

Fenologi dan Penampilan Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) di Dataran Rendah

Phenology and Appearance of Red Beetroot (*Beta vulgaris* L.) in Lowlands

Widi Astuti, Sisca Nur Fajriani^{*)} dan Noer Rahmi Ardiarini

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
^{*)}Email: widiastuti060997@gmail.com

ABSTRAK

Bit merah adalah tanaman umbi-umbian yang memiliki banyak manfaat dalam bidang pangan, kesehatan dan kosmetik. Tanaman bit merah adalah tanaman subtropis, sehingga umumnya budidaya bit merah di Indonesia dilakukan didataran tinggi. Keterbatasan luasan dataran tinggi sebagai tempat budidaya bit merah menjadikan permasalahan dalam upaya memenuhi permintaan tinggi pada bit merah. Pengembangan budidaya bit merah didataran rendah menjadi solusi dalam permasalahan ini. Mengetahui informasi terkait fenologi dan penampilan tanaman bit merah didataran rendah berguna untuk menunjang produktivitas bit merah didataran rendah. Informasi fenologi tanaman adalah dasar yang digunakan pemulia tanaman dalam melakukan perbaikan varietas. Informasi penampilan tanaman berguna untuk membantu memilih varietas dengan stabilitas baik yang digunakan dalam program pemuliaan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fenologi dan penampilan tanaman bit merah didataran rendah. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Agro Techno Park Universitas Brawijaya, pada bulan Januari-Maret 2020. Penelitian menggunakan varietas boro dan varietas vikima yang ditanam di rumah kaca sebanyak 225 tanaman setiap varietas. Pengamatan dilakukan pada keseluruhan individu tanaman di setiap. Pengamatan terdiri dari pengamatan agroklimat, karakter kuantitatif dan karakter kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan fenologi pada setiap varietas bit merah

berdasarkan pengamatan panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter umbi dan berat umbi. Pengamatan karakter kuantitatif dianalisis menggunakan uji-t yang menunjukkan perbedaan nyata pada karakter panjang tanaman, panjang umbi, diameter umbi dan berat umbi. Hasil pengamatan karakter kualitatif hanya menunjukkan adanya perbedaan pada karakter warna daun.

Kata Kunci: Agronomi, Bit Merah, Fenologi, Morfologi dan Penampilan Tanaman.

ABSTRACT

Red beetroot is a root crop that has many benefits in the fields of food, health and cosmetics. Red beetroot is a subtropical plant, so that in Indonesia, the cultivation is carried out on highland. The limited area of the highland is one of the problem in meeting the high demand of red beetroot. Finally, cultivation in the lowland became the solution for this problem. In supporting the red beetroot's productivity in the lowlands, people must knowing the most important information that is related to the phenology and its appearance. Knowing information related to the phenology and appearance of beetroot in lowlands is useful for supporting the productivity of red beetroot in lowlands. Phenology is the basic knowledge to improve red beetroot's varieties. The plant appearance information is useful to assist in selecting the stable varieties used in plant breeding programs. This study aims to see the phenology and red beetroot's appearance in lowland. This research was conducted in the greenhouse

of Brawijaya University Agro Techno Park in January-March 2020. The research used the boro and vikima varieties which grown in greenhouses as many as 225 plants per varieties. Observations due to this research were made on the total individual red beetroot plants in each varieties and consist of agro-climate observations, quantitative characters and qualitative characters. The results showed that there were differences in plant phenology for each red beetroot varieties based on observations of plant length, number of leaves, leaves, tuber diameter and tuber weight. The quantitative character observations were analyzed by using t-test which showed real evidence on the character of plant length, tuber length, tuber diameter and tuber weight. The results of the qualitative character observations only showed the differences in leaf color characters.

Keywords: Agronomy, Morphology, Phenology, Plant Appearance and Red Beetroot.

PENDAHULUAN

Tanaman bit merah dengan nama ilmiah *Beta vulgaris* L. merupakan tanaman introduksi yang berasal dari wilayah Mediterania dan Afrika Utara. Bit merah berasal dari famili chenopodiaceae yang memiliki batang pendek dengan akar tunggang yang akan tumbuh menjadi umbi. Warna merah ungu pada umbi bit merah berasal dari kandungan betasianin. Betasianin adalah senyawa turunan dari betalain yang diketahui memiliki kandungan antioksidan, anti-inflamasi, hepatoprotektif dan antitumor (Georgiev *et al.*, 2010). Umbi bit merah sering dimanfaatkan sebagai bahan pewarna makanan, kosmetik, konsumsi secara langsung maupun digunakan sebagai obat (Zulfati *et al.*, 2018).

Permintaan bit merah di Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun 2010 hingga 2018 dengan presentase total dengan peningkatan mencapai 83.25%. Permintaan tinggi dan banyaknya manfaat yang diperoleh dari umbi bit merah, menjadikan tanaman bit merah sebagai

salah satu tanaman yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. Tanaman bit merah adalah tanaman subtropis yang tumbuh baik pada ketinggian 1000 mdpl, sehingga umumnya budidaya bit merah di Indonesia dilakukan didataran tinggi. Keterbatasan luasan daerah dataran tinggi sebagai tempat budidaya bit merah menjadikan permasalahan. Pengembangan budidaya bit merah didataran rendah menjadi solusi dalam permasalahan ini. Kelayakan pengembangan budidaya bit merah didataran rendah didukung oleh tanaman yang mampu beradaptasi di wilayah dataran rendah.

Dalam mendukung pengembangan bit merah didataran rendah, maka salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menambah informasi terkait fenologi tanaman dan penampilan tanaman bit merah didataran rendah. Informasi fenologi tanaman adalah dasar yang digunakan pemulia tanaman dalam melakukan perbaikan varietas. Fenologi merupakan ilmu yang mempelajari waktu kejadian pada setiap fase pertumbuhan tanaman terhadap perubahan lingkungan (Richardson *et al.*, 2010).

Penampilan tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor gen dan respon tanaman terhadap kondisi lingkungan. Tanaman akan memberikan penampilan berbeda ketika ditanam pada kondisi lingkungan yang berbeda. Tanaman bit merah adalah tanaman subtropis, sehingga perubahan lingkungan tumbuh dari lingkungan subtropis ke lingkungan tropis secara spontan dapat mengubah fenologi dan produksi tanaman bit merah. Mengetahui penampilan tanaman bit merah didataran rendah berguna untuk membantu dalam memilih varietas dengan stabilitas baik yang akan digunakan dalam program pemuliaan tanaman untuk berbagai kegiatan (Pongoh, 2011).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Agro Techno Park Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatikerto, Kabupaten Malang, pada bulan Januari-Maret 2020. Berada pada ketinggian 400

mdpl dengan suhu rata-rata 24,7-35,2°C dan kelembaban 46-69%. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bit merah varietas vikima dan boro, tanah, pupuk kompos dan pupuk NPK. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *polybag* (35x17cm), *leaf area meter*, *clock*, *temperature humidity*, *lux meter*, *color chart*, *thermometer*, penggaris, meteran, jangka sorong, timbangan analitik dan kamera. Masing-masing varietas bit merah ditanam di rumah kaca sebanyak 225 tanaman dengan pengamatan dilakukan pada seluruh individu tanaman. Pengambilan sampel destruktif dilakukan 4 hari sekali dengan mengambil 3 sampel di masing-masing varietas untuk mengetahui fenologi tanaman.

Parameter pengamatan terdiri dari pengamatan agroklimat, karakter kuantitatif dan karakter kualitatif. Hasil pengamatan karakter kuantitatif dikelompokkan menjadi dua, yaitu: pengamatan yang diamati secara berkala dan pengamatan yang diamati satu kali. Hasil pengamatan yang dilakukan secara berkala ditampilkan dalam bentuk grafik, gambar dan dijelaskan secara deskriptif untuk mengetahui fenologi tanaman bit merah. Hasil pengamatan yang diamati satu kali dianalisis menggunakan uji-t melalui spss untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan penampilan tanaman pada 2 varietas bit merah didataran rendah. Hasil pengamatan karakter kualitatif dianalisis menggunakan metode deskriptif yang disajikan dalam bentuk histogram, gambar dan deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fenologi Tanaman Bit Merah di Dataran Rendah

Fenologi dan laju perkembangan suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor iklim, seperti: suhu, panjang hari dan persediaan air (Wijayanto, 2011). Berdasarkan kondisi agroklimat di tempat penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1 adalah tidak termasuk suhu udara yang optimal, karena memiliki suhu rata-rata sebesar 28-30 °C dengan suhu maksimum sebesar 43-50 °C. Tanaman bit merah memerlukan suhu udara rata-rata sebesar

15-25 °C dengan suhu maksimum sebesar 30 °C untuk tumbuh dengan membentuk umbi yang maksimal (Petkeviciene, 2010). Tahapan fenologi pada setiap varietas bit merah didataran rendah dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 yang menunjukkan masing-masing varietas memiliki fenologi pertumbuhan yang berbeda. Perbedaan fenologi di setiap varietas dapat dilihat dari pertambahan panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter umbi dan berat umbi. Perbedaan pertumbuhan yang terjadi pada setiap varietas bit merah disebabkan oleh faktor genetik dan respon tanaman terhadap kondisi lingkungan. Tanaman bit merah merupakan tanaman subtropis, sehingga suhu tinggi dapat menyebabkan perubahan morfologi pada tanaman bit merah. Perubahan lingkungan tumbuh dari lingkungan subtropis ke lingkungan tropis secara spontan dapat mengubah fenologi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman. Perubahan fenologi tanaman pada bit merah dapat dilihat pada setiap fase-fase pertumbuhan tanaman.

Fase perkecambahan tanaman bit merah ditandai dengan munculnya radikula dan plumula dari dalam biji hingga munculnya sepasang daun yang belum terbuka sempurna. Fase perkecambahan pada masing-masing varietas bit merah didataran rendah berjalan lebih cepat, yaitu selama 4-5 hari. Suhu udara yang tinggi di tempat penelitian menyebabkan laju respirasi benih di masing-masing varietas bit merah menjadi lebih tinggi, sehingga mempercepat proses imbibisi yang menyebabkan pada fase perkecambahan berlangsung lebih cepat. Maghfiroh (2017), menyatakan bahwa lingkungan dengan intensitas matahari dan suhu udara yang tinggi dapat menyebabkan laju respirasi benih menjadi tinggi, dikarenakan enzim-enzim yang ada di dalamnya aktif lebih cepat untuk menjalankan tugas-tugasnya. Keberhasilan tanaman untuk berkecambah merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan panen (Firmansyah *et al*, 2016).

Fase pembentukan daun pada tanaman bit merah dimulai dari munculnya sepasang daun yang telah terbuka sempurna hingga munculnya 2 pasang

daun berikutnya. Tahap pembentukan daun pada setiap varietas memerlukan waktu 14-16 hari. Sinar matahari yang cukup untuk proses fotosintesis sangat dibutuhkan pada tahap perkembangan pembentukan daun. Daun merupakan organ tanaman sebagai tempat untuk melakukan fotosintesis. Hasil fotosintesis akan dipergunakan tanaman untuk melakukan pembentukan organ lainnya (Jayanti et al., 2016). Tanaman bit merah adalah tanaman biennial yang pertumbuhannya tetap dalam keadaan vegetatif pada tahun pertama dengan menghasilkan jumlah daun yang tidak pasti (Holen, 2006).

Fase perkembangan roset daun adalah keadaan dimana daun tanaman bit merah saling menyentuh dan membuat kanopi yang menutupi permukaan tanah. Varietas vikima menghasilkan daun yang lebih banyak dibandingkan varietas boro. Suhu tinggi menyebabkan daun yang dihasilkan oleh setiap varietas berbeda-beda. Setiap tanaman memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima suhu tinggi untuk menghasilkan jumlah daun

(Jayanti, 2016). Waktu yang diperlukan dalam fase perkembangan roset daun pada setiap varietas bit merah berbeda-beda.

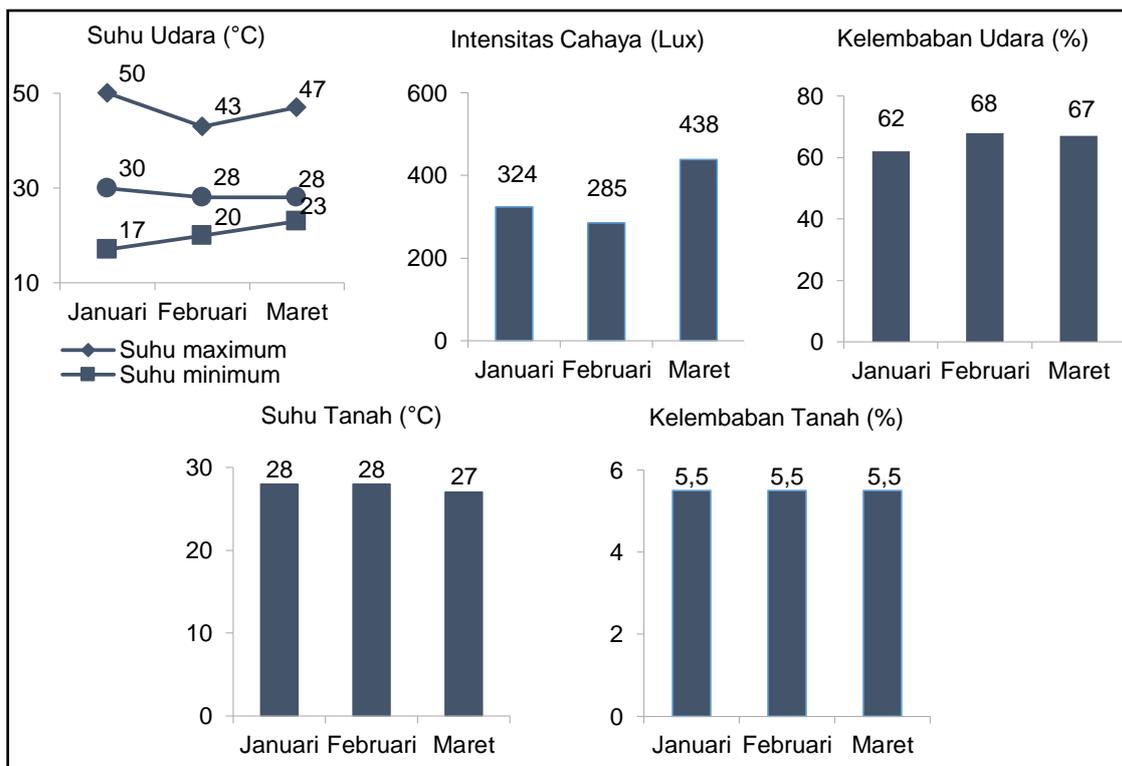
Fase perkembangan umbi pada tanaman bit merah mulai diamati dari awal munculnya umbi hingga umbi tealah mencapai ukuran panen. Munculnya umbi pada setiap varietas memerlukan waktu selama 41-45 hari. Kondisi suhu tanah dan kelembaban tanah ikut berperan dalam mempengaruhi pertumbuhan umbi pada tanaman bit merah. Suhu tanah optimum bagi tanaman bit merah adalah 10-29 °C (Petkeviciene, 2010). Pengamatan pada agroklimat yang dilakukan di tempat penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1 menunjukkan suhu tanah masih termasuk ke dalam suhu optimal, karena memiliki suhu rata-rata yang berkisar 27-28 °C. Pengaruh suhu tanah pada perkembangan umbi dapat dilihat dari penambahan berat umbi. Pada bulan Maret dengan suhu tanah 27 °C menunjukkan adanya penambahan berat umbi yang signifikan, yaitu berkisar 13-29 gram.

Tabel 1. Tahapan Fenologi Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Varietas Boro di Dataran Rendah

Tahap Perkembangan Tanaman	Waktu (hari)	Bulan	Informasi
Tahap 0 Perkecambahan			
Benih kering	0	Januari	Berukuran (3.5-3.8 mm), berwarna hitam kecoklatan.
Muncul radikula dan plumula	2-3	Januari	Hipokotil berwarna merah yang mengandung antosianin.
Mulai berkecambah	4-5	Januari	Muncul 2 daun yang belum terbuka sempurna.
Tahap 1 Pembentukan Daun			
Muncul sepasang daun	6-7	Januari	Muncul 2 daun yang telah membuka sempurna dan daun berwarna hijau.
Muncul 2 pasang daun	14-16	Januari	Muncul 4 daun yang membuka sempurna, daun berwarna hijau.
Tahap 3 Perkembangan Roset Daun			
Roset daun 50%	30-62	Februari	Muncul daun sebanyak 5-7 helai, daun berwarna merah hijau.
Roset daun 90%	62-82	Februari	Muncul daun sebanyak 7-10 helai, daun berwarna hijau.
Tahap 4 Perkembangan Umbi			
Muncul Umbi	41-45	Februari	Bagian akar tunggang membentuk umbi, kulit umbi berwarna coklat.
Umbi mencapai ukuran panen	86	Maret	Umbi siap panen berdiameter 50-75 mm.

Tabel 2. Tahapan Fenologi Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Varietas Vikima di Dataran Rendah

Tahap Perkembangan Tanaman	Waktu (hari)	Bulan	Informasi
Tahap 0 Perkecambahan			
Benih kering	0	Januari	Berukuran (3.5-3.8 mm), berwarna hitam kecoklatan.
Muncul radikula dan plumula	2-3	Januari	Hipokotil berwarna merah yang mengandung antosianin.
Mulai berkecambah	4-5	Januari	Muncul 2 daun yang belum terbuka sempurna.
Tahap 1 Pembentukan Daun			
Muncul sepasang daun	6-7	Januari	Muncul 2 daun yang telah membuka sempurna, daun berwarna hijau.
Muncul 2 pasang daun	14-16	Januari	Muncul 4 daun yang membuka sempurna, daun berwarna hijau.
Tahap 3 Perkembangan Roset Daun			
Roset daun 50%	26-54	Februari	Muncul daun sebanyak 5-8 helai, daun berwarna hijau dan merah.
Roset daun 90%	54-82	Februari	Muncul daun sebanyak 8-12 helai, daun berwarna hijau dan merah.
Tahap 4 Perkembangan Umbi			
Muncul Umbi	41-45	Februari	Bagian akar tunggang membentuk umbi dan kulit umbi berwarna coklat.
Umbi mencapai ukuran panen	86	Maret	Umbi siap panen berdiameter 50-75 mm.

**Gambar 1.** Kondisi agroklimat bulan Januari-Maret 2020 di rumah kaca Jatikerto, Malang

Penampilan Tanaman Bit Merah di Dataran Rendah

Mengetahui ada tidaknya perbedaan penampilan pada dua varietas bit merah di dataran rendah dianalisis dengan menggunakan uji-t. Hasil analisis uji-t yang dapat dilihat pada Tabel 4 menunjukkan terdapat perbedaan nyata terhadap penampilan dari varietas bit merah pada karakter kuantitatif. Perbedaan penampilan pada setiap varietas bit merah sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan respon tanaman terhadap kondisi lingkungan. Hamdani (2010), menyatakan bahwa faktor genetik tanaman dan adaptasinya dengan lingkungan dapat menghasilkan pertumbuhan yang berbeda-beda.

Karakter kuantitatif pada tanaman lebih dikendalikan oleh banyak gen, sehingga penampilan tanaman lebih dipengaruhi oleh lingkungan. Penampilan panjang tanaman antar varietas yang diuji memiliki perbedaan yang nyata (Tabel 4). Pertambahan panjang tanaman merupakan bentuk peningkatan pembelahan sel-sel yang terjadi akibat adanya asimilat yang meningkat. Berdasarkan nilai rerata (Tabel 3), diketahui varietas vikima mempunyai penampilan panjang tanaman sebesar 37.00 cm lebih tinggi dari varietas boro sebesar 33.7 cm.

Penampilan jumlah daun dan luas daun antar varietas yang diuji menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata (Tabel 4). Luas daun merupakan permukaan yang luas yang memungkinkan penangkapan cahaya dan CO₂ yang lebih efektif. Hasil fotosintesis ditranslokasikan ke daerah pemanfaatan vegetatif yaitu akar, batang dan umbi. Jumlah daun dan luas daun saling berhubungan dengan pembentukan umbi pada tanaman bit merah. Semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan, maka peluang untuk menghasilkan berat umbi akan semakin tinggi (Elisabeth *et al.*, 2013). Berdasarkan nilai rerata (Tabel 3), diketahui varietas vikima mempunyai penampilan jumlah daun sebanyak 8.4 helai dan luas daun sebesar 660.4 cm², sedangkan varietas boro memiliki jumlah daun 8.7 helai dan luas daun sebesar 605.6 cm².

Penampilan panjang dan diameter umbi antar varietas yang diuji memiliki perbedaan yang nyata (Tabel 4). Nilai rerata (Tabel 3) menunjukkan varietas boro mempunyai penampilan panjang dan diameter umbi lebih besar dari varietas vikima. Varietas boro memiliki panjang umbi sebesar 6.7 cm dan diameter umbi sebesar 51.8 mm, sedangkan varietas vikima memiliki panjang umbi sebesar 5.4 cm dan diameter umbi sebesar 42.8 mm. Panjang dan diameter umbi erat kaitannya dengan berat umbi, dimana umbi yang memiliki panjang dan diameter besar maka nantinya akan menghasilkan berat umbi yang besar pula (Saidah *et al.*, 2019).

Penampilan berat umbi antar varietas yang diuji diketahui terdapat perbedaan yang nyata (Tabel 4). Berdasarkan nilai rerata (Tabel 3) menunjukkan varietas boro memiliki berat umbi sebesar 68.5 gram yang lebih besar dari varietas vikima yang memiliki umbi sebesar 44.9 gram. Berat umbi yang dihasilkan didataran rendah tergolong masih rendah, karena pada deskripsi varietas menunjukkan tanaman bit merah mampu menghasilkan berat umbi mencapai 140-240 gram pada wilayah adaptasinya. Suhu tinggi didataran rendah menjadi faktor yang menyebabkan masing-masing varietas tidak mampu membentuk umbi yang maksimal. Suhu tinggi mampu menurunkan keseluruhan perkembangan tanaman terutama hasil umbi dengan melewati translokasi fotosintat yang dihasilkan tanaman (Muthoni *et al.*, 2015). Tanaman bit merah lebih menggunakan hasil fotosintat untuk menghadapi suhu yang tinggi, sehingga hasil fotosintat dalam jumlah yang terbatas yang tersedia untuk perkembangan reproduksi tanaman (Sopandie, 2013).

Penampilan jumlah kadar betasianin pada umbi antar varietas yang diuji tidak memiliki perbedaan yang nyata (Tabel 4). Berdasarkan nilai rerata (Tabel 3), diketahui varietas vikima memiliki jumlah kadar betasianin lebih tinggi sebesar 132.9 mg/100g dari varietas boro yang memiliki kadar betasianin sebesar 117.6 mg/100g. Kadar betasianin pada masing-masing varietas bit merah sudah cukup bagus

mengingat stabilitas betasianin dapat terganggu pada lingkungan yang ekstrim yang dapat menyebabkan kandungan betasianin dapat hilang.

Berdasarkan hasil analisa usaha tani menunjukkan varietas boro mempunyai nilai R/C Ratio sebesar 1,4 yang berarti penerimaan yang didapatkan lebih besar dari biaya yang dikeluarkan. Diperoleh nilai R/C Ratio lebih dari 1 memberikan informasi bahwa penanaman varietas boro didataran rendah sudah efisien atau berarti cukup menguntungkan. Suatu tanaman dikatakan adaptif apabila dapat tumbuh baik pada wilayah penyebarannya dengan hasil produksi tinggi dan stabil, mempunyai nilai ekonomis tinggi, dapat diterima masyarakat dan berkelanjutan. Pada varietas vikima diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 1 yang menunjukkan bahwa penerimaan yang didapatkan sama dengan pengeluaran yang dikeluarkan, sehingga kurang efisien apabila dilakukan penanaman dengan menggunakan varietas vikima didataran rendah.

Karakter kualitatif dikendalikan oleh sedikit gen yang menjadikan penampilan tanaman kurang dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Menurut Anasari *et al.* (2017), karakter kualitatif pada suatu genotipe yang diamati lebih dipengaruhi oleh faktor genetik. Penampilan warna antosianin pada hipokotil tidak menunjukkan adanya perbedaan antar varietas yang diuji. Masing-masing varietas bit merah memiliki antosianin pada hipokotil yang ditandai dengan munculnya warna merah pada hipokotil. Penampilan warna daun antar varietas yang diuji memiliki perbedaan. Warna daun pada varietas vikima berwarna hijau, sedangkan varietas vikima memiliki daun yang berwarna hijau dan merah. Warna hijau pada daun akibat adanya kandungan klorofil pada daun yang mempunyai fungsi untuk fotosintesis.

Penampilan warna kulit umbi tidak terdapat perbedaan pada masing-masing varietas yang diuji. Warna kulit umbi pada masing-masing varietas berwarna coklat. Penampilan warna daging umbi pada setiap varietas yang diuji tidak terdapat perbedaan, karena masing-masing varietas memiliki daging umbi yang berwarna ungu

kemerahan. Warna ungu kemerahan pada umbi berasal dari kandungan betasian. Betasianin adalah senyawa turunan dari betalain yang diketahui memiliki kandungan antioksidan, anti-inflamasi, hepatoprotektif dan antitumor (Georgiev *et al.*, 2010).

Penampilan bentuk ujung umbi antar varietas yang diuji tidak terdapat perbedaan, karena masing-masing varietas bit merah memiliki bentuk ujung umbi yang berbentuk bulat. Penampilan bentuk membujur umbi pada masing-masing varietas tidak terdapat perbedaan. Masing-masing varietas bit merah memiliki bentuk membujur umbi yang masuk kedalam 2 kategori, yaitu: *transverse medium elliptic* dan *circular*. Penampilan yang dilihat dari bentuk umbi pada bentuk ujung umbi maupun bentuk membujur umbi tidak bisa dibedakan secara langsung karena tergantung dari selera konsumen. Konsumen lebih melihat kepada kualitas dari segi ukuran dan warna daging umbi dibandingkan bentuk umbinya. Ukuran diameter umbi bit merah yang dibutuhkan untuk menarik konsumen ialah umbi yang berdiameter 50-75 mm (Irving *et al.*, 2012).

Tabel 3. Nilai Rerata pada Dua Varietas Bit Merah di Dataran Rendah

Karakter Pengamatan	Boro	Vikima
Panjang tanaman (cm)	33.7	37.0
Jumlah daun (helai)	8.7	8.4
Luas daun (cm ²)	605.6	660.4
Panjang umbi (cm)	6.7	5.4
Diameter umbi (mm)	51.8	42.8
Berat umbi (gram)	68.5	44.9
Kadar betasianin (mg/100g)	117.6	132.9

Tabel 4. Analisis Uji-T pada Dua Varietas Bit Merah di Dataran Rendah

Karakter Pengamatan	T hitung
Panjang tanaman (cm)	3.25*
Jumlah daun (helai)	0.66 ^{tn}
Luas daun (cm ²)	0.414 ^{tn}
Panjang umbi (cm)	5.58*
Diameter umbi (mm)	6.93*
Berat umbi (gram)	7.31*
Kadar betasianin (mg/100g)	1.26 ^{tn}

Keterangan: * = berbeda nyata dan ^{tn} = tidak berbeda nyata pada taraf 5% (1.69).

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan fenologi tanaman pada masing-masing varietas bit merah yang didataran rendah. Perbedaan ini dapat dilihat dari pola pertumbuhan tanaman, yaitu penambahan panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter umbi dan berat umbi yang tidak sama. Terdapat perbedaan nyata pada penampilan tanaman didataran rendah pada masing-masing varietas, hal ini dapat dilihat pada karakter kuantitatif maupun karakter kualitatif. Varietas boro memiliki penampilan tanaman paling baik didataran rendah, hal ini dapat dilihat dari umbi yang dihasilkan varietas boro lebih besar dari varietas vikima.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dr. Noer Rahmi Ardiarini, SP., M.Si. sebagai pembimbing utama dan Sisca Nur Fajriani, SP., MP. sebagai pembimbing pendamping, serta semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anasari, N.R., N., Kendarini dan S.L., Purnamaningsih. 2017.** Interaksi Genotip x Lingkungan Pada Empat Genotip Pakchoy (*Brassica rapa* L.) di Tiga Lokasi. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(1):54-60.
- Aulia, A.L., M., Nawawi dan T., Wardiyati. 2014.** Uji Daya Hasil Tujuh Klon Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(6):514-521.
- Elisabeth, D.W., M., Santoso dan N., Herlina. 2013.** Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3):21-29.
- Firmansyah, M.A., T., Liana dan W., Rahayu. 2016.** Uji Adaptasi Wortel di Tanah Lempung Liat Berpasir Dataran Rendah Palangka Raya. *Jurnal Hortikultura*. 2(26):197-206.
- Georgiev, V.G., J., Weber, E.M., Kneschke, P.N., Denev, T., Bley and P.A., avlov. 2010.** Antioxidant Activity and Phenolic Content of Betalain Extracts from Intact Plants and Hairy Root Cultures of The Red Beetroot *Beta vulgaris* cv. Detroit Dark Red. *Journal of Plant Foods for Human Nutrition*. 2(65):105-111.
- Hamdani, J.S. 2010.** Pengaruh Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (*Solanum tuberosum* L.) yang Ditanam di Dataran Rendah. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 37(1):14-20.
- Holen, D.D., and A.G., Dexter. 2006.** A Growing Degree Day Equation for Early Sugarbeet Leaf Stages. *Journal of Sugarbeet Research and Extension Report*. 1(27):152-157.
- Irving, D., A., Boulton and S., Wade. 2012.** Beetroot Stand Management. *Horticulture Australia*. p. 6.
- Jayanti, A., Sunaryo dan E., Widaryanto. 2016.** Pengaruh Tingkat Defoliasi pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(7):503-511.
- Maghfiroh, J. 2017.** Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi. pp. 5-6.
- Muthoni, J. and J.N., Kabira. 2015.** Potato Production in the Hot Tropical Areas of Africa: Progress Made in Breeding for Heat Tolerance. *Journal of Agricultural Science*. 7(9):111-117.
- Petkeviciene, B. 2010.** The effects of climate factors on sugar beet early sowing timing. *Jurnal Agronomi*. 7(1):436-443.
- Pongoh, J. 2011.** Penampilan Beberapa Varietas Tomat pada Dua Kondisi Lingkungan. *Journal of Eugenia*. 17(2):142-149.
- Richardson, A.D., A.S., Bailey, E.G., Denny, C.W., Martin and J., Keefe. 2010.** Phenology of a Northern Hardwood Forest Canopy. *Journal of Compilation*. 12(7):1174-1188.
- Saidah, Muchtar, Syafruddin dan R.,**

- Pangestuti. 2019.** Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Asal Biji di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *Jurnal Biodiversitas*. 5(2):209-212.
- Sopandie, D. 2013.** Fisiologi Adaptasi Tanaman terhadap Cekaman Abiotik pada Ekosistem Tropika. IPB Press. Bogor. pp.100-101.
- Wijayanto, N. 2011.** Pengaruh Naungan dari Tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen) terhadap Pertumbuhan Tanaman Porang (*Amorphophallus onchophyllus*). *Jurnal Silvikultur Tropika*. 2(1):46-51.
- Zulfati, A. P., M., Roviq dan M., Sitompul. 2018.** Pertumbuhan Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) dengan Penyediaan Nitrogen. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(10):2439–2444.