

Pemanfaatan Gulma Sebagai Sumber Daya Alternatif Untuk Mendukung Kehidupan Manusia: Kajian Potensi dan Implementasi

Yully Muharyati^{1)*}, Ainul Khatimah²⁾

¹²Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Al-Amin Dompu

Email coresponden author*: yully.mhy@gmail.com

Abstrak

Gulma merupakan tumbuhan yang tidak dikendaki keberadaannya karena menyebabkan persaingan penyerapan unsur hara, air, dan tempat tumbuh antara gulma dan tanaman budidaya. Gulma lebih sering dimusnakan daripada dimanfaatkan. Informasi pemanfaatan gulma perlu dilakukan untuk menentukan teknik pengendaliannya. Review ini berisi tentang pemanfaatan beberapa jenis gulma seperti pemanfaat gulma sebagai pupuk organik kompos, pupuk organik cair, pestisida nabati, pewarna pakaian, adsorben logam berat dan lainnya.

Kata kunci: Gulma, Potensi, Pemanfaatan

PENDAHULUAN

Gulma merupakan tumbuhan yang tidak dikehendaki keberadaannya karena salah tempat tumbuh dan mengganggu pertumbuhan tanaman budidaya (Moenandir, 2010). Gulma sering dianggap sebagai tumbuhan pengganggu karena adanya persaingan penyerapan unsur hara, air, dan tempat tumbuh antara gulma dengan tanaman budidaya. Kemampuan pertumbuhan juga mendukung gulma untuk dapat tumbuh pada berbagai kondisi lahan (Yuliana dan Ami, 2020).

Gulma dapat ditemukan dengan mudah disekitar tempat kita tinggal. Gulma lebih sering dimusnakan daripada dimanfaatkan. Pemusnahan gulma biasa dilakukan dengan cara dicabut/dipotong, dibakar dan disemprot dengan herbisida sedangkan pemanfaatan gulma yang paling sering yaitu sebagai pakan ternak (Subositi dan Syamwil, 2022).

Informasi potensi pemanfaatan gulma perlu diketahui untuk pertimbangan dalam pemilihan teknik pengendaliannya. Walaupun dianggap sebagai tumbuhan pengganggu, gulma masih memiliki potensi kemanfaatan (Suhartono dan Winara, 2018). Tujuan dari review ini yaitu untuk mengetahui potensi pemanfaatan gulma bagi kehidupan masyarakat.

METODE

Dalam penulisan review ini, Teknik yang digunakan yaitu studi pustaka dengan mencari sumber atau literatur berupa jurnal dari 5 tahun terakhir (2019 – 2023) melalui database Google Scholar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk Organik Kompos dan Pupuk Organik Cair (POC)

Berdasarkan hasil penelitian Hasibuan dkk (2019), perlakuan dosis dan frekuensi pemberian pupuk paitan/titonian berpengaruh nyata terhadap hasil jagung manis. Pemberian pupuk paitan sebanyak 20 t/h menghasilkan jagung manis dengan rata-rata sebanyak 19.5 t/ha. Pemberian pupuk paitan sebanyak 10 t/h dan 30 t/h menghasilkan jagung manis dengan rata-rata secara berturut-turut yaitu 17.57 t/h dan 18.40 t/h. Perlakuan pemberian pupuk 1 kali dan dua kali pada dosis pupuk 20 t/h memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap hasil jagung, sedangkan pada perlakuan dosis pupuk 10 t/h dan 30 t/h pemberian pupuk 1 kali dan dua kali tidak berbeda nyata terhadap hasil jagung manis.

Berdasarkan hasil penelitian Aryani dkk (2021), pemberian pupuk paitan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang, jumlah polong bernas/ tanaman, bobot polong bernas/petak, dan bobot biji/ petak. Dosis optimum sebesar 15.5 t/h menghasilkan jumlah cabang sebanyak 6,54 cabang sedangkan dosis pupuk 25 t/h menghasilkan jumlah polong bernas terbanyak, bobot polong terberat dan bobot biji terberat secara berturut-turut yaitu 36,08 buah, 111,58 g dan 87,06 g.

Berdasarkan hasil penelitian Nugroho dkk (2019) menunjukkan bahwa pemberian kompos gulma kirinyu/siam pada bawang merah dengan dosis 10 ton ha⁻¹ memberikan hasil terbaik pada tinggi daun bawang dibandingkan dengan kompos gulma dosis 20 ton ha⁻¹ dan pupuk sintetik.

Berdasarkan hasil penelitian Sari dkk (2022), senyawa alelopati pada daun kirinyu belum mampu dijadikan sebagai alternatif Pupuk Organik Cair (POC) untuk pembibitan kelapa sawit. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian POC daun kirinyu tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit secara morfologi dan fisiologi. Penelitian Sari dkk (2022) belum menunjukkan pengaruh yang nyata karena frekuensi pemberian POC hanya satu kali/tunggal dengan dosis yang rendah. Menurut Kusmarwiyah *et al.* (2011) pemberian pupuk organik cair secara tunggal menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanam yang kurang baik, hal ini terjadi karena rendahnya kandungan unsur hara pupuk organik cair yang menyebabkan kurang optimalnya penyerapan unsur hara.

Pestisida Nabati

Berdasarkan hasil penelitian Sari dan Ramadhan (2022), Gulma Senduduk (*Melastoma malabathricum*) belum mampu dijadikan sebagai alternatif bioherbisida pra tumbuh karena metode pengekstrakan yang dilakukan belum mampu mengeluarkan senyawa alelopati yang terkandung dalam gulma senduduk secara optimal. Pemberian bioherbisida senduduk tidak berpengaruh nyata dalam menghambat pertumbuhan gulma pada area penelitian. Namun, pemberian bioherbisida senduduk memberikan pengaruh terhadap kondisi fisik tanah yang ditandai dengan tanah yang berwarna lebih gelap karena adanya tambahan bahan organik. Menurut Gelyaman *et al.*, (2020), pemberian pestisida sintetik secara terus menerus akan membunuh mikroba tanah dan dekomposer lain yang

menyebabkan menurunnya kandungan hara tanah sehingga proses penyerapan unsur hara oleh tanaman terhambat.

Berdasarkan hasil penelitian Harmileni dkk (2019) menunjukkan bahwa ekstrak daun babadotan dapat digunakan sebagai pestisida nabati dalam pengendalian hama ulat api (*Setothosea asigna*) pada tanaman kelapa sawit. Rata-rata waktu kematian ulat api lebih cepat seiring meningkatnya konsentrasi ekstrak daun babadotan. Waktu kematian ulat api tercepat terjadi pada konsentrasi ekstrak 60% yaitu 69,3 menit, diikuti konsentrasi ekstrak 50% yaitu 111,9 menit sedangkan waktu kematian terendah pada konsentrasi ekstrak 10% yaitu 2.895,8 menit.

Adsorben Logam Timbal

Berdasarkan hasil penelitian Mohamad dkk (2020), gulma kirinyu/siam dapat dijadikan sebagai bahan adsorpsi logam timbal (Pb) dengan melihat syarat mutu karbon aktif telah memenuhi Standar Industri Indonesia (SII No. 0258-88). Berdasarkan hasil penelitian pH optimum adsorpsi ion Pb oleh arang gulma siam teraktivasi NaOH 0,2 M terjadi pada pH 5 dengan penyerapan 69 %. Waktu kontak yang dibutuhkan terhadap adsorpsi ion Pb oleh arang gulma siam teraktivasi NaOH 0,2 M adalah 4 jam dengan penyerapan 70,19 %. Konsentrasi Pb optimum pada adsorpsi ion Pb oleh arang gulma siam teraktivasi NaOH adalah 100 ppm dengan penyerapan 76,15 %. Lama pemanasan optimum pada adsorpsi ion Pb oleh arang gulma siam teraktivasi NaOH 0,2 M sebesar 65,95 %.

Pewarna Kain

Berdasarkan hasil penelitian Subositi dan Syamwil (2022), alang-alang, sembung rambat dan rumput paitan berpotensi sebagai pewarna alami untuk mewarnai kain batik dari sutra. Hasil penelitian terhadap daya tahan luntur terhadap pencucian ketiga gulma menunjukkan bahwa alang-alang dengan mordan tunjung memberikan hasil terbaik yaitu dengan kriteria baik dengan nilai 4, sedangkan gulma sembung rambat dan rumput paitan dengan mordan kapur tohor, tawas dan tunjung berada pada kategori cukup baik dengan nilai 3-4. Berdasarkan kualitas hasil ketuaan warna, gulma alang-alang, sembung rambat dan rumput paitan yang menunjukkan ketuaan warna tertinggi yaitu dengan menggunakan mordan tunjung dengan presentase nilai ketuaan tertinggi pada rumput paitan yaitu 82,59% diikuti oleh gulma alang-alang dan sembung rambat secara berturut-turut yaitu 75,70% dan 67,09%. Presentase ketuaan terendah pada gulma sembung rambat dan rumput paitan yaitu menggunakan mordan kapur tohor dengan presentase ketuaan secara berturut-turut yaitu 1,51% & dan 7,18% sedangkan gulma alang-alang menggunakan mordan tawas dengan presentase ketuaan yaitu 28,66%.

Manfaat Lain

Berdasarkan hasil penelitian Sulaiman dan Irawan (2020), pemberian gulma bebek (*Lemna minor*) dalam ransum itik Alabio menunjukkan secara nyata dapat meningkatkan nilai kuning telur dan menurunkan kandungan kolesterol dalam telur itik Alabio. Pemberian gulma bebek 30% dalam ransum itik Alabio dapat menurunkan kandungan kolesterol dari 47 mg(%) menjadi 28,48 mg(%).

Berdasarkan hasil penelitian Yuliana dan Ami (2020) potensi pemanfaatan gulma yang berhasil diidentifikasi pada lahan pasca penanaman jagung antara lain (1) sebagai pakan ternak yaitu *Cynodon dactylon* (L.) Pers, *Sida acuta* Burm.f, (2) tumbuhan obat yaitu *Heliotropium indicum* L., *Ageratum conyzoides* L., *Tridax procumbens* L., *Phyllanthus urinaria*, (3) bahan pangan dan obat yaitu *Peperomia pellucida* L., *Cyperus rotundus* L., (4) bahan pangan yaitu *Amaranthus viridis* L., *Amaranthus hybridus* L., *Cucumis sativus* L., *Portulaca oleracea* L.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, gulma memiliki beberapa potensi pemanfaatan antara lain sebagai pupuk organik kompos, pupuk organik cair, pestisida nabati, pewarna pakaian, adsorben logam berat dan lainnya.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para peneliti yang telah berusaha mengungkapkan manfaat dari gulma.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, D., U. Nurjanah dan Hasanudin. 2019. Pemanfaatan Biomassa Gulma Paitan (*Tithonia diversifolia*) (Hemsley) A. Gray Sebagai Pupuk Kompos Dalam Meningkatkan Hasil Kacang Tanah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 21(2): 115-120
- Gelyaman, G.D., G.N. Yolanda, R. Aloysius. 2020. Aplikasi herbisida ramah lingkungan di Desa Kiusili Kecamatan Bikomi Selatan Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(1): 10-25
- Harmileni, H. Pranoto, S. Anggraini dan G. Saragih. 2019. Pemanfaatan Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides* L) sebagai Pestisida Nabati dalam Pengendalian Hama Ulat Api (*Setothosea asigna*) pada Tanaman Kelapa Sawit. *Regional Development Industry & Health Science, Technology and Art of Life*. 79-84
- Hasibuan, I., Sarina dan A. Damayanti. 2021. Pemanfaatan Gulma Titonia (*Tithonia diversifolia*) Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Agroqua*. 19(1): 55-63
- Kusmarwiyah, E., Erni, dan S. 2011. Pengaruh Media Tumbuh dan Pupuk Organic Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L..). *Crop Agro*. 4(2): 7-12
- Moenandir, J. 2010. *Ilmu Gulma*. UB Press. Malang.
- Mohamad, E., I.J. Oputu dan J.S. Tangio. 2020. Pemanfaatan Gulma Siam (*Chromolaena odorata* L.) Sebagai Adsorben Logam Timbal. *Jamb.J.Chem*. 2(1): 25-32
- Sari, V.I. dan R. Ramadhan. 2022. Pemanfaatan Gulma Senduduk (*Melastoma malabathricum*) Sebagai Bioherbisida Untuk Pengendalian Gulma Secara Pra Tumbuh. *Jurnal Pengelolaan Perkebunan*. 3(1): 12-16
- Sari, V.I., M.N. Anwar dan R. Rahhutami. 2022. Pemanfaatan Senyawa Alelokimia Dari Gulma Kirinyu (*Chromolaena Odorata*) Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Awal. *Jurnal Pengelolaan Perkebunan*. 3(1): 36-45

- Suhartono dan A. Winara. 2018. Keragaman dan Potensi Pemanfaatan Jenis Gulma pada Agroforestri Jati (*Tectona grandis* L. f.) dan Jalawure (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kuntz). *Jurnal Pendidikan Hutan dan Konservasi Alam*. 15(2): 65 – 77.
- Subositi, N. dan R. Syamwil. 2022. Potensi Rumput Liar (Gulma) sebagai Pewarna Alam Batik Sutra. *Fashion and Fashion Education Jurnal*. 11(2): 101-105
- Sulaiman, A dan B. Irawan. 2020. Pemanfaatan Duckweed (*Lemna minor*) Dalam Ransum Untuk Meningkatkan Warna Yolc Telur Dan Menurunkan Kadar Kolesterol Telur Itik Alabio. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 5(2): 56-62
- Yuliana, A.I dan M.S. Ami. 2020. Analisis Vegetasi Dan Potensi Pemanfaatan Jenis Gulma Pasca Pertanaman Jagung. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*. 4(2): 20-28