UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Umur Semai dan Biostimulan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium cepa L.
Aggregatum Group) Varietas Merdeka**
Muhammad Faishal Zuhdi, Dr. Ir. Endang Sulistyaningsih, M.Sc; Valentina Dwi Suci Handayani, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Ali, O., A. Ramsubhag, dan J. Jayaraman. 2021. Biostimulant properties of seaweed extracts in plants: implications towards sustainable crop production. *Plants*. *10*(3): 531.

Annisa, B. A., E. Sulistyaningsih, dan R. Pangestuti. 2021. Growth and yield of shallot (Allium cepa L. *Aggregatum Group*) affected by transplanting age and varieties of TSS. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *883*(1) 012024. 2021.

Asih, P. R., A. Wartapa., Mustakim, and Sukiyanto. 2023. The effect of number and age of TSS (*True Shallot Seed*) seedling on shallot seed production. Dalam A. G. Abdullah *et al.*. (Eds.) *The 3rd Sustainable and Innovative Tropical Agriculture, Veterinary, and Food Production International Conference*. 2021

Atif, M. J., M. A. Ahanger., B. Amin., M. I. Ghani., M. Ali, and Z. Cheng. 2020. Mechanism of allium crops bulb enlarge response to photoperiod: a review. International Journal of Moleculer Sciences. 21:1325.

Badan Pusat Statistik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. (2026). *Produksi tanaman sayuran dan buah-buahan semusim menurut jenis tanaman di Provinsi DI Yogyakarta, 2024* [Tabel Statistik]. Badan Pusat Statistik Provinsi DI Yogyakarta.

Baltazar, M., S. Correia., K. J. Guinan., N. Sujeeth., R. Braganca, and B. Goncalves. 2021. Recent advences in the moecuer effect of biostimulans in plants: an overview. Biomolecules. 11(1096): 1-24.

Basavaraja, P. K., N. D. Yogendra., S. T. Zodape., R. Prakash, and A. Ghosh. 2018. Effect of seaweed sap as foliar spray on growth and yield of hybrid maize. Journal of Plant Nutrition. 37(13): 2033-2040.

Basuki, R.S. 2014. Identifikasi permasalahan dan analisis usahatani bawang merah di dataran tinggi pada musim hujan di Kabupaten Majalengka. *Jurnal Hortikultura*, 24(3): 266–275.

Brewster, J.L., F. M. Mondal, and G.E.L. Morris. 1986. Bulb development in onion (Allium cepa L.) influence on yield of radiation interception, its efficiency of conversion, the duration of growth and dry-matter partitioning. Annals of Botany. 58: 221-233.

Calvo, P., L. Nelson, dan J. W. Kloepper. 2014. Agricultural uses of plant biostimulants. Plant soil 383: 3-41.

Croce, R and H. V. Amerongen. 2014. Natural strategis for photosynthetic light harvesting. Nature Chemical Biology. 10: 492:501.

Fitriyah, F., M. A. Aziz., S. Wahyuni., H. Fadila., I. M. Luktyansyah., S. Sulastri., P. Prioyono, and S. Siswanto. 2022. Biostimulant activity of *Sargassum* sp. extracts on early growth of *Zea mays* L. and phtohormones content analysis. 2022. Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology. 7(2): 1-13.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Pengaruh Umur Semai dan Biostimulan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium cepa L. Aggregatum Group) Varietas Merdeka
Muhammad Faishal Zuhdi, Dr. Ir. Endang Sulistyaningsih, M.Sc; Valentina Dwi Suci Handayani, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Franzoni, G., G. Coceetta., B. Prinsi., A. Ferrante, and L. Espen. 2022. Biostimulants on crops: their impact under abiotic stress conditions. Horiculturae. 8. 189.

Ghodke, P. H., D. V. Shirsat., A. Thangsamy., V. Mahajan., V. N. Salunkhe., Y. khade and M. Singh. 2019. Effect of water logging stress at specific growth stages in onion crop. International Journal of Current Microbiology and Apllied Sciences. 7(1): 3438-3448.

Gofar, N., A. S. Wardhana, dan T. P. Nur. 2022. Aplikasi biostimulan dalam budidaya tanaman cabai merah (Capsicum annum L.) pada ultusilols. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian. 23 Juli 2022

Guiry, M.D. & Guiry, G.M. 2016. *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, University of Galway. https://www.algaebase.org; Diakses tanggal 11 November, 2025.

Hariyanti, D. B., Makhziah, dan N. Triani. 2021. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ungu (black Aztec) akibat pemberian biostimulan asam humat dan ekstrak rumput laut. Agrohita. 6(2): 201-209.

Harokat, A., E.T. Surawinata, dan I. Sungkana. 2021. Pengaruh umur bibit dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (Allium ascolanicum L.) sistem TSS (True Shallot Seed). Jurnal Agroswagati. 9(2): 36-46.

Herison, C., J. G. Masabni, and B. H. Zandstra. 1993. Increasing seedling densitiy, age, and nitrogen fertilization increases onion yield. Horticulure Science. 28(1): 23–25.

Hikmahwati, H., M. R. Auliah, R. Ramlah, dan F. Fitrianti. 2020. Identifikasi cendawan penyebab penyakit moler pada tanaman bawang merah (Allium ascolonicum L.) Di Kabupaten Enrekang. AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian. 5(2): 83-86.

International Seed Testing Association. (2020). *International rules for seed testing*. Bassersdorf, Switzerland: ISTA.

Jang, J. E., S. Baasanmunkh., N. Nyamgerel., S. Y. Oh., J. H. Song., Z. Yusupov., K. Tojibaev., dan H. J. Choi. 2024. Flower morphology of Allium (Amaryllidaceae) and its systematic significance. Plant Diversity 46: 3-27.

Jardin, P. D. 2015. Plant biostimulants: definition, concept, main categories and regulation. Scientia Horticulturae. 196: 3-14.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Hortikultura. (2023). Database varietas terdaftar hortikultura: Bawang merah BM 9008. PROSEED-HORTI. Diakses 5 Juli 2026, dari https://perbenihanhorti.id/proseed/db-vardaf.

Komalasari, O, and R. Arief. 2019. effect of soaking duration in hydropriming on seed vigor of sorghum (*Sorghum bicolor* L. Moench). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 484: 1-6.

Leni, K., M. Fadil, dan A. Nizar. 2019. Peningkatan produksi tanaman bawang daun (Allium Fistulosum) melalui aplikasi pupuk organic cair rumput laut (*Sargassum sp.*) di kota wisata batu. Jurnal Agrotrop. 9(2): 146-153.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Umur Semai dan Biostimulan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium cepa L.
Aggregatum Group) Varietas Merdeka**
Muhammad Faishal Zuhdi, Dr. Ir. Endang Sulistyaningsih, M.Sc; Valentina Dwi Suci Handayani, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lim, P. O., H. J. Kim, and H. G. Nam. 2007. Leaf Senescence. Annua Review of Pant Biology. 58:115-136.

Mughunth, R.J., S. Velmurugan, M. Mohanalaksmi, and K. Vanitha. 2024. A review of seaweed extract's potential as a biostimuant to enhance growth and mitigate stress in horticulture crops. Scientia Horticulturae. 334:113312

Ningrum, A. S., M. N. Alghifari, dan J. Lawoliyo. 2025. Review of evolution, global distribution, and ecological roles of macroalgae in tropical and subtropical marine ecosystems. Indonesian Journal of Tropical Biology. 1(1): 9-18.

Nuraini, D., M. A. Alamsjah, dan E. Saputra. 2021. Aplikasi ekstrak fukosantin dari *Sargassum sp.* terhadap kualitas fisik sediaan pewarna pipi (blusher). Journal of Marine and Coastal Science. 10(2): 74-84.

Nurwiati, W & C. Budiman. 2023. Uji cepat vigor benih tomat (Solanum lycopersium L.) dengan metode *redicle emergence*. Buletin Agrohorti. 11(2): 260-265).

Octavia, S. D., E. Sulistyaningsih, V. D. S. Handyani, dan R. H. Murti. 2024. Growth and yield of shallot (Allium cepa L. *Aggregatum Group*) with application of amino acid biostimulant dosages. Tropical Agricultural Sciences. 47(1): 103-121.

Panghal, V. P. S., D. S. Duhan. M. Lal, and A. Kumar. 2024. Onion growth, yield and quality as influenced by planting time and seedling age. International Journal of Agriculture, Environment and Biotechnology. 17(2): 67-72.

Pirih, K, and A. Slantar. 2026. Root zone temperature determines the biostimuant effect of humic acid on nutrient acquisition in cucumber seedlings. Journal of Plant Growth Regulation. 45: 2458-2472.

Pratama, S. R, dan D. N. K. Hardani. 2021. Rancang bangun sistem monitoring kelembaban dan suhu tanah untuk tanaman bawang merah di kabupaten brebes. Jurnal Riset Rekayasa Elektro. 3(2): 91-100.

Purnawanto, A. M & G. P. Budi. Kajian pengembangan bawang merah pada lahan berkadar liat tinggi (vertisol) dengan penambahan pupuk organik. Agritech. 10(2): 108-120.

Puspadewi, S., W. Sutari, dan K. Kusumiyati. 2016. Pengatuh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (Xea mays L. Var Rugosa Bonaf) kultivar talenta. Jurnal Kultivasi. 15(3): 1-9.

Putra, A.N., Suparno, dan Samudi. 2022. Pengaruh konsetrasi nutrisi poc dan macam media tanam terhadap produktifitas bawang merah (Allium cepa L.). Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman (JURRIT). 1(2): 9-20.

Rahmadani, J., A. Lubis, dan Razali. 2019. Pengaruh pemberian kompos cair ganggang coklat (*Sargassum sp.* polycystum) yang diperkaya pupuk n, p, k terhadap sifat kimia tanah ultisol dan produksi bawang merah. Jurnal Agroekoteknologi. 7(1): 156-162.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Umur Semai dan Biostimulan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium cepa L. Aggregatum Group) Varietas Merdeka
Muhammad Faishal Zuhdi, Dr. Ir. Endang Sulistyaningsih, M.Sc; Valentina Dwi Suci Handayani, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Raja, B and R. Vidya. 2023. Application of seaweed extracts to mitigate stress in plants. Pyhsiol Mol Biol Plants. 29(5): 641-661.

Rouphel Y, and G. Colla. 2020. Editorial: Biostimulants in agriculture. Frontier Plant Society. 11(40): 1-7.

Salsabila, S. D., Suwirmen, and Z. A. Noli. 2023. Application of centella asiatica extract as biostimulant on growth of kale (*Brassica oleracea* var. acephala DC). Jurnal Biologi Tropis. 23(2): 138-144.

Salunkhe, V. N., P. Gedam., A. Pradhan., B. Gaikwad., R. Kale, and S. Gawande. 2022. Concurrent waterlogging and anthracnose-twister disease in rainy-season onions (Allium cepa): impact and managemant. Frontier Microbiol. 13: 1-17.

Santari, P. T & M. Hatta. 2023. Pemberian mikoriza dan biostimulan ekstrak rumput laut terhadap pertumbuhan dan hasil jagung di rsaua jaya, Kalimantan barat. Jurnal Agrikultura. 34(1): 99-106.

Saville. R. J., N. Gosman., C. J. Burt., J. Makepeace., A. Steed., M. Corbitt., E. Chandler., M.I. Boluton, and P. Nicholson. 2011. The green revolution dwarfing genes play a role in desease resistance in Triricum aestivum and hourdum vulgare. Journal of Experimental Botany. 63(3): 1271-1283.

Setiawan, A. N., K. Vistiadi, dan Sarijah. 2021. Perkecambahan dan pertumbuhan bawang merah dengan direndam dalam giberelin. Jurnal Penelitian Pertanian Terpadu. 21(1): 40-50.

Setiyowati, S. Haryanti, dan R. B. Hastuti. 2010. Pengaruh perbedaan konsentrasi pupuk konsentrasi organik cair terhadap produksi bawang merah (Allium ascolanicum L). Bioma. 12(2): 44-48.

Shehata, S. M., Abdel-Azem, Heba. S., El-Yazied, A. A., & El-Gizawy, A. M. 2011. Effect of *Foliar* spraying with amino acids and seaweed extract on growth chemical constitutes, yield and its quality of celeriac. European journal of scientific research, 58(2): 257–265.

Sumarni, N, & A. Hidayat. 2005. Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Press. Bandung.

Sunarmi, N., R. Hasanah., R. Fitriana, dan I. N. Hamidah. 2022. Analisis unsur cuaca pada pertanian bawang merah kabupaten nganjuk tahun 2019 dengan principal component analysis. Prosiding SENKIM: Seminar Nasional Karya Ilmiah Multidisiplin.

Suri, A. M., W. Mangiring, F. Khasbullah. 2025. Analisa karakter fisiologis dan hasil tanaman mentimun suri (Cucumis melo) terhadap dosis pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair. Agroradix: Jurnal Ilmu Pertanian. 8(2): 166-174.

Susila, W. A., M. A. H. R. Putra., M. Ulfah, dan Triyanto. 2017. *Sargassum sp.*: karakteristik biogeografi dan potensi. UGM Press. Yogyakarta

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Umur Semai dan Biostimulan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium cepa L. Aggregatum Group) Varietas Merdeka
Muhammad Faishal Zuhdi, Dr. Ir. Endang Sulistyaningsih, M.Sc; Valentina Dwi Suci Handayani, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tharmizi, H. 2023. Pertanian organik pada tanaman bawang merah. PT Dewaangga Energi Internasional Press. Bekasi. Jawa Barat.

U.S. Department of Agriculture, National Agricultural Library. (n.d.). *Allium cepa L. Aggregatum Group*. NALT. Diakses 24 September 2025, dari https://lod.nal.usda.gov/nalttaxon/es/page/?uri=https%3A%2F%2Flod.nal.usda.gov%2Fnalt%2F226889&clang=en

Vila, V. V., S. M. D. S. Piedade., C. P. Bouix., R. Rezende., G. S. Wenneck., D. D. S. Terassi., P. T. M. Pintro, and P. A. A. Marques. Use a biostimulant based on seaweed extract as a sustainable input enhance the quality of solanaceous seedling. *Horticulturae*, *10*(6) 642.

Wibowo, R. P, dan N. J. R. Surbakti. 2023. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran bawang merah di indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*. 6(2): 326-336.

Yahwidhi, Y. P. 2026 Pengaruh aplikasi jenis biostimulan cair *Sargassum* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa* L. Aggregatum Group). [Tesis magister tida diterbitkan]. Universitas Gadjah Mada.

Zewdie, B. M & W. D. Yimer. 2023. Optimizing seedling age for the production of onion (Allium cepa L.) varieties in northeastern Ethiopia. Internation Journal of Applied Agricultural Sciences. 9(4): 92-99.

Zulfahmi, R., M. A. Lestari, H. P. Sari, dan D. A. Putrantri. 2023. Produksi beberapa varietas bawang merah *True Shallot Seed* (TSS) terhadap pemberian bokashi. Agroradix. 7(1): 38-42.