

# RESPON KARAKTER AGRONOMI PADA ERCIS GALUR LOKAL (*Pisum sativum L.*) (*Response Of Agronomic Characteristics On Local Strains Of Peas (Pisum sativum L.)*)

Teguh Prasetyo<sup>1\*</sup>, Rajiman<sup>2</sup>, dan Elea Nur Aziza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Teknologi Benih Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang

<sup>2</sup>Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang

\*Penulis koresponden : [Tppaladan@gmail.com](mailto:Tppaladan@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon karakteristik agronomi pada beberapa galur lokal ercis di lahan sawah. Penelitian berlokasi di Desa Tegalsari, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah pada bulan Februari - Juni 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 4 ulangan. Perlakuan penelitian terdiri dari TM = Lokal Temanggung, BT = Lokal Batu, WO = Lokal Wonosobo, BYL = Lokal Boyolali, TC11 = Taicung 11 dan TC13 = Taicung 13. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur lokal ercis nyata berpengaruh terhadap karakter agronomi. Karakter agronomi yang nyata berbeda terdiri dari parameter tinggi tanaman, panjang dan lebar daun, umur berbunga, umur panen, jumlah polong, berat 1000 biji, berat polong dan produktivitas. Galur lokal Batu memberikan produktivitas yang terbaik sebesar 1923,06 kg/ha.

**Kata Kunci** : Agronomi, Ercis, Galur lokal dan Produktivitas.

## PENDAHULUAN

Kacang ercis adalah tanaman kacang terpenting dari suku Fabaceae, biasanya diolah ke dalam masakan sebagai sayur segar, olahan kaleng atau bisa juga digunakan sebagai pakan hijauan untuk hewan. Kacang ercis memiliki gizi yang menyehatkan untuk manusia karena ditemukan untuk 100 gram porsi kacang ercis mengandung AS: 45% Zn, 37% Fe, 39% Mg, 28% K, 43% P, 8% Ca, 73% Cu, dan 63% Mn (Hacisalihoglu *et al.*, 2021).

Menurut FAOSTAT (2022) tercatat dari tahun 2016 sampai 2021 terdapat penurunan volume ekspor kacang ercis yaitu tahun 2016 sebanyak 44,1 ton menjadi 3,52 ton di tahun 2021. Tujuan ekspor benih ercis dari Indonesia yaitu negara Canada, Rusia, Ukraina, Amerika, serta Prancis. Data di atas menunjukkan Indonesia masih jauh dengan produktivitas tanaman ercis di masyarakat, sehingga perlu adanya pemuliaan tanaman dengan varietas yang unggul.

Di Pulau Jawa sulit ditemukan varietas ercis yang sudah dilepas oleh Kementerian Pertanian, karena varietas ercis yang sudah dilepas hanya tersedia di Kabupaten Berastagi, Sumatra Utara, namun ditemukan berupa galur bebas. Walaupun masih berbentuk galur bebas, tetapi tanaman ercis lokal mempunyai keunggulan untuk menyesuaikan diri di lingkungan yang beragam, serta ketahanan terhadap hama dan penyakit. Beberapa galur yang beredar antara lain galur lokal Temanggung, ercis galur lokal Wonosobo, ercis galur lokal Batu, dan ercis galur lokal Boyolali. Karakter keunggulan galur lokal Temanggung yaitu umur berbunga dan umur panen kering yang lebih cepat.

Berdasarkan kondisi diatas, penelitian bertujuan mengetahui karakter agronomi pada tanaman ercis galur lokal.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari - Juni 2023 berlokasi di Dusun Paladan, Desa Tegalsari, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah dengan ketinggian tempat 767 mdpl. Penelitian ini menggunakan peralatan antara lain : penggaris, kamera, cangkul dan timbangan digital. Bahan penelitian yang digunakan berupa benih galur ercis lokal (ercis galur lokal Temanggung, ercis galur lokal Wonosobo, ercis galur lokal Batu, dan ercis galur lokal Boyolali), kacang ercis taicung no 11 dan taicung no 13, ajir, plastik PE, alat tulis, kertas label, NPK, fungisida, dan pupuk organik.

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 ulangan. Perlakuan terdiri : TM = Lokal Temanggung, BT = Lokal Batu, WO = Lokal Wonosobo, BYL = Lokal Boyolali, TC11 = Taicung 11

dan TC13 = Taicung 13. Jumlah unit penelitian sebanyak 24 petak.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pengolahan lahan secara sederhana dengan pembalikan rumput kemudian membuat 6 bedengan dengan tinggi 30 cm, panjang 10 meter dan lebar 1 meter dan dilanjutkan dengan pemberian pupuk dasar sebanyak 20 ton/ha dimasukan kedalam belahan di pinggir bedengan yang sudah dibuat 7 hari sebelum penanaman. Persiapan benih direndam selama 1 malam, kemudian dikecambahkan dengan cara ditaruh dalam kertas kemudian dibasahi dan digulung dan dijaga kelembaban dengan penyemprotan tiap pagi. Hasil pengecambahan selama 2 hari selanjutnya dipindah tanam dengan cara dibuat lubang tanam dengan tugal dengan sistem dua baris yaitu kanan kiri. Setiap lubang tanam diisi satu benih dengan jarak tanam 15 x 80 cm. Benih selanjutnya ditutup dengan pupuk kandang kambing 10 gram/lubang tanam. Kegiatan pemeliharaan berupa penyiangan dan pemupukan. Pemupukan susulan dengan pupuk anorganik dilakukan dengan cara dikocor. Setiap kali pemupukan dilakukan pembuatan larutan pupuk NPK mutiara sebanyak 100 gram yang dilarutkan dengan 5 liter air. Pengocoran pertama dilakukan umur 10 hari setelah tanam (hst) dengan takaran 20 ml/tanaman. Pengocoran kedua dilakukan umur 20 hst dengan takaran 25 ml/tanaman dan pengocoran ketiga pada umur 30 hst dengan takaran 35 ml/tanaman. Pengairan dilakukan dengan memperhatikan kelembaban tanah. Pemasangan ajir setinggi 2 meter untuk tempat penyangga dengan disambungkan dengan tali PE saat tanaman sudah berusia 14 hari. Pengendalian hama tanaman ercis dilakukan sejak awal.

Parameter pengamatan terdiri dari tinggi tanaman, Panjang dan lebar daun, umur berbunga, jumlah polong per tanaman, berat polong per tanaman, jumlah biji per polong, umur panen, berat 1000 biji dan produktivitas.

Data yang diamati dianalisis dengan sidik ragam, jika berbeda nyata dilanjutkan dengan Uji Lanjut Tukey HSD (BNJ) pada taraf 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tanaman ercis galur Batu memiliki tinggi tanaman nyata lebih tinggi dibanding dengan galur dan varietas lain (Tabel 1). Hal ini diduga bahwa setiap galur dan varietas mempunyai kemampuan beradaptasi yang berbeda. Sufardi (2014) menyatakan tinggi tanaman berpengaruh terhadap beberapa faktor yang ada di lingkungan dan gen tanaman, faktor genetika berhubungan dengan sifat-sifat bawaan tanaman, sedangkan faktor lingkungan disebabkan oleh temperatur, suplai air, susunan atmosfer, sinar matahari, reaksi tanah, faktor abiotik, suplai unsur hara dan komposisi udara dalam tanah.

Tabel 1. Karakteristik Agronomi Fase Vegetatif Tanaman

Varietas	Tinggi Tanaman (cm)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)
TC11	130,33 bc	4,18 a	3,33 d
TC13	140,08 cd	5,06 cd	3,20 cd
TM	102,29 a	4,13 a	2,12 a
BYL	124,13 b	4,74 cd	2,72 b
WO	129,38 bc	4,35 ab	2,68 b
BT	152,46 d	5,2 d	2,94 bc

Keterangan : TM = Lokal Temanggung, BT = Lokal Batu, WO = Lokal Wonosobo, BYL = Lokal Boyolali, TC11 = Taicung 11 dan TC13 = Taicung 13.

Angka pada kolom diikuti huruf sama menunjukkan tidak nyata pada BNJ 5 %

### Panjang dan Lebar Daun (cm)

Perlakuan galur dan varietas nyata berpengaruh terhadap panjang dan lebar daun ercis (Tabel 1). Hal ini diduga panjang dan lebar daun tanaman dipengaruhi oleh bentuk daun, luas daun juga disebabkan ketersediaan unsur hara yang berada di tanah serta kemampuan daun dalam berfotosintat, tanaman yang memiliki penampang daun yang luas dapat menerima sinar matahari dengan lebih efektif menurut Ikhsan (2017)

#### Umur Berbunga dan Umur Panen (Hst)

Perlakuan galur dan varietas nyata berpengaruh terhadap umur berbunga dan umur panen ercis (Tabel 2). Galur Temanggung mempunyai umur berbunga dan umur panen paling cepat. Hal ini diduga varietas temanggung sudah beradaptasi di wilayah penelitian. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Abidah *et al.* (2021) yaitu terdapat ercis galur lokal temanggung yang memiliki heritabilitas tinggi terhadap umur berbunga dan umur panen kering.

Tabel 2. Karakteristik Fase Generatif Tanaman Ercis

Varietas	UB	JPpT	BPpT	JBpP	UP
TC11	35,54 cd	11,46 a	11,10 a	4,83 b	66,54 cd
TC13	35,46 cd	9,13 a	9,31 a	3,71 a	66,46 cd
TM	26 a	13,67 a	11,70 ab	4,83 b	57 a
BYL	34,29 bc	19,80 b	15,45 c	4,33 ab	65,29 bc
WO	33,92 b	20,21 b	18,45 c	4,92 b	64,92 b
BT	36 d	31,08 c	28,85 d	4,5 ab	67 d

Keterangan : UB : Umur Berbunga (HST); JPpT : Jumlah polong pertanaman (buah); BPpT : Berat polong pertanaman (gram); JBpP : Jumlah biji perpolong (biji); UP : Umur panen (HST)

TM = Lokal Temanggung, BT = Lokal Batu, WO = Lokal Wonosobo, BYL = Lokal Boyolali, TC11 = Taicung 11 dan TC13 = Taicung 13.

Angka pada kolom diikuti huruf sama menunjukkan tidak nyata pada BNJ 5 %

#### Jumlah dan Berat Polong Pertanaman (gram)

Perlakuan galur dan varietas nyata berpengaruh terhadap jumlah polong per tanaman dan berat polong per tanaman ercis (Tabel 2). Hal ini selaras dengan penelitian Sari *et al.* (2021) menyatakan bahwa tinggi tanaman bersinambungan dengan diameter batang. Waktu berbunga berkorelasi positif

waktu panen dan berkorelasi negatif sangat nyata dengan bobot buah per tanaman. Berat buah berhubungan dengan panjang buah dan bobot buah per tanaman.

#### Jumlah Biji Perpolong (biji)

Perlakuan galur dan varietas tidak nyata berpengaruh terhadap jumlah biji per polong (Tabel 2). Hal ini diduga keterkaitan dengan hasil penelitian Millah *et al.* (2015), yang menyatakan bahwa penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh genetik pada karakter jumlah biji per polong tetapi tidak pada karakter warna kulit biji.

#### Berat per 1000 Biji

Perlakuan galur dan varietas nyata berpengaruh terhadap berat 1000 biji ercis (Tabel 3). Hal ini disebabkan benih yang memiliki kandungan endosperm yang tinggi memiliki massa yang lebih berat dan baik untuk

pertumbuhan benih menurut Fajrina dan Kuswanto (2019).

### Karakter Produktifitas tanaman

Perlakuan galur dan varietas nyata berpengaruh terhadap produktivitas ercis (Tabel 3). Galur Batu memiliki produktifitas yang paling tinggi sebesar 1923,06 kg/ha. Hal ini disebabkan semakin banyak jumlah polong setiap pohonnya semakin berat biji setiap pohon, berat biji setiap 100 butirnya dan produktivitas potensialnya menurut Sudibya *et al.* (2014) serta produktifitas tanaman juga berpengaruh dari jumlah cabang tiap tanaman, cabang merupakan tempat melekatnya daun dan buah, sehingga jumlah cabang mempengaruhi tingkat produktivitas suatu tanaman. Semakin banyak jumlah cabang suatu tanaman, maka semakin banyak jumlah daun yang berdampak pada peningkatan hasil menurut Oktavia & Panambangtua, (2018)

Tabel 3. Karakteristik Produktifitas Tanaman Ericis

Varietas	Berat 1000 biji (gram)	Produktifitas (kg/ha)
TC11	165,64 a	739,58
TC13	233,80 d	620,50
TM	175,80 b	779,97
BYL	192,20 c	1230,28
WO	173,70 b	1027,78
BT	193,00 c	1923,06

Keterangan : TM = Lokal Temanggung, BT = Lokal Batu, WO = Lokal Wonosobo, BYL = Lokal Boyolali, TC11 = Taicung 11 dan TC13 = Taicung 13.

Angka pada kolom diikuti huruf sama menunjukkan tidak nyata pada BNJ 5 %

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur lokal nyata berpengaruh terhadap karakter agronomi ercis, dengan parameter tinggi tanaman, panjang dan lebar daun, umur berbunga, umur panen, jumlah polong, berat 1000 biji, berat polong dan produktivitas. Galur lokal Batu memberikan produktivitas yang terbaik sebesar 1923,06 kg/ha.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, F., Saptadi, D., & Waluyo, B. (2021). Tahap Awal Seleksi Galur Murni Ericis (*Pisum sativum* L.) Populasi Lokal Boyolali dan Temanggung Berdasarkan Karakteristik Fisik Biji. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 6(1), 86–95. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2020.006.1.10>
- Fajrina, H.N., Kuswanto. 2019. Uji viabilitas benih melon (*Cucumis melo* L.) pada berbagai taraf waktu penyimpanan buah dan pengeringan biji. *Journal of Agricultural Science*. 4(1):19-29.
- Faostat. 2022. Crops and livestock products: Peas. Dry Indonesia. FAO United Nations. <https://www.fao.org/faostat/en/?#data/TCL/visualize> diakses pada 24 januari 2022 pada jam 12:07 WIB
- Hacisalihoglu, G., Beisel, N. S., & Settles, A. M. 2021. Characterization of pea seed nutritional value within a diverse population of *Pisum sativum*. *PLoS ONE*, 16(11 November), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259565>
- Ikhsan, M. N. (2017). Combination of Fertilizer Compost Granules of Lamtoro Leaf and Urea on Mustard. *Jurnal Agrisitem*.
- Kementerian Pertanian. 2019. Keputusan Menteri Petanian Republik Indonesia Nomor 12/Kpts/SR.130/D/8/2019. Jakarta: Kementan.

- Millah, Z., Setiamihardja, R., Baihaki, A., & Darsa, J. S. (2015). Pewarisan Karakter Jumlah Biji Per Polong dan Warna Kulit Biji Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). *Zuriat*, 15(1). <https://doi.org/10.24198/zuriat.v15i1.6877>
- Oktavia, F., & Panambangtua, A. . (2018). Daya Hasil Kedelai Varietas Dena 1 Dan Anjasmoro Di Bawah Tegakan Kelapa Dalam Dan Kelapa Genjah Yang Telah Menghasilkan. *Seminar Nasional: Peran Komoditas Unggulan Daerah Mendukung Pencapaian Target Produksi Nasional*, 303–310.
- Sari, D. N., Kinata, A., Susilo, E., Togatorop, E. R., & Parwito, P. (2021). Hubungan Antar Karakter Pertumbuhan dan Komponen Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) di Lahan Gambut. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(3), 379–383. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.379-383>
- Sudibya, J., Pertanian, F., & Jember, U. (2014). BALURAN BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT PENANAMAN [ PRODUCTIVITY AND QUALITY STUDY OF BALURAN VARIETY SOYBEAN BASED ON GROWING LOCATION ALTITUDE ] Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian 85 Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 12(2), 84–92.
- Sufardi. (2014). *Pertumbuhan tanaman* (Issue May).
- UPOV. 2010. Guideline for The Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity, and Stability of *Pisum Sativum* L. GENEVA: International Union For The Protection of New Varieties of Plants (UPOV).