



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding

Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2025
SMART AGRICULTURE : Akselerasi Program Prioritas Nasional Melalui Optimalisasi Produksi Pertanian
4-5 Juni 2025

Publisher:

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172
DOI: 10.25047/agropross.2025.810

Uji Daya Hasil Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill) Tiga Galur Harapan Jember Produksi Tinggi

*Yield Test of Three High-Yielding Jember Soybean Lines (*Glycine Max* (L.) Merrill)*

Author(s): Dandi Wahyu Agung Prasetyo, Hari Prasetyo, Elly Daru Ika Wilujeng, Leli Kurniasari, Netty Ermawati*

Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: netty@polije.ac.id

ABSTRAK

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia. Namun, hingga saat ini, produksi kedelai dalam negeri masih belum mampu memenuhi kebutuhan nasional. Untuk mencapai swasembada pangan, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan varietas kedelai baru yang memiliki produktivitas tinggi dan umur panen genjah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hasil lima galur harapan dengan varietas pembanding. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 sampai Januari 2025 di lahan percobaan Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang diulang sebanyak 4 kali. Faktor penelitian terdiri dari satu faktor yaitu 5 galur harapan yang terdiri dari GHJ-1, GHJ-2, GHJ-3, GHJ-4, GHJ-5 dan varietas pembanding Dega dan Wilis. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan software SPSS, kemudian dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5% apabila menunjukkan pengaruh berbeda nyata atau berbeda sangat nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe calon varietas harapan (GHJ) dengan karakter unggul yaitu meliputi umur berbunga dan umur panen kelima galur harapan lebih cepat dibandingkan varietas pembanding Wilis, serta hasil produksi yaitu berat biji per plot dan berat biji per hektar lebih berat dibandingkan varietas pembanding Wilis dan Dega.

Kata Kunci:

Kedelai;
Galur;
Uji Daya Hasil;
Produksi

Keywords:

Soybean;
Line;
Yield Test;
Production

ABSTRACT

*Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) is one of the important food crops in Indonesia. However, domestic soybean production has not been able to meet national needs. To achieve food self-sufficiency, one effort that can be made is to develop new soybean varieties that have high productivity and an early harvest age. This study aims to determine the yield of five promising lines in comparison with their corresponding varieties. The study was conducted from October 2024 to January 2025 at the experimental field of the Jember State Polytechnic, Jl. Mastrip, East Krajan, Sumbersari, Sumbersari District, Jember Regency, East Java. The experimental design used was a Non-Factorial Randomized Block Design (RAK), which was repeated 4 times. The research factors consisted of one factor, namely 5 promising lines consisting of GHJ-1, GHJ-2, GHJ-3, GHJ-4, GHJ-5 and the comparison varieties Dega and Wilis. The observation data were analyzed using SPSS software, then continued with the BNJ test at a level of 5% if it showed a significantly different effect or a very significantly different effect. The results of the study showed that the genotypes of prospective varieties with superior characters, namely flowering age and harvest age of the five promising lines were faster than the Wilis comparison variety, and the production results, namely seed*



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding

Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2025
SMART AGRICULTURE : Akselerasi Program Prioritas Nasional Melalui Optimalisasi Produksi Pertanian
4-5 Juni 2025

Publisher:

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture

E-ISSN: 2964-0172

DOI: 10.25047/agropross.2025.810

weight per plot and seed weight per hectare were heavier than the Wilis and Dega comparison varieties.

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill) adalah salah satu jenis tanaman dari keluarga Fabaceae, yang polongnya menjadi bahan dasar untuk berbagai makanan lezat, seperti susu kedelai, kecap, tahu, dan tempe. Oleh karena itu, kedelai memberi peluang petani untuk mengembangkannya. Berdasarkan Badan Pusat Statistik, (2024) produksi kedelai nasional hanya 555.000 ton, sedangkan kebutuhan nasional mencapai hingga 2,7 juta ton. Hal tersebut Untuk memenuhi kebutuhan nasional, Indonesia masih mengimpor dari beberapa negara penghasil kedelai. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, (2023) jumlah importasi kedelai tahun 2023 menurun dibandingkan tahun 2022. Pada tahun 2023 terjadi penurunan impor sekitar 2,2 juta ton dibanding pada tahun 2022 yang berada di angka 2,3 juta ton.

Salah satu faktor yang menyebabkan Indonesia ketergantungan terhadap impor kedelai yaitu produktivitas kedelai lokal rendah. Sehingga perlu adanya varietas unggul berdaya saing tinggi dan bisa menghasilkan panen yang lebih besar. Benih bermutu merupakan salah satu syarat utama dalam memaksimalkan hasil produksi, dengan kriteria varietasnya sudah terdaftar untuk peredaran, diperbanyak melalui sistem atau proses sertifikasi, mempunyai mutu genetik, fisiologis, fisik serta kesehatan yang sesuai dengan standar mutu atau persyaratan teknis minimal (Pusluhtan Kementan, 2024).

Varietas unggul diperoleh dengan cara konvensional melalui persilangan tanaman pada tetua yang bersifat unggul guna mendapatkan individu tanaman baru yang memiliki sifat unggul tetuanya. Persilangan dilakukan untuk menciptakan keragaman genetik yang lebih luas, yang sangat penting bagi peningkatan produktivitas dan kualitas kedelai. Dengan melakukan persilangan antara dua atau lebih tetua yang berbeda genotipnya, diharapkan dapat memperoleh kombinasi genetik yang diinginkan (Koryati dkk., 2022). Individu baru ini dapat diperoleh dengan cara seleksi terhadap tanaman dari hasil persilangan yang dilakukan berulang kali tanam untuk mendapatkan galur harapan guna memperbaiki karakter tanaman yang diharapkan. Galur harapan ini dapat di peroleh dari uji daya hasil, sampai memperoleh benih yang stabil sehingga galur tersebut dapat dilepas menjadi varietas unggul.(Sjamsijah et al., 2018).

Perakitan varietas tanaman kedelai bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, kualitas, dan adaptasi varietas terhadap lingkungan tertentu. Varietas unggul dirancang untuk memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lokal. Hal ini dicapai melalui pemuliaan yang fokus pada peningkatan frekuensi frekuensi yang menguntungkan untuk sifat-sifat produktivitas (Wardana dkk., 2015). Salah satu fokus penting dalam perakitan kedelai adalah menciptakan varietas yang tahan terhadap hama seperti kutu kebul dan penggerek polong. Metode rekayasa

genetik digunakan untuk menyisipkan ketahanan gen, sehingga varietas baru dapat bertahan terhadap serangan hama dan penyakit (Sulistyo, 2014). Varietas baru juga dikembangkan untuk dapat tumbuh baik di berbagai agroekosistem, termasuk lahan suboptimal. Hal ini penting untuk memastikan bahwa kedelai dapat ditanam di berbagai kondisi tanah dan iklim.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi permasalahan terkait optimalisasi produktivitas dan memperpendek umur panen kedelai adalah dengan persilangan antar tetua unggul. Selanjutnya, untuk mengetahui genotipe hasil persilangan yang memiliki hasil produksi tinggi dan berumur genjah, maka diperlukan adanya pengujian terhadap daya hasil produksi dan umur genjah. Oleh sebab itu, perlu dilaksanakan penelitian Uji Daya Hasil Kedelai (*Glycine Max*[L.] Merrill) dari Tiga Galur Harapan Jember yang telah dirintis.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 sampai Januari 2025. Bertempat di lahan percobaan Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip, Krajan Timur, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121 yang terletak pada ketinggian ± 89 meter di atas permukaan laut. Suhu rata-rata di lokasi tersebut berkisar antara $21,1^{\circ}\text{C}$ hingga $34,4^{\circ}\text{C}$, dengan curah hujan tahunan antara 1.968 mm hingga 3.394

mm. Bahan-bahan yang digunakan meliputi benih kedelai 3 Galur Harapan Jember (GHJ) yaitu GHJ-1, GHJ-2 dan GHJ-5, serta varietas Willis dan varietas Dega-1 sebagai varietas pembanding. Pupuk meliputi: Pupuk Kandang, kcl, ZA, SP-36 dan pupuk daun (Gandasil B). Insektisida (Marshal, Furadan 3G dan Decis), Fungisida (Dithane). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah traktor, cangkul, timba, sabit, timbangan digital, tugal, parang, koret, roll meter, spayer, kenco, screen penjemur, gunting pangkas, tray. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial terdiri atas tujuh perlakuan dan diulang sebanyak empat kali. Perlakuan berupa 1 = GHJ-1, 2 = GHJ-2, 3 = GHJ-3 (yang diuji), 4 = GHJ-4 (yang diuji), 5 = GHJ-5, 6 = Willis (pembanding), 7 = DEGA-1 (pembanding). Prameter pengamatan terdiri dari umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong, berat 100 butir, berat per tanaman, berat per plot, dan berat per hektar.

Data yang telah diperoleh dari hasil pengamatan penelitian kemudian dilakukan pengujian Sidik Ragam dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial menggunakan software pengolahan data Statistical Product and Service Solution (SPSS). Apabila terdapat hasil berbeda nyata atau sangat nyata, maka dilakukan analisis uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil rekapitulasi analisis sidik ragam parameter pengamatan beberapa galur harapan dan varietas pembandingan

Parameter	Notasi
Umur Berbunga	**
Umur Panen	**
Tinggi Tanaman	**
Jumlah Cabang	**
Jumlah Polong	**
Berat Biji per Tanaman	**
Berat Biji per Plot	**
Berat 100 Biji	**
Berat Biji per Hektar	**

Keterangan: (**) = berbeda sangat nyata

Berdasarkan Tabel 1. rekapitulasi sidik ragam dapat dilihat bahwa kelima genotipe (3 galur dan 2 varietas pembandingan) menunjukkan perlakuan beberapa varietas kedelai sangat berbeda

nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Dilakukan pengujian lanjut pada 3 galur dan 2 varietas pembandingan setiap parameter untuk mengetahui keunggulan masing-masing galur.

Tabel 2. Umur berbunga beberapa genotipe

Genotipe	Umur berbunga (hari)
DEGA-1	27,68 ^a
GHJ-1	33,50 ^b
GHJ-2	33,66 ^b
GHJ-5	34,40 ^b
Wilis	37,38 ^c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2, galur GHJ-1 menunjukkan kecepatan berbunga yang lebih cepat yaitu 33,5 HST, dan berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Wilis. Namun, Galur GHJ-1 menunjukkan tidak berbeda nyata dengan Galur GHJ-2 dan GHJ-5. Di sisi lain, Galur GHJ-1 beradaptasi lebih lambat dalam hal berbunga dibandingkan dengan varietas Dega-1. Diduga, perbedaan dalam kecepatan tanaman berbunga ini

dipengaruhi oleh faktor genetis yang ada dalam setiap genotipe. Hal ini sejalan dengan pendapat Farida dkk., (2018) yang menyatakan bahwa setiap genotipe memiliki respons yang berbeda terhadap lingkungan di lahan pertanian, serta faktor genetis, sehingga mengakibatkan perbedaan umur berbunga pada setiap genotipe. Semakin lama fase pertumbuhan vegetatif, maka waktu kemunculan bunga juga akan semakin lama.

Tabel 3. Umur panen beberapa genotipe

Varietas/Galur	Umur Panen (hari)
DEGA-1	80,23 ^a
GHJ-2	84,78 ^b
GHJ-5	84,93 ^b
GHJ-1	84,95 ^b
Wilis	96,28 ^c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 3, galur GHJ-2 menunjukkan umur panen tercepat, yaitu 84,78 hari, dan berbeda nyata dengan varietas Wilis. Namun, umur panen GHJ-2 tidak berbeda nyata dengan GHJ-1 dan GHJ-5. Varietas DEGA-1 justru cenderung memiliki umur panen lebih pendek. Pola ini sejalan dengan umur berbunga, di mana semakin cepat bunga muncul, semakin cepat pula panennya. Menurut Tambunan & Afkar (2019), umur berbunga berpengaruh terhadap waktu kematangan kedelai; genotipe yang berbunga lebih awal cenderung matang lebih cepat. Sebaliknya, varietas Wilis berbunga lebih lambat, sehingga panennya juga lebih lama.

Salah satu keunggulan ketiga galur harapan adalah kemampuannya berbuah genjah. Adie & Krisnawati (2007) mengelompokkan umur panen kedelai menjadi empat kategori: genjah (70–79 HST), sedang (80–85 HST), dalam (86–90 HST), dan sangat dalam (>90 HST). Rata-

rata umur panen kelima genotipe berkisar antara 80 hingga 97 HST. Varietas pembandingan Dega-1, yang biasanya genjah (69–73 HST), menunjukkan umur panen 80,23 HST pada penelitian ini. Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh kondisi cuaca yang kurang mendukung selama masa tanam.

Menurut data BMKG (2025), rata-rata curah hujan di wilayah Arjasa, Bangsalsari, Jelbuk, Kaliwates, Panti, Patrang, dan Sukorambi selama Agustus 2024 hingga Januari 2025 mencapai lebih dari 416 mm per bulan. Curah hujan yang tinggi ini memengaruhi pertumbuhan kedelai. Nugroho & Jumakir (2020) menyatakan bahwa iklim ideal untuk kedelai mencakup penyinaran 12 jam per hari, curah hujan 100–150 mm per bulan, dan suhu 22–27°C. Kelebihan curah hujan dan kurangnya penyinaran memperlambat pemasakan polong, sehingga umur panen menjadi lebih panjang.

Tabel 4. Tinggi tanaman beberapa genotipe

Galur/Varietas	Tinggi Tanaman (cm)
DEGA-1	44,74 ^a
GHJ-1	50,48 ^a
GHJ-5	59,91 ^{ab}
GHJ-2	59,99 ^{ab}
Wilis	72,01 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 4, galur GHJ-1 memiliki tinggi tanaman terpendek, yaitu 50,48 cm, berbeda nyata dengan varietas Wilis, namun tidak berbeda nyata dengan

Dega-1, GHJ-2, dan GHJ-5. Sebaliknya, varietas Wilis menunjukkan tinggi tanaman tertinggi, yaitu 72,01 cm, dan tidak berbeda nyata dengan GHJ-2 dan

GHJ-5. Perbedaan tinggi tanaman antar genotipe dipengaruhi oleh variasi genetik dan respon terhadap lingkungan. Mas'ula dkk. (2019) menyatakan bahwa perbedaan tinggi tanaman kedelai berkaitan dengan sifat genetik dan kemampuan adaptasi tiap varietas terhadap kondisi lingkungan yang berbeda.

Tinggi tanaman memengaruhi umur panen dan hasil pertanaman. Tanaman yang lebih tinggi umumnya memiliki fase vegetatif dan umur masak polong yang

lebih panjang. Wiwit Rahenjang (2017) menyatakan bahwa semakin lama umur masak kedelai, semakin tinggi tanaman, karena durasi fotosintesis yang lebih panjang mendorong pertumbuhan vegetatif. Sebaliknya, varietas genjah cenderung lebih pendek karena waktu tumbuh yang singkat. Hal ini terlihat pada varietas Wilis, yang memiliki tinggi tanaman tertinggi dan umur panen lebih lama.

Tabel 5. Jumlah cabang beberapa genotipe

Perlakuan	rata-rata
GHJ-5	3,51 ^b
GHJ-2	3,41 ^b
Wilis	3,20 ^{ab}
GHJ-1	2,88 ^{ab}
DEGA-1	1,93 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 5, galur GHJ-5 memiliki jumlah cabang terbanyak, yaitu 3,51, namun tidak berbeda nyata dengan GHJ-1, GHJ-2, dan varietas Wilis. GHJ-1 juga tidak berbeda nyata dengan Wilis. Jumlah cabang ini sejalan dengan tinggi tanaman; semakin tinggi tanaman, umumnya semakin banyak cabangnya. Hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik serta intensitas cahaya yang diterima. Tenmau dkk. (2021) menyatakan bahwa jumlah cabang kedelai dipengaruhi oleh varietas, kondisi tanah, serta faktor lingkungan seperti intensitas cahaya, jarak tanam, dan

kelembaban. Jumlah cabang berkorelasi dengan tinggi tanaman karena semakin tinggi tanaman, semakin banyak buku-buku batang yang berpotensi menghasilkan cabang. Namun, curah hujan tinggi dan rendahnya intensitas cahaya selama masa tanam menyebabkan jumlah cabang kelima genotipe cenderung sedikit. Menurut Hakim (2017), varietas kedelai yang lebih tinggi umumnya memiliki lebih banyak cabang, buku subur, polong, dan hasil biji. Oleh karena itu, galur serta varietas Wilis yang memiliki batang lebih tinggi cenderung menghasilkan lebih banyak cabang dibanding Dega-1.

Tabel 6. Jumlah Polong per tanaman beberapa genotipe

Galur/Varietas	Jumlah Polong
Wilis	89,83 ^b
GHJ-5	79,11 ^b
GHJ-2	77,20 ^b
GHJ-1	69,29 ^b
DEGA-1	33,89 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 6, galur GHJ-5 memiliki jumlah polong terbanyak, yaitu 79,11, namun tidak berbeda nyata dengan GHJ-1, GHJ-2, dan varietas Wilis. Sebaliknya, varietas Dega-1 memiliki jumlah polong paling sedikit, yaitu 33,89, dan berbeda nyata dengan ketiga galur serta Wilis. Jumlah polong dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Setiap

polong kedelai umumnya berisi 1 hingga 2 biji, meskipun bisa mencapai 4 biji. Adhinugraha (2023) menyatakan bahwa interaksi antara faktor genetik dan lingkungan sangat kompleks; meskipun genetik menentukan potensi hasil, lingkungan yang optimal diperlukan untuk mencapainya. Dalam banyak kasus, lingkungan bahkan lebih berpengaruh dibanding faktor genetik dalam pembentukan dan pengisian polong.

Tabel 7. Berat biji per tanaman beberapa genotipe

Perlakuan	Berat Biji/Tanaman (Gram)
GHJ-2	21,59 ^b
GHJ-5	21,42 ^b
Wilis	20,88 ^b
GHJ-1	18,35 ^{ab}
DEGA	14,90 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 7, galur GHJ-2 menunjukkan hasil per tanaman yang cenderung tinggi, seiring dengan jumlah polongnya yang juga tinggi. Namun, hasil ini tidak berbeda nyata dengan GHJ-1, GHJ-5, dan varietas Wilis, yang semuanya memiliki hasil lebih tinggi dibanding varietas Dega-1. Hasil GHJ-2 dipengaruhi oleh sifat tetuanya, WOC 1-3.13-92-3, yang memiliki biji berukuran sedang. Rendahnya hasil per tanaman umumnya disebabkan oleh jumlah polong yang

sedikit. Terdapat korelasi positif antara jumlah polong isi dan berat biji per tanaman semakin banyak polong isi, semakin tinggi hasil biji. Ini menunjukkan bahwa karakter morfologi seperti jumlah cabang dan tinggi tanaman turut memengaruhi hasil (Pulsation & Technology, 2015). Adie & Krisnawati (2013) juga menegaskan bahwa peningkatan jumlah polong isi berbanding lurus dengan hasil biji per tanaman.

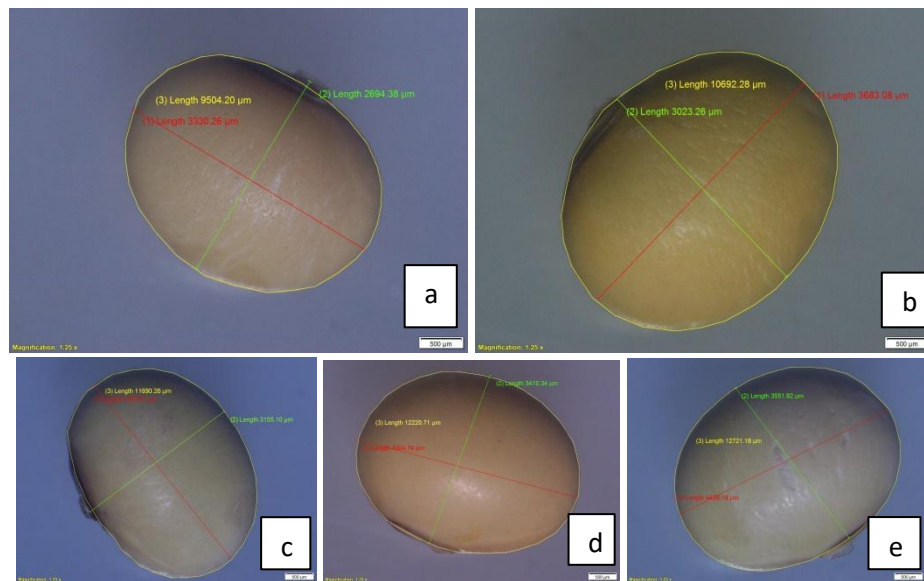
Tabel 8. Berat biji per 100 beberapa genotipe

Perlakuan	Berat Biji/100 (Gram)
DEGA	20,03 ^c
GHJ-2	13,60 ^b
GHJ-1	13,55 ^b
GHJ-5	13,46 ^b
Wilis	9,37 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 8, ketiga galur harapan GHJ-1, GHJ-2, dan GHJ-5 memiliki berat 100 biji yang tidak berbeda nyata, berkisar antara 13,46–13,60 gram. Varietas Wilis memiliki berat 100 biji terendah, yaitu 9,37 gram, berbeda nyata dengan ketiga galur. Sebaliknya, Dega-1 memiliki berat tertinggi, yakni 20,03 gram, juga berbeda nyata. Berat biji ini diduga dipengaruhi oleh sifat genetik tetuanya. Menurut Yulyatin dkk. (2015), klasifikasi ukuran biji berdasarkan berat 100 biji adalah: kecil (8–10 g), sedang (10–14 g), dan besar (>14 g). Ketiga galur termasuk kategori sedang, Wilis masuk kategori

kecil, dan Dega-1 termasuk besar. Perbedaan ini disebabkan oleh potensi genetik masing-masing varietas (Aulia & Bayu, 2014). Beberapa varietas secara alami menghasilkan biji lebih besar meskipun ditanam dalam kondisi yang sama. Selain genetik, lingkungan juga berpengaruh. Rodiah dkk. (2017) menyatakan bahwa suhu, kelembaban, dan kualitas tanah dapat memengaruhi pertumbuhan dan ukuran biji, di mana suhu rendah dapat meningkatkan variabilitas ukuran biji.



Gambar 1. Perbedaan ukuran benih kedelai dari 3 Galur harapan dan 2 pembanding a) Dega-1, b) GHJ-2, c) GHJ-1, d) GHJ-5, e) Wilis

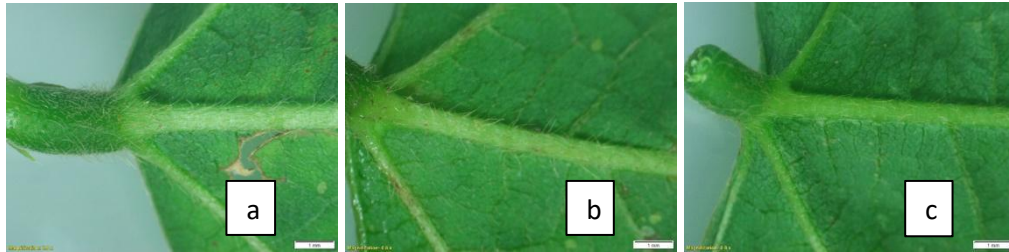
Tabel 9. Berat biji per plot beberapa genotipe

Perlakuan	Berat Biji/Plot (kg)
GHJ-1	4,17 ^{ab}
GHJ-2	4,13 ^{ab}
GHJ-5	4,23 ^b
Wilis	3,21 ^a
DEGA	3,98 ^{ab}

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 9, hasil per plot sejalan dengan hasil pertanaman dan berat per 100 biji yaitu ketiga jalur harapan GHJ-1, GHJ-2 dan GHJ-5 cenderung memiliki rata-rata hasil per plot lebih tinggi. Sedangkan varietas pembanding Wilis dan Dega-1 cenderung memiliki hasil per plot yang rendah, karena hasil per plot didapatkan dari menjumlahkan hasil per tanaman dalam satu plot. Hasil per plot dipengaruhi oleh potensi hasil setiap genotipe, sehingga setiap genotipe memiliki hasil yang berbeda-beda.

Dipertegas oleh Paturohman & Hakim, (2022) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah polong yang dihasilkan oleh setiap tanaman, semakin tinggi pula hasil biji yang diperoleh. Ini berarti bahwa hasil per petak, yang merupakan total dari hasil setiap tanaman dalam satu area, akan meningkat seiring dengan peningkatan hasil per tanaman. Maka dari itu hasil per plot dapat digunakan untuk mengetahui genotipe yang berdaya hasil tinggi.



Gambar 2. Kerapatan bulu dari 3 Kedelai Galur Harapan yang divisualisasi dengan mikroskop pada magnification; 0,8 x. a) GHJ-1, b) GHJ-2 dan c) GHJ-5

Berat biji per plot tanaman kedelai tidak dipengaruhi secara langsung oleh kerapatan bulu daun. Namun, kerapatan bulu daun berperan penting dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, yang pada gilirannya dapat memengaruhi hasil panen secara tidak langsung. Pada Gambar 2, terlihat bahwa galur GHJ-1 memiliki kerapatan bulu yang paling tinggi dibandingkan dengan galur lainnya. Posisi kedua ditempati oleh galur GHJ-2, yang menunjukkan kerapatan bulu yang cukup rapat namun masih lebih rendah dari GHJ-1. Sedangkan galur GHJ-5 berada pada

urutan ketiga dengan kerapatan bulu yang paling rendah di antara ketiga galur tersebut. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan karakteristik pertumbuhan bulu antar galur yang diamati. Menurut Susanti, (2017), kerapatan bulu daun pada kedelai berfungsi sebagai penghalang fisik yang mengurangi penetrasi patogen dan infeksi penyakit, seperti karat daun. Oleh karena itu, tanaman dengan kerapatan bulu daun yang lebih tinggi cenderung memiliki ketahanan yang lebih baik terhadap serangan penyakit, sehingga kesehatan tanaman terjaga dan kerugian hasil panen dapat diminimalkan, yang berdampak positif pada berat biji per plot.

Tabel 10 Berat biji per hektar beberapa genotipe

Perlakuan	Berat Biji/Ha (Kg)
GHJ-1	3601,79 ^{ab}
GHJ-2	3615,77 ^{ab}
GHJ-5	3685,74 ^b
Wilis	2770,74 ^a
DEGA	3433,77 ^{ab}

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 10, ketiga galur harapan GHJ-1, GHJ-2 dan GHJ-5 memiliki hasil per hektar cenderung tinggi yaitu >3 ton/ha. Sedangkan varietas pembandingan Wilis dan Dega-1 memiliki hasil per hektar yang cenderung lebih

rendah hal ini dipengaruhi dari hasil per plot yang cenderung rendah. Hasil per hektar berkorelasi positif dengan hasil per plot dan hasil per tanaman. Menurut Paturohman & Hakim, (2022) menyatakan bahwa bobot biji per tanaman memiliki

korelasi nyata dengan indeks panen, dengan nilai koefisien korelasi $r=0,588$, yang menunjukkan hubungan yang kuat antara kedua karakter tersebut. Ini mengindikasikan bahwa varietas kedelai dengan bobot biji yang lebih tinggi cenderung memiliki hasil per hektar yang lebih baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan positif antara bobot biji kedelai per tanaman dan bobot per hektar, di mana peningkatan salah satu faktor cenderung diikuti oleh peningkatan faktor lainnya.

KESIMPULAN

Uji daya hasil pada kedelai galur harapan yang dilakukan, menunjukkan karakter unggul terhadap produksi dibandingkan varietas pembanding yaitu meliputi :

1. Jumlah cabang dan jumlah polong dengan rerata tertinggi terdapat pada galur GHJ-5, namun tidak berbeda nyata dengan GHJ-2, dan GHJ-1. Ketiga galur memiliki jumlah cabang yang lebih banyak dibandingkan varietas pembanding Dega-1, namun tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding Wilis.
2. Berat biji per 100 dari galur GHJ-5, GHJ-2, dan GHJ-1 menunjukkan berbeda tidak nyata, namun memiliki berat biji per 100 yang lebih tinggi dibandingkan varietas pembanding Wilis.
3. Berat biji per tanaman, berat biji per plot, serta potensi berat biji per hektar tertinggi terdapat pada galur GHJ-5 dibandingkan varietas pembanding Wilis dan Dega-1. Tetapi berbeda tidak nyata dengan galur GHJ-1 dan GHJ-2.
4. Ketiga galur GHJ-1, GHJ-2 dan GHJ-5 memiliki umur berbunga dan panen lebih awal daripada varietas Wilis, menunjukkan potensi adaptasi dan

produktivitas yang lebih baik pada kondisi pengujian.

5. Galur GHJ-1 memiliki karakteristik kerapatan bulu daun tertinggi, diikuti oleh GHJ-2, dan GHJ-5. Semakin rapat bulu pada permukaan daun, dimungkinkan berpengaruh pada toleransi terhadap serangan hama dan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhinugraha, Q. S. (2023). *Agriculture and Biological Technology. Embriogenesis Somatik Kopi: Prinsip Dan Keunggulannya*, 1(1), 10–16.
- DPKP, N. (2023). Klasifikasi Kedelai, Tanaman Segudang Manfaat. Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kab. Ngawi.
<https://pertanian.ngawikab.go.id/2023/01/02/klasifikasi-kedelai-tanaman-segudang-manfaat/>
- Farida, I. N., Sjamsijah, N., & Rahmawati, D. (2018). Respon Seleksi Karakter Umur Pendek dan Potensi Hasil Tinggi pada Beberapa Genotipe Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Generasi F6. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 27–36.
<https://doi.org/10.25047/agriprima.v2i1.57>
- Hakim, L. (2017). Komponen Hasil dan Karakter Morfologi Penentu Hasil Kedelai pada Lahan Sawah Tadah Hujan. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 1(1), 65.
<https://doi.org/10.21082/jpntp.v1n1.2017.p65-71>
- Kinasih, Mufidah Estu, Zubaidah, S., & Kuswantoro, H. (2020). Karakter Morfologi Polong Galur Kedelai Hasil Persilangan Varietas Introduksi Dari Korea Dengan Varietas Indonesia Agung. *Prosiding Seminar Pend. IPA Pascasarjana UM*, 2(2002), 319–329.
<http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/ipa2017/article/view/1077/746>

- Koryati, T., Ningsih, H., Erdiandini, I., Paulina, M., Figiyanto, R., Junairiah, & Sari, V. K. (2022). Pemuliaan Tanaman. In *Pemuliaan Tanaman*.
https://www.researchgate.net/publication/366006081_FullBook_Pemuliaan_Tanaman
- Mas'ula, D., Purnamasari, R. T., & Pratiwi, S. H. (2019). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Kedelai Hitam (*Glycine soya Benth*) Terhadap Variasi Jarak Tanam. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 2(1), 1–8.
- Nugroho, H., & Jumakir. (2020). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai terhadap Iklim Mikro. *Prosiding Webinar Nasional Series: Sistem Pertanian Terpadu Dalam Pemberdayaan Petani Di Era New Norma*, 265–274.
- Paturohman, E., & Hakim, L. (2022). Komponen Hasil dan Karakter Morfologi Penentu Hasil Kedelai pada Lahan Kering Tegalan. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 6(1), 53.
<https://doi.org/10.21082/jpntp.v6n1.2022.p53-60>
- Pusat Statistik, B. (2023). *Distribusi Perdagangan Komoditas Kedelai di Indonesia*. 2.
http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TE_RPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Pusat Statistik, B. (2024). Analisis Produktivitas Jagung Dan Kedelai Di Indonesia *the Analysis of Maize and Soybean Yield in Indonesia (the Result of Crop-Cutting Survey)*.
- Pusluhtan Kementan. (2024). Tingkatkan Daya Saing Hortikultura, Kementan Gunakan Varietas Unggul. Cybext.
<https://cybex.id/mobile/artikel/102407/Tingkatkan-Daya-Saing-Hortikultura-Kementan-Gunakan-Varietas-Unggul/>
- Ratnaningsih, N., Ginting, E., Adie, M. M., & Harnowo, D. (2018). Sifat Fisiko-Kimia Dan Kandungan Serat Pangan Galur-Galur Harapan Kedelai. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14(1), 35.
<https://doi.org/10.21082/jpasca.v14n1.2017.35-45>
- Sjamsijah, N., Varisa, N., & Suwardi, F. (2018). Uji Daya Hasil Beberapa Genotipe Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Produksi Tinggi dan Umur Genjah Generasi F6. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(2), 106–116.
<https://doi.org/10.25047/agriprima.v2i2.79>
- Tenmau, C. A., Arsa, I. G. B. A., & Oematan, S. S. (2021). *Effect of Plant Spacing on Growth and Yield of Soybean of Dena-1 and Dega-1 Varieties*. *Agrisa*, 10(1), 36–50.
- Wardana, C. K., Karyawati, A. S., & Sitompul, S. M. (2015). Keragaman Hasil, Heritabilitas Dan Korelasi F3 Hasil Persilangan Kedelai (*Glycine Max L. Merril*) Varietas Anjasmoro Dengan Varietas Tanggamus, Grobogan, Galur Ap Dan Ub. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3, 3.