

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan sumber pangan masyarakat Indonesia karena menghasilkan beras sebagai makanan pokok yang kaya akan karbohidrat. Namun, hasil produksi pada tanaman padi sering kali menurun, salah satunya dikarenakan keberadaan gulma yang menjadi kendala bagi petani padi. Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh di sekitar tanaman yang sedang dibudidayakan dan merupakan penyebab kerugian secara langsung dan tidak langsung pada tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Daud (dalam Harahap *et al.*, 2022) yang menyatakan bahwa gulma dan tanaman bersaing untuk mendapatkan sumberdaya seperti unsur hara, air efisiensi dan efektivitas dalam pemeliharaan.

Gulma dapat menyebabkan kerugian karena bersaing dengan tanaman utama dalam menyerap nutrisi dan air dari tanah, menghalangi penerimaan sinar matahari yang dibutuhkan untuk fotosintesis, menurunkan mutu hasil pertanian, menjadi media penyebaran hama dan penyakit, mengganggu kesehatan manusia, serta berdampak negatif terhadap kualitas maupun kuantitas produksi. Menurut Moenandir (dalam Hoesain *et al.*, 2019) gulma adalah jenis tumbuhan yang tumbuh pada lokasi dan waktu tertentu namun keberadaannya tidak diinginkan oleh manusia. Tanaman ini menjadi kompetitor bagi tanaman budidaya karena bersaing dalam memperoleh unsur hara, air, cahaya, ruang tumbuh, serta dapat menghasilkan senyawa allelopati. Persaingan antara gulma dan tanaman lainnya terjadi baik di permukaan tanah maupun di bawah tanah.

Gulma dapat menyebabkan kerugian yang berdampak menurunnya hasil produksi tanaman budidaya, hal ini dikarenakan persaingan perebutan unsur hara antara gulma dan tanaman budidaya, khususnya tanaman padi. Menurut Pane (dalam Hoesain *et al.*, 2019) Kehilangan hasil pada tanaman padi akibat gulma di seluruh dunia diperkirakan mencapai 10 sampai 15%, bahkan kehilangan hasil dapat mencapai 86% jika tanpa pengendalian gulma.

Terdapat banyak sekali gulma yang ada di tanaman padi, salah satunya adalah gulma timunan (*Leptochloa chinensis*). Timunan merupakan gulma yang paling merugikan dalam budidaya padi, khususnya di kawasan Asia. Gulma ini

memilikidaya saing yang tinggi terhadap padi dalam hal perebutan unsur hara, cahaya, dan air, terutama pada sistem tanam langsung. Menurut Liu *et al.*, (2025), populasi *L. chinensis* sebanyak 40 hingga 80 individu per meter persegi dapat menurunkan hasil panen padi hingga 86%.

Pengendalian gulma dapat dilakukan melalui berbagai metode, antara lain secara manual dengan tenaga manusia dan alat sederhana, menggunakan tanaman penutup tanah seperti leguminosa, serta melalui cara mekanis, ekologis, biologis, kimiawi (dengan herbisida), maupun teknik budidaya lainnya. Menurut Sembodo (dalam Haerani, 2025) yang menyatakan bahwa metode yang paling umum digunakan oleh petani adalah pengendalian kimiawi dengan herbisida. Herbisida merupakan senyawa kimia atau agen biologis yang berfungsi menghambat atau membunuh gulma. Namun, penggunaannya tidak hanya bersifat toksik bagi gulma, tetapi juga dapat berdampak negatif pada tanaman utama, yang pada akhirnya berpengaruh pada penurunan hasil panen.

Maka dari itu untuk mengendalikan gulma dengan cara yang lebih ramah lingkungan dapat dilakukan dengan menggunakan herbisida nabati. Herbisida nabati merupakan herbisida yang terbuat dari tumbuhan dengan memanfaatkan senyawa kimia alelopati yang ada dalam tumbuhan. Darmanti, (2018) menyatakan bahwa senyawa alelopati yang dihasilkan oleh tumbuhan dapat dijadikan alternatif sebagai herbisida nabati dalam pengendalian gulma secara ramah lingkungan.

Tumbuhan yang banyak dimanfaatkan untuk herbisida nabati salah satunya yaitu rumput teki dan alang alang karena memiliki kandungan senyawa alelopati. Rumput teki merupakan gulma yang dapat tumbuh dengan mudah tanpa memilih tanah atau ketinggian tempat, dimana bagian tumbuhan yang sering digunakan adalah rimpang. Hal ini sejalan dengan pendapat Murnah (dalam Rahim, 2018) yang menyatakan dalam umbi teki mengandung komponen-komponen kimia antara lain minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, polifenol, resin, amilum, tanin, triterpen, d-glukosa, d-fruktosa dan gula tak mereduksi.

Selain teki, Alang-alang (*Imperata cylindrica* L.) juga dapat menghasilkan senyawa kimia polifenol yang menghambat perkecambahan beberapa jenis biji gulma di dalam tanah dan dapat berpotensi sebagai bioherbisida alami. Analisis fitokimia alang-alang yang dilakukan Cahyati (2018) mengungkapkan adanya

komponen tanin dan flavonoid. Untuk memperoleh senyawa alelopati yang terdapat pada beberapa gulma, dilakukan ekstraksi menggunakan metode khusus. Senyawa alelopati hasil ekstraksi berpotensi memengaruhi pertumbuhan tanaman lain atau tanaman budidaya. Pengendalian gulma yang ramah lingkungan menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan oleh gulma. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan mengeksplorasi potensi senyawa kimia dari tumbuhan (alelokimia) yang dapat dimanfaatkan sebagai bioherbisida. Menurut Junaedi (dalam Chairannisa & Chozin, 2018) menyatakan untuk mendukung budi daya ramah lingkungan salah satunya dalam pengendalian gulma dapat memanfaatkan senyawa alelopati.

Berdasarkan latar belakang di atas perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ekstrak alang-alang (*Imperata cylindrica* L.), dan teki (*Cyperus rotundus* L.) mengandung senyawa alelokimia yang dapat digunakan sebagai bioherbisida yang ramah lingkungan dan kegunaannya dapat menekan pertumbuhan gulma timunan yang banyak ditemukan di lahan tanaman padi kecamatan Muara Batu Aceh Utara.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak alang-alang berpengaruh terhadap pertumbuhan gulma Timunan ?
2. Apakah ekstrak teki berpengaruh terhadap pertumbuhan gulma Timunan ?
3. Pada konsentrasi berapa ekstrak alang-alang dan ekstrak teki memberikan pengaruh efektif terhadap pertumbuhan gulma Timunan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan gulma Timunan.
2. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak teki terhadap pertumbuhan gulma Timunan.
3. Mengetahui pada konsentrasi berapakah ekstrak alang-alang dan teki memberikan pengaruh yang efektif terhadap pertumbuhan gulma Timunan.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Sebagai sumber informasi ilmiah, khususnya tentang pengaruh yang disebabkan oleh ekstrak Alang-alang (*Imperata cylindrica* L.), dan Teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap pertumbuhan gulma , sehingga nantinya dapat dijadikan alternatif dalam pengembangan herbisida dan pengembangan agen hayati.
2. Dapat memberikan landasan empiris pada pengembangan penelitian selanjutnya.

1.5 Hipotesis

Terdapat pengaruh yang signifikan dalam pemberian ekstrak alang-alang (*Imperata cylindrica*) dan teki (*Cyperus rotundus*) dalam mengurangi pertumbuhan gulma Timunan (*Leptochloa chinensis*).