

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada tanaman hutan, pengendalian gulma dilakukan untuk menekan pertumbuhan tanaman yang menyaingi dan menaungi tanaman yang diusahakan terutama pada masa awal pertumbuhan. Gulma adalah salah satu faktor penyebab berkurangnya produktifitas dan menjadi kompetitor bagi tanaman dalam pemanfaatan sumberdaya alam yang berguna bagi pertumbuhan. Tumbuhan pesaing atau gulma pada hutan tanaman pada umumnya terdiri atas jenis-jenis cepat tumbuh sehingga dengan cepat mendominasi pertumbuhan. Penurunan hasil tanaman disebabkan adanya persaingan secara fisik antara gulma dan tanaman pokok untuk ruang, cahaya dan secara kimiawi untuk air, nutrisi dan alelopati.

Keberadaan gulma saat ini masih menjadi permasalahan utama pada bidang kehutanan karena menurunkan kuantitas serta kualitas produksi tanaman budidaya sehingga perlu dikendalikan. Kerugian yang ditimbulkan oleh gulma adalah penurunan hasil kehutanan akibat persaingan dalam perolehan air, unsur hara dan tempat hidup, penurunan kualitas hasil, menjadi inang hama dan penyakit, membuat tanaman keracunan akibat secara racun (alelopati). Gangguan dan kerugian yang biasa diakibatkan oleh gulma, diantaranya yaitu berupa persaingan untuk mendapatkan ruang tempat tumbuh, persaingan dalam penyerapan air, unsur hara serta cahaya matahari, dapat menurunkan hasil panen baik kualitas maupun kuantitas

tanaman dan terdapat beberapa jenis gulma yang mempunyai sifat alelopati yang dapat menimbulkan gangguan fisiologis bagi tanaman pokok.

Salah satu cara pengendalian gulma yang biasa dilakukan adalah dengan menggunakan bioherbisida berbahan dasar kimia. Pengendalian gulma saat ini banyak dilakukan dengan penyemprotan bioherbisida kimia karena dirasakan efektivitasnya lebih cepat. Namun penggunaan bioherbisida kimia dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan kerusakan tanah maupun pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, teknik pengendalian gulma yang ramah lingkungan dapat dilakukan dengan upaya pemanfaatan gulma melalui senyawa alelokimia yang dihasilkan oleh tumbuhan yang berpotensi sebagai bioherbisida. Bioherbisida dapat berasal dari salah satu bagian tanaman contohnya daun yang digunakan dalam bentuk ekstrak. Teknik pengendalian gulma dengan bioherbisida dapat dilakukan karena adanya senyawa alelokimia yang terkandung dalam organ tumbuhan.

Terdapat beberapa jenis tanaman potensial yang dapat dikembangkan sebagai bioherbisida. Beberapa jenis tanaman potensial tersebut adalah akasia (*Acacia mangium.*), ketapang (*Terminalia catappa*), pinus (*Pinus merkusii*), dan mahoni (*Swietenia macrophylla*). Menurut Linda dkk, (2018) senyawa alelokimia yang terdapat pada daun akasia dapat menghambat perkecambahan dan pertumbuhan jenis gulma. Daun ketapang diketahui mengandung senyawa seperti flavonoid, alkaloid, tannin, triterpenoid/steroid, resin dan saponin. Sedangkan daun Pinus menghasilkan suatu metabolit sekunder bersifat alelopati seperti pinen mampu mempengaruhi metabolisme sel sehingga aktivitas dan fungsi sel terganggu. Dan daun mahoni

terkandung senyawa saponin, alkaloid, tannin, flavonoid, dan limonoid. Selain jenis bioherbisida, interval waktu penyemprotan juga berpengaruh terhadap hasil pengendalian gulma. Oleh karena itu dalam penelitian ini juga dilakukan pengendalian gulma dengan menggunakan berbagai jenis bioherbisida dan interval waktu penyemprotan.

B. Rumusan Masalah

Salah satu permasalahan yang sering dijumpai dalam pembudidayaan tanaman kehutanan adalah adanya tumbuhan pengganggu atau gulma yang mengganggu tanaman pokok. Salah satu cara pengendalian gulma adalah dengan menggunakan bioherbisida. Pengendalian gulma yang saat ini banyak dilakukan adalah dengan menggunakan herbisida kimia yang dapat berdampak negatif terhadap lingkungan. Oleh karena itu, perlu dicari bioherbisida alternatif yang berasal dari bahan –bahan alami yang lebih ramah lingkungan yang dikenal dengan istilah bioherbisida.

Beberapa jenis tanaman seperti akasia mengandung senyawa alelokimia, yaitu alkaloid, flavonoid, fenol, glikosida, saponin, tannin, terpenoid. Pada daun ketapang mengandung senyawa seperti saponin, alkaloid, tannin, dan flavonoid. Daun pinus menghasilkan suatu metabolisme sekunder yang bersifat alelopati, serta daun mahoni mengandung senyawa saponin, alkaloid, tannin, flavonoid, dan limonoid. Senyawa-senyawa yang terkandung dalam berbagai jenis tanaman tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bioherbisida untuk mengendalikan gulma.

Dalam penelitian ini dilakukan pengendalian gulma di Arboretum Fakultas Kehutanan dengan menggunakan berbagai jenis bioherbisida dari ekstrak daun akasia, ketapang, pinus, mahoni dengan interval waktu penyemprotan 3 dan 6 hari sekali. Dengan demikian dapat diketahui pengaruh jenis ekstrak daun yang digunakan sebagai bioherbisida dan interval waktu penyemprotan terhadap hasil pengendalian gulma yang meliputi penurunan kerapatan gulma, persentase mortalitas gulma, dan waktu mulai kematian gulma.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui jenis dan jumlah gulma di Arboretum Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara faktor jenis ekstrak bioherbisida yang digunakan dan interval waktu penyemprotan terhadap hasil pengendalian gulma yang meliputi penurunan kerapatan gulma, persentase mortalitas gulma, dan waktu mulai kematian gulma.

D. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Terdapat berbagai jenis gulma di Arboretum Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Bioherbisida dari jenis ekstrak daun mahoni dengan interval waktu penyemprotan 3 hari sekali, memberikan hasil penurunan kerapatan gulma

yang lebih tinggi, persentase mortalitas gulma yang lebih tinggi, dan waktu mulai kematian gulma yang lebih cepat.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang penggunaan jenis – jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bioherbisida untuk mengendalikan gulma.