

**PENGARUH BEBERAPA VARIETAS DAN WAKTU PENGGENANGAN  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI  
(*Glycine max* L. Merrill)**

***EFFECT OF SEVERAL VARIETIES AND WATERLOGGING TIME ON  
GROWTH AND YIELD OF SOYBEAN (*Glycine max* L. Merrill)***

**Dwi Riska Umami Nurbadillah<sup>1\*</sup>, Wagiono<sup>1</sup>, Rika Yayu Agustini<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang  
Jl. HS Ronggowaluyo, Teluk Jambe Timur, Kab. Karawang 41361

**ABSTRAK**

Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) merupakan salah satu tanaman polong-polongan yang dapat diolah menjadi berbagai kebutuhan. Peningkatan kebutuhan kedelai tidak diimbangi dengan peningkatan produksi kedelai nasional. Salah satu penyebab rendahnya produksi kedelai yaitu adanya cekaman genangan. Toleransi atau kemampuan tanaman untuk mempertahankan hasil optimum pada kondisi tergenang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu di antaranya jenis tanah, varietas, fase pertumbuhan dan lamanya tergenang. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan waktu penggenangan yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai terbaik pada setiap varietas, dan juga untuk mengetahui interaksi beberapa varietas dan waktu penggenangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan faktor pertama yaitu v1 (varietas Grobogan), v2 (varietas Anjasmoro) dan v3 (varietas NS), sedangkan faktor kedua yaitu w0 (tanpa penggenangan), w1 (waktu penggenangan 15 – 35 hst), dan w2 (waktu penggenangan 30 – 45 hst) diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 27 plot percobaan. Hasil penelitian ini yaitu menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada tinggi tanaman umur 50 hst. Hasil jumlah polong, bobot biji per tanaman dan bobot 100 biji menunjukkan bahwa faktor mandiri varietas berbeda nyata. Perlakuan tanpa penggenangan (w0) memberikan hasil tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) umur 50 hst tertinggi pada varietas Grobogan (v2) yaitu 135,97 cm.

Kata kunci: Kedelai, Varietas, Waktu Penggenangan

**ABSTRACT**

Soybean (*Glycine max* L. Merrill) is one of the legumes that can be processed into various needs. The increase in soybean demand is not matched by an increase in soybean production. One of the causes of low soybean production is waterlogging stress. Tolerance or the ability of plants to maintain optimum yields in flooded conditions can be influenced by several factors, including soil type, variety, growth phase and duration of flooding. This study aims to obtain the waterlogging time that provides the best growth and yield of soybean plants in each variety, and also to determine the interaction of varieties and waterlogging time on the growth and yield of soybean plants (*Glycine max* L. Merrill). The method used was a factorial pattern Randomized Block Design (RBD) with the first factor being v1 (Grobogan variety), v2 (Anjasmoro variety) and v3 (NS variety), while the second factor was w0 (no waterlogging), w1 (waterlogging time 15 - 35 hst), and w2 (waterlogging time 30 - 45 hst) repeated 3 times, so there were 27 experimental plots. The results of this study showed that there was an interaction on plant height at 50 hst. Yield parameters of the number of pods, weight of seeds per plant and weight of 100 seeds showed that the independent factor of varieties was significantly different. The treatment without waterlogging (w0) gives the highest height of soybean plants (*Glycine max* L. Merrill) at the age of 50 hst in the Grobogan variety (v2) which is 135.97 cm.

Keywords: Soybean, Variety, Waterlogging Time

---

<sup>\*)</sup> Penulis Korespondensi.

E-mail: [1910631090051@student.unsika.ac.id](mailto:1910631090051@student.unsika.ac.id)

## Pendahuluan

Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) merupakan salah satu tanaman polong-polongan yang dapat diolah menjadi berbagai kebutuhan seperti bahan pembuatan susu kedelai, tahu, kecap, tepung kedelai, oncom, tauco dan juga dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak (Subaedah, 2019).

Kebutuhan kedelai nasional setiap tahunnya meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi penduduk Indonesia. Kebutuhan kedelai yang terus meningkat tidak diikuti dengan peningkatan produksi kedelai dalam negeri, sehingga mengakibatkan ketergantungan pada kedelai impor. Pada tahun 2020, produksi kedelai yang dihasilkan dari dalam negeri mencapai 632,3 ribu ton, sedangkan pada tahun 2021 produksi kedelai mengalami penurunan 3,01% dengan produksi 613,3 ribu ton. Produksi kedelai dalam negeri selama periode 2020-2021 belum memenuhi kebutuhan kedelai nasional, sehingga menimbulkan impor kedelai sebesar 2,47 juta ton pada tahun 2020 dan 2,48 juta ton pada tahun 2021 (Badan Pusat Statistik, 2022).

Penyebab rendahnya produksi kedelai diantaranya yaitu luas areal panen cenderung menurun dan adanya cekaman lingkungan misalnya serangan hama dan penyakit tanaman, terjadi genangan atau banjir, kekeringan serta pemilihan varietas yang tidak tepat. Kedelai umumnya dibudidayakan pada lahan sawah setelah padi dengan pola tanam padi-padi-kedelai atau padi-kedelai-kedelai. Kondisi lahan pertanian yang tergenang akibat dari sisa penanaman padi atau air hujan, dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya produktivitas kedelai (Aminah, 2020).

Cekaman genangan dapat menjadi masalah utama untuk pertanian, terutama varietas kedelai yang peka terhadap genangan (Rusmana *et al.*, 2021). Pertumbuhan dan hasil kedelai dapat dipengaruhi oleh waktu terjadinya genangan. Tanaman kedelai paling peka terhadap penggenangan selama fase pembungaan hingga pengisian polong. Selama fase ini, bunga, polong dan biji dibentuk, dan genangan dapat menyebabkan penurunan hasil yang signifikan serta meningkatkan gugur bunga dan polong muda (Arifin dan Asminah, 2017).

Genangan dapat menyebabkan stress pada tanaman karena pasokan oksigen yang rendah pada bagian perakaran dan penuaan dini, sehingga menyebabkan daun klorosis, nekrosis dan gugur daun serta penurunan pertumbuhan tanaman kemudian mengakibatkan kurangnya hasil panen. Besarnya penurunan hasil ini juga tergantung pada

tekstur tanah, varietas kedelai yang ditanam, fase pertumbuhan tanaman, lamanya tergenang dan waktu yang tepat untuk terjadinya penggenangan (Mahendra *et al.*, 2019). Varietas kedelai yang toleran terhadap cekaman genangan memberikan peran penting dalam rangka peningkatan produksi tanaman kedelai. Varietas yang toleran terhadap genangan yaitu varietas yang mempunyai daya hasil yang tinggi pada kondisi tergenang (Sembiring *et al.*, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan waktu penggenangan yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai terbaik pada setiap varietas, dan juga untuk mengetahui interaksi macam varietas dan waktu penggenangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill).

## Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di *Green House* yang terletak di Telaga Desa Kawasan Industri KIIC, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Waktu penelitian dimulai pada bulan Juni – Agustus 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kedelai varietas Grobogan, Anjasmoro dan NS, tanah, pupuk kandang, pupuk NPK Mutiara, dan air. Adapun alat yang akan digunakan adalah polybag berukuran 40 x 40 cm, cangkul, sekop, pengayak tanah, terpal, ember, batang pengaduk, timbangan, meteran, kayu ajir, oven, kamera dan alat tulis.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Faktor pertama yaitu varietas kedelai (V) dengan 3 taraf yaitu v1 (Varietas Grobogan), v2 (Varietas Anjasmoro) dan v3 (Varietas NS). Faktor kedua yaitu waktu penggenangan (W) dengan 3 taraf yaitu w0 (tanpa penggenangan), w1 (penggenangan 15 – 30 hst), dan w2 (penggenangan 30 – 45 hst).

Pelaksanaan percobaan terdapat dalam beberapa tahap yaitu pengukuran kapasitas lapang, persiapan media tanam, persiapan benih, penggenangan, pemeliharaan dan pemanenan. Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot 100 biji dan bobot biji per tanaman.

## Hasil dan Pembahasan

### Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman kedelai pada percobaan pengaruh beberapa varietas dan waktu

penggenangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada umur 50 hst dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kedelai pada Percobaan Pengaruh Beberapa Varietas dan Waktu Penggenangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada Umur 50 hst

| Varietas (V) | Waktu Penggenangan (W) |               |               |
|--------------|------------------------|---------------|---------------|
|              | w0                     | w1            | w2            |
| v1           | 135,97 a<br>A          | 119,06 a<br>B | 101,39 c<br>C |
| v2           | 123,60 b<br>B          | 118,98 a<br>B | 130,80 a<br>A |
| v3           | 126,78 b<br>A          | 116,71 a<br>B | 122,88 b<br>B |

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara varietas dan waktu penggenangan terhadap tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) umur 50 hst. Varietas Grobogan (v1) dengan pemberian perlakuan tanpa penggenangan (w0) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 135,97 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan v2 (Varietas Anjasmoro) dengan pemberian perlakuan w2 (penggenangan 30 – 40 hst) yaitu 130,80 cm, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Varietas Grobogan (v1) menghasilkan tinggi tanaman kedelai tertinggi pada kondisi tanpa penggenangan (w0). Hal ini sejalan dengan penelitian Stefia, (2017) menyatakan bahwa perlakuan penggenangan memberikan dampak pada penurunan tinggi tanaman pada kedelai Varietas Grobogan. Tinggi tanaman sebagai hasil dari pemanjangan batang merupakan suatu respon toleransi tanaman terhadap genangan. Kemampuan pemanjangan batang tergantung dari sifat genetik masing-masing varietas yang dipengaruhi oleh lingkungan atau perkembangan tanaman sebelum penggenangan.

Varietas Anjasmoro yang digenang pada 30-45 hst (w2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dibanding dengan perlakuan tanpa penggenangan dan penggenangan 15-30 hst. Hal ini diduga varietas kedelai Anjasmoro menjadi salah satu varietas yang toleran terhadap penggenangan.

Menurut penelitian Aminah et al., (2019) varietas kedelai Anjasmoro yang ditanam pada kondisi tergenang terus menerus dengan cara pemberian air pada ember setinggi 5 cm memberikan hasil tinggi tanaman lebih tinggi dibanding dengan pemberian sesuai kapasitas lapang.

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator karakter genotipe kedelai toleran genangan. Varietas kedelai yang toleran terhadap genangan memiliki tinggi tanaman lebih tinggi 29% daripada yang peka (Vantoai et al., 2007 dalam Hapsari dan Adie, 2016). Menurut penelitian Rohmah dan Saputro (2016) penggenangan memungkinkan menyebabkan nutrisi lebih tersedia bagi tanaman yang kemudian digunakan tanaman untuk pertumbuhannya yang ditunjukkan dengan meningkatnya tinggi tanaman. Adanya penggenangan akan memicu elongasi batang sebagai salah satu strategi penghindaran (escape strategi) terhadap penggenangan untuk membantu kebutuhan oksigen dan kanbondioksida dalam membantu respirasi aerob dan fotosintesis.

### Jumlah Daun

Rata-rata jumlah daun tanaman kedelai pada percobaan pengaruh beberapa varietas dan waktu penggenangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada umur 50 hst dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Kedelai pada Percobaan Pengaruh Beberapa Varietas dan Waktu Penggenangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada Umur 50 hst

| Kode               | Perlakuan              | Jumlah Daun (helai) |
|--------------------|------------------------|---------------------|
|                    |                        | 50 hst              |
| Varietas           |                        |                     |
| v1                 | Grobogan               | 10,41 b             |
| v2                 | Anjasmoro              | 16,70 a             |
| v3                 | NS                     | 10,00 b             |
| Waktu Penggenangan |                        |                     |
| w0                 | Tanpa Penggenangan     | 12,26 ab            |
| w1                 | Penggenangan 15-30 hst | 11,63 b             |
| w2                 | Penggenangan 30-45 hst | 13,22 a             |

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara varietas dan waktu penggenangan terhadap jumlah daun tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada umur 50 hst. Pada faktor varietas menunjukkan bahwa Varietas Anjasmoro (v2) memberikan hasil jumlah daun keseluruhan terbaik, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena Varietas Anjasmoro merupakan salah satu varietas unggul yang toleran terhadap genangan. Hal ini sejalan dengan penelitian Cahya dan Dani (2016) yang menyatakan bahwa Varietas Anjasmoro yang ditanam pada fase R3 (pembentukan polong) menunjukkan hasil jumlah daun tertinggi dibanding varietas lainnya. Respon kultivar kedelai yang mampu beradaptasi pada kondisi jenuh air dapat dilihat dari pertumbuhan vegetatif salah satunya jumlah daun dan tinggi tanaman yang baik.

Pada faktor waktu penggenangan menunjukkan bahwa waktu penggenangan 30 – 45 hst (w2) memberikan hasil terbaik, tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa penggenangan (w0), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan waktu

penggenangan 15 – 30 hst (w1). Hal ini diduga karena umur tanaman 30 – 45 hst telah memasuki pada fase generatif, sehingga penggenangan tidak terlalu berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan organ vegetatif seperti daun. Penggenangan yang terjadi pada fase vegetatif memberikan pengaruh yang lebih nyata pada penurunan jumlah daun, luas daun, tinggi tanaman dan bobot kering tanaman (Wang *et al.*, 2017). Ketersediaan air yang berlebih pada fase vegetatif menyebabkan laju fotosintesis tanaman menjadi menurun, sehingga alokasi hasil fotosintat ke organ tanaman menjadi rendah. Alokasi fotosintat yang rendah pada akar, batang dan daun maka akan menekan pertumbuhan pada bagian pertumbuhan vegetatif (Nurbaiti *et al.*, 2012 dalam Stefia, 2017).

#### Bobot Kering 100 Biji

Rata-rata bobot kering 100 biji tanaman kedelai pada percobaan pengaruh beberapa varietas dan waktu penggenangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Kering 100 Biji Tanaman Kedelai pada Percobaan Pengaruh Beberapa Varietas dan Waktu Penggenangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill)

| Kode     | Perlakuan | Bobot 100 Biji (g) |
|----------|-----------|--------------------|
| Varietas |           |                    |

|                    |                        |         |
|--------------------|------------------------|---------|
| v1                 | Grobogan               | 16,86 a |
| v2                 | Anjasmoro              | 14,46 b |
| v3                 | NS                     | 16,10 a |
| Waktu Penggenangan |                        |         |
| w0                 | Tanpa Penggenangan     | 16,13 a |
| w1                 | Penggenangan 15-30 hst | 15,66 a |
| w2                 | Penggenangan 30-45 hst | 15,61 a |

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara varietas dan waktu penggenangan terhadap bobot kering 100 biji tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Faktor varietas menunjukkan bahwa varietas Grobogan (v1) memberikan hasil bobot 100 biji terbaik yaitu 16,86 g, berbeda nyata dengan varietas Anjasmoro (v2) yaitu 14,46 g, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas NS (v3) yaitu 16,10 g. Sementara, perlakuan tanpa penggenangan (w0) memberikan hasil bobot 100 biji terbaik yaitu 16,13 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan waktu penggenangan 15 – 30 hst (w1) yaitu sebesar 15,66 g dan waktu penggenangan 30 – 45 hst (w2) yaitu sebesar 15,61 g.

Varietas kedelai Grobogan menghasilkan bobot 100 biji terbaik, berbeda nyata dengan varietas Anjasmoro tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas NS. Berdasarkan deskripsi dari Balitkabi (2016) varietas Grobogan memiliki hasil bobot 100 biji sebesar 18 g, varietas Anjasmoro yaitu 14,8 – 15,3 g, dan varietas NS yaitu 18,3 g. Hasil dari percobaan didapat bahwa bobot 100 biji tiap varietas masih rendah di bawah dekripsi varietas. Hal ini diduga karena adanya penggenangan menghambat laju fotosintesis sehingga alokasi fotosintat ke biji tanaman menjadi rendah. Proses fotosintesis pada tanaman terjadi pada daun dengan bantuan sinar matahari. Bahan dasar yang diperlukan yaitu karbon dioksida (CO<sub>2</sub>)

dan air (H<sub>2</sub>O) akan membentuk C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>. Hasil dari proses fotosintesis berupa senyawa kompleks karbohidrat, lemak, protein dan oksigen. Timbunan hasil fotosintesis berupa karbohidrat, protein dan lemak umumnya disimpan pada batang, buah dan biji maupun polong. Pada tanaman kedelai, timbunan hasil fotosintesis disimpan didalam polong berupa biji. Jika tanaman mengalami cekaman air, maka laju fotosintesis menjadi menurun karena tidak mampu membentuk NADPH<sub>2</sub> dan ATP yang cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dalam mereduksi CO (Sarawa *et al.*, 2014).

Perlakuan tanpa penggenangan menghasilkan jumlah bobot 100 biji lebih baik dari pada penggenangan 15 – 30 hst dan 30 – 45 hst. Hal ini diduga pemberian air sesuai kapasitas lapang dari mulai tanam sampai panen merupakan kondisi yang baik untuk tanaman kedelai menghasilkan bobot 100 biji terbaik. Menurut Waluyo dan Suharto (1999) dalam Rosita (2020) ukuran biji maksimum tiap tanaman ditentukan secara genetik, tetapi ukuran nyata biji yang terbentuk ditentukan oleh lingkungan semasa pengisian biji.

### Bobot Biji Per Tanaman

Rata-rata bobot biji per tanaman kedelai pada percobaan pengaruh beberapa varietas dan waktu penggenangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Biji Per Tanaman Kedelai pada Percobaan Pengaruh Beberapa Varietas dan Waktu Penggenangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill)

| Kode     | Perlakuan | Bobot Biji Per Tanaman (g) |
|----------|-----------|----------------------------|
| Varietas |           |                            |
| v1       | Grobogan  | 4,14 b                     |

|                    |                        |        |
|--------------------|------------------------|--------|
| v2                 | Anjasmoro              | 7,15 a |
| v3                 | NS                     | 4,05 b |
| Waktu Penggenangan |                        |        |
| w0                 | Tanpa Penggenangan     | 5,52 a |
| w1                 | Penggenangan 15-30 hst | 4,41 a |
| w2                 | Penggenangan 30-45 hst | 5,41 a |

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara varietas dan waktu penggenangan terhadap bobot biji per tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill). Faktor varietas menunjukkan bahwa Varietas Anjasmoro (v2) memberikan hasil bobot biji pertanaman terbaik yaitu 7,15 g, berbeda nyata dengan Varietas Grobogan (v1) yaitu 4,14 g dan Varietas NS (v3) yaitu 4,05 g. Sementara, perlakuan tanpa penggenangan (w0) memberikan hasil bobot biji per tanaman terbaik yaitu 5,52 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan waktu penggenangan 30 – 45 hst (w2) yaitu 5,41 g dan waktu penggenangan 15 – 30 hst (w1) yaitu 4,41 g.

Varietas Anjasmoro menghasilkan bobot biji per tanaman terbaik dibanding dengan Varietas Grobogan dan NS. Hal ini diduga Varietas Anjasmoro merupakan varietas yang mampu beradaptasi terhadap cekaman genangan 15 – 45 hst. Hal ini sejalan dengan penelitian Aminah *et al.* (2019) menyatakan bahwa varietas Anjasmoro yang digenang terus-menerus dapat meningkatkan hasil bobot biji sebesar 19,23% dibanding kapasitas lapang. Perbedaan keragaman genetik tiap varietas kedelai Grobogan, Anjasmoro dan NS juga mempengaruhi terhadap hasil bobot biji pertanaman. Varietas umur dalam akan memiliki fase vegetatif lebih panjang sehingga menghasilkan jumlah buku dan polong semakin banyak, begitu juga dengan hasil biji per tanaman (Hapsari dan Adie, 2016).

Penggenangan pada umur 15 – 30 hst (w1) menurunkan hasil bobot biji 20,11% dibanding dengan perlakuan tanpa penggenangan (w0), sedangkan penggenangan pada umur 30 – 45 hst (w2) menurunkan hasil bobot biji kedelai 1,99% dibanding kapasitas lapang. Hal ini mengisyaratkan bahwa pemberian air dengan cara penggenangan sampai air jenuh atau di atas kapasitas lapang selama 15 hari masih cukup aman untuk pertumbuhan tanaman kedelai. Namun, pemberian air sesuai kapasitas lapang merupakan kondisi yang baik untuk pertumbuhan kedelai yang optimal. Kebutuhan air tanaman berbeda tiap fase nya. Fase pembuahan memiliki kebutuhan air yang

lebih besar dibanding dengan fase pertumbuhan awal dan vegetatif aktif, kemudian menurun kembali ketika memasuki fase pematangan (Sances dan Sumarni, 2018). Hal ini disebabkan karena pada periode awal tanaman, evapotranspirasi lebih rendah karena tanaman masih kecil sehingga luas permukaan tanaman untuk melakukan penguapan lebih kecil (Sajiwo *et al.*, 2017).

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian beberapa varietas dengan waktu penggenangan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) dapat diambil kesimpulan yaitu terdapat interaksi antara beberapa varietas dengan waktu penggenangan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) umur 50 hst. Perlakuan tanpa penggenangan (w0) memberikan hasil tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) umur 50 hst tertinggi pada varietas Grobogan (v1) yaitu 135,97 cm. Varietas Anjasmoro menghasilkan bobot biji per tanaman tertinggi yaitu 7,15 g, berbeda nyata dengan varietas lainnya. Sementara pada bobot 100 biji, varietas Grobogan dan NS menghasilkan hasil tertinggi yaitu 16,86 g dan 16,10 g, berbeda nyata dengan varietas Anjasmoro.

### Daftar Pustaka

- Aminah. 2020. *Adaptasi Tanaman Kedelai Pada Lahan Kering dan Lahan Sawah*. Percetakan Pustaka Almaida. Makasar.
- Aminah, Abdullah, Nuraeni, dan Palad, M. S. 2019. Efektivitas Waktu Penggenangan Air Terhadap Pengawetan Lengan Tanah pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Galung Tropika*, 8 (3), 215–223.
- Arifin, J. J., dan Asminah, M. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Sembilan Kultivar Unggul Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Genangan Air Berbagai Fase Vegetatif dan Generatif. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 5 (1), 76–85.

- Balitkabi. 2016. *Deskripsi Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi*. Balitkabi. Malang.
- Cahya, D., dan Dani, U. 2016. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Sembilan Kultivar Kedelai (*Glycine max* L.) Pada Budidaya Jenuh Air. *Agrivet: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 4 (2), 214–220.
- Hapsari, R. T., dan Adie, M. M. 2016. Peluang Perakitan dan Pengembangan Kedelai Toleran Genangan. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 29 (2), 123273.
- Mahendra, B. A., Muslihatin, W., dan Saputro, T. B. 2019. Akar Adventif Kedelai Teriradiasi Pada Cekaman Genangan. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 8 (1), 1–3.
- Rohmah, E. A., dan Saputro, T. B. 2016. Analisis Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Grobogan Pada Kondisi Cekaman Genangan. *Sains dan Seni ITS*, 5 (2), 29–33.
- Rosita, B. I. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Genotipe Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Berbiji Besar pada Kondisi Stress Genangan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Rusmana, R., Ritawati, S., Ningsih, E. P., dan Alfianurtasya, A. 2021. Respons Karakter Fisiologi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Terhadap Genangan Dan Pemberian Pupuk Nitrogen. *Jurnal Agroekoteknologi*, 13 (2), 112–123.
- Sajiwo, I., Sumono, dan Harahap, L. A. 2017. Penentuan Nilai evapotranspirasi dan Koefisien Tanaman Beberapa Varietas Unggul di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 5 (2), 370–374.
- Sances, E. A., dan Sumarni, T. 2018. Pengaruh Pupuk Kandang Dan *Crotalaria juncea* L. Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). *PLANTROPICA Journal of Agricultural Science*, 3 (1), 11–17.
- Sarawa, Arma, M. J., dan Matola, M. 2014. Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merr) Pada Berbagai Interval Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang. *J. Agroteknos*, 4 (2), 78–86.
- Sembiring, M. J., Damanik, R. I. M., dan Siregar, L. A. M. 2016. Respon pertumbuhan beberapa varietas kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada keadaan tergenang terhadap pemberian GA3. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 4 (4), 108749.
- Stefia, E. M. 2017. Analisis Morfologi dan Struktur Anatomi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) pada Kondisi Tergenang. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Subaedah, S. 2019. *Peningkatan Hasil Tanaman Kedelai dengan Perbaikan Teknik Budidaya*. Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia. Makasar.
- Wang, X., Deng, Z., Zhang, W., dan Meng, Z. 2017. Effect of Waterlogging Duration at Different Growth Stages on the Growth, Yield and Quality of Cotton. *PloS ONE*, 12 (1), 1–14.