

**KARAKTER MORFOLOGI EMPAT VARIETAS
TANAMAN KENTANG INDUSTRI
DI DESA SEMBALUN KECAMATAN SEMBALUN
KABUPATEN LOMBOK TIMUR**

ARTIKEL



**Oleh
Zaenun Niswati
C1M017152**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MATARAM
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

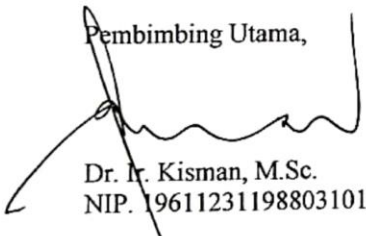
Nama : Zaenun Niswati
NIM : CIM017152
Program Studi : Agroekoteknologi
Jurusan : Budidaya Pertanian
Judul Skripsi : Karakter Morfologi Empat Varietas Tanaman
Kentang Industri di Desa Sembalun Kecamatan
Sembalun Kabupaten Lombok Timur

telah berhasil dipertahankan di depan Dosen Pembimbing yang terdiri atas **Dr. Ir. Kisman, M.Sc., Ir. Aluh Nikmatullah, M.Agr.Sc., Ph.D. dan Ir. Nihla Farida, M.Ag.CP.** Diterima sebagai salah satu persyaratan untuk yudisium pada Fakultas Pertanian Universitas Mataram.


Artikel tersebut telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing.

Menyetujui:

Pembimbing Utama,


Dr. Ir. Kisman, M.Sc.
NIP. 196112311988031013

Pembimbing Pendamping,


Ir. Aluh Nikmatullah, M.Agr.Sc., Ph.D.
NIP.19650224199203 2 003

**KARAKTER MORFOLOGI EMPAT VARIETAS KENTANG INDUSTRI YANG
DITANAM DI DESA SEMBALUN
KECAMATAN SEMBALUN KABUPATEN LOMBOK TIMUR**

***MORPHOLOGICAL CHARACTERS OF FOUR VARIETIES OF INDUSTRIAL
POTATO PLANT GROWN IN SEMBALUN VILLAGE,
SEMBALUN DISTRICT, EAST LOMBOK REGENCY***

Zaenun Niswati¹⁾, Kisman²⁾, Aluh Nikmatullah³⁾

¹⁾Mahasiswa, ²⁾Dosen Pembimbing Utama, ³⁾Dosen Pembimbing Pendamping
Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Mataram

Korespondensi: zaenniswati61@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the nature or morphological characters of four industrial potato varieties in Sembalun Village, Sembalun District, East Lombok Regency. This research used experimental methods conducted in the field. The experimental design used was a Randomized Completely Block Design (RCBD) with one factor, namely the varietal factor consisting of: V1= MacRusset variety, V2= Ranger Russet variety, V3= Chitra variety, V4= Atlantic variety. The results showed that the four potato varieties observed had several differences in qualitative and quantitative characters. The qualitative character differences were stem color, stem cross-sectional shape, leaf color, leaf bone color, leaf shape, flower crown color, tuber shape, tuber skin surface, tuber skin color and tuber flesh color. Differences in quantitative characters are plant height, number of branches, number of tubers, tuber diameter, weight of each tuber and tuber weight per plant.

Keywords: Morphological Character, Industrial Potato Varieties, MacRusset, Ranger Russet, Chitra, Atlantic

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat atau karakter morfologi empat varietas kentang industri di Desa Sembalun Kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang dilakukan dilapangan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (Randomized Completely Block Design, RCBD) dengan satu faktor yaitu faktor varietas yang terdiri dari: V1= Varietas MacRusset, V2= Varietas Ranger Russet, V3= Varietas Chitra, V4= Varietas Atlantik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat varietas kentang yang diamati memiliki beberapa perbedaan karakter kualitatif maupun kuantitatif. Perbedaan karakter kualitatif yaitu pada warna batang, bentuk penampang batang, warna daun, warna tulang daun, bentuk daun, warna mahkota bunga, bentuk umbi, permukaan kulit umbi, warna kulit umbi dan warna daging umbi. Perbedaan karakter kuantitatif yaitu pada tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah umbi, diameter umbi, berat setiap umbi dan berat umbi per tanaman.

Kata kunci: Karakter Morfologi, Varietas Kentang Industri, Macrusset, Ranger Russet, Chitra, Atlantik

PENDAHULUAN

Kentang merupakan tanaman hortikultura yang cukup strategis dalam penyediaan bahan pangan untuk mendukung ketahanan pangan (Karjadi, 2016). Menurut Kusmana *et al.* (2022), berdasarkan pemanfaatannya, tanaman kentang dapat dikelompokkan menjadi dua jenis kentang, yakni kentang sayur dan kentang olahan (industri). Kedua jenis kentang ini memiliki karakteristik yang berbeda. Karakteristik kentang sayur yakni memiliki rasa pulen, bentuk umbi bulat atau oval, daging umbinya berwarna kuning serta memiliki kandungan pati/karbohidrat yang rendah, namun umumnya memiliki kandungan gula yang tinggi. Varietas kentang sayur yang banyak dibudidayakan oleh petani saat ini adalah kentang varietas Granola (Hidayat *et al.*, 2018).

Jenis kentang yang kedua yakni kentang olahan (industri). Karakteristik kentang industri yaitu memiliki rasa yang lebih enak, daging umbi berwarna putih dan kuning, bentuk umbi bulat atau oval (untuk keripik) dan bentuk umbi panjang (untuk *French fries*), juga mengandung pati/karbohidrat yang tinggi serta kandungan gula reduksi yang rendah. Varietas yang cocok sebagai bahan baku industri kentang olahan yaitu varietas Atlantik, karena memiliki bahan kering yang tinggi dan rasa yang enak. Akan tetapi, sebagian besar kentang olahan yang ada di Indonesia diperoleh melalui impor benih maupun impor kentang segar yang digunakan sebagai bahan baku industri. Hal ini menjadi penyebab industri pengolahan kentang di Indonesia tidak dapat berkembang. Selain itu, harga benih sangat tinggi, rentan terhadap serangan penyakit, produktivitas rendah dan benih yang tidak selalu tersedia (Kusmana *et al.*, 2022).

Menurut catatan Badan Pusat Statistik (2021), produksi kentang nasional dalam 5 tahun terakhir yakni pada tahun 2017-2021, masih mengalami fluktuasi. Jumlah produksi kentang tahun 2020 yakni mencapai 1,28 juta ton, mengalami penurunan sebesar 2,43% dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Akan tetapi, mengalami peningkatan sebesar 6,10% pada tahun 2021 dengan jumlah produksi mencapai 1,36 juta ton. Produksi kentang di provinsi NTB, khususnya kecamatan Sembalun sebagai sentra produksi kentang di NTB pada periode tahun 2018-2020 mengalami penurunan namun pada tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 13,93% dengan jumlah produksi sebesar 2,03 ribu ton kentang. Meskipun demikian, produksi kentang industri di Indonesia masih rendah sehingga pemenuhannya masih mengandalkan impor. Berdasarkan catatan Badan Pusat Statistik tahun 2022, impor kentang industri pada tahun 2022 sebanyak 1.872.700 kg. Impor kentang berasal dari Negara Kanada, Jerman, Australia dan Belgia.

Kendala utama dalam produksi kentang industri di Indonesia adalah ketersediaan benih kentang yang sangat terbatas. Hal ini disebabkan karena belum banyak varietas unggul kentang industri yang dikembangkan, sehingga tidak banyak alternatif pilihan bagi petani kentang. Oleh karena itu, perlu pengembangan varietas unggul kentang industri di Indonesia maupun adaptasi varietas introduksi yang berasal dari negara lain. Varietas kentang yang berasal dari luar negeri harus melalui uji adaptasi dan uji keunggulan untuk pendaftaran dengan nama varietas yang baru. Untuk melakukan pendaftaran varietas diperlukan deskripsi varietas secara kualitatif maupun kuantitatif serta hasil uji keunggulan varietas (38/Permentan.OT.140/7/2011).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat atau karakter morfologi empat varietas kentang industri di Desa Sembalun Kecamatan Sembalun Lombok Timur

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sembalun Kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur pada bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Agustus 2021. Ketinggian tempat di desa Sembalun adalah ± 1000 m diatas permukaan laut.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah alat pengolahan tanah, sprayer, thermohigrometer, penggaris, RHS (*Royal Horticultura Society*) Colour Chart dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan yaitu umbi 4 varietas kentang yaitu MacRusset, Ranger Russet, Chitra dan Atlantik, bahan pengujian yang lain seperti mulsa plastik, pupuk, pestisida.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang dilakukan di lapangan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (*Randomized Completely Block Design*, RCBD), yang terdiri dari faktor varietas yang terdiri atas 4 taraf (perlakuan) yaitu: V1 = Varietas MacRusset, V2 = Varietas Ranger Russet, V3 = Varietas Chitra, V4 = Varietas Atlantik. Perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Sehingga diperoleh 24 unit percobaan.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari pengolahan tanah, penanaman, penyiraman, penyiangan dan pembumbunan, pemupukan susulan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, panen dan perlakuan pasca panen. Parameter yang diamati yaitu warna batang, tinggi tanaman, jumlah anakan jumlah cabang, jumlah daun, bentuk daun, bentuk ujung daun, warna daun, warna tulang daun, bentuk batang, warna batang, warna mahkota bunga, warna benang sari, jumlah umbi, panjang umbi, diameter umbi, berat setiap umbi, berat umbi per tanaman, bentuk umbi, permukaan kulit umbi, warna kulit umbi, warna daging umbi. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan Analisis Keragaman pada taraf nyata 5%, apabila ada beda nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakter Kualitatif

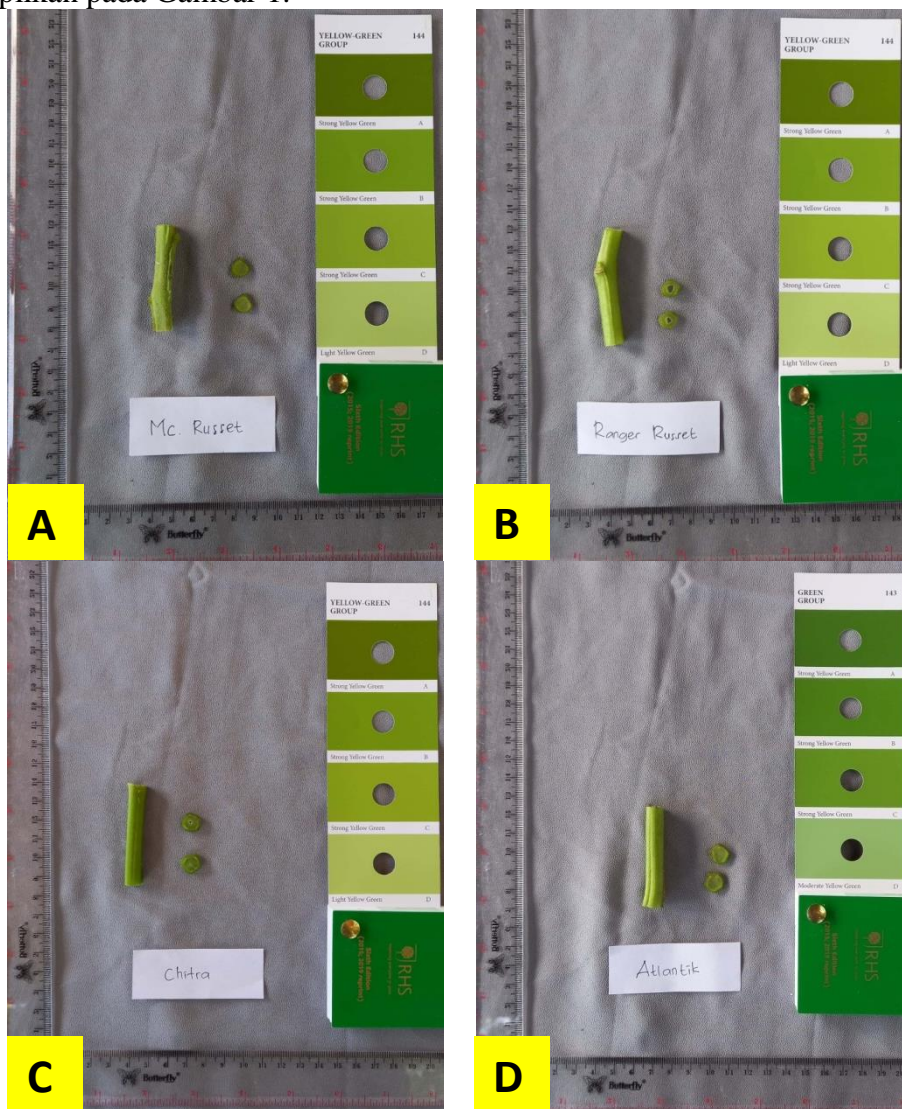
Sifat kualitatif beberapa karakter morfologi tanaman kentang berupa warna batang, bentuk penampang batang, warna daun, warna tulang daun, bentuk daun, bentuk ujung daun, warna mahkota bunga, warna benang sari, bentuk umbi, permukaan kulit umbi, warna kulit umbi dan warna daging umbi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Perbandingan Karakter kualitatif Beberapa Varietas Tanaman Kentang

Karakter	Varietas			
	MacRusset	Ranger Russet	Chitra	Atlantik
Warna Batang	Hijau Kuning Kuat (RHS 144 A)	Hijau Kuning Kuat (RHS 144 A)	Hijau Kuning Kuat (RHS 144 A)	Hijau Kuning Kuat (RHS 143 C)
Penampang Batang	Segitiga	Segilima	Segitiga	Segilima
Warna Daun	Hijau Zaitun Sedang (RHS 137 A)	Hijau Zaitun Sedang (RHS 137 A)	Hijau Zaitun Sedang (RHS 137 A)	Hijau Zaitun Sedang (RHS 137 B)
Warna Tulang Daun	Hijau Kuning Kuat (RHS 144 C)	Hijau Kuning Kuat (RHS 144 C)	Hijau Kuning Kuat (RHS 144 C)	Hijau Kuning Kuat (RHS 143 C)
Bentuk Daun	Lonjong	Lonjong	Lonjong	Oval
Bentuk Ujung Daun	Lancip	Lancip	Lancip	Lancip
Warna Mahkota Bunga	-	-	Hijau Kuning Pucat (RHS 157 A)	Putih Kehijauan (RHS 157D)
Warna Benang Sari	-	-	Orange Kuning Kuat (RHS 163 B)	Orange Kuning Kuat (RHS 163 B)
Bentuk Umbi	Lonjong	Lonjong	Bulat	Bulat
Permukaan Kulit Umbi	Bersisik	Mulus	Mulus	Mulus

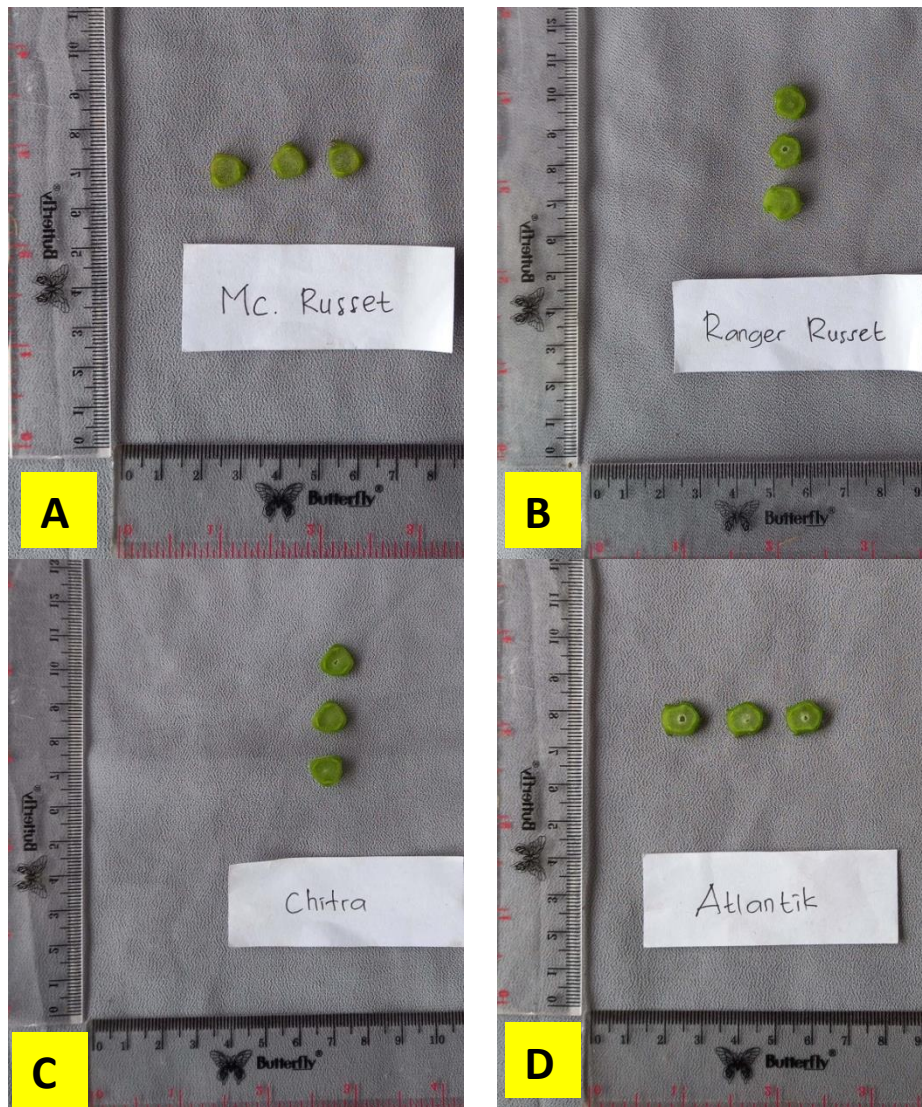
Warna Kulit Umbi	Oranye Kuning Sedang (RHS 164 B)	Kuning Sedang (RHS 162 B)	Kuning Sedang (RHS 161 A)	Kuning Sedang (RHS 161 A)
Warna Daging Umbi	Putih Kekuningan (RHS 155 B)	Putih Kekuningan (RHS 155 B)	Hijau Kuning Pucat (RHS 155 A)	Putih Kekuningan (RHS 155 B)

Warna (batang, daun, tulang daun, mahkota bunga, benang sari, kulit umbi dan daging umbi) diamati dengan mencocokkan warna dengan RHS (*Royal Horticultural Society*) Colour Chart. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa batang varietas kentang yang diamati memiliki warna yang sedikit berbeda. Varietas MacRusset, Ranger Russet dan Chitra berwarna hijau kekuningan (RHS No.144A, *strong yellow green, yellow green group*), sedangkan varietas Atlantik berwarna hijau (RHS No. 143C, *strong yellow green, green group*), sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 1.



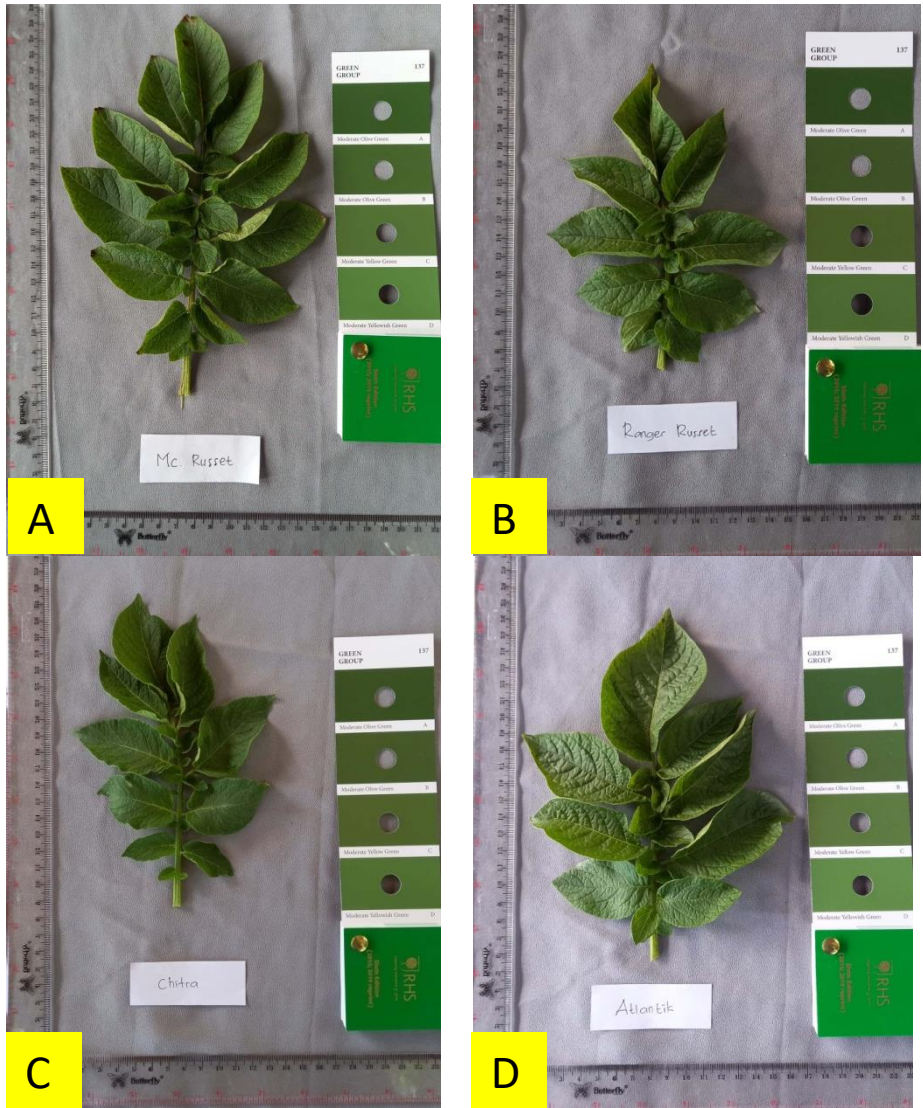
Gambar 1. Warna Batang Varietas Kentang: A. MacRusset (RHS 144A), B. Ranger Russet (RHS 144A), C. Chitra (RHS 144A), D. Atlantik (RHS 143C)

Bentuk penampang batang varietas Ranger Russet dan Atlantik yakni berbentuk segilima, berbeda dengan MacRusset dan Chitra yang berbentuk segitiga, sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 2.

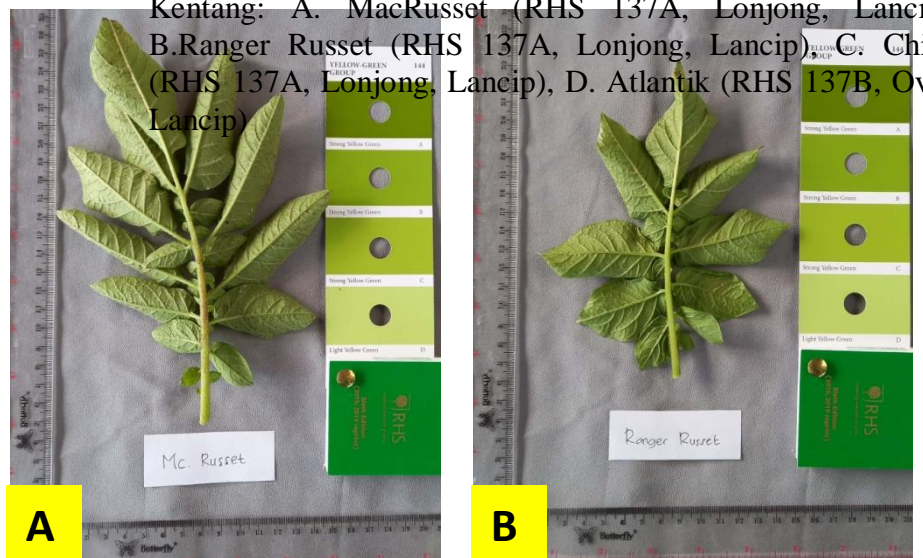


Gambar 2. Bentuk Penampang Batang Varietas Kentang: A. MacRusset (Segitiga), B.Ranger Russet (Segilima), C. Chitra (Segitiga), D. Atlantik (Segilima)

Daun keempat varietas yang diamati memiliki sedikit perbedaan warna dan bentuk daunnya, namun tidak memiliki perbedaan pada bentuk ujung daun. Daun varietas MacRusset, Ranger Russet dan Chitra berwarna hijau (RHS No. 137A, *Moderate Olive Green, green group*), sedangkan Atlantik berwarna hijau sedikit lebih muda (RHS No. 137B, *Moderate Olive Green, green group*) (Gambar 3). Begitu pula pada bentuk daun, varietas MacRusset, Ranger Russet dan Chitra berbentuk lonjong, berbeda dengan Atlantik yang memiliki bentuk daun oval (Gambar 3). Varietas MacRusset, Ranger Russet dan Chitra memiliki tulang daun yang berwarna hijau kekuningan (RHS No. 144C, *Strong Yellow Green yellow green group*), sedangkan Atlantik berwarna hijau (RHS 143C, *Strong Yellow Green, Green Group*) (Gambar 4). Tidak ada perbedaan bentuk ujung daun dari ke empat varietas tersebut, semua varietas memiliki ujung daun yang berbentuk lancip (Gambar 3).



Gambar 3. Warna, Bentuk Daun dan Bentuk Ujung daun Varietas Kentang: A. MacRusset (RHS 137A, Lonjong, Lancip), B. Ranger Russet (RHS 137A, Lonjong, Lancip), C. Chitra (RHS 137A, Lonjong, Lancip), D. Atlantik (RHS 137B, Oval, Lancip)





Gambar 4. Warna Tulang daun Varietas Kentang: A. MacRusset (RHS 144C), B.Ranger Russet (RHS 144C), C. Chitra (RHS 144C), D. Atlantik (RHS 143C)

Varietas MacRusset dan Rager Russet pada Tabel 1. menunjukkan bahwa kedua varietas tersebut tidak menghasilkan bunga, sedangkan Chitra dan Atlantik menghasilkan bunga, sehingga, pengamatan warna bunga (mahkota dan benang sari) hanya dapat dilakukan pada varietas Chitra dan Atlantik saja. Varietas Chitra dan Atlantik memiliki warna mahkota bunga yang sedikit berbeda namun memiliki warna benang sari yang sama. Mahkota bunga varietas Chitra berwarna hijau-putih (RHS No.157A, *Pale Yellow Green, Green White Group*), sedangkan Atlantik berwarna hijau-putih lebih muda (RHS No. 157D, *Greenish White, Green White Group*) (Gambar 5). Benang sari dari kedua varietas tersebut sama yakni berwarna abu-oren (RHS No. 163B, *Strong Orange Yellow, Greyed-Orange Group*) (Gambar 6).

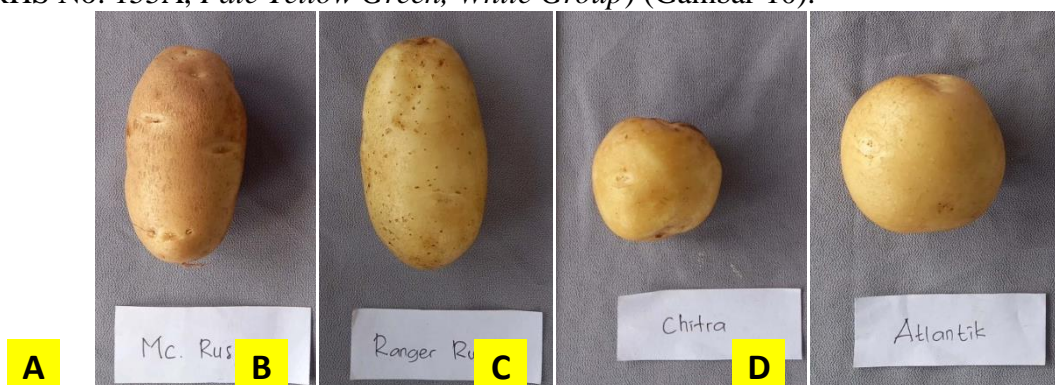


Gambar 5. Warna Mahkota Bunga Varietas Kentang: A. Chitra (RHS 157A), B. Atlantik (RHS 157D)

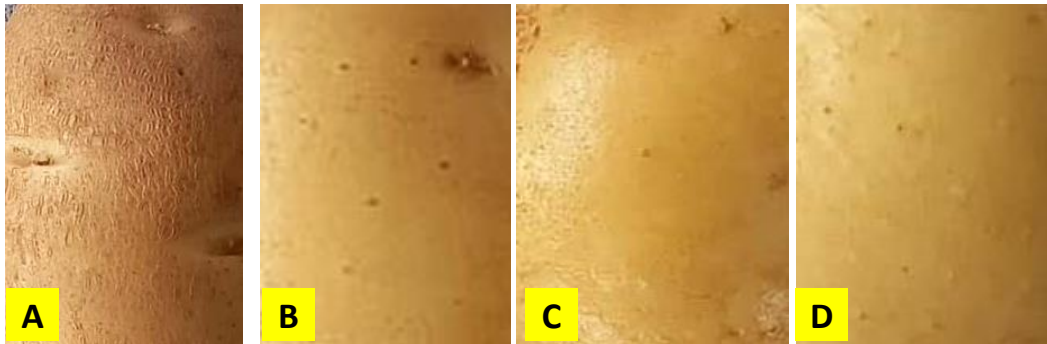


Gambar 6. Warna Benang Sari Varietas Kentang: A. Chitra (RHS 163B), B. Atlantik (RHS 163B)

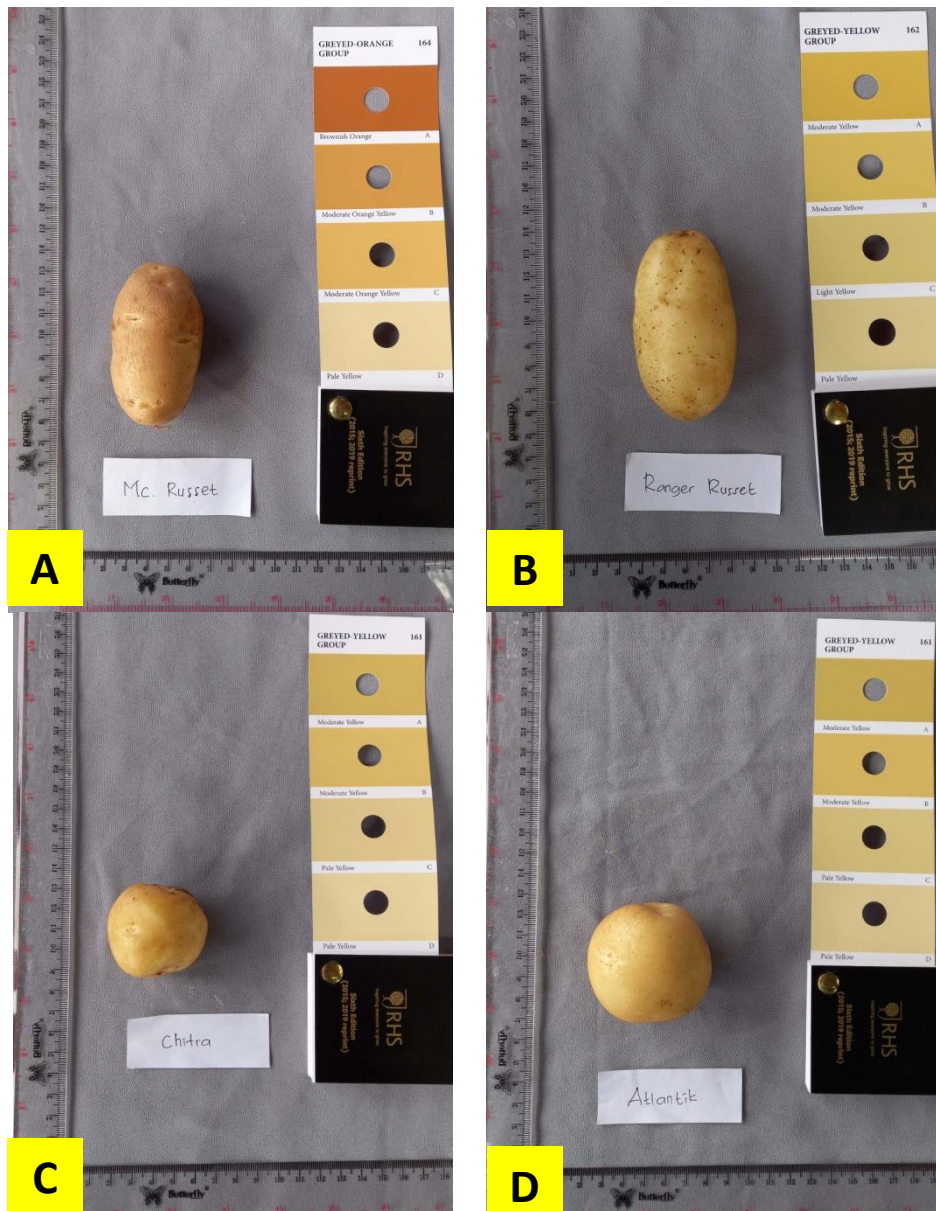
Varietas MacRusset dan Ranger Russet memiliki bentuk umbi yang sama yakni berbentuk lonjong, sedangkan Chitra dan Atlantik berbentuk bulat (Gambar 7). Permukaan kulit umbi dari keempat varietas yang diamati memiliki perbedaan, yakni terdapat sisik (bersisik) dan tidak terdapat sisik (mulus). Varietas MacRusset memiliki permukaan umbi yang bersisik sedangkan Ranger Russet, Chitra dan Atlantik mulus (Gambar 8). Tabel 1 menunjukkan hasil warna kulit umbi yang beragam. Warna kulit umbi varietas MacRusset yakni abu-oren (RHS No. 164B, *Moderate Orange Yellow, Greyed Orange Group*), Chitra dan Atlantik memiliki warna kulit sama yakni abu-kuning (RHS No. 161A, *Moderate Yellow, Greyed Yellow Group*) dan Ranger Russet memiliki warna kulit umbi abu-kuning sedikit lebih muda dari Chitra dan Atlantik (RHS No. 162B, *Moderate Yellow, Greyed Yellow Group*) (Gambar 9). Akan tetapi, meski memiliki warna kulit umbi yang beragam, antara varietas MacRusset, Ranger Russet dan Atlantik memiliki warna daging umbi yang sama yakni berwarna putih (RHS No.155B, *Yellowish White, White Group*). Warna ini sedikit lebih pucat jika dibandingkan dengan warna daging umbi varietas Chitra yang juga berwarna putih (RHS No. 155A, *Pale Yellow Green, White Group*) (Gambar 10).



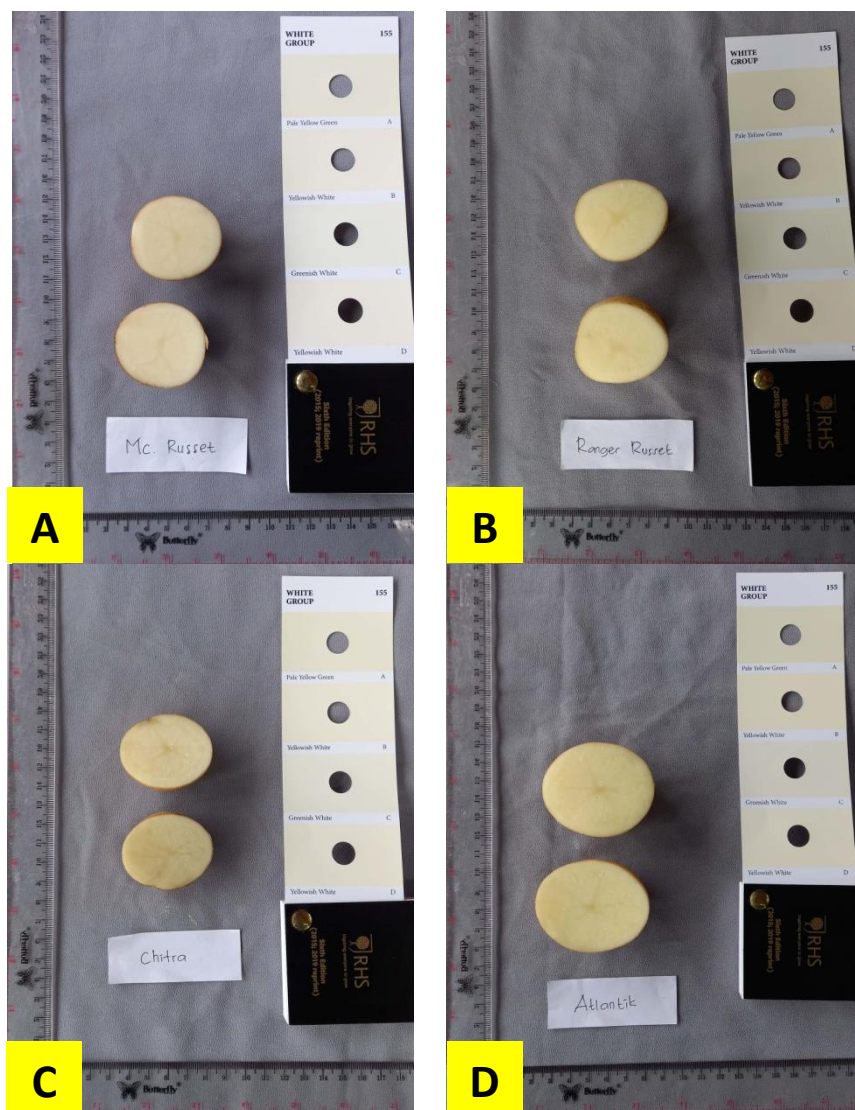
Gambar 7. Bentuk Umbi Varietas Kentang: A. MacRusset (lonjong), B. Ranger Russet (lonjong), C. Chitra (bulat), D. Atlantik (bulat)



Gambar 8. Tekstur Permukaan Kulit Umbi Varietas Kentang: A. MacRusset (bersisik), B. Ranger Russet (mulus), C. Chitra (mulus), D. Atlantik (mulus)



Gambar 8. Warna Kulit Umbi Varietas Kentang: A. MacRusset (RHS 164B), B. Ranger Russet (RHS 162B), C. Chitra (RHS 161B), D. Atlantik (RHS 161B)



Gambar 9. Warna Daging Umbi Varietas Kentang: A. MacRusset (RHS 155B), B. Ranger Russet (RHS 155B), C. Chitra (RHS 155A), D. Atlantik (RHS 155B)

Karakter Kuantitatif

Pada penelitian ini juga diamati karakter kuantitatif. Hasil analisis sidik ragam karakter kuantitatif berupa tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah cabang, jumlah daun, jumlah umbi, panjang umbi, diameter umbi, berat setiap umbi dan berat umbi per tanaman empat varietas kentang industri ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Ragam untuk Pengaruh Perbedaan Varietas Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan, Jumlah Cabang, Jumlah Daun, Jumlah Umbi, Panjang Umbi, Diameter Umbi, Berat Setiap Umbi dan Berat Umbi Per Tanaman

No.	Sifat yang diamati	Signifikan 5%
1	Tinggi Tanaman	S
2	Jumlah Anakan	NS
3	Jumlah Cabang	S

4	Jumlah Daun	NS
5	Jumlah Umbi	S
6	Panjang Umbi	NS
7	Diameter Umbi	S
8	Berat Setiap Umbi	S
9	Berat Umbi Per Tanaman	S

Keterangan: NS = non signifikan pada taraf nyata 5%

S = Signifikan pada taraf nyata 5%

Pada Tabel 2 ditunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah umbi, diameter umbi, berat umbi dan berat umbi per tanaman diantara keempat varietas tersebut, akan tetapi keempat varietas kentang tidak berbeda nyata jumlah anakan, jumlah daun dan panjang umbinya.

Tabel 3. Pengaruh Perbedaan Varietas terhadap Tinggi Tanaman (TT), Jumlah Anakan (JA), Jumlah Cabang (JC), Jumlah Daun (JD), Jumlah Umbi (JU), Panjang Umbi (PU), Diameter Umbi (DU), Berat Setiap Umbi (BSU) dan Berat Umbi Per Tanaman (BUPT)

Perlakuan Varietas	Variabel Pengamatan								
	TT	JA	JC	JD	JU	PU	DU	BSU	BUPT
Mac Russet	36,64b	3,72	9,72b	36,38	10,94a	5,83	3,43c	42,46c	322,47b
Ranger Russet	34,44b	3,38	9,44b	37,55	9,61a	5,59	3,30c	41,5c	262,09b
Chitra	52,33a	4,39	8,66b	45,77	7,89ab	5,19	4,64b	69,38b	385,47ab
Atlantik	58,16a	3,33	16,22a	40,83	5,55b	5,73	5,34a	97,93a	492,37a
DMRT 5%	7,06	-	2,28	-	3,33	-	0,44	21,71	125,13

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah umbi, diameter umbi, berat setiap umbi dan berat umbi per tanaman. Terdapat perbedaan antara tinggi tanaman varietas Chitra dan Atlantik dengan MacRusset dan Ranger Russet. Varietas Chitra dan Atlantik memiliki tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan MacRusset dan Ranger Russet. Tinggi tanaman pada varietas Chitra 52,33 cm, Atlantik 58,16 cm, sedangkan MacRusset 36,64 cm dan Ranger Russet 34,44 cm. Varietas Atlantik memiliki jumlah cabang terbanyak (rata-rata 16,22 cabang) diantara keempat varietas yang diamati, sedangkan Mac Russet, Ranger Russet dan Chitra memiliki jumlah cabang yang lebih sedikit dan tidak berbeda nyata, rata-rata jumlah cabang ketiga varietas tersebut secara berurutan yakni 9,72, 9,44 dan 8,66 cabang.

Varietas MacRusset memiliki jumlah umbi yang paling banyak (rata-rata 10,94 umbi), meskipun tidak berbeda nyata dengan jumlah umbi Ranger Russet (rata-rata 9,61 umbi) dan Chitra (rata-rata 7,89 umbi). Varietas Atlantik memiliki jumlah umbi yang paling sedikit (rata-rata 5,55 umbi) namun tidak berbeda nyata dengan jumlah umbi Chitra. Varietas Atlantik memiliki diameter umbi yang paling panjang (rata-rata 5,34 cm) diantara keempat varietas lain yang diamati, diikuti dengan varietas Chitra (rata-rata 4,64 cm). Sedangkan varietas MacRusset dan Ranger Russet memiliki diameter umbi terpendek yaitu rata-rata berdiameter 3,43 cm dan 3,30 cm.

Jumlah umbi akan mempengaruhi berat umbi per tanaman. Selain itu, berat setiap umbi kentang juga memberikan pengaruh terhadap berat umbi per tanaman. Pada Tabel 3., berat setiap umbi varietas Atlantik (rata-rata 97,93 g) paling tinggi diantara ketiga varietas yang lainnya, kemudian diikuti dengan varietas Chitra (rata-rata 69,38 g), MacRusset (rata-

rata 42,46 g) dan Ranger Russet (41,50 g). Akan tetapi, meski Atlantik memiliki berat setiap umbi yang paling tinggi, berat umbi per tanaman yang dihasilkan oleh varietas Atlantik (rata-rata 492,37 g) tidak berbeda dengan berat umbi per tanaman yang dihasilkan oleh Chitra (rata-rata 385,47 g). Begitupula dengan varietas MacRusset (rata-rata 322,47 g) dan Ranger Russet (262,09 g), meski memiliki jumlah umbi yang lebih tinggi dibanding Atlantik, namun kedua varietas tersebut memiliki berat umbi per tanaman yang lebih rendah dari Atlantik.

Pembahasan

Karakter Kualitatif

Karakter kualitatif yang diamati pada penelitian ini yaitu warna batang, bentuk penampang batang, warna daun, warna tulang daun, bentuk daun, bentuk ujung daun, warna mahkota bunga, warna benang sari, bentuk umbi, permukaan kulit umbi, warna kulit umbi dan warna daging umbi. Tabel 1 menunjukkan adanya keragaman warna batang dari keempat varietas yang diamati, yakni berwarna hijau dan hijau kekuningan. Varietas MacRusset dan Ranger Russet memiliki warna batang hijau kekuningan, warna ini sedikit berbeda dari warna batang yang terdapat pada deskripsi dari varietas tersebut yang berwarna hijau (Lampiran 1 dan 2). Varietas Chitra memiliki warna batang hijau kekuningan yang lebih gelap dari deskripsi varietas tersebut (Lampiran 3). Warna batang varietas Atlantik hijau, sedikit berbeda dari deskripsi varietas tersebut yang berwarna hijau kekuningan (Lampiran 4).

Perbedaan warna tersebut diduga karena adanya variasi kandungan pigmen dalam jaringan penyusunnya (Nurchayati *et al.*, 2019). Warna batang kentang umumnya berwarna hijau namun ada pula yang berwarna ungu muda dan ungu tua (Hidayat, 2014). Keragaman juga muncul pada bentuk penampang batang dari keempat varietas yang diamati. Bentuk penampang batang varietas Chitra yakni segitiga, sesuai dengan deskripsi dari varietas tersebut (Lampiran 3). Varietas Atlantik memiliki bentuk penampang batang segilima, berbeda dari deskripsi varietas tersebut (Lampiran 4).

Warna daun tanaman kentang pada Tabel 3 yakni berwarna hijau dan hijau sedikit lebih muda. Warna ini sesuai dengan deskripsi dari varietas tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sunarjo (2007) bahwa daun tanaman kentang berwarna hijau muda sampai hijau gelap. Kemunculan warna pada daun kentang ini diduga disebabkan adanya kandungan pigmen pada tanaman tersebut. Ustin *et al.* (2009) & Mlodzinska (2009) menjelaskan jenis-jenis pigmen yang terdapat dalam tumbuhan diantaranya yaitu klorofil, karotenoid dan antosianin. Menurut Ai & Banyo (2011), pembentukan pigmen dalam tumbuhan dipengaruhi oleh faktor internal yaitu genetik tumbuhan. Perbedaan kemampuan tumbuhan dalam mengekspresikan kode genetik yang diterima dapat mempengaruhi kandungan pigmen klorofil dalam tumbuhan itu sendiri (Hasidah, 2017). Keempat varietas yang diamati memiliki bentuk daun yang berbeda, yaitu berbentuk lonjong dan oval. Bentuk daun varietas Chitra yakni lonjong, sesuai dengan bentuk daun yang terdapat pada deskripsi varietas tersebut (Lampiran 3). Bentuk daun varietas Atlantik yakni oval, sedikit berbeda dengan bentuk daun yang terdapat pada deskripsi varietas tersebut (Lampiran 4).

Pengamatan karakter bunga (warna mahkota dan benang sari) pada penelitian ini hanya dapat dilakukan pada kentang varietas Chitra dan Atlantik saja. Hal ini disebabkan karena varietas MacRusset dan Atlantik tidak berbunga. Varietas Chitra dan Atlantik memiliki perbedaan warna mahkota bunga, sedangkan warna benang sarinya sama. Warna mahkota bunga dari varietas Chitra dan Atlantik yakni hijau-putih, sedikit berbeda dari deskripsi varietas tersebut. Warna benang sari dari varietas Chitra dan Atlantik yakni Abu-Oren, sedikit berbeda dari deskripsi varietas tersebut (Lampiran 3 dan 4).

Warna kulit umbi dan daging umbi dari keempat varietas tersebut sedikit berbeda dari deskripsi varietasnya, namun memiliki bentuk umbi yang sesuai dengan deskripsi varietas tersebut (lampiran 1, 2, 3 dan 4). Keragaman karakter umbi seperti bentuk umbi, permukaan kulit umbi dan warna kulit umbi kentang pada penelitian ini tampak karena adanya pengaruh

genetik. Umbi varietas MacRusset dan Ranger Russet berbentuk lonjong lebih cocok untuk kentang goring, sedangkan Chitra dan Atlantik dengan bentuk umbi bulat lebih cocok untuk keripik (Nairfana *et al.*, 2021). Menurut Mendoza (1972), beberapa karakter penting yang diekspresikan oleh suatu klon atau galur seperti bentuk dan warna kulit umbi dipengaruhi oleh sedikit gen atau oligogenik. Sitompul & Guritno (1995) mengatakan bahwa penampilan bentuk tanaman dikendalikan oleh sifat genetik tanaman di bawah pengaruh faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang diyakini dapat mempengaruhi terjadinya perubahan morfologi tanaman antara lain: iklim, suhu, jenis tanah, kondisi tanah, ketinggian tempat, kelembaban.

Karakter Kuantitatif

Karakter kuantitatif suatu tanaman menurut Malau (2005) merupakan karakter yang mudah dimodifikasi oleh lingkungan, diekspresikan dalam suatu variasi yang kontinu (*Continous variation*). Karakter kuantitatif dikendalikan oleh banyak gen (*polygen*) dan kebanyakan karakter kuantitatif adalah karakter yang mempunyai nilai ekonomis, yakni produksi, kandungan kimia tanaman dan karakter fisiologis tanaman. Karakter kuantitatif pada penelitian kali ini yakni meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah cabang, jumlah daun, jumlah umbi, berat setiap umbi dan berat umbi per tanaman.

Pada Tabel 3., varietas Atlantik dan Chitra memiliki batang tanaman yang lebih tinggi dibanding 2 varietas lainnya (varietas MacRusset dan Ranger Russet). Namun pada beberapa penelitian lainnya, varietas Atlantik memiliki tinggi tanaman yang lebih rendah dibanding pada penelitian ini (Hidayat, 2014; Djuariah *et al.*, 2016; Sa'diyyah *et al.*, 2017). Varietas MacRusset dan Ranger Russet memiliki tinggi tanaman yang lebih rendah dari deskripsi varietas tersebut (Lampiran 1 dan 2). Hal ini diduga akibat adanya pengaruh genetik dan daya adaptasi dari tanaman itu sendiri dan lingkungan sekitar, sesuai dengan pernyataan Jumin (2005) dalam menyesuaikan diri, tanaman akan mengalami perubahan fisiologis dan morfologis ke arah yang sesuai dengan lingkungan barunya. Hal ini sejalan pula dengan pendapat Sofiari (2009) bahwa tinggi tanaman merupakan karakter kuantitatif yang ekspresinya sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Semakin tinggi tanaman kentang, maka perlu diikat beberapa kali pada ajir agar tanaman tidak roboh, dikarenakan tanaman kentang termasuk tanaman herba (tidak berkayu), sehingga tinggi tanaman yang pendek dan sedang lebih baik untuk dibudidayakan (Hidayat, 2014).

Tabel 3 menunjukkan adanya keragaman pada jumlah cabang dari ke empat varietas yang diamati. Varietas Atlantik memiliki jumlah cabang terbanyak diantara semua varietas. Adanya perbedaan jumlah cabang antara varietas Atlantik dengan MacRusset, Ranger Russet, Chitra disebabkan oleh pengaruh lingkungan dan genetik. Menurut Nilahayati (2015) perbedaan sifat atau keunggulan dari masing-masing varietas sesuai dengan genotipe yang dimilikinya dalam kondisi lingkungan tertentu, sehingga setiap varietas menampilkan sifat dan keunggulannya masing-masing.

Menurut Manik *et al.* (2012) pemberian air irigasi yang cukup pada saat pembentukan stolon dapat mempengaruhi jumlah umbi yang dihasilkan oleh tanaman kentang. Hal ini disebabkan oleh kondisi air irigasi yang cukup saat pembentukan stolon akan menstimulasi tumbuhnya stolon yang banyak, sebaliknya pemberian air yang kurang pada awal masa pertumbuhan berakibat rendahnya jumlah umbi yang dihasilkan. Berdasarkan Tabel 3., varietas MacRusset mampu menghasilkan umbi dengan jumlah terbanyak di antara semua varietas yang diamati. Sedangkan varietas Atlantik menghasilkan umbi dengan jumlah yang paling sedikit. Varietas Chitra dan Atlantik memiliki jumlah umbi yang lebih sedikit dari deskripsi varietas tersebut (Lampiran 3 dan 4). Tabel 3 juga menunjukkan adanya keragaman pada diameter umbi. Sedangkan pada panjang umbi, keragaman tidak muncul, keempat varietas kentang yang diamati memiliki panjang umbi yang tidak berbeda nyata. Menurut Sa,diyyah (2017), diameter umbi dan panjang umbi dipengaruhi juga oleh translokasi

fotosintat dalam umbi itu sendiri. Translokasi fotosintat dipengaruhi secara langsung oleh faktor pembatas yakni suhu.

Menurut Kusmana (2011), jumlah umbi akan mempengaruhi bobot hasil, semakin banyak jumlah umbi, maka semakin besar bobot umbi yang dihasilkan. Namun pada penelitian ini, berat umbi per tanaman yang dihasilkan varietas Atlantik lebih tinggi dibandingkan varietas MacRusset. Hal ini diduga adanya perbedaan genetik dalam varietas serta faktor lingkungan. Selain itu, berat umbi per tanaman juga dipengaruhi oleh jumlah umbi serta berat setiap umbi. Varietas MacRusset memang memiliki jumlah umbi yang lebih banyak dibanding Atlantik, namun berat setiap umbi dari varietas MacRusset lebih rendah dibanding berat setiap umbi dari varietas Atlantik. Hal ini tentu akan mempengaruhi berat umbi per tanaman kentang yang dihasilkan. Berat setiap umbi dan berat umbi per tanaman yang dihasilkan oleh varietas Chitra dan Atlantik lebih rendah dari deskripsi varietas tersebut (Lampiran 3 dan 4). Kemudian Hijmans (2003) juga mengemukakan bahwa faktor lain seperti suhu udara dan suhu tanah juga menjadi faktor pembatas dalam pembentukan umbi. Fase inisiasi dan perkembangan umbi cenderung lebih sensitif terhadap suhu lingkungan sekitar dari pada fotosintesis.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Keempat varietas kentang yang diamati memiliki beberapa perbedaan karakter kualitatif maupun kuantitatif. Perbedaan karakter kualitatif yaitu pada warna batang, bentuk penampang batang, warna daun, warna tulang daun, bentuk daun, warna mahkota bunga, bentuk umbi, permukaan kulit umbi, warna kulit umbi dan warna daging umbi. Perbedaan karakter kuantitatif yaitu pada tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah umbi, diameter umbi, berat setiap umbi dan berat umbi per tanaman.
2. Varietas MacRusset dan Ranger Russet sangat berbeda secara kualitatif dan kuantitatif dengan varietas Chitra dan Atlantik.
3. Varietas MacRusset memiliki kemiripan dengan varietas Ranger Russet pada sifat kuantitatif dan kuantitatifnya, namun masih dapat dibedakan berdasarkan sifat kualitatif yang dimiliki kedua varietas tersebut, yaitu warna kulit umbi dan permukaan kulit umbinya.
4. Varietas Chitra memiliki kemiripan sifat atau karakter dengan varietas Atlantik, namun masih dapat dibedakan dari sifat kualitatif yang dimiliki oleh kedua varietas tersebut, yaitu warna batang, bentuk penampang batang, warna daun, bentuk daun dan warna mahkota bunganya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai, N. S & Banyo, Y. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*. 11(2):166-173.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Tanaman Sayuran. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>. [23 Mei 2022].
- Djuariah, D., Handayani, T. & Sofiari, E. 2016. Toleransi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*) Terhadap Suhu Tinggi Berdasarkan Kemampuan Berproduksi di Dataran Medium. *J. Hort.* 27 (1): 1-10.
- Hasidah, Mukarlina & Diah, W. R., 2017. Kandungan Pigmen Klorofil dan Antosianin Daun *Caladium*. *Protobiont*. 6 (2) : 29 – 37.
- Hidayat, Y. S. 2014. Karakterisasi Morfologi Beberapa Genotipe Kentang (*Solanum tuberosum*) yang Dibudidayakan di Indonesia. Skripsi. IPB. Bogor, Indonesia.

- Hijmans, R. J. 2003. The Effect of Climate Change on Global Potato Production. *Amer J of Potato Res.* 80:271–280.
- Jumin, H. B. 2005. Dasar-Dasar Agronomi. *Edisi Revisi. P. T. Raja Grafindo Persada. Jakarta.*
- Karjadi, A.K. 2016. *Produksi Benih Kentang (Solanum tuberosum, L).* Balai penelitian Tanaman Sayuran. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Kusmana, Tri, H., Khoirun, E.M. & Rizka, A.A.C. 2022. Pengembangan Varietas Unggul Baru Kentang Olah dan Peluangnya Sebagai Substitusi Impor. PT Penerbit IPB Press. Bogor.
- Malau, S. 2005. Biometrika Genetika dalam Pemuliaan Tanaman. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Manik, F., Widyayanti, S. & Saragih, J. 2012. Evaluasi Enam Varietas Kentang di Dataran Tinggi Karo – Sumatera Utara. *Agriin* 16(2).
- Mendoza, H.A. 1972. Inheritance of qualitative characters in the cultivated potato (*Solanum tuberosum* L.). plant breeding theory. *International Potato Center. Lima. Peru.* p. 1-60.
- Mlodzinska, E. 2009. Survey of Plant Pigments: Molecular and Environmental Determinants of Plant Colors. *Acta Biologica Gracoviensia Series Botanica.* 51(1):7-16.
- Nairfana, Nikmatullah, A., Sarjan, M. & Kisman. 2021. Tuber and Organoleptics of Four Potato Varieties Grown Off-season in Sajang Village, Sembalun. *Earth and Environmental Science* 913: 012044.
- Nurchayati, Y., Setiari, N., Dewi, N. K. & Meinaswati, F. S. 2019. Karakterisasi Morfologi Dan Fisiologi Dari Tiga Varietas Kentang (*Solanum Tuberosum* L) Di Kabupaten Magelang Jawa Tengah. *NICHE Journal of Tropical Biology;* 2(2): 38-45.
- Sa'diyah, I., Damanhuri & Erdiansyah, I. 2017. Adaptasi Pertumbuhan Dua Varietas Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Terhadap Pemberian Naungan: Kajian Pengembangan Budidaya di Dataran Menengah. *Journal of Applied Agricultural Sciences.* 1(2):185-194.
- Sitompul, S. M & Guritno, B. 1995. *Analisis pertumbuhan tanaman.* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sofiari, E. 2009. Daya Hasil Beberapa Klon Kentang di Garut dan Banjarnegara. *Jurnal Hortikultura.* 19(2): 148 – 154.
- Sunarjono, H. 2007. Petunjuk Praktis Budidaya Kentang. *AgroMedia Pustaka. Jakarta.*
- Ustin, S. L, Gitelson, A. A, Jacquemoud, S, Schaepman, M, Asner, G. P, Gamon, J. A & Tejada, P. Z. 2009. Retrieval of Foliar Information about Plant Pigment Systems from High Resolution Spectroscopy. *Remote Sensing of Environment.* 113: 67–77.