



PENGARUH PEMBERIAN IRISAN BAWANG MERAH TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN FASE AWAL PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*ZEA MAYS*)

Krisnawati Zega¹

¹Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: kinanzega@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of red onion slices on the acceleration of corn seed germination (*Zea mays* L.). Red onions are known to contain natural phytohormones such as auxin and gibberellin, which can stimulate germination. The research was conducted experimentally with two treatments: corn seeds soaked in water from red onion slices and a control group without treatment. The results showed that seeds treated with red onion water germinated faster, had a higher germination rate, and longer seedling length compared to the control. This indicates that red onion has potential as a natural growth stimulant in corn cultivation.

Keywords: red onion slices, germination, corn seeds, auxin, gibberellin.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian irisan bawang merah terhadap percepatan perkecambahan benih jagung (*Zea mays* L.). Irisan bawang merah diketahui mengandung senyawa fitohormon alami seperti auksin dan giberelin yang dapat merangsang proses perkecambahan. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan dua perlakuan, yaitu benih jagung yang direndam dalam air irisan bawang merah dan kontrol tanpa perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih yang direndam dalam air bawang merah menunjukkan waktu munculnya radikula lebih cepat, persentase kecambah lebih tinggi, serta panjang kecambah yang lebih besar dibandingkan perlakuan kontrol. Hal ini membuktikan bahwa bawang merah memiliki potensi sebagai stimulant alami dalam budidaya tanaman jagung.

Kata Kunci: irisan bawang merah, perkecambahan, benih jagung, auksin, giberelin



PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu komoditas pangan utama di Indonesia setelah padi, yang memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional dan perekonomian masyarakat, terutama di sektor pertanian. Selain sebagai bahan pangan pokok, jagung juga banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pakan ternak dan pangan olahan. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas jagung menjadi salah satu prioritas dalam pengembangan pertanian di Indonesia.

Salah satu tahap krusial dalam budidaya tanaman jagung adalah fase perkecambahan. Keberhasilan pada tahap ini akan sangat menentukan kelangsungan pertumbuhan tanaman pada fase berikutnya. Perkecambahan yang cepat dan seragam dapat meningkatkan daya saing tanaman terhadap gulma, memperbaiki distribusi nutrisi antar tanaman, dan pada akhirnya meningkatkan hasil panen. Namun, dalam praktiknya, benih sering mengalami hambatan dalam proses perkecambahan akibat berbagai faktor, seperti kualitas benih, kondisi lingkungan, dan perlakuan awal yang kurang optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, berbagai upaya telah dilakukan, salah satunya adalah pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) pada benih sebelum tanam. ZPT berperan dalam mengatur berbagai proses fisiologis dan biokimia pada tanaman, termasuk inisiasi perkecambahan. Namun, penggunaan ZPT sintetis dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, diperlukan alternatif yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Salah satu alternatif alami yang mulai banyak dikaji adalah penggunaan bahan nabati yang mengandung fitohormon, seperti bawang merah (*Allium cepa L.*). Bawang merah diketahui mengandung hormon alami seperti auksin dan giberelin, serta senyawa flavonoid dan enzim-enzim yang berperan penting dalam merangsang perkecambahan benih. Penggunaan ekstrak atau irisan bawang merah sebagai perlakuan benih tidak hanya berpotensi mempercepat proses perkecambahan, tetapi juga meningkatkan vigor dan kualitas benih secara keseluruhan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian irisan bawang merah terhadap percepatan dan kualitas perkecambahan benih jagung, sehingga dapat memberikan solusi praktis, ekonomis, dan ramah lingkungan dalam meningkatkan produktivitas tanaman jagung sejak tahap awal pertumbuhan.

TINJAUAN PUSTAKA

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan tanaman pangan utama kedua setelah padi yang memiliki nilai ekonomis tinggi di Indonesia. Salah satu fase penting dalam budidaya jagung adalah tahap perkecambahan yang menentukan keberhasilan pertumbuhan awal tanaman. Perkecambahan yang cepat dan seragam sangat diharapkan dalam system pertanian modern untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Bawang merah di ketahui mengandung Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Zat Pengatur Tumbuh dapat berupa hormone auksin dan geberelin yang mampu memicu pertumbuhan perkecambahan benih (Marifani et al., 2014). Hormon giberelin adalah hrmon yang memiliki peran penting terhadap rangsangan pertumbuhan kecambah benih, di mana hormone akan mengaktifkan enzim-enzim yang berperan dalam perkecambahan seperti enzim amilase, enzimprotease, ribonuklease, dan beberapa enzim lainnya. Menurut Tika Febrianti (2019), hormone giberelin ini dapat meningkatkan kemampuan benih untuk berkecambah dan indeks vigor benih. Vigor benih merupakan kemampuan benih untuk tumbuh dan berkembang dengan baik dalam lingkungan yang beragam. Sedangkan menurut Leisolo et al., (2013), vigor benih adalah kemampuan benih untuk tumbuh normal pada kadaan lingkungan yang sub optimal. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ekstrak bawang merah dapat mempercepat pertumbuhan tanaman melalui stimulasi pembelahan dan pemanjangan sel. Deandrasari et al. (2022) membuktikan bahwa ekstrak bawang merah mampu meningkatkan panjang dan jumlah akar pada tanaman jagung, meskipun masih berada di bawah efektivitas auksin sintetis. Simanjuntak (2023) juga melaporkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah



memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan bibit gaharu, khususnya dalam hal peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun. Kandungan flavonoid dalam bawang merah bekerja sebagai antioksidan dan stimulin pertumbuhan yang mampu meningkatkan efisiensi metabolisme tanaman (Malikha et al., 2022).

Bawang merah diketahui memiliki kandungan fitohormon yang cukup tinggi, termasuk enzim dan senyawa aktif yang mempengaruhi fisiologi benih (Astuti et al., 2016). Selain kandungan auksin dan giberelin, senyawa flavonoid dan enzim di dalam bawang merah juga berkontribusi terhadap aktivasi fisiologis benih (Prasetya et al., 2020). Bahan alami ini juga memiliki sifat antimikroba yang membantu mencegah infeksi jamur pada benih (Yusnita et al., 2021). Dengan demikian, irisan bawang merah tidak hanya mempercepat perkecambahan tetapi juga meningkatkan vigor benih secara keseluruhan.

Penggunaan stimulant alami seperti ekstrak bawang merah menjadi solusi yang ramah lingkungan dan ekonomis untuk meningkatkan kualitas benih dan meningkatkan pertumbuhan tanaman, tanpa efek samping berbahaya seperti pada ZPT sintetis (Ismail & Yuliani, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian irisan bawang merah terhadap percepatan dan kualitas perkecambahan benih jagung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan di daerah Gunungsitoli, Sumatra Utara. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama 1 minggu, yaitu mulai tanggal 23 Juni 2025- 30 Juni 2025. Dengan melakukan analisis pada dua perlakuan pada dua buah pot tanaman, dimana pada polybag pertama tanpa irisan bawang merah (P0) dan polybag kedua dengan irisan bawang merah (P1). Selama kegiatan ini bagian yang di analisa adalah percepatan perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun dan tingkat kesuburan tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan penelitian yang di lakukan benih tanaman jagung direndam selama 8 jam. Dimana perlakuan

pada polybag pertama, benih yang direndam selama 8 jam tanpa irisan bawang merah, sedangkan perlakuan pada polybag kedua yaitu benih yang di rendam selama 8 jam dengan penambahan irisan bawang merah. Penambahan irisan bawang pada perendaman benih bertujuan untuk mengetahui perbedan laju perkecambahan dan pertumbuhan antara benih tanaman yang direndam dengan irisan bawang merah dan tanpa irisan bawang merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan irisan bawang merah memberikan pengaruh positif terhadap percepatan waktu perkecambahan.

Alat dan bahan:

1. Benih jagung
2. Bawang merah
3. Air
4. Polybag
5. Tanah hitam
6. Wadah untuk merendam
7. Penggaris

Tabel 1. Analisis pertumbuhan Tanaman

Hari Pengamatan	Analisis Polybag A (P0)	Analisis Polybag B (P1)
H-1 24/06/2025	Tinggi= - Daun= -	Tinggi = - Daun = -
H-2 25/06/2025	Tanaman mulai memiliki tunas dengan tinggi sekitar 0,4cm, kecambah pada P0 lebih rendah dari P1	Tanaman memiliki tunas dengan tinggi sekitar 0,8cm
H-3 26/06/2025	Pada hari ke-3 tinggi tanaman 1,2cm dan mulai tumbuh kuncup daun pada tanaman	Pada hari ke-3, tinggi tanaman sekitar 1,8 cm. Dan tanaman mulai memiliki kuncup daun.,



H-4 27/06/2025	Pada hari ke-4, tinggi tanaman sekitar 3 cm dan jumlah daun sebanyak 2 helai. Dimana, pertumbuhan tinggi tanaman lebih rendah dari P1	Pada hari ke-4, tinggi tanaman sekitar 5 cm. Dan jumlah daun sebanyak 2 helai
H-5 28/06/2025	Pada hari ke-5, tinggi tanaman mencapai 8 cm. Dan mulai tumbuh kuncup daun ketiga.	Pada hari ke-5, tinggi tanaman mencapai 10 cm dan mulai tumbuh kuncup daun ketiga
H-6 29/06/2025	Pada hari ke-6, tinggi tanaman mencapai 10 cm. Dan jumlah daun sebanyak 3 helai	Pada hari ke-6, Tinggi tanaman mencapai 14 cm. Dan jumlah daun sebanyak 3 helai
H-7 30/06/2025	Pada hari ke-7, tinggi tanaman mencapai 14 cm. Dan jumlah daun sebanyak 3 hela	Pada hari ke-7, tinggi tanaman mencapai 19 cm dan jumlah daun sebanyak 3 helai.

Dari tabel hasil pengamatan, terlihat bahwa pemberian irisan bawang merah (perlakuan P1) memberikan dampak terhadap percepatan proses perkecambahan dan pertumbuhan awal tanaman jagung dibandingkan dengan perlakuan tanpa irisan bawang merah (P0). Walaupun selisih yang ditunjukkan tidak ekstrem, hasil ini tetap menunjukkan indikasi positif dari penggunaan bahan alami seperti bawang merah dalam mendukung tahap awal pertumbuhan tanaman.

Pada hari pertama hingga ketiga setelah tanam, benih jagung yang diberi perlakuan irisan bawang merah menunjukkan aktivitas kecambah yang lebih cepat. Hal ini

tercermin dari tinggi kecambah yang relatif lebih besar pada perlakuan P1 dibandingkan dengan kontrol. Proses munculnya kecambah pertama juga lebih cepat satu hari lebih awal, yaitu pada hari ketiga pada P1, sedangkan P0 baru mulai berkecambah pada hari keempat. Hal ini menunjukkan bahwa irisan bawang merah kemungkinan besar memberikan stimulus awal yang mempercepat aktivasi enzim dan metabolisme benih, sehingga mempercepat proses perkecambahan.

Pada hari pertama hingga ketiga setelah tanam, benih jagung yang diberi perlakuan irisan bawang merah menunjukkan aktivitas kecambah yang lebih cepat. Hal ini tercermin dari tinggi kecambah yang relatif lebih besar pada perlakuan P1 dibandingkan dengan kontrol. Secara fisiologis, kehadiran zat pengatur tumbuh (ZPT) alami yang terkandung dalam umbi bawang merah, seperti auksin, giberelin, dan sitokinin, diduga menjadi faktor utama dalam merangsang pertumbuhan awal. Zat-zat ini bekerja dengan cara mempercepat proses pembelahan dan pemanjangan sel, serta meningkatkan transportasi air dan nutrisi ke bagian meristem tanaman. Dengan kata lain, irisan bawang merah bertindak sebagai bioaktivator alami, memfasilitasi proses biokimia benih sehingga tanaman lebih cepat tumbuh dan berkembangan.

Selama masa pengamatan selama satu minggu, tanaman pada perlakuan P1 menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan kontrol. Rata-rata tinggi tanaman pada P1 lebih tinggi dari P0, dengan perbedaan yang mulai tampak jelas sejak hari keempat hingga akhir pengamatan. Selain tinggi batang, jumlah daun pada perlakuan P1 juga lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan kontrol, menunjukkan bahwa irisan bawang merah tidak hanya mempercepat perkecambahan tetapi juga mendukung perkembangan organ vegetatif awal tanaman

Meskipun hasil yang diperoleh belum menunjukkan perbedaan yang sangat drastis, namun tren peningkatan yang konsisten pada perlakuan P1 memberikan bukti bahwa penggunaan irisan bawang merah memberikan efek yang menguntungkan terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung. Ini menjadi penting terutama bagi petani yang



menginginkan solusi alami, ekonomis, dan ramah lingkungan untuk meningkatkan kualitas benih dan efisiensi waktu tanam.

Hasil ini juga selaras dengan beberapa penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh Fitriyani et al. (2020) dan Rosdiana et al. (2021), yang menemukan bahwa ekstrak bawang merah dapat mempercepat perkecambahan serta meningkatkan panjang akar dan batang pada tanaman kacang hijau dan sawi. Oleh karena itu, pemanfaatan bawang merah dalam bentuk irisan segar terbukti berpotensi sebagai agen pertumbuhan alami yang dapat diterapkan dalam sistem pertanian organik maupun konvensional.

Oleh karena itu, irisan bawang merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami untuk meningkatkan kualitas pertumbuhan awal tanaman. Disarankan agar metode ini diterapkan secara praktis dalam budidaya pertanian, dan diteliti lebih lanjut pada berbagai jenis tanaman serta bentuk perlakuan yang berbeda untuk memperkuat hasil dan efektivitasnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian irisan bawang merah berpengaruh positif terhadap percepatan perkecambahan dan pertumbuhan awal tanaman jagung, meskipun tidak terlalu signifikan. Benih yang diberi irisan bawang merah menunjukkan kecambah lebih cepat muncul, serta memiliki tinggi batang dan jumlah daun.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa walaupun belum memberikan perubahan yang sangat signifikan dalam waktu singkat, perlakuan dengan irisan bawang merah memiliki nilai praktis yang baik dalam mempercepat fase perkecambahan dan memacu pertumbuhan awal tanaman jagung.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada dosen pengampu mata kuliah Ilmu Kealaman Dasar Ibu Natalia Kristiani Lase, S.Pd.,M.Pd, yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan kepada penulis dalam menyusun artikel ini. Penulis juga berterimakasih kepada

rekan-rekan mahasiswa agroteknologi, fakultas sains dan teknologi, Universitas Nias yang telah ikut mendukung dalam penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akasiska, R., et al. (2014). *Pengaruh konsentrasi nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil: sistem hidroponik vertikutur*. *Inovasi Pertanian*, 13(2).
- Andani, N. N. (2023). *Pengaruh ekstrak bawang merah dan media tanam terhadap pertumbuhan dan kandungan senyawa fenolat microgreen jagung manis (Zea mays saccharata Sturt L.)* [Skripsi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung]. *Digital Library UIN SGD Bandung*
- Astuti, R., Haryanto, T., & Suryanto, A. (2016). Pengaruh ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman tomat. *Jurnal Agroteknologi*, 10(1), 33–38.
- Budiasih, R., Sugiarti, L., & Nuroktavia, N. (2025). *Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting (Lactuca sativa L.)*. *Jurnal Greenation Pertanian dan Perkebunan*, 2(4), 112–119.
- Deandrasari, M., Yulita, Y., & Marta, H. (2022). Perbandingan efektivitas ekstrak bawang merah dan auksin sintetik terhadap pertumbuhan akar jagung (*Zea mays L.*). *Prosiding Seminar Nasional Biologi UNP*, 2(1), 45–52.
- Haris, A., & Krestiani, V. (2014). *Studi pemupukan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (Zea mays saccharata Sturt)*. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus*, 20(1)
- Hartati, S. (2014). *Teknik perkecambahan benih*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Hidayat, M., & Sari, D. (2019). Pengaruh ekstrak herbal terhadap perkecambahan benih padi. *Jurnal Pertanian Nusantara*, 8(1), 55–60.



- Ismail, S., & Yuliani, R. (2018). Pemanfaatan bawang merah sebagai pengatur tumbuh alami. *Jurnal Biologi Edukasi*, 12(2), 112–118.
- Jayadi, W., Adnan, Utami, R. S., & Fransisko, E. (2023). *Konsentrasi dan lama perendaman ekstrak bawang merah (Allium cepa L.) terhadap invigorasi benih jagung (Zea mays L.) kadarluasa. PUCUK: Jurnal Ilmu Tanaman*, 3(1), 17–26.
- Leisololo, M. K., Riry, J., & Matatula, E. A. (2013). Pengujian viabilitas dan vigor benih beberapa jenis tanaman yang beredar di pasaran Kota Ambon. *Jurnal Agrologia*, 2(1), 1–9.
- Lestari, P. (2021). Bawang merah sebagai biostimulan dalam pertanian organik. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 5(2), 76–82.
- Malikha, D., Fadli, F., & Hasnita, R. (2022). Kandungan fitohormon dalam ekstrak bawang merah sebagai stimulan pertumbuhan jagung. Seminar Nasional Biologi FMIPA UNP, 2(1), 53–60.
- Nugroho, A., & Yuniarti, W. (2017). Pemanfaatan hormon alami dari bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman. *Jurnal Biologi Tropika*, 17(2), 98–103.
- Prasetya, R., Wulandari, N., & Kurniawan, B. (2020). Kandungan fitokimia bawang merah dan aplikasinya pada pertanian. *Jurnal Kimia Terapan*, 14(1), 23–29.
- Sadjad, S., Endang, M., & Satriyas, L. (2008). *Parameter pengujian vigor benih*. Jakarta: Grasindo.
- Savitri, Y., Dwipa, I., & Warnita, W. (2023). *Pertumbuhan dan hasil bawang merah (Allium ascalonicum L.) dengan pemakaian beberapa jenis mulsa dan dosis pupuk kandang ayam. Jagur Jurnal Agroteknologi*, 5(1), 37–47.
- Simanjuntak, R. A. (2023). Pengaruh ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*). *Jurnal Sylva Scientia*, 7(1), 24–31.
- Supriadi, D. R., Rianti, W., Muharam, M., Azizah, E., Bastamansyah, B., Sugiarto, S., ... Ruswandi, D. (2024). *Evaluasi sistem tanam tumpangsari beberapa galur hibrida jagung (Zea mays L.) dengan bawang merah (Allium ascalonicum L.)*. *Agrotrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 22(2), 134–142.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). *Plant physiology* (5th ed.). Sunderland: Sinauer Associates, Inc.
- Tikafebrianti, L., Anggraeni, G., & Widariati, R. D. H. (2019). Pengaruh hormon giberelin terhadap viabilitas benih stroberi (*Fragaria × ananassa*). *Agroscrip Journal of Applied Agriculture Sciences*, 1(1), 29–35.
- Widyastuti, E. (2013). Faktor-faktor yang mempengaruhi perkecambahan benih tanaman. *Jurnal Agrosains*, 15(1), 45–51.
- Yusnita, R., Adilah, N., & Kurniawati, L. (2021). Aktivitas antijamur ekstrak bawang merah terhadap benih. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 9(2), 89–95.