanceolate* Pahit, Oyeng dan Randu, varietas yang memiliki bentuk tengah daun *obovate-lanceolate* hanya No Name dan varietas yang memiliki bentuk tengah daun *lanceolate* Ketan, Adira, Ireng, Gatot Koco, Genjah, Ketan Kulit Merah, Mertego, Ambira, Klentheng, Sronдол, Pandesi Hijau, Adira 1 dan Pandesi.

Warna tangkai daun varietas singkong di Kecamatan Ngawen ditemukan empat skor warna, warna dari tangkai daun varietas yang ada di ngawen yaitu warna hijau kemerahan yang dimiliki oleh varietas No Name, warna merah

varietas Ambira dan Adira 1, warna ungu muda varietas Pahit, Adira, Ireng, Genjah, Ketan Kulit Merah, Mertego, Randu, Klentheng, Pandesi Hijau dan Pandesi dan varietas yang memiliki warna tangkai daun ungu tua varietas Ketan, Gatot Koco, Oyeng dan Srongol. Hasil pengamatan warna tangkai daun yang ada di Kecamatan Ngawen bervariasi dari hijau kemerahan hingga ungu tua, hal tersebut telah dinyatakan oleh Suprpti (2005) warnanya bervariasi dari hijau ke ungu. Warna tangkai daun dapat digunakan sebagai karakter untuk membedakan varietas singkong.

Tabel 3. Karakter morfologi batang varietas singkong Kecamatan Ngawen

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi									
		Penonjolan Buku Batang	Warna Korteks Batang	Warna Epidermis Batang	Warna Batang Terluar	Jarak Antar Buku batang	Pertumbuhan Habitus Batang	Panjang Stipula	Tepi Stipula	Buah	Biji
1	Ketan	3	3	2	8	3	1	3	1	0	0
2	Pahit	5	3	2	6	3	1	5	1	0	0
3	Adira	5	2	4	3	3	1	3	1	0	0
4	Ireng	5	3	2	7	3	1	3	1	0	0
5	Gatot Koco	5	3	2	9	3	1	3	1	0	0
6	Genjah	5	3	2	6	3	1	3	1	0	0
7	Ketan Kulit Merah	5	2	2	8	3	1	3	1	0	0
8	Mertego	3	2	4	4	3	1	3	1	0	0
9	Oyeng	5	3	4	6	3	1	3	1	0	0
10	Randu	5	2	4	7	3	1	3	1	0	0
11	Ambira	5	2	3	6	3	1	3	1	0	0
12	Klentheng	5	3	3	6	3	1	5	1	0	0
13	Srondol	5	2	4	3	3	1	3	1	0	0
14	Pandesi Hijau	5	3	4	9	3	1	3	1	0	0
15	Adria 1	5	2	3	6	3	1	3	1	0	0
16	Pandesi	5	3	4	9	3	1	5	1	0	0
17	No Name	5	2	1	7	3	1	0	0	0	0

Keterangan :

1. Skoring penonjolan buku batang: 3 semi-prominent dan 5 prominent
2. Skoring warna korteks batang: skor 1 oranye, skor 2 hijau muda dan 3 hijau tua
3. Skoring warna epidermis batang: skor 1 krem, 2 coklat muda, 3 coklat tua dan 4 oranye
4. Skoring warna batang terluar: skor 3 oranye, 4 hijau kekuningan, 5 emas, 6 coklat terang, 7 silver, 8 abu abu dan 9 coklat tua
5. Skoring jarak antar buku batang : skor 3 pendek (≤ 8 cm), 5 sedang (8-15 cm) dan 7 panjang (>15 cm)

6. Skoring pertumbuhan habitus batang: skor 1 tegak dan skor 2 zig zag
7. Skoring panjang stipula: skor 3 pendek dan skor 5 panjang
8. Skoring tepi stipula: skor 1 entire dan 2 split/forked
9. Skoring buah: skor 0 tidak ada dan skor 1 ada
10. Skoring biji: skor 0 tidak ada dan skor 1 ada

Perbedaan karakter morfologi varietas singkong di Kecamatan Ngawen warna ibu tulang daun, arah petiole, penonjolan buku batang, warna korteks batang dan warna epidermis batang. Dari tabel dapat dilihat bahwa arah petiole untuk varietas singkong di Kecamatan Ngawen semuanya berskor 3 (Horizontal).

Penonjolan buku pada batang yang memiliki skor 3 (*Semi-Prominent*) dan skor 5 (*Prominent*). Varietas singkong di Kecamatan Ngawen yang memiliki *Semi-Prominent* Ketan dan Mertego dan varietas yang lain memiliki penonjolan buku pada batang *Prominent*.

Warna korteks pada batang varietas singkong di Kecamatan Ngawen terdapat 2 skor, skor 2 berwarna hijau muda atau hijau terang dan skor 3 berwarna hijau tua atau hijau gelap. Varietas yang memiliki warna korteks hijau terang varietas Adira, Ketan Kulit Merah, Mertego, Randu, Ambira, Srongol, Adira 1 dan No Name, varietas yang memiliki warna korteks hijau gelap, varietas Ketan, Pahit, Ireng, Gatot Koco, Genjah, Oyeng, Klenteng, Pandesi hijau dan Pandesi.

Warna ibu tulang daun pada varietas singkong di Kecamatan Ngawen ditemukan 3 skor dari 4 skor yang digunakan sebagai panduan yaitu skor 3 berwarna hijau, skor 5 Hijau kemerahan kurang dari setengah lobus daun dan skor 7 Hijau kemerahan lebih dari setengah lobus daun. Varietas yang memiliki skor 3 atau berwarna hijau yaitu varietas Ketan, Mertego, Randu, Klenteng, Adira 1 dan Pandesi Hijau.

Warna epidermis pada batang dibedakan menjadi 4 skor. Skor 1 berwarna *Krem*, skor 2 berwarna coklat muda, skor 3 berwarna coklat tua dan skor 4 berwarna oranye. Di kecamatan Ngawen varietas yang memiliki skor 1 yaitu varietas No Name, yang masuk dalam skor 2 yaitu varietas Ketan, Pahit, Ireng, Gatot Koco, Genjah, Ketan Kulit Merah. Varietas yang masuk dalam skor 3 atau coklat tua yaitu varietas Ambira, Klentheng dan Adira 1. Varietas yang memiliki warna epidermis batang skor 4 atau berwarna oranye Adira, Mertego, Oyeng, Randu, Sronjol, Pandesi Hijau dan Pandesi.

Perbedaan karakter morfologi Warna Batang Terluar, Jarak Antar Buku Batang, Pertumbuhan Habitus Batang, Panjang Stipula dan Margin Stipula. Dari tabel diatas jarak antar buku batang tidak ada perbedaan skor antar varietas di Kecamatan Ngawen. Semua varietas singkong memiliki jarak anatar buku dengan skor 3 atau jarak antar buku kurang dari 8 cm. Setiap satu – satuan buku terdiri atas satu buku tempat menempelnya daun dan ruas buku (*internode*). Panjang ruas buku bervariasi tergantung genotipe, umur tanaman dan faktor lingkungan seperti ketersediaan air dan cahaya. Ruas buku menjadi pendek dalam kondisi kekeringan dan menjadi panjang jika kondisi lingkungannya sesuai, dan ruas buku akan sangat panjang jika kekurangan cahaya (Suprapti,2005).

Pertumbuhan habitus batang pada varietas di Kecamatan Ngawen semua memiliki skor yang sama yaitu skor 1 atau memiliki pertumbuhannya tegak. Margin stipula pada varietas di Kecamatan Ngawen semua memiliki skor yang sama yaitu skor 1 atau *Entire* atau utuh. Panjang stipula dibedakan menjadi 2 skor, skor 3 pendek dan skor 5 dengan stipula panjang. Verietas dikabupaten yang

memiliki stipula panjang, varietas Pahit, Klentheng dan Pandesi. Varietas yang lain memiliki panjang setipula yang panjang.

Warna batang terluar memiliki beragam warna. Warna batang terluar dibagi menjadi tujuh skor yaitu 3 Oranye, 4 Hijau Kekuningan, 5 Emas, 6 Coklat terang, 7 silver, 8 Abu-abu dan 9 Coklat Tua. Di Kecamatan Ngawen ditemukan skor 3, skor 4, skor 6, skor 7, skor 8 dan skor 9. Varietas yang termasuk skor 3 atau berwarna oranye Adira dan Srongol. Varietas yang termasuk dalam skor 4 atau hijau kekuningan, varietas Mertego. Varietas yang termasuk dalam skor 6 atau yang berwarna coklat terang, varietas Pahit, Genjah, Oyeng, Ambira, Klentheng dan Adira 1. Varietas yang termasuk dalam skor 7 atau batang yang berwarna silver yaitu varietas Ireng, Randa dan No Name. Varietas yang termasuk dalam skor 8 atau batang yang berwarna Abu-abu yaitu varietas Ketan dan Ketan Kulit Merah. Varietas yang termasuk dalam skor 9 atau batang berwarna coklat tua varietas Gatot Koco, Pandesi Hijau dan varietas Pandesi.

Tanaman ubi kayu memiliki bunga, bunga ubi kayu berumah satu (*monoecus*) dan proses penyerbukannya bersifat silang, penyerbukan tersebut akan menghasilkan buah yang berbentuk agak bulat, didalamnya terkotak – kotak berisi tiga butir biji. Didataran rendah tanaman ubi kayu jarang berbunga. Biji ubi kayu dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan generatif. Pada tabel diatas menyatakan bahwa semua varietas singkong di Kecamatan Ngawen tidak memiliki buah dan biji.

Tabel 4. Karakter Morfologi Percabangan, Habitus Percabanga, Bentuk Arsitektur Tanaman dan Pemanjangan akar

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi			
		Percabangan	Habitus Percabangan	Bentuk Arsitektur Tanaman	Pemanjangan akar
1	Ketan	0	1	4	0
2	Pahit	0	1	4	0
3	Adira	0	1	4	2
4	Ireng	0	1	4	0
5	Gatot Koco	1	2	4	0
6	Genjah	1	2	3	2
7	Ketan Kulit Merah	1	2	3	2
8	Mertego	1	1	3	0
9	Oyeng	1	1	4	2
10	Randu	0	1	4	1
11	Ambira	1	2	3	2
12	Klentheng	1	2	3	0
13	Srondol	0	1	4	0
14	Pandesi Hijau	0	3	4	
15	Adira 1	0	1	4	0
16	Pandesi	1	1	3	2
17	<i>No Name</i>	-	-	-	-

Keterangan:

1. Skoring percabangan: skor 0 tidak bercabang dan skor 1 bercabang
2. Skoring habitus percabangan: skor 1 tegak, 2 *dikotomus*, 3 *trikotomus* dan 4 *tetrakotomus*
3. Skoring bentuk arsitektur tanaman: skor 1 compact, 2 terbuka, 3 payung dan 4 silindris
4. Skoring pemanjangan akar: skor 0 *sessile*, 3 *pedunculate* dan 5 *sessile* dan *pedunculate (mixed)*
5. : Tidak ada data

Tanaman singkong ada yang memiliki cabang dan tidak bercabang. Di Kecamatan Ngawen, varietas singkong yang memiliki cabang atau pada tabel diatas ditandai dengan skor 1 antara lain varietas Gatot Koco, Genjah, Ketan Kulit Merah, Mertego, Oyeng, Ambira, Klentheng dan Pandesi. Varietas yang tidak bercabang varietas Ketan, Pahit, Adira, Ireng, Randu, Srondol, Pandesi Hijau dan Adira 1. Habitus percabangan dibedakan menjadi skor 1 tegak, skor 2 *dikotomus*,

skor 3 *trikkotomus* dan skor 4 *teyrakotomus*. Di Kecamatan Ngawen ditemukan varietas singkong yang habitus percabangannya ber skor 1, 2 dan 3. Varietas yang memiliki habitus percabangan tegak varietas Ketan, Pahit, Adira, Ireng, Mertego, Oyeng, Randu, srongol, Adira 1 dan Pandesi. Varietas yang memiliki tipe percabangan skor 2 atau *dikotomus* varietas Gatot Koco, Genjah, Ketan Kulit Merah, Ambira dan Klentheng. Varietas yang memiliki habitus percabangan skor 3 atau *rikkotomus* varietas Pandesi Hijau.

Bentuk arsitektur tanaman yang ada di Kecamatan Ngawen untuk varietas singkong yang ditemukan memiliki bentuk arsitektur dengan skor 4 atau berbentuk silindris dan skor 3 atau berbentuk seperti payung. Varietas yang termasuk dalam bentuk arsitektur silindris atau skor 4 yaitu Ketan, Pahit, Adira, Ireng, Gatot Koco, Oyeng, Randu, Srongol, Pandesi Hijau dan Adira 1. Varietas yang bentuk arsitektur tanaman seperti payung varietas Genjah, Ketan Kulit Merah, Mertego, Abira, Klentheng dan Pandesi.

Pemanjangan akar pada varietas singkong dibedakan menjadi tiga skor yaitu skor 0 berbentuk *sessile*, skor 1 berbentuk *pedunculate* dan skor 2 gabungan antara *sessile* dan *pedunculate* atau *mixed*. Varietas singkong yang memiliki pemanjangan akar dengan skor 1 varietas Randu. Pemanjangan akar yang berbentuk *sessile* varietas Ketan, Pahit, Ireng, Gatot Koco, Mertego, Klentheng, srongol dan Adira 1. Pemanjangan akar yang berbentuk *mixed* varietas Adira, Genjah, Ketan Kulit Merah, Oyeng, Ambira dan Pandesi.

Tabel 5. Karakter Morfologi Akar varietas singkong di Kecamatan Ngawen

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi									
		Pelukaan Akar	Bentuk Akar	Warna terluar ubi	Warna Parenkim Akar	Warna Korteks Akar	Pengelupasan Corteks	Tekstur Epidermis Akar	Rasa ubi setelah dimasak	Tekstur ubi setelah dimasak	Warna ubi setelah dimasak
1	Ketan	1	4	3	2	1	1	5	2	2	1
2	Pahit	2	3	3	2	1	2	5	1	1	2
3	Adira	1	2	3	2	1	1	5	0	1	2
4	Ireng	1	4	4	1	1	1	5	1	1	2
5	Gatot Koco	1	2	4	2	1	2	5	1	1	2
6	Genjah	1	4	3	3	3	2	5	0	1	2
7	Ketan Kulit Merah	1	2	4	2	3	2	7	2	2	2
8	Mertego	1	3	4	3	1	1	7	2	1	3
9	Oyeng	1	3	4	2	1	2	7	0	1	2
10	Randu	1	2	3	2	3	1	5	0	1	2
11	Ambira	2	3	4	2	2	1	5	0	1	2
12	Klentheng	1	4	3	1	3	1	5	0	1	2
13	Srondol	1	3	4	3	1	1	5	0	1	3
14	Adira 1	1	2	3	2	1	1	5	3	1	2
15	Pandesi	1	3	3	1	3	1	7	1	1	2

Keterangan:

1. Skoring pelukaan akar: skor 1 sedikit atau tidak ada, 2 beberapa dan skor 3 banyak
2. Skoring bentuk akar: skor 1 *conical*, 2 *conical-cylindrical*, 3 *cylindrical* dan 4 *irregular*
3. Skoring warna terluar ubi: skor 1 putih/coklat muda, 2 kuning, 3 coklat terang dan 4 coklat gelap
4. Skoring warna parenkim akar: skor 1 putih, 2 krem/coklat muda, 3 kuning, 4 oranye dan 5 merah muda
5. Skoring warna korteks akar: skor 1 putih/krem, 2 kuning, 3 merah muda dan skor 4 ungu.
6. Skoring Pengelupasan Corteks: skor 1 mudan dan skor 2 susah
7. Skoring Tekstur Epidermis Akar: skor 3 halus, 5 sedang dan 7 kasar.

8. Skoring tekstur ubi setelah dimasak: skor 0 keras, 1 kenyal dan 2 gembur
9. Warna ubi setelah dimasak: skor 1 putih, 2 krem/coklat muda, 3 kuning, 4 oranye dan 5 merah muda
10. Skoring rasa ubi setelah dimasak: skor 0 hambar, skor 1 pahit, skor 2 gurih dan skor 3 manis

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di Kecamatan Ngawen Varietas yang terdapat beberapa pelukaan pada akar adalah varietas Pahit dan Varietas Ambira. Varietas yang lain sangat sedikit adanya kerusakan pada ubi. Penglupasan korteks pada ubi dari data pengamatan didapat varietas singkong di Kecamatan Ngawen hampir semua varietas penglupusan korteks dengan skor 1 atau pengelupusan korteks mudah, hanya Pahit, Gatot Koco, Genjah, Ketan Kulit Merah dan Oyeng.

Bentuk akar pada karakter morfologi varietas singkong dibedakan skor 1 *conical*, 2 *conical-cylindrica*, 3 *cylindrical* dan 4 *irregular*. Di Kecamatan Ngawen ditemukan bentuk akar dengan skor 2, 3 dan 4. Yang termasuk dalam skor 2 *conical-cylindrica* yaitu varietas Adira, Gatot Koco, Ketan Kulit Merah, Randu dan Adira 1. Varietas yang termasuk dalam bentuk akar skor 3 *cylindrical* Pahit, Mertego, Oyeng, Ambira, Srongol dan Pandesi. Varietas yang termasuk dalam bentuk akar skor 4 atau tidak *irregular* Ketan, Ireng, Genjah dan Klentheng.

Warna terluar ubi yang dibedakan dengan skor 1 putih/Cream, skor 2 kuning, skor 3 coklat terang dan 4 coklat gelap. Di Kecamatan Ngawen ditemukan warna terluar ubi 2 skor, yaitu skor 3 berwarna coklat terang dan skor 4 berwarna coklat gelap. Varietas yang memiliki warna coklat terang Ketan, Pahit, Adira, Genjah, Randu, Klentheng, Adira 1 dan Pandesi. Varietas yang memiliki warna

terluar ubi coklat gelap Ireng, Gatot Koco, Ketan Kulit Merah, Mertego, Oyeng, Ambira dan Srongol. Warna kulit terluar umbi pada varietas singkong di Kecamatan Ngawen kurang bervariasi dari 4 skor hanya ditemukan 2 skor, tetapi dari 2 skor warna terluar ubi diperoleh warna korteks akar yang lebih beragam. Skor 1 putih/krem, skor 2 kuning, skor 3 merah muda dan skor 4 ungu. Skor yang ditemukan di Kecamatan Ngawen skor 1, 2 dan 3. Yang termasuk dalam skor 1 atau berwarna putih/krem varietas Ketan, Pahit, Adira, Ireng, Gatot Koco, Mertego, Oyeng, Srongol dan Adira 1. Skor 2 atau berwarna kuning varietas Ambira. Yang termasuk dalam skor 3 berwarna merah muda yaitu varietas Genjah, Ketan Kulit Merah, Randu Klentheng dan Pandesi.

Warna parenkim akar atau warna dalam ubi dibagi skor 1 putih, skor 2 krem/coklat muda, skor 3 kuning, skor 4 oranye dan skor 5 merah muda. Di Kecamatan Ngawen ditemukan 3 skor warna parenkim akar. Skor yang ditemukan yaitu skor 1, 2 dan 3. Varietas yang memiliki warna parenkim akar skor 1 atau berwarna putih varietas Ireng, Klentheng dan Pandesi. Yang termasuk dalam skor 2 atau berwarna krem varietas Ketan, Pahit, Adira, Gatot Koco, Ketan Kulit Merah, Oyeng, Randu, Ambira dan Adira 1. Varietas yang termasuk dalam skor 3 atau varietas yang memiliki warna parenkim akar kuning varietas Genjah, Mertego dan Srongol.

Varietas singkong di Kecamatan Ngawen dari tabel di atas menyatakan bahwa tekstur epidermis akar dibedakan menjadi 2 skor, yaitu skor 5 dengan tekstur epidermis sedang dan skor 7 dengan tekstur epidermis kasar. Varietas yang termasuk dalam skor 7 varietas Ketan Kulit Merah, Mertego, Oyeng dan Pandesi

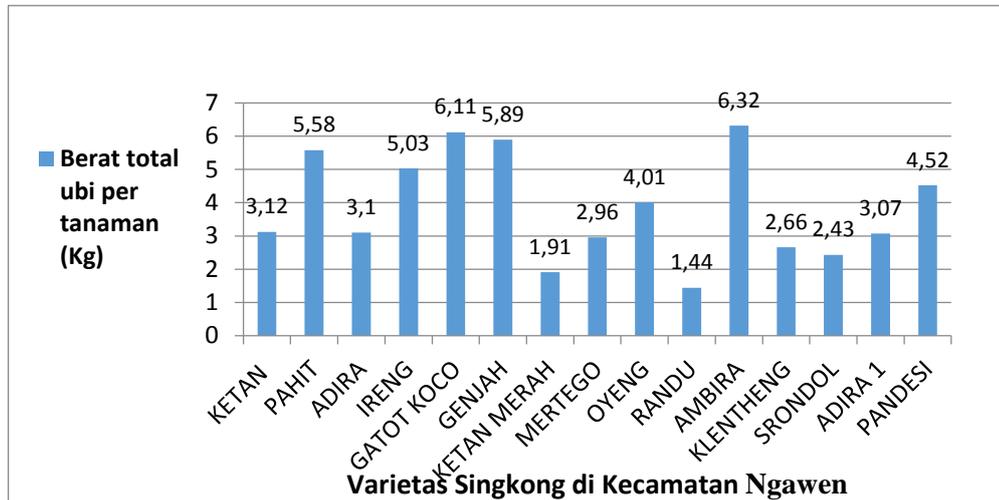
sedangkan varietas yang lain memiliki tekstur sedang. Rasa ubi setelah dimasak varietas singkong di Kecamatan Ngawen ditemukan 3 skor yaitu skor 0 rasanya hambar , skor 3 rasanya pahit dan skor 5 rasanya gurih. Yang memiliki rasa hambar varietas Adira, Genjah, Oyeng, Randu, Ambira, Klentheng dan Srongol. Varietas yang memiliki rasa pahit atau skor 3 varietas Pahit, Gatot Koco, Ireng dan Pandesi. Varietas yang memiliki rasa gurih atau skor 5 yaitu varietas Ketan, Ketan Kulit Merah dan Mertego. Tekstur ubi setelah dimasak varietas singkong di Kecamatan Ngawen ditemukan tekstur dengan skor 2 dan 3. Yang termasuk dalam skor 5 atau memiliki tekstur gembur varietas Ketan dan Kean Kulit Merah sedangkan varietas lain memiliki tekstur yang kenyal skor 3.

Warna ubi setelah dimasak varietas singkong di Kecamatan Ngawen diperoleh 3 skor warna. Yaitu skor 1 berwarna putih, varietas yang memiliki warna ubi putih setelah dimasak varietas Ketan. Varietas singkong yang ada di Kecamatan Ngawen yang memiliki warna ubi setelah dimasak berwarna kuning yaitu varietas Mertego dan Srongol sedangkan varietas yang lain berwarna krem.

2. Hasil Pengamatan Total Berat Ubi Pertanaman dan Total Berat Ubi Pertanaman Yang Bernilai Ekonomi

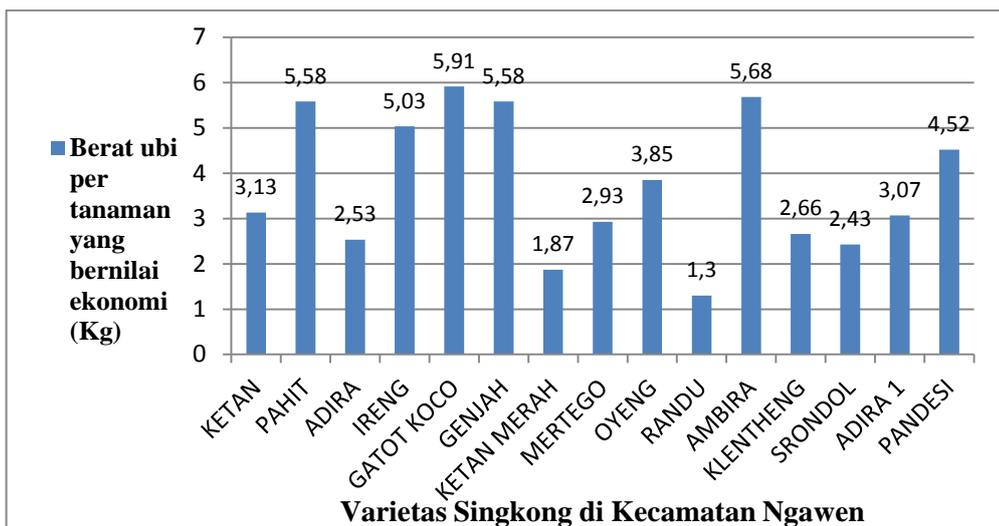
Potensi hasil tiap varietas memiliki hasil yang berbeda. Di kecamatan Ngawen potensi hasil varietas singkong yang paling tinggi varietas Ambira dan Gatot Koco. Di Kecamatan Ngawen hasil total ubi varietas unggul Nasional masih kalah tinggi hasilnya dengan varietas lokal tetapi hasil varietas unggul ini sudah maksimal dari potensi hasilnya. Potensi hasil varietas adira 1 mencapai 22 Ton/ha

atau 2,2 Kg/tanamn Berikut ini merupakan grafik perbandingan antar varietas di Kecamatan Ngawen



Grafik 1. Berat total ubi pertanaman varietas singkong di Kecamatan Ngawen

Selain berat total ubi, pada saat panen ubi singkong pertanaman di sortir antara ubi yang layak dijual atau berat ubi yang bernilai ekonomi. Dari hasil pengamatan diperoleh varietas Gatot Koco memiliki hasil yang paling baik.



Grafik 2. Berat ubi pertanaman yang bernilai ekonomi varietas singkong di Kecamatan Ngawen

C. Karakter Morfologi Varietas Singkong Di Kecamatan Ponjong

1. Karakter Morfologi Organ Vegetatif dan Generatif Varietas singkong di Kecamatan Ponjong

Tabel 6. Karakter morfologi daun varietas singkong di Kecamatan Ponjong

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi									
		Warna Daun Apikal Muda	Peremajaan Daun Apikal Muda	Infeksi Penyakit Pada Daun	Kemampuan Kanopi Daun	Bentuk Tengah Daun	Warna Tangkai Daun	Warna Daun	Tepi Lobus	Warna Ibu Tulang Daun	Arah Petiole
1	Kirik	3	1	0	3	5	9	5	0	5	3
2	Uj-5 pj	9	0	0	3	7	9	5	1	5	3
3	Gambyong	3	0	0	3	5	9	5	0	3	3
4	Jowo	5	0	0	3	5	4	5	0	3	3
5	Bamban	5	0	0	3	5	3	5	0	3	3
6	Gajah	5	0	0	3	2	2	5	0	3	3

Keterangan Karakter morfologi :

1. Skoring warna daun apikal muda skor 1 hijau terang, 3 hijau gelap, 5 hijau keunguan, 7 ungu kehijauan dan 9 ungu dan 10 ungu kemerahan
2. Skoring peremajaan daun apikal muda : skor 0 tidak ada dan skor 1 ada
3. Skoring kemampuan kanopi daun : skor 1 sangat kurang, 2 Kurang, 3 Sedang, 4 Lebih Banyak dan 5 Sangat Banyak
4. Skoring bentuk tengah daun : skor 1 Ovoid, 2 Eliptic-Lanceolate, 3 Obovate-Lanceolate, 4 Oblong-Lanceolate, 5 Lanceolate, 6 Straight or Linear, 7 Pandurate, 8 Lineare-piramidal, 9 Linear-padunrate dan 10 linear-hostatilobate
5. Skoring warna tangkai daun : skor 1 Hijau kekuningan, 2 Hijau muda, 3 Hijau , 4 Hijau kemerahan, 5 Merah kehijauan, 7 Merah, 9 Ungu dan 10 ungu tua
6. Skoring Warna daun : skor 3 hijau terang dan skor 5 hijau gelap
7. Skoring Tepi lobus : skor 0 halus dan skor 1 bergelombang
8. Skor warna ibu tulang daun : skor 3 Hijau, 5 Hijau kemerahan kurang dari setengah lobus daun, 7 Hijau kemerahan lebih dari setengah lobus daun dan 9 Semua merah
9. Skoring arah petiole : Skor 1 Naik Keatas, 3 Lurus Kesamping, 5 Turun Kebawah dan 7 Tidak Beratura

Dari parameter warna daun apikal muda terdapat beberapa skor yang berbeda di Kecamatan Ponjong. Pada varietas Kirik dan Gamyong memiliki skor 3 hijau gelap . Pada varietas Jowo, Bamban dan Gajah memiliki skor 5 hijau keunguan. Varietas UJ-5 PJ memiliki skor 9 ungu. Pada parameter peremajaan daun apikal muda varietas Kirik memiliki skor 1 nampak. Sedangkan varietas lainnya tidak memiliki peremajaan daun apikal muda dan Semua varietas tidak nampak infeksi penyakit pada daun. Kemampuan kanopi daun memiliki skor 3 atau sedang pada semua varietas.

Bentuk tengah daun pada varietas Gajah memiliki skor 2 *Eliptic-Lanceolate*. Sedangkan varietas Kirik, Gambyong, Jowo dan Bamban memiliki skor 5 *Lanceolate*. Dan varietas UJ-5 PJ memiliki skor 7 *Pandurate*. Warna daun yang memiliki skor 5 pada semua parameter. Tepi lobus daun hanya UJ-5 PJ yang bergelombang dan tepi lobus varietas yang lain halus. Warna ibu tulang daun, pada varietas Gambyong, Jowo, Bamban dan Gajah memiliki skor 3 hijau. Sedangkan varietas Kirik dan UJ-5 PJ memiliki skor 5 Hijau kemerahan kurang dari setengah lobus daun.

Dari parameter warna tangkai daun terdapat beberapa jenis skor. Varietas Gajah memiliki skor 2 hijau muda, varietas Bamban memiliki skor 3 hijau dan varietas Jowo memiliki skor 4 hijau kemerahan. Varietas Kirik, UJ-5 PJ dan Gambyong memiliki skor 9 ungu muda. Arah tangkai daun pada semua varietas memiliki skor 3 atau arahnya horizontal.

Tabel 7. Karakter morfologi Batang varietas singkong di Kecamatan Ponjong

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi									
		Penonjolan Buku Batang	Warna Korteks Batang	Warna Epidermis Batang	Warna Batang Terluar	Jarak Antar Buku batang	Pertumbuhan Habitus Batang	Panjang Stipula	Margin Stipula	Buah	Biji
1	kirik	5	2	3	3	3	1	3	1	0	0
2	uj-5 pj	5	2	3	7	3	1	3	1	0	0
3	gambyong	5	2	1	1	3	1	3	1	0	0
4	jowo	5	3	3	9	3	1	3	1	0	0
5	bamban	5	3	2	1	3	1	3	1	0	0
6	gajah	5	3	2	9	3	1	-	-	1	1

Keterangan :

1. Skoring penonjolan buku batang: 3 semi-prominent dan 5 prominent
2. Skoring warna korteks batang: skor 1 oranye, skor 2 hijau muda dan 3 hijau tua
3. Skoring warna epidermis batang: skor 1 krem, 2 coklat muda, 3 coklat tua dan 4 oranye
4. Skoring warna batang terluar: skor 3 oranye, 4 hijau kekuningan, 5 emas, 6 coklat terang, 7 silver, 8 abu abu dan 9 coklat tua
5. Skoring jarak antar buku batang : skor 3 pendek (≤ 8 cm), 5 sedang (8-15 cm) dan 7 panjang (>15 cm)
6. Skoring pertumbuhan habitus batang: skor 1 tegak dan skor 2 zig zag
7. Skoring panjang stipula: skor 3 pendek dan skor 5 panjang
8. Skoring tepi stipula: skor 1 entire dan 2 split/forked
9. Skoring buah: skor 0 tidak ada dan skor 1 ada
10. Skoring biji: skor 0 tidak ada dan skor 1 ada
11. -: tidak ada data

Semua varietas di Kecamatan Ponjong pada karakter morfologi penonjolan buku batang semuanya berskor 5 atau dominan. Jarak antar buku batang pada semua varietas memiliki skor 3 atau jarak buku batang pendek. Varietas Gambyong dan Bamban memiliki skor 1 pada warna batang terluar. Pada varietas Kirik memiliki skor 3 atau berwarna oranye. Varietas UJ-5 PJ memiliki skor 7 silver sedangkan varietas Jowo dan Gajah memiliki skor 9 atau berwarna coklat tua. Warna korteks batang pada varietas Kirik, UJ-5 PJ dan Gambyong memiliki skor 2 berwarna hijau terang. Pada varietas Jowo, Bamban dan Gajah memiliki skor 3 hijau gelap. Pada parameter warna epidermis batang varietas Gambyong memiliki skor 1 atau epidermis berwarna krem. Pada varietas Bamban dan Gajah memiliki skor 2 coklat terang. Sedangkan pada varietas Kirik, UJ-5 PJ dan Jowo memiliki skor 3 coklat gelap. Karakter morfologi pertumbuhan habitus batang pada semua varietas memiliki skor 1 atau semua varietas tumbuh dengan tegak. Semua varietas pada parameter panjang stipula memiliki skor 3 atau stipula pendek dan margin stipula pada semua varietas memiliki skor 1 entire. Karakter morfologi buah dan biji hanya varietas gajah yang memiliki buah dan biji.

Tabel 8. Karakter Morfologi Percabangan, Habitus Percabanga, Bentuk Arsitektur Tanaman dan Pemanjangan akar

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi			
		Percabangan	Habitus Percabangan	Bentuk Arsitektur Tanaman	Pemanjangan akar
1	Kirik	0	1	3	0
2	Uj-5 pj	1	1	3	0
3	Gambyong	1	1	3	5
4	Jowo	0	1	3	5
5	Bamban	1	2	3	5
6	Gajah	1	2	3	5

Keterangan:

1. Skoring percabangan: skor 0 tidak bercabang dan skor 1 bercabang
2. Skoring habitus percabangan: skor 1 tegak, 2 *dikotomus*, 3 *trikotomus* dan 4 *tetrakotomus*
3. Skoring bentuk arsitektur tanaman: skor 1 compact, 2 terbuka, 3 payung dan 4 silindris
4. Skoring pemanjangan akar: skor 0 *sessile*, 3 *pedunculate* dan 5 *sessile* dan *pedunculate (mixed)*

Di Kecamatan Ponjong varietas yang memiliki cabang yaitu varietas UJ-5, Gambyong, Bamban dan Gajah. Habitus percabangan varietas singkong di Kecamatan Ponjong varietas Kirik, UJ-5, Gambyong dan Jowo tidak bercabang hanya varietas Bamban dan Gajah yang bercabang *dikotomus*. Karakter morfologi bentuk arsitektur tanaman pada varietas singkong di Kecamatan Ponjong semuanya berbentuk payung. Pemanjangan akar pada varietas Gambyong, Jowo, Bamban dan Gajah memiliki skor 5 atau *mixed* pada parameter pemanjangan akar namun pada varietas Kirik dan UJ-5 PJ pemanjangan akar berbentuk *sessile*.

Tabel 9. Karakter morfologi akar varietas singkong di Kecamatan Ponjong

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi									
		Pelukaan Akar	Bentuk Akar	Warna terluar ubi	Warna Parenkim Akar	Warna Korteks Akar	Pengelupasan Corteks	Tekstur Epidermis Akar	Rasa ubi setelah dimasak	Tekstur ubi setelah dimasak	Warna ubi setelah dimasak
1	Kirik	2	2	4	2	1	1	7	1	2	2
2	Uj-5 pj	1	2	3	2	1	1	5	1	2	2
3	Gambyong	1	1	2	2	1	2	3	0	2	1
4	Jowo	1	4	1	2	1	1	5	1	2	2
5	Bamban	1	4	3	2	1	1	5	1	2	2
6	Gajah	1	4	3	2	3	1	5	0	3	1

Keterangan:

1. Skoring pelukaan akar: skor 1 sedikit atau tidak ada, 2 beberapa dan skor 3 banyak
2. Skoring bentuk akar: skor 1 *conical*, 2 *conical-cylindrical*, 3 *cylindrical* dan 4 *irregular*
3. Skoring warna terluar ubi: skor 1 putih/coklat muda, 2 kuning, 3 coklat terang dan 4 coklat gelap
4. Skoring warna parenkim akar: skor 1 putih, 2 krem/coklat muda, 3 kuning, 4 oranye dan 5 merah muda
5. Skoring warna korteks akar: skor 1 putih/krem, 2 kuning, 3 merah muda dan skor 4 ungu
6. Skoring Pengelupasan Corteks: skor 1 mudan dan skor 2 susah
7. Skoring Tekstur Epidermis Akar: skor 3 halus, 5 sedang dan 7 kasar
8. Skoring Rasa ubi setelah dimasak: skor 0 hambar, 1 pahit, 2 gurih dan 3 manis
9. Skoring Tekstur ubi setelah dimasak: skor 0 keras, 1 kenyal dan 2 gembur
10. Warna ubi setelah dimasak: skor 1 putih, 2 krem/coklat muda, 3 kuning, 4 oranye dan 5 merah muda

Pelukaan akar pada varietas Kirik memiliki skor 2 atau memiliki beberapa luka pada akar sedangkan varietas lainnya memiliki skor 1 atau tidak ada pelukaan akar. Bentuk akar pada varietas Gambyong memiliki skor 1 atau berbentuk *conical*. Sedangkan pada varietas Kirik dan UJ-5 PJ memiliki skor 2 atau berbentuk *conical-cylindrical*. Bentuk akar varietas Jowo, Bamban dan Gajah memiliki skor 4 berbentuk *irregular*.

Warna terluar ubi atau akar varietas Jowo memiliki skor 1 *Krem*. Varietas Gambyong memiliki skor 2 kuning dan varietas UJ-5 PJ, Bamban dan Gajah memiliki skor 3 coklat terang sedangkan varietas Kirik memiliki skor 4 atau berwarna coklat gelap.

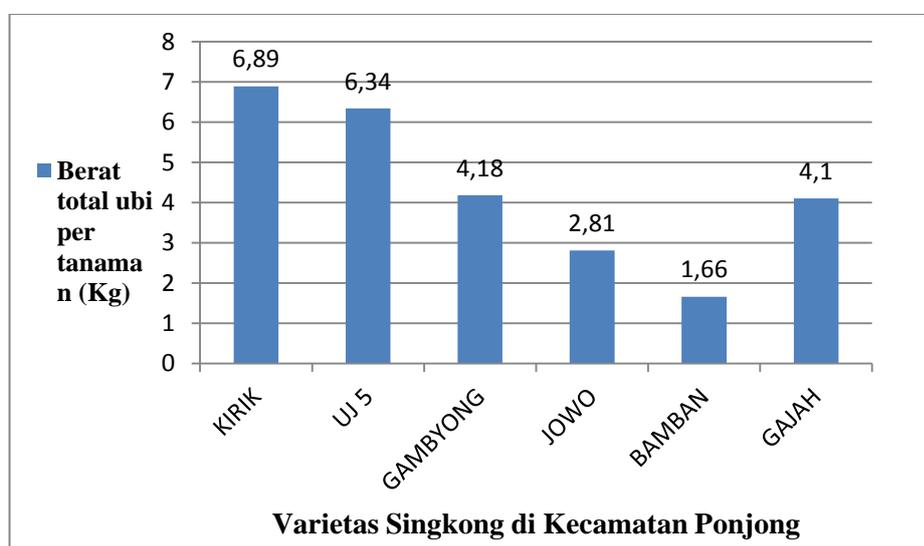
Varietas Kirik, UJ-5 PJ, Gambyong, Jowo, dan Bamban memiliki skor 1 pada parameter warna korteks akar. Pada varietas Gajah memiliki skor 3 atau berwarna merah muda. Pengelupasan korteks pada varietas Gambyong menunjukkan skor 2 atau susah sedangkan varietas lainnya menunjukkan skor yang sama yaitu skor 1 mudah dikupas. Tekstur epidermis akar, varietas Gambyong memiliki skor 3 atau bertekstur halus. Pada varietas UJ-5 PJ, Jowo, Bamban dan Gajah memiliki skor 5 bertekstur sedang. Sedangkan varietas Kirik memiliki skor 7 bertekstur kasar.

Warna parenkim akar yang menunjukkan skor 2 atau berwarna *Krem* pada semua varietas. Rasa umbi setelah dimasak pada varietas Gambyong dan Gajah memiliki rasa yang hambar. Pada varietas lainnya memiliki skor yang sama yaitu skor 3 atau berasa pahit. Tekstur umbi setelah dimasak, pada varietas Gajah memiliki skor 5 gembur sedangkan varietas Kirik, UJ-5 PJ, Gambyong, Jowo dan Bamban memiliki skor 3 dengan tekstur kenyal. Pada parameter warna umbi

setelah dimasak, Varietas Gambyong dan Gajah memiliki skor 1 atau berwarna putih sedangkan pada varietas Kirik, UJ-5 PJ, Jowo dan Bamban memiliki skor 2 berwarna krem.

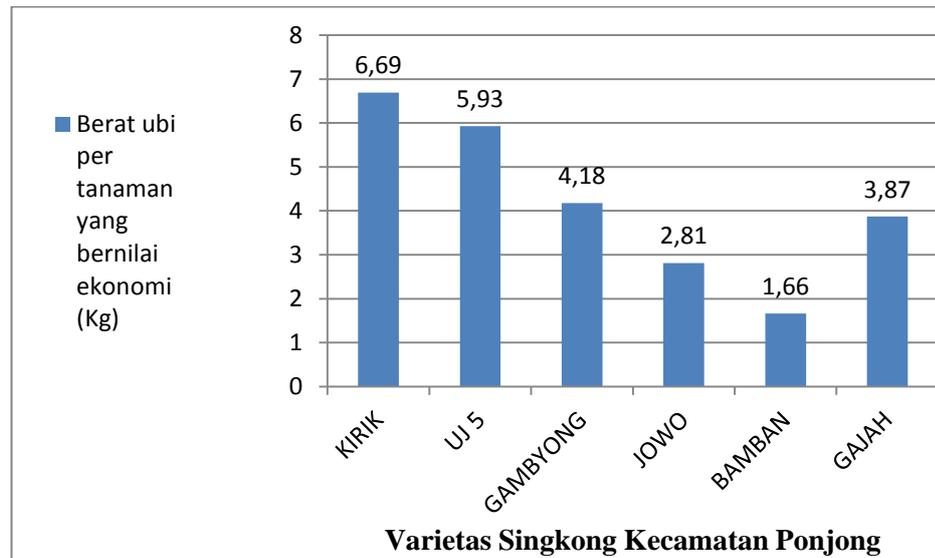
2. Hasil Pengamatan Total Berat Ubi Pertanaman dan Total Berat Ubi Pertanaman Yang Bernilai Ekonomi

Saat panen ubi singkong di Kecamatan Ponjong diamati hasil ubi pertanaman. Dari hasil pengamatan yang dilakukan hasil ubi pertanaman yang paling baik adalah varietas Kirik dibanding dengan varietas yang lain. Hasil total berat ubi per tanaman varietas lokal dibandingkan varietas unggul Nasional (UJ-5), tetapi total berat ubi pertanaman varietas UJ-5 sudah maksimal. Potensi hasil UJ-5 30 Ton/ha atau 3 Kg/tanaman (BALITKABI,2012). Sebagaimana di tunjukkan dalam grafik dibawah ini.



Grafik 3. Berat total ubi pertanaman varietas singkong di Kecamatan Ponjong

Selain berat total ubi, pada saat panen ubi singkong pertanaman di sortir antara ubi yang layak dijual atau berat ubi yang bernilai ekonomi. Dari hasil pengamatan diperoleh varietas Kirik memiliki hasil yang paling baik.



Grafik 4. Berat ubi pertanaman yang bernilai ekonomi varietas singkong di Kecamatan Ponjong

Ubi ekonomis merupakan ubi yang dihasilkan oleh setiap tanaman yang memiliki nilai ekonomis, biasanya diukur dari panjang ubi lebih dari 20 cm (Fukuda *et al*, 2010).

D. Karakter Morfologi Varietas Singkong Di Kecamatan Tanjung Sari

1. Karakter Morfologi Organ Vegetatif dan Generatif Varietas Singkong di Kecamatan Tanjung Sari

Berikut merupakan hasil dari pengamatan karakter morfologi varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari.

Tabel 10. Karakter morfologi daun varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi									
		Warna Daun Apikal Muda	Peremajaan Daun Apikal Muda	Infeksi Penyakit Pada Daun	Kemampuan Kanopi Daun	Bentuk Tengah Daun	Warna Tangkai Daun	Warna Daun	Tepi Lobus	Warna Ibu Tulang Daun	Arah Petiole
1	Kacibali	7	0	0	3	5	9	3	0	3	3
2	Uj-5 ts	9	0	0	3	3	7	5	0	7	5
3	Marekan	3	0	0	3	5	7	5	0	7	3
4	Kresno	9	0	0	3	5	9	5	0	5	3
5	Pandesi hijau ts	3	1	0	3	2	9	5	0	5	3
6	Gatot koco ts	1	0	0	3	5	10	5	0	7	3
7	Meni	9	0	0	2	5	7	3	0	5	3
8	Merah	7	0	0	3	5	9	3	0	3	3
9	Malang	5	1	0	3	2	3	5	0	5	3
10	Kropak	1	1	0	3	2	5	5	0	3	5
11	Abang	7	0	0	3	5	7	5	0	7	3

Keterangan Karakter morfologi :

1. Skoring warna daun apikal muda skor 1 hijau terang, 3 hijau gelap, 5 hijau keunguan, 7 ungu kehijauan dan 9 ungu dan 10 ungu kemerahan
2. Skoring peremajaan daun apikal muda : skor 0 tidak ada dan skor 1 ada
3. Skoring infeksi penyakit pada daun: skor 0 tidak ada dan 1 ada

4. Skoring kemampuan kanopi daun : skor 1 sangat kurang, 2 Kurang, 3 Sedang, 4 Lebih Banyak dan 5 Sangat Banyak.
5. Skoring bentuk tengah daun : skor 1 Ovoid, 2 Eliptic-Lanceolate, 3 Obovate-Lanceolate, 4 Oblong-Lanceolate, 5 Lanceolate, 6 Straight or Linear, 7 Pandurate, 8 Lineare-piramidal, 9 Linear-padunrate dan 10 linear-hostatilobate
6. Skoring warna tangkai daun : skor 1 Hijau kekuningan, 2 Hijau muda, 3 Hijau , 4 Hijau kemerahan, 5 Merah kehijauan, 7 Merah, 9 Ungu dan 10 ungu
7. Skoring Warna daun : skor 3 hijau terang dan skor 5 hijau gelap
8. Skoring Tepi lobus : skor 0 halus dan skor 1 bergelombang
9. Skor warna ibu tulang daun : skor 3 Hijau, 5 Hijau kemerahan kurang dari setengah lobus daun, 7 Hijau kemerahan lebih dari setengah lobus daun dan 9 Semua merah
10. Skoring arah petiole : Skor 1 Naik Keatas, 3 Lurus Kesamping, 5 Turun Kebawah dan 7 Tidak Beraturan

Hasil pengamatan menunjukkan varietas yang memiliki skor 1 yaitu varietas Gatot Koco TS dan Kropak. Sedangkan varietas dengan skor 3 antara lain varietas Marekan dan Pandesi Hijau TS. Varietas dengan skor 5 terdapat pada varietas Malang. Pada varietas Kacibali, Merah dan Abang memiliki skor 7. Sedangkan varietas UJ-5 TS dan Meni memiliki skor 9.

Pada karakter morfologi peremajaan daun apikal muda terdapat dua skor yang berbeda. Varietas Pandesi Hijau TS, Malang dan Kropak memiliki skor 1 atau ada peremajaan daun apikal muda. Sedangkan varietas lainnya tidak memiliki peremajaan daun apikal muda dan Semua varietas tidak memiliki potensi pada parameter infeksi penyakit pada daun.

Kemampuan kanopi daun terdapat dua skor yang berbeda di Kecamatan Tanjung Sari. Pada varietas Meni memiliki skor 2 yaitu kurang. Sedangkan pada varietas Gatot Koco TS, Kropak, Marekan, Pandesi Hijau TS, Malang, Kacibali, Merah, Abang dan UJ-5 TS memiliki skor 3 atau memiliki kemampuan kanopi daun sedang.

Bentuk tengah daun pada varietas yang diteliti di Kecamatan Tanjungsari terdapat 3 jenis skor. Skor 2 *Eliptic-Lanceolate*, 3 *Obovate-Lanceolate* dan Skor 5 *Lanceolate*. Varietas Pandesi Hijau TS, Malang dan Kropak memiliki skor 2 *Eliptic-Lanceolate*. Pada varietas UJ-5 TS memiliki skor 3 *Obovate-Lanceolate*. Sedangkan varietas Kacibali, Marekan, Kresno, Gatot Koco TS, Meni, Merah dan Abang memiliki skor 5 *Lanceolate*.

Di Kecamatan Tanjung Sari untuk karakter morfologi warna tangkai daun yang ditemukan ada empat skor. Skor yang ditemukan skor 3 hijau, skor 5 merah kehijauan, skor 7 merah, skor 9 ungu terang dan skor 10 ungu gelap . Varietas yang memiliki skor 3 atau memiliki tangkai daun berwarna hijau adalah varietas Malang. Varietas Kropak memiliki skor 5 atau berwarna merah kehijauan. Sedangkan varietas UJ-5 TS, Marekan, Meni dan Abang memiliki skor 7 atau berwarna merah. Varietas Kacibali, Kresno dan Merah memiliki skor 9 atau berwarna ungu muda. Varietas yang memiliki skor 10 atau berwarna ungu gelap yaitu Gatot Koco TS.

Warna daun varietas singkong di Kecamatan Tanjung sari terbagi menjadi 2 skor yaitu skor 3 daun berwarna hijau terang. Varietas yang memiliki skor 3 yaitu varietas Kacibali, Meni dan Merah sedangkan varietas lainnya memiliki skor 5 atau berwarna hijau gelap. Pada semua varietas yang terdapat di Kecamatan Tanjungsari tidak memiliki tepi lobus. Karakter morfologi warna ibu tulang daun pada varietas di Kecamatan Tanjung Sari. Varietas Kacibali, Merah dan Kropak memiliki skor 3 atau berwarna hijau. Varietas Kresno, Pandesi Hijau, Meni dan Malang memiliki skor 5 Hijau kemerahan kurang dari setengah lobus daun.

Sedangkan varietas yang memiliki skor 7 Hijau kemerahan lebih dari setengah lobus daun adalah varietas UJ-5 TS, Marekan, Gatot Koco TS dan Abang.

Karakter morfologi arah tangkai daun pada varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari didapatkan 2 skor yaitu skor 3 Horizontal dan skor 5 arah tangkai daun turun. Varietas UJ-5 TS dan Kropak memiliki arah tangkai daun yang turun dan varietas yang lain memiliki arah tangkai daun horizontal.

Tabel 11. Karakter Morfologi Batang varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi									
		Penonjolan Buku Batang	Warna Korteks Batang	Warna Epidermis Batang	Warna Batang Terluar	Jarak Antar Buku batang	Pertumbuhan Habitus Batang	Panjang Stipula	Tepi Stipula	Buah	Biji
1	Kacibali	5	3	4	7	3	1	3	1	0	0
2	Uj-5 ts	5	2	3	6	3	1	3	1	0	0
3	Marekan	5	3	2	7	3	1	5	1	0	0
4	Kresno	5	3	2	7	3	1	3	1	0	0
5	Pandesi hijau ts	5	2	3	7	3	1	5	1	0	0
6	Gatot koco ts	5	3	3	9	3	1	5	1	0	0
7	Meni	5	2	1	3	3	1	2	1	0	0
8	Merah	5	2	2	Cream	3	1	5	1	0	0
9	Malang	5	3	2	6	3	1	5	1	0	0
10	Kropak	5	2	2	6	3	1	3	1	0	0
11	Abang	5	2	3	6	3	1	3	1	0	0

Keterangan :

1. Skoring penonjolan buku batang: 3 semi-prominent dan 5 prominent
2. Skoring warna korteks batang: skor 1 oranye, skor 2 hijau muda dan 3 hijau tua
3. Skoring warna epidermis batang: skor 1 krem, 2 coklat muda, 3 coklat tua dan 4 oranye
4. Skoring warna batang terluar: skor 3 oranye, 4 hijau kekuningan, 5 emas, 6 coklat terang, 7 silver, 8 abu abu dan 9 coklat tua
5. Skoring jarak antar buku batang : skor 3 pendek (≤ 8 cm), 5 sedang (8-15 cm) dan 7 panjang (>15 cm)
6. Skoring pertumbuhan habitus batang: skor 1 tegak dan skor 2 zig zag
7. Skoring panjang stipula: skor 3 pendek dan skor 5 panjang
8. Skoring tepi stipula: skor 1 entire dan 2 split/forked
9. Skoring buah: skor 0 tidak ada dan skor 1 ada
10. Skoring biji: skor 0 tidak ada dan skor 1 ada

Karakter morfologi penonjolan buku pada batang semua varietas memiliki tonjolan Prominent. Warna korteks batang pada varietas UJ-5 TS, Pandesi Hijau TS, Meni, Merah, Kropak dan Abang memiliki skor 2 hijau terang. Pada varietas Malang, Kacibali, Marekan, Kresno dan Gatot Koco TS memiliki skor 3 hijau gelap. Tabel di atas menyatakan beberapa karakter morfologi dari varietas singkong yang ada di Kecamatan Tanjung Sari. Karakter morfologi pertumbuhan habitus semua varietas memiliki skor 1 tegak dan jarak antar buku batang tidak ada perbedaan antar varietas di Kecamatan Tanjung Sari semuanya berskor 3 yang artinya jarak antar buku batang pendek. Margin stipula tidak ada perbedaan antar semua varietas. Karakter morfologi warna epidermis batang varietas Meni memiliki skor 1 berwarna cream. Pada varietas Marekan, Kresno, Merah, Malang dan Kropak memiliki skor 2 coklat muda Sedangkan pada varietas UJ-5 TS, Pandesi Hijau, Gatot Koco TS dan Abang memiliki skor 3 coklat gelap. Varietas Kacabali memiliki skor 4 berwarna oranye.

Karakter morfologi panjang stipula varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari. Varietas Meni, Kacibali, UJ-5 TS, Kresno, Kropak, dan Abang memiliki skor 3 pendek Sedangkan varietas Pandesi Hijau TS, Malang, Marekan, Gatot Koco TS dan Merah memiliki skor 5 stipula panjang. Pada parameter warna batang terluar Varietas Meni memiliki skor 3 oranye. Pada varietas UJ-5 TS, Malang, Kropak dan Abang memiliki skor 6 coklat terang. Skor 7 silver dimiliki varietas Kacibali, Marekan, Kresno dan Pandesi Hijau. Varietas Gatot Koco TS memiliki skor 9 coklat gelap. Sedangkan varietas Merah memiliki warna batang terluar krem, warna krem belum ada sebelumnya pada panduan yang digunakan.

Varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari pada karakter morfologi buah dan biji tidak ada yang menghasilkan buah dan biji.

Tabel 12. Karakter Morfologi Percabangan, Habitus Percabanga, Bentuk Arsitektur Tanaman dan Pemanjangan akar

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi			
		Percabangan	Habitus Percabangan	Bentuk Arsitektur Tanaman	Pemanjangan akar
1	Kacibali	1	2	3	5
2	Uj-5 ts	0	1	4	5
3	Marekan	0	1	4	5
4	Kresno	1	3	3	0
5	Pandesi hijau ts	0	1	4	5
6	Gatot koco ts	1	2	3	5
7	Meni	0	1	4	5
8	Merah	0	1	4	5
9	Malang	0	1	4	5
10	Kropak	0	1	4	5
11	Abang	1	2	3	5

Keterangan:

1. Skoring percabangan: skor 0 tidak bercabang dan skor 1 bercabang
2. Skoring habitus percabangan: skor 1 tegak, 2 *dicotomus*, 3 *trikotomus* dan 4 *tetrakotomus*
3. Skoring bentuk arsitektur tanaman: skor 1 compact, 2 terbuka, 3 payung dan 4 silindris
4. Skoring pemanjangan akar: skor 0 *sessile*, 3 *pedunculate* dan 5 *sessile* dan *pedunculate (mixed)*

Percabangan hanya varietas Kacibali, Kresno, Gatot Koco Ts dan varietas Abang dan varietas yang lain tidak memiliki percabangan selain itu varietas Kacibali bercabang *dicotomus*, varietas kresno bercabang *trikotomus* Gatot Koco Ts *dicotomus* dan varietas Abang *dicotomus*. Bentuk arsitektur tanaman varietas Kacibali, Gatot Koco Ts dan varietas Abang berbentuk payung dan varietas yang lain silindris. Dari tabel di atas juga membahas karakter morfologi pemanjangan akar. Pemanjangan akar varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari sebagian besar berbentuk *sessile* dan *pedunculate (mixed)* skor 5. Hanya varietas kresno yang memiliki pemanjangan akar dengan skor 0 *sessile*.

Tabel 13. Karakter Morfologi Akar varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari

No	Nama Varietas	Karakter Morfologi									
		Pelukaan Akar	Bentuk Akar	Warna terluar ubi	Warna Parenkim Akar	Warna Korteks Akar	Pengelupasan Corteks	Tekstur Epidermis Akar	Rasa ubi setelah dimasak	Tekstur ubi setelah dimasak	Warna ubi setelah dimasak
1	Kacibali	1	3	3	2	1	1	3	0	1	2
2	Uj-5 ts	2	2	4	2	1	1	5	1	1	3
3	Marekan	1	1	3	2	1	1	5	2	1	2
4	Kresno	1	1	3	2	1	1	5	2	1	2
5	Pandesi hijau ts	1	4	4	2	1	1	5	1	1	3
6	Gatot koco ts	1	4	4	2	3	1	7	1	1	2
7	Meni	1	4	4	2	3	1	5	0	1	2
8	Merah	1	3	1	2	1	1	3	1	1	3
9	Malang	1	4	4	2	1	1	5	1	1	2
10	Kropak	1	4	1	2	3	1	3	2	1	2
11	Abang	1	2	4	3	2	1	5	2	1	2

Keterangan:

1. Skoring pelukaan akar: skor 1 sedikit atau tidak ada, 2 beberapa dan skor 3 banyak
2. Skoring bentuk akar: skor 1 *conical*, 2 *conical-cylindrical*, 3 *cylindrical* dan 4 *irregular*
3. Skoring warna terluar ubi: skor 1 putih/coklat muda, 2 kuning, 3 coklat terang dan 4 coklat gelap
4. Skoring warna parenkim akar: skor 1 putih, 2 krem/coklat muda, 3 kuning, 4 oranye dan 5 merah muda
5. Skoring warna korteks akar: skor 1 putih/krem, 2 kuning, 3 merah muda dan skor 4 ungu
6. Skoring Pengelupasan Corteks: skor 1 mudan dan skor 2 susah
7. Skoring Tekstur Epidermis Akar: skor 3 halus, 5 sedang dan 7 kasar
8. Skoring Rasa ubi setelah dimasak: skor 0 hambar, 1 pahit, 2 gurih dan 3 manis
9. Skoring Tekstur ubi setelah dimasak: skor 0 keras, 1 kenyal dan 2 gembur
10. Warna ubi setelah dimasak: skor 1 putih, 2 krem/coklat muda, 3 kuning, 4 oranye dan 5 merah muda

Pelukaan akar pada varietas UJ-5 TS memiliki skor 2. Ubi pada UJ-5 Ts memiliki pelukaan akar beberapa. Pelukaan pada akar dapat disebabkan oleh uret. Pelukaan akar pada varietas lain memiliki skor 1 yang artinya mengalami pelukaan sedikit atau tidak ada.

Bentuk akar yang terlihat pada varietas Marekan dan Kresno memiliki skor 1 *conical*. Sedangkan pada varietas UJ-5 TS dan Abang memiliki skor 2 atau *conical-cylindrical*. Bentuk akar varietas Kacibali dan Merah memiliki skor 3 *cylindrical*. Sedangkan varietas Pandesi Hijau, Gatot Koco TS, Meni, Malang dan Kropak memiliki skor 4 *irregular*.

Dari karakter morfologi warna terluar ubi atau akar varietas Merah dan Kropak memiliki skor 1 putih/coklat muda. Varietas Kacibali, Marekan dan Kresno memiliki skor 3 coklat terang. Sedangkan varietas UJ-5 TS, Pandesi Hijau, Gatot Koco TS, Meni, Malang dan Abang memiliki skor 4 coklat gelap.

Warna parenkim akar yang menunjukkan skor 2 warna krem terdapat pada varietas Kacibali, UJ-5 TS, Marekan, Kresno, Pandesi Hijau, Gatot Koco TS, Meni, Merah, Malang dan Kropak. Sedangkan varietas Abang memiliki skor 3 berwarna Kuning.

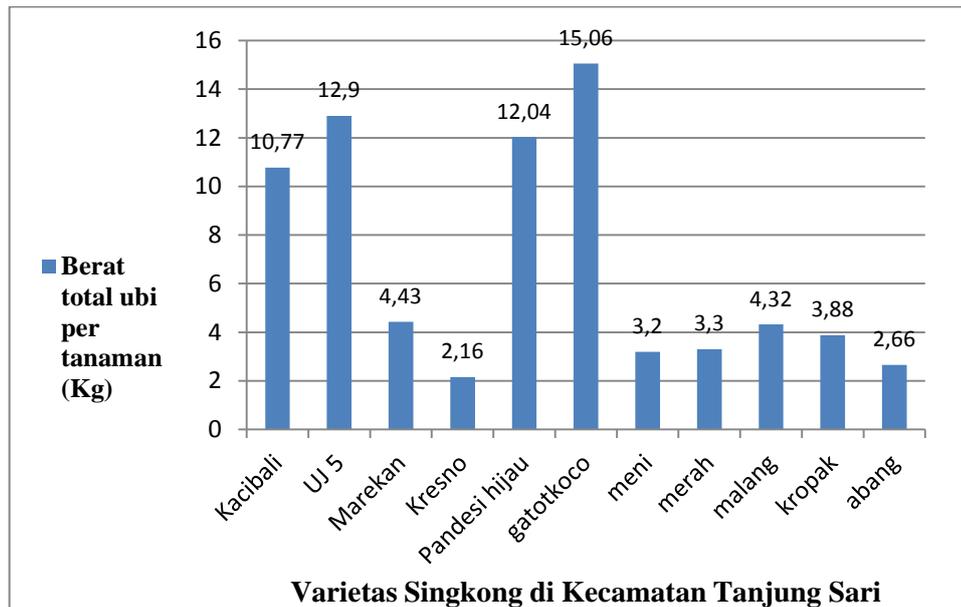
Varietas Kacibali, UJ-5 TS, Marekan, Kresno, Pandesi Hijau, Abang Merah dan Malang memiliki skor 1 krem pada parameter warna korteks akar. Sedangkan varietas Gatot Koco TS, Meni dan Kropak memiliki skor 3 berwarna merah muda.

Pada parameter pengelupasan korteks semua varietas menunjukkan skor yang sama yaitu skor 1 atau mudah diklupas. Tekstur epidermis akar, varietas

Kacibali, Merah dan Kropak memiliki skor 3 halus. Pada varietas UJ-5 TS, Marekan, Kresno, Meni, Malang dan Abang memiliki skor 5 sedang. Sedangkan varietas Gatot Koco TS memiliki skor 7 kasar. Rasa umbi setelah dimasak pada varietas Kacibali dan Meni memiliki rasa yang hambar. Pada varietas UJ-5 TS, Pandesi Hijau, Merah dan Malang memiliki skor 3 pahit. Sedangkan varietas Marekan, Kresno, Kropak dan Abang memiliki skor 5 gurih. Tekstur umbi setelah dimasak, semua varietas memiliki skor 3 atau kenyal. Warna ubi setelah dimasak varietas Kacibali, Marekan, Kresno, Gatot Koco TS, Meni, Malang, Kropak dan Abang memiliki skor 2 krem. Sedangkan pada varietas UJ-5 TS, Pandesi Hijau dan Merah memiliki skor 3 kuning.

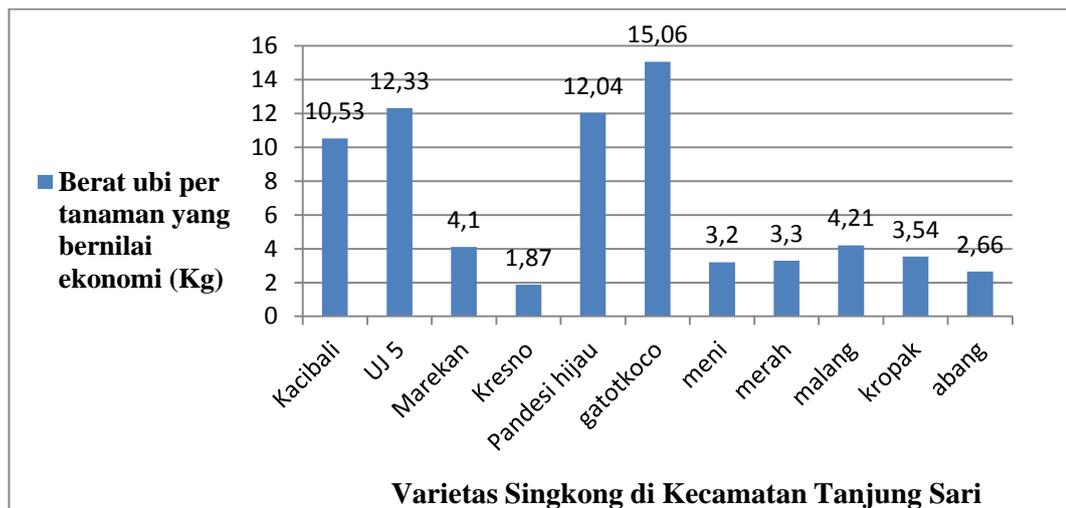
2. Hasil Pengamatan Total Berat Ubi Pertanaman dan Total Berat Ubi Pertanaman Yang Bernilai Ekonomi

Potensi hasil varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari didapatkan bahwa varietas Gatot Koco memiliki potensi hasil yang paling tinggi. Varietas unggul Nasional (UJ-5 dan Malang) yang ditanam di Kecamatan Tanjung Sari masih redah dibanding varietas lokal (Gatot Koco). Varietas UJ-5 yang ditanam di Kecamatan Tanjung Sari sudah melebihi potensi hasil varietas UJ-5 yang di deskripsikan oleh BALITKABI pada 2012 yaitu memiliki potensi hasil 3-3,8 Kg/tanaman atau 3-38 Ton/ha dan varietas Malang 3-3,6 Kg/tanaman atau 36 Ton/ha.



Grafik 5. Berat total ubi pertanaman varietas singkong di kecamatan Tanjung Sari

Selain total berat ubi, pada saat panen ubi singkong pertanaman di sortir antara ubi yang layak dijual atau berat ubi yang bernilai ekonomi dengan ubi yang kecil (panjang kurang dari 20 cm). Dari hasil pengamatan diperoleh varietas Gatot Koco memiliki hasil yang paling baik.



Grafik 6. Berat ubi pertanaman yang bernilai ekonomi varietas singkong di Kecamatan Tanjung Sari

E. Perbandingan Varietas Antar Kecamatan

Ditemukan sejumlah 34 varietas yang beragam pada tiga kecamatan (Ngawen, Ponjong dan Tanjung Sari) di Kabupaten Gunungkidul. Di Kecamatan Ngawen dan TanjungSari ditemukan 2 jenis varietas yang sama yaitu Gatotkoco dan Pandesi Hijau (data dipaparkan pada Tabel 4). Sedangkan, di kecamatan Ponjong dan Tanjung Sari ditemukan jenis varietas yang sama yaitu UJ-5. Hasil pengamatan ini merupakan data responden yang diwawancara oleh peneliti. Oleh karena itu, masih diperlukan verifikasi kembali bagaimana perbedaan karakter morfologi di antara kedua varietas yang sama di kecamatan yang berbeda. Berikut ini merupakan hasil pengamatan yang membandingkan seluruh karakter morfologi dari kedua varietas yang sama pada kecamatan yang berbeda.

Hasil pengamatan morfologi varietas Gatot koco di Kec Ngawen dan Tanjung sari menghasilkan data yang berbeda. Perbedaannya terletak pada karakter warna daun apikal muda, warna daun, warna tulang daun, warna epidermis batang, panjang stipula, bentuk arsitektur tanaman, pemanjangan akar, bentuk akar, pengelupasan corteks dan tekstur epidermis akar.

Tabel 14. Perbandingan seluruh karakter morfologi varietas Gatot Koco yang ditanam di Kecamatan Ngawen (disingkat NG) dan Kecamatan Tanjung Sari (TS), Kabupaten Gunungkidul

No	Karakter Morfologi	Gatot Koco NG	Gatot Koco TS	Keterangan
1	Warna daun apikal muda	3	1	Tidak sama
2	Peremajaan daun apikal muda	0	0	Sama
3	Infeksi penyakit pada daun	0	0	Sama
4	Kemampuan kanopi daun	3	3	Sama
5	Bentuk tengah daun	5	5	Sama
6	Warna tangkai daun	10	10	Sama
7	Warna daun	3	5	Tidak sama
8	Tepi lobus	0	0	Sama
9	Warna ibu tulang daun	5	7	Tidak sama
10	Arah petiole	3	3	Sama
11	Penonjolan buku batang	5	5	Sama
12	Warna korteks batang	3	3	Sama
13	Warna epidermis batang	2	3	Tidak sama
14	Warna batang terluar	9	9	Sama
15	Jarak antar buku batang	3	3	Sama
16	Pertumbuhan habitus batang	1	1	Sama
17	Panjang stipula	3	5	Tidak sama
18	Margin stipula	1	1	Sama
19	Buah	0	0	Sama
20	Biji	0	0	Sama
21	Percabangan	1	1	Sama
22	Habitus percabangan	2	2	Sama
23	Bentuk arsitektur tanaman	4	3	Tidak sama
24	Pemanjangan akar	0	5	Tidak sama
25	Pelukaan akar	1	1	Sama
26	Bentuk akar	2	4	Tidak sama
27	Warna terluar ubi/akar	4	4	Sama
28	Warna parenkim akar	2	2	Sama
29	Warna korteks akar	1	3	Sama
30	Pengelupasan corteks	2	1	Tidak sama
31	Tekstur epidermis akar	5	7	Tidak sama
32	Rasa umbi setelah dimasak	3	3	Sama
33	Tekstur umbi setelah dimasak	3	3	Sama
34	Warna umbi setelah dimasak	2	2	Sama

Tabel 15. Perbandingan Varietas Pandesi Hijau NG (Ngawen) dengan Pandesi Hijau TS (Tanjung Sari)

No	Karakter Morfologi	Pandesi Hijau NG	Pandesi Hijau TS	Keterangan
1	Warna daun apikal muda	1	3	Tidak sama
2	Peremajaan daun apikal muda	0	0	Sama
3	Infeksi penyakit pada daun	0	0	Sama
4	Kemampuan kanopi daun	3	3	Sama
5	Bentuk tengah daun	5	5	Sama
6	Warna tangkai daun	9	10	Tidak sama
7	Warna daun	3	3	Sama
8	Tepi lobus	0	0	Sama
9	Warna ibu tulang daun	3	5	Tidak sama
10	Arah petiole	3	3	Sama
11	Penonjolan buku batang	5	5	Sama
12	Warna korteks batang	3	3	Sama
13	Warna epidermis batang	4	2	Tidak sama
14	Warna batang terluar	9	9	Sama
15	Jarak antar buku batang	3	3	Sama
16	Pertumbuhan habitus batang	1	1	Sama
17	Panjang stipula	3	3	Sama
18	Margin stipula	1	1	Sama
19	Buah	0	0	Sama
20	Biji	0	0	Sama
21	Percabangan	0	1	Tidak sama
22	Habitus percabangan	3	2	Tidak sama
23	Bentuk arsitektur tanaman	4	4	Sama

Tabel 18. Tersebut menampilkan data pengamatan karakter morfologi varietas Pandesi Hijau yang ditanam di Kecamatan Ngawen dan Pandesi Hijau yang ditanam di Kecamatan Tanjung Sari. Dari tabel dapat dilihat terdapat beberapa perbedaan karakter morfologi antar varietas yaitu warna daun apikal muda, warna tangkai daun, warna ibu tulang daun, warna epidermis batang, percabangan dan habitus percabangan.

Tabel 16. Perbandingan karakter morfologi Varietas UJ-5 di Kecamatan Ponjong(PJ) dengan UJ-5 di Kecamatan Tanjung Sari (TS).

No	Karakter Morfologi	Nama Varietas		Keterangan
		UJ-5 PJ	UJ-5 TS	
1	Warna daun apikal muda	9	9	Sama
2	Peremajaan daun apikal muda	0	0	Sama
3	Infeksi penyakit pada daun	0	0	Sama
4	Kemampuan kanopi daun	3	3	Sama
5	Bentuk tengah daun	7	3	Tidak sama
6	Warna tangkai daun	9	7	Tidak sama
7	Warna daun	5	5	Sama
8	Tepi lobus	1	0	Tidak sama
9	Warna ibu tulang daun	5	7	Tidak sama
10	Arah petiole	3	5	Tidak sama
11	Penonjolan buku batang	5	5	Sama
12	Warna korteks batang	2	2	Sama
13	Warna epidermis batang	3	3	Sama
14	Warna batang terluar	7	6	Tidak sama
15	Jarak antar buku batang	3	3	Sama
16	Pertumbuhan habitus batang	1	1	Sama
17	Panjang stipula	3	3	Sama
18	Margin stipula	1	1	Sama
19	Buah	0	0	Sama
20	Biji	0	0	Sama
21	Percabangan	1	0	Tidak sama
22	Habitus percabangan	1	1	Sama
23	Bentuk arsitektur tanaman	3	4	Tidak sama
24	Pemanjangan akar	0	5	Tidak sama
25	Pelukaan akar	1	2	Tidak sama
26	Bentuk akar	2	2	Sama
27	Warna terluar ubi/akar	3	4	Tidak sama
28	Warna parenkim akar	2	2	Sama
29	Warna korteks akar	1	1	Sama
30	Pengelupasan korteks	1	1	Sama
31	Tekstur epidermis akar	5	5	Sama
32	Rasa umbi setelah dimasak	3	3	Sama
33	Tekstur umbi setelah dimasak	3	3	Sama
34	Warna umbi setelah dimasak	2	3	Sama

Tabel 19 menampilkan data pengamatan karakter morfologi varietas UJ-5 yang ditanam di Kecamatan Tanjung Sari dengan varietas UJ-5 yang ditanam di Kecamatan Tanjung Sari. Dari hasil pengamatan terdapat beberapa perbedaan karakter morfologi. Karakter morfologi yang berbeda bentuk tengah daun, warna tangkai daun, tepi lobus, warna ibu tulang daun, arah petiole, warna batang terluar, percabangan, bentuk arsitektur tanaman, pemanjangan akar, pelukaan akar dan warna terluar ubi.

Dari perbedaan karakter morfologi antar varietas ini dimungkinkan kesalahan penyebutan oleh petani (yaitu responden) semenjak pemberian bibit pada awal penanaman atau sejarah lain yang belum diketahui. Faktor kemungkinan lainnya, karakter morfologi menjadi berbeda, dalam hal ini bisa dikatakan karakter fenotipik yang berbeda. Menurut Parta (2010), karakter fenotipik yaitu penampakan atau sifat yang dapat terlihat, yang menunjukkan bentuk, dapat juga dideskripsi atau tingkat dari ekspresi karakter. Fenotip adalah hasil dari interaksi gen dan juga lingkungan. Sehingga suatu individu dengan fenotipe sama belum tentu mempunyai genotip sama. Fenotip merupakan sifat yang tampak pada suatu individu dan dapat diamati dengan panca indra. Bila dikemukakan pada rumus akan menjadi :

$$\mathbf{F = G + E}$$

Keterangan:

F = Fenotip

G = Genotip

E = Environment (Lingkungan)

Oleh karenanya, pada saat tanaman ditanam pada lokasi yang berbeda atau habitat yang berbeda akan menghasilkan karakter fenotipik yang berbeda

pula. Hal ini sesuai dengan yang dipaparkan oleh Mangoendidjojo (2003) Variasi yang terjadi untuk setiap golongan tanaman dapat dijumpai berdasarkan faktor genetik atau lingkungan, misal kemampuan beradaptasi akibat kondisi iklim dan sebagainya.

Menurut data BPS kabupaten Gunungkidul 2013 curah hujan pada Kecamatan Ngawen 1711 mm dengan hari hujan 142 hari. Kecamatan Ponjong curah hujan 2124 mm dengan hari hujan sebanyak 117 hari. Kecamatan Tanjung Sari dengan curah hujan 2072 mm dengan hari hujan 94 hari. Jenis tanah pada tiga kecamatan (Ngawen, Ponjong dan Tanjung Sari) yang digunakan sebagai tempat pengambilan data dan karakterisasi varietas singkong di Kabupaten Gunungkidul juga berbeda. Jenis tanah di Kecamatan Ngawen adalah Latosol, tanah jenis ini berwarna merah hingga kuning, Tanah ini cocok untuk tanaman palawija. Di Kecamatan Ponjong memiliki jenis tanah gromusol dan sebagian mediteran. Tanah gromusol terbentuk dari material halus berlempung. Berwarna kelabu hitam dan bersifat subur. Di Kecamatan Tanjung Sari memiliki jenis tanah mediteran, tanah jenis ini tanahnya tidak subur, terbentuk dari pelapukan batu kapur, terdapat masalah dalam ketersediaan air. Keadaan curah hujan dan jenis tanah yang jelas berbeda pada tiap kecamatan yang digunakan sebagai tempat pengambilan data bisa menjadi penyebab perbedaan karakter morfologi varietas singkong yang sama tetapi ditanam di tempat yang berbeda.