

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, K., Asad, Z., Agbna, G. H. D., Saud, A., Khan, A., & Zaidi, S. J. (2024). Progress and Innovations in Hydrogels for Sustainable Agriculture. In *Agronomy* (Vol. 14, Issue 12). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/agronomy14122815>
- Afifah, R., Prasetyo, H., & Ramadhani, F. (2023). Pengaruh pH tanah terhadap ketersediaan unsur hara makro dan mikro. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 18(1), 33–42.
- Bagheri, P., Gratchev, I., & Rybachuk, M. (2023). Effects of Natrium Alginat Biopolymer on Soil Mechanical Properties. *Applied Sciences* (Switzerland), 13(2). <https://doi.org/10.3390/app13020887>
- Barrow, N. J., & Hartemink, A. E. (2023). The effects of pH on nutrient availability depend on both soils and plants. In *Plant and Soil* (Vol. 487, Issues 1–2, pp. 21–37). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s11104-023-05960-5>
- Bhoki, M., Jeksen, J., & Darwin Beja, H. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.). *Agro Wiralodra*, 4(2). <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v4i2.67>
- Cahyono, A., Hadi, S., & Mulyani, D. (2023). Formulasi dan karakterisasi hidrogel berbasis alginat untuk aplikasi pupuk pelepas lambat. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 24(2), 105–115.
- Cofelice, M., Messina, M. C., Marconi, E., Cuomo, F., & Lopez, F. (2023). Effect of the Natrium Alginat on the rheological properties of alginate hydrogels. *Food Hydrocolloids*, 142. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2023.108768>
- Fadila, A. N., Rugayah, R., Widagdo, S., & Hendarto, K. (2021). Pengaruh Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea* Var. *Alboglabra*) Pada Pertanaman Kedua. *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(3). <https://doi.org/10.23960/jat.v9i3.5304>
- Fatimah, S. (2023). Penggunaan hidrogel ionotropik berbasis natrium alginat dalam efisiensi pemupukan tanaman hortikultura. *Jurnal Agronomi Tropika*, 14(3), 87–94.

- Febrida, Y., Kurniati, M., & Maddu, A. (2023). Sintesis Hidrogel Berbasis Natrium Alginat pada Aplikasi Pemupukan: Variasi Konsentrasi Metilenbisakrilamida. IPB University.
- Harborne, J. B. dalam Nursal, M. (1997). Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Inaya, N., Armita, D., & Hafsan, H. (2021). Identifikasi masalah nutrisi berbagai jenis tanaman di Desa Palajau Kabupaten Jeneponto. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 1(3). <https://doi.org/10.24252/filogeni.v1i3.26114>
- Indriyati, L. T., Purwakusuma, W., & Ichwani, S. (2021). Ketahanan Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) terhadap Cekaman Air dengan Aplikasi Hidrogel dan Waktu Penyiraman pada Regosol. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 23(2), 72–77. <https://doi.org/10.29244/jitl.23.2.72-77>
- Izza Nurkhalida, Adhitasari Suratman, Mudasir. (2021). Komposit Manik Alginat Gelatin Sebagai Material Pupuk Lepas Lambat NPK. Skripsi S1 Kimia, UGM
- Jayanudin, J., Lestari, R. S. D., Luthfi, M., & Suyuti, M. (2022). Modifikasi Pupuk Urea Pelepasan Terkendali dan Pengaruhnya terhadap Lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 23(2). <https://doi.org/10.29122/jtl.v23i2.5262>
- Joseph, A., George, A. A., Prakash, A., Ashika Gowri, M. J., & Mathew, M. (2020). Study on the Effect of Hydrogel on Plant Growth. In *Emerging Technologies for Sustainability*. <https://doi.org/10.1201/9780429353628-2>
- Kurniati, M., Sari, Y. W., Winarti, C., & Laksono, H. (2021). Sintesis Hidrogel Berbasis Natrium Alginat dan Asam Akrilat Akrilamida Sebagai Pembawa Pupuk. IPB University.
- Lestari, S., Yuningsih, L. M., & Muharam, S. (2022). Hidrogel Superabsorben Berbasis Natrium Alginat-Bentonit sebagai Pelapis Pupuk Lepas Lambat. *Jurnal Riset Kimia*, 13(1), 58–67. <https://doi.org/10.25077/jrk.v13i1.464>
- Letahiit, S. B., Nindatu, M., Seumahu, C. A., & Riry, J. (2022). Efek Pemberian Pupuk NPK dan Kitosan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Agrologia*, 11(1).
- Luo, Y., Tan, J., Zhou, Y., Guo, Y., Liao, X., He, L., Li, D., Li, X., & Liu, Y. (2023). From crosslinking strategies to biomedical applications of hyaluronic acid-based hydrogels: A review. In *International Journal of Biological Macromolecules* (Vol. 231). <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.123308>

- Nataraj, D., & Reddy, N. (2020). Chemical Modifications Of Alginate And Its Derivatives. *International Journal of Chemistry Research* <https://doi.org/10.22159/ijcr.2020v4i1.98>
- Novriani, Y., Yulhasmir, & Hendri. (2020). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kambing yang Dikombinasikan dengan Pupuk NPK Majemuk. *Jurnal Lansium*, 3(2), 90–95.
- Nuraini, L., & Widodo, T. (2020). Pemanfaatan bahan alami sebagai pembawa hara dalam pupuk pelepas lambat. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan*, 5(1), 132–139.
- Pramono, D., Natawijaya, D., & Suhardjadinata, S. (2023). Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merril). *Media Pertanian*, 8(2). <https://doi.org/10.37058/mp.v8i2.8353>
- Prihantini, M., & Fidrianny, I. (2019). Optimasi Nanoemulsi A/M/A Ekstrak Etanol Daun Binahong dan Konjugat AG-Kitosan Menggunakan Desain Box-Behnken. *JURNAL ILMU KEFARMASIAN INDONESIA*, 17(2). <https://doi.org/10.35814/jifi.v17i2.556>
- Rakhmah Nur Hayani. (2000). Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Alginat Alga Coklat (*Sargassum crassifolium*). Skripsi FMIPA UNDIP
- Sari, Y. W., Kurniati, M., & Winarti, C. (2021). Sintesis Hidrogel Berbasis Natrium Alginat dan Asam Akrilat Akrilamida sebagai Pembawa Pupuk. IPB University.
- Simorangkir, J. A. (2023). Respon Pemberian Pupuk Npk Mutiara (16 : 16 : 16) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Jagung (*Zea Mays* L. *Saccharata* Sturt) Jila. *Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(1).
- Siti Fatimah. (2023). Sintesis, Karakterisasi, dan Uji Kinerja Hidrogel Komposit PVA/Natrium Alginat/Boraks/KCl untuk Kandidat Material Controlled Release Fertilizer. Tesis S2 Kimia, UPI.
- Supriyadi, E., Handayani, S., & Damanik, R. (2019). Peningkatan efisiensi pemupukan melalui teknologi pupuk slow-release berbasis biopolimer. *Jurnal Teknologi Agroindustri*, 15(1), 25–33.
- Syamsiah, M., Trihaditia, R., & Sapitri, R. (2021). APLIKASI CUKA KAYU DENGAN BEBERAPA KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN

TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.). *Pro-STek*, 3(1).
<https://doi.org/10.35194/prs.v3i1.1441>

Tilman, D., Cassman, K. G., Matson, P. A., Naylor, R., & Polasky, S. (2002). Agricultural sustainability and intensive production practices. In *Nature* (Vol. 418, Issue 6898). <https://doi.org/10.1038/nature01014>

Yanuar, F., & Widawati, M. (2014). Pemanfaatan Nanoteknologi Dalam Pengembangan Pupuk dan Pestisida Organik. *Jurnal Kesehatan, January*.