PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN BABADOTAN (*Ageratum conyzoides L*) SEBAGAI HERBISIDA ALAMI

Elfrida[1], Sri Jayanthi[2], Ricka Dewi Fitri[3]

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Samudra
Jln. Kampus Meurandeh, Langsa 24416
E-mail: rickadewi132@gmail.com

Abstrak

Gulma merupakan tanaman pengganggu yang mempunyai dampak buruk terhadap pertumbuhan suatu tanaman dan suatu hasil produksi tanaman. Selain itu tanaman gulma memiliki peranan bioherbisida alami yang dapat digunakan untuk melindungi tanaman pertanian dari proses kompetisi di dalam areal pertanian. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui peranan ekstrak daun Babadotan (Ageratum conyzoides L) terhadap gulma alang – alang (Imperata cylindrica Linn Beauv) selain itu untuk menentukan konsentrasin yang optimum ekstrak daun Babadotan (Ageratum conyzoides L) yang dapat menghambat dan memperlambat pertumbuhan gulma alang-alang (Imperata cylindrica Linn Beauv). Metode yang digunakan didalam penelitian ini yaitu metode eksperimen, yaitu rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor. Pada penelitian digunakan sebanyak 6 perlakuan dan 4 pengulangan. Perlakuan yang digunakan adalah P0 (kontrol), P1 (konsentrasi 5 %), P2 (konsentrasi 10 %), P3 (konsentrasi 15 %), P4 (konsentrasi 20 %) dan P5 (konsentrasi 25 %). Data Kemudian dianalisis menggunakan uji Anova. Dari data Anova Diperoleh pertumbuhan tinggi tanaman alang-alang pada setiap perlakuan dengan hasil yang berpengaruh nyata pada taraf 5 % dan berpengaruh sangat nyata pada taraf 1 %. Hasil F_{hitung} *yaitu 15,18 ≥ 2,77 (5 %) dan 15,18 ≥ 4,25 (1 %). Pada perlakuan Dosis penggunaan ektrak babadotan yang paling menghambat pertumbuhan gulma alang-alang yaitu pada perlakuan P5 dengan konsentrasi 25 %.*

Kata Kunci : Babadotan (*Ageratum conyzoides L*), Estrak, Alang-alang (*Imperata cylindrica* Linn Beauv).

Pendahuluan

Desa Alue Buloh merupakan salah satu Desa terletak di Kecamatan Birem Bayeun, Kapubaten Aceh Timur. Berdasarkan hasil wawancara dilakukan dengan pihak masyarakat setempat ternyata sebagian besar masyarakatnya bekerja sebgai petani kebun karet dan sawit. Selain itu masyarakat Desa Alue buloh juga ada yang membudidayakan tanaman hotikultura di rumah sekitar. Luas perkebunan karet di Desa Alue Buloh yaitu 1570 Ha. Di perkebunan karet ini terdapat jenis pohon karet yang berdasarkan umur ada yang berumur 2, 4, dan 6 tahun. Dalam peningkatan produksi karet, dihadapkan pada kenyataan adanya hambatan utama

yaitu gangguan gulma. Gulma merupakan tumbuhan pengganggu yang mempunyai dampak negatif dan sangat buruk terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi tanaman yang ada disekitarnya. Gulma mempunyai sifat yaitu kompetitif, persisten, dan pernicious atau jahat/merugikan (Sembodo, 2010 : 27). Penurunan hasil dari produksi getah karet dapat mencapai 20 – 30% bila gulma tidak disiangi, sehingga banyak orang beranggapan untuk mencapai tujuan itu lahan harus selalu bersih dan bebas dari gulma, walaupun pengaruh gulma tidak terlihat secara langsung, dan umumnya berjalan lambat.

Gulma di area perkebunan karet dapat merugikan baik produksi karet itu sendiri maupun gangguan terhadap kegiatan pengelolaannya yang pada akhirnya menurunkan keuntungan usaha perkebunan. Gulma menjadi masalah di perkebunan karet, baik di pembibitan maupun di pertanaman. Pada tanaman remaja maupun yang telah menghasilkan dapat menyebabkan penurunan luas daun, jumlah daun, bobot kering, produksi bunga betina dan hasil bunga segar.

Tjitrosoedirdjo dkk, (1984 dalam Novalinda 2014) menyatakan bahwa terdapat berbagai jenis gulma di kawasan perkebunan karet. Jenis gulma tersebut diantaranya adalah gulma rumput yaitu ; *Imperata cylindrica, Paspalum conjugatum, Ottochloa nodosa*, dan *Polygala paniculata*. Selanjutnya gulma daun lebar yaitu ; *Mikania cordata, M. micrantha, Melastoma malabatrichum, Clibadium surinamensis*) dan gulma rumput teki yaitu ; *Cyperus kyllingia, C. rotundus dan Scleria sumatrensis*). Menurut (Budiman, 2012:136) jenis gulma yang paling berbahaya adalah gulma rumput jenis *Imperata cylindrica* Linn Beauv, karena paling banyak menyerap nutrisi pada karet .

Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan bahan kimia (herbisida). Herbisida dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu herbisida sintetik dan herbisida organik (bioherbisida). Herbisida sintetik dapat menyebabkan berbagai masalah, yaitu haga herbisida yang mahal, dapat mencemari lingkungan, menurunkan kadar organik didalam tanah, dan gulma menjadi dapat toleran terhadap jenis herbisida tertentu. Untuk mengurangi dampak yang buruk tersebut perlu digunakan herbisida alami dan ramah lingkungan. Herbisida alami (bioherbisida) adalah suatu senyawa organik untuk mengendalikan atau membunuh gulma yang bahannya berasal dari bahan alami berupa tumbuhan sehingga tidak mencemarkan lingkungan dan relative aman bagi manusia atau

makhluk hidup lainnya (Krisno agus, 2017 : 13). Pengendalian gulma yang secara manual ini sulit dilakukan karena susah mencari tenaga kerja dan waktu yang terbatas, karena itu perlu dilakukan pengendalian gulma secara organik yaitu dengan menggunakan herbisida yang memerlukan tenaga kerja sedikit, mudah, cepat dan kebun lebih lama bersih serta ramah lingkungan. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai bahan bioherbisida adalah tanaman Babadotan (*Ageratum conyzoides L*).

Babadotan merupakan tanaman liar yang tumbuh yang ada di sekitar kita. Babadotan (*Ageratum conyzoides L*) merupakan tanaman yang berpotensi sebagai bioherbisida alami karena mempunyai kandungan senyawa alelopat di dalamnya. Pada penelitian yang dilakukan (Isda, 2013 : 120-125) bahwa ekstrak daun babadotan bisa menurunkan pertumbuhan sehingga dapat meningkatkan persentase kerusakan anakan gulma *P.conjugatum*. Babadotan (*Ageratum conyzoides L*) yang selama ini dianggap sebagai tumbuhan pengganggu dan tumbuh liar ternyata bermanfaat sebagai herbisida alami. Seiring dengan Perkembangan teknologi yang maju penggunaan herbisida alami yang aman dan ramah lingkungan yang berasal dari bahan tanaman babadotan bisa menjadi pengganti herbisida kimia atau herbisida sintetik yang banyak digunakan oleh petani perkebunan karet. Melihat hal itu, Maka perlu dilakukan pengendalian gulma yang terdapat di lahan dengan memanfaatkan tanaman babadotan yang tumbuh liar disekitar dan ramah akan lingkungan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Universitas Samudra. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan April sampai dengan Bulan Juni 2018. Pada penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu faktor dengan 4 ulangan. Penelitian ini terdiri atas 6 perlakuan yaitu P0 (0% berarti Aquades 500 ml), P1 (5 % berarti 25 ml ekstrak daun babadotan + 475 ml Aquades), P2 (10% berarti 50 ml ekstrak daun babadotan + 450 ml Aquades), P3 (15% berarti 75 ml ekstrak daun babadotan + 425 ml Aquades), P4 (20% berarti 100 ml ekstrak daun babadotan + 400 ml Aquades), dan P5 (25% berarti 125 ml ekstrak daun babadotan + 375 ml Aquades).

Bibit tanaman yang digunakan yaitu bibit tanaman yang sudah berumur 15 hari setelah semai. Alat dan Bahan Blender, Kertas Saring, Timbangan Digital, Polibag (35 x 40 cm), Oven, Handsprayer, Ayakan

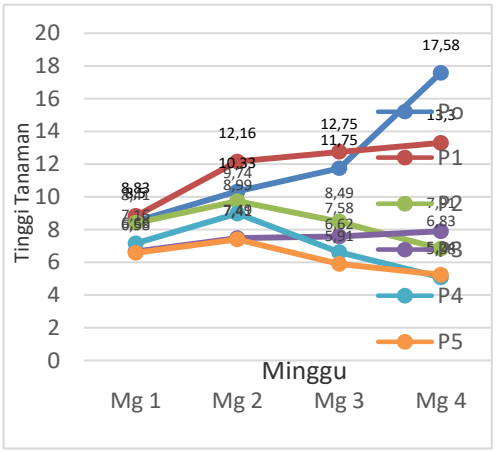
Tanah, Kertas Label, Penggaris, Alat Tulis, Kamera, Timbangan, Gelas Ukur, Cangkul, Parang, Pisau, Panci, Hot Plate, Spatula, Ember, Baskom, pH Tanah, Bibit Gulma Alang-Alang (*Imperata cylindrica Linn Beauv*), Daun *Ageratum conyzoides L*, Air suling/Aquades, Tanah Top Soil, dan N-Heksan.

Bibit gulma Alang-alang yang digunakan adalah bibit yang diambil dari perkebunan karet Desa Alue Buloh. Bibit-bibit yang digunakan merupakan bibit gulma alang-alang yang sehat dan bagus. Untuk mengetahui bibit Alang-alang yang bagus dan sehat caranya adalah dengan memilih bibit alang - alang yang didasarkan pada tunasnya yang bagus dan tidak terserang hama cabuk yang sering kali ada pada bawah daun dari alang-alang tersebut. Pada penelitian Media tanam yang digunakan adalah media tanah yang tidak mengandung kerikil dan gembur yaitu media tanah top soil yang diperoleh dari perkebunanan karet di Desa Alue Buloh. Media tanam yang diambil diayak terlebih dahulu dengan menggunakan ayakan tanah sebanyak 2.400 gr. Tanaman gulma yang sudah di tanam akan diberikan label sesuai dengan perlakuan dan ulangannya masing-masing yaitu sebanyak 24 polibag (jumlah keseluruhan). Masing-masing polibag penanaman berisi 3 bibit gulma. Setelah itu dilakukan penyiraman dengan menggunakan ekstrak babadotan yang sesuai dengan konsentrasi perlakuan. penyiraman ekstrak daun babadotan dilakukan pada saat hari kedua setelah penyemaian (Talahatu dan Pamela. 2015:152). Penyiraman ekstrak daun babadotan dilakukan setiap 3 hari sekali selama 30 hari (1bulan) (Agriani, 2013:2). Takaran Penyiraman ekstrak daun babadotan dilakukan sebanyak 12,5 ml yang sebelumnya telah diencerkan dengan menggunakan akuades setiap sekali penyiraman. Pengukuran pH tanah dilakukan dengan menggunakan pH meter pada awal penanaman sedangkan pengukuran temperatur udara dengan menggunakan termometer.

Pengamatan dilakukan setiap seminggu sekali selama 30 hari (1 bulan), sehingga total pengamatan yang dilakukan adalah sebanyak 4 kali pengamatan. Dalam penelitian hal-hal yang diamati adalah tinggi tanaman. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan uji Analisis Varians (ANAVA RAL) pada taraf 5% dan 1% (Mattjik, 1984). Apabila terdapat pengaruh nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan Duncan pada taraf 5 % dan 1 % (Harsojuwono, 2011).

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan diperoleh bahwa hasil pertumbuhan tinggi tanaman alang-alang pada setiap pemberian ekstrak daun babadotan dengan konsentrasi yang sesuai perlakuan yang ditetapkan diperoleh hasilnya yaitu sebesar 211,28cm/minggu dengan rata-rata 52,79 cm/minggu. Data pertumbuhan tinggi tanaman alang-alang dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini :



Berdasarkan Gambar 1. hasil data pertumbuhan tinggi tanaman alang-alang yang berbeda-beda pada setiap perlakuan. Menurut hasil yang diperoleh Pertumbuhan tanaman alang-alang yang paling tinggi yaitu pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu tanpa menggunakan ekstrak daun babadotan pertumbuhan tinggi tanamannya yaitu sebesar 48,15 cm/minggu dengan rata-rata 12,03 cm. Perlakuan P1 dengan konsentrasi 5 % yaitu sebesar 47,04cm/minggu dengan rata-rata 11,76 cm/minggu. Perlakuan P2 yaitu dengan konsentrasi 10 % diperoleh tinggi tanaman sebesar 33,47 cm/minggu dengan rata-rata 8,36 cm/minggu. pada perlakuan P3 dengan konsentrasi 15 % diperoleh tinggi tanaman yaitu sebesar 29,63 cm/minggu dengan rata-rata 7,40 cm/minggu. Perlakuan P4 dengan konsentrasi 20 % yaitu perolehan tinggi tanaman sebesar 27,85 cm/minggu dengan rata-rata 6,96 cm/minggu. Perlakuan P5 merupakan konsentrasi yang paling tinggi yaitu sebesar 25 % memiki tinggi tanaman yang paling lambat yaitu sebesar 25,14 cm/minggu dengan rata-rata 6,28 cm/minggu. Dari hasil pengamatan didapat pertumbuhan tinggi tanaman Alang-alang yang paling rendah pada perlakuan P5 dengan pemberian ekstrak daun babadotan sebesar 25% hal ini dikarenakan adanya zat Alelopati yang terdapat pada daun babadotan. Alelopati yaitu zat yang dapat menghambat pertumbuhan Gulma alang-alang dan dapat menurunkan kualitas tumbuh pada tanaman Alang-alang. Pada penelitian yang dilakukan (Isda, 2013:120-125) diperoleh bahwa ekstrak daun babadotan dapat menurunkan pertumbuhan sehingga dapat meningkatkan persentase kerusakan anakan gulma *P.conjugatum.* pada perlakuan P4 yaitu dengan pemberian ekstrak daun babadotan sebesar 20% hal ini disebabkan adanya kerusakan pada tanaman Alang-alang sebanyak 2 tanaman.

Sedangkan pada perlakuan P0 (tanpa pemberian ektrak daun babadotan) tanaman Alang-alang tumbuh lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Tanaman Alang-alang yang diberikan ekstrak daun babadotan dengan konsentrasi sedikit yaitu pada P1 dengan konsentrasi sebesar 5 % tanaman Alang-alang hanya mengalami hambatan sedikit. Pada minngu ke 3 dan ke 4 tanaman alang-alang pada ada mengalami kematian yaitu sebanyak 2 tanaman. Sedangkan pada P2 dengan konsentrasi 10 % tanaman Alang-alang juga hanya mengalami sedikit kerusakan. Pada perlakuan P3 juga mengalami kerusakan bahkan kematian pada minggu ke tiga yaitu 2 tanaman dan minggu keempat yaitu 4 tanaman.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pemamfatan ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides L)* sebagai herbisida alami pemberian ekstrak daun babadotan yang dapat menurunkan kulalitas tumbuh tanaman alang-alang dan baik dijadikan bioherbisida yaitu pada perlakuan P5 dengan konsentrasi 25%.

Daftar Pustaka

Angraini. Kiki, Siti Fatonah, Herman. 2013. Potensi Ekstrak Daun *Chromolaena odorata* (L.) dan *Piper betle* (L.) Sebagai Herbisida Organik Terhadap Penghambatan Perkecambahan Dan Pertumbuhan *Mikania micrantha*. FMIPA-UR: Bina Widya Pekanbaru

Budiman, H. 2012. *Budidaya Karet Unggul*. Pustaka Baru Press: Yogyakarta

Harsojuwono Bambang Admadi, Wayan Arnata, Gusti Ayu Kadek Diah Puspawati. 2011. Rancangan Percobaan Teori, Aplikasi SPSS dan Excel. Malang: Lintas kata Publishing

Isda Mayta Novaliza., Siti Fatonah., Rahmi Fitri. 2013. Potensi Ekstrak Daun Gulma Babandotan (*Ageratum conyzoides*) Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Paspalum conjugatum Berg. J.Scitec. Vol. 6, 120-124.

Krisna Agus, Moch. DR. H 2017. Herbisida Organik. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.

Mattjik, Ahmad Ansori. 1984. Perancangan Percobaan. Jilid I Edisi kedua. Jakarta: Swadaya

Novalinda, Rista. Dkk. 2014. Analisis Vegetasi Gulma Pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) di Kecamatan Batang Kapas, Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Biologi Universitas Andalas. 3(2):129-134 (ISSN : 2303-2162)*

Natashia, 2013, Tanaman Holtikultura. Bumi Aksara: Jakarta

Sembodo, Dart. R. J. (2010). *Gulma dan Pengendaliannya*. Graha Ilmu: Yogyakarta