

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L) adalah komoditas tanaman pangan terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Kedelai (*Glycine max* L) berperan sebagai sumber protein nabati yang sangat penting dalam rangka peningkatan gizi masyarakat karena aman bagi kesehatan dan murah harganya. Kedelai (*Glycine max* L) dapat diolah sebagai bahan industri olahan pangan seperti tahu, tempe, kecap, susu Kedelai(*Glycine max* L)), tauco, snack dan sebagainya (Wahyudin, 2017). Tanaman kedelai merupakan tanaman penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dalam perbaikan gizi masyarakat, karena merupakan sumber protein nabati reltif murah (Afiyanti, 2016).

Varietas unggul bukan satu-satunya faktor yang mendukung peningkatan produksi, namun dalam sejarah tampak bahwa dalam setiap kebangkitan atau lompatan produksi pertanian, senantiasa tidak terlepas dari kontribusi digunakannya varietas unggul baru. Peningkatan produksi dan perluasan areal tanam Kedelai (*Glycine max* L) besar-besaran pada tahun 70-an antara lain karena kontribusi yang besar daari varietas Orba (Wahyudin *et al.* 2017).

Usaha peningkatan dalam produksi tanaman kedelai perlu terus dipicu, namun faktanya menunjukkan laju produksi kedelai nasional masih belum mampu mengimbangi kebutuhan konsumsi. Berdasarkan pendapat tentang benih berkualitas memiliki taraf kemurnian tinggi (genetik), tidak rusak(fisik), bebas dari kontaminan gulma, hama, dan penyakit. Pada varetas keledai yaitu di mana tanaman itu mencapai hasil tinggi bila menggunakan varietas berpotensi hasil tinggi dan beradaptasi pada lingkungan (Endang *et al.* 2015).

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumberdaya yang sangat melimpah sehingga (OPT) organisme pengganggu tanaman dengan mudahnya tumbuh dan berkembang. OPT yang mengganggu tanaman yang dibudidayakan dibagi menjadi 3 yaitu hama, penyakit dan gulma, pada permasalahan yang dihadapi ini perkembangan ilmu gulma paling lambat dibandingkan dengan hama dan penyakit karena memiliki alasan, adanya

perbedaan intensitas serangan yang ditunjukkan oleh ketiga kelompok tersebut. Persaingan yang terjadi antara tanaman dan gulma dalam merebutkan unsur hara mengakibatkan kerugian bagi tanaman budidaya, selain itu beberapa spesies gulma juga menghasilkan senyawa alelokimia yang dapat merugikan pertumbuhan tanaman (Tamin *et al.* 2017).

Dalam hal sifat keunggulan tanaman Kedelai (*Glycine max* L) adalah ketahanan terhadap alelokimia gulma yang dominan pada saat awal pertumbuhan. Fase perkecambahan, pertumbuhan vegetatif maksimum merupakan fase peka terhadap cekaman gulma (Rice, 1996). Menurut (Inawati, 2000) penurunan hasil panen diduga karena adanya kompetisi antara tanaman dengan gulma dan adanya alelokimia. Derajat kompetisi yang terjadi antara tanaman dan gulma dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain varietas dan jenis gulma, jenis gulma yang tumbuh secara dominan sangat kompetitif terhadap lahan kering. Beberapa gulma yang merugikan terdapat pada tanaman kedelai yaitu *Cyperus* sp., *Eleusine indica*, *Cynodon dactylon*, *Digitaria ciliaris*, *Echinochloa colonum*, *Hedyotis corymbosa*, *cleome rudidosperma*, *Borreria alata*, *Ludwigia* sp., *Cynotis cristata*, *Polytrias amaura*, *Digitaria* sp., dan *Imperata cylindrica* (Radjit & Purwaningrahayu, 2007).

Senyawa alelokimia merupakan fenomena salah satu interaksi tumbuhan satu dengan yang lain melalui senyawa kimia (Izah, 2009). Selain itu, kehadiran gulma juga dapat menyebabkan perkembangannya hama dan penyakit sehingga kehadirannya pada tanaman budidaya sangat merugikan dan memerlukan pengendalian intensif (Serviana, 2015). ada beberapa alasan sebelum sepenuhnya mengatasi masalah gulma pertanian. Sebagai seorang petani masih belum menerapkan pengendalian masalah gulma dengan baik. Bahwasannya penerapan pengendalian gulma yang belum baik akan berdampak pada produktifitas lahan petani dengan bertahap-tahap dengan persaingan hara, air ,CO₂ dan ruang tumbuh antara tanaman budidaya dengan gulma (Tamin *et al.* 2017).

Pada kasus ini dalam sifat keunggulan tanaman kedelai adalah ketahanan terhadap alelokimia gulma yang dominan pada awal pertumbuhan. Gulma yang sering diketahui dipertanaman kedelai dan termasuk katagori (gulma berbahaya dan sangat merugikan) serta sulit dikendalikan oleh herbisida maupun penyiangan. Pada salah satu senyawa yang dimiliki gulma penghambat tumbuh tanaman tersebut adalah fenol yang terdapat pada daun dan umbi. senyawa alelokimia yang dihasilkan oleh gulma bersifat beracun dapat terjadi ditanah melalui beberapa cara: eksudasi atau aksresi dari akar, volatilisasi dari daun berupa gas melalui stomata, larut atau tercuci dari daun segar melalui air hujan atau embun (Karim, 2015).

Untuk menghindari terjadinya kehilangan suatu hasil maka gulma mutlak harus dikendalikan terutama pada periode kritis tanaman, karena pada saat itu tanaman sangat peka terhadap faktor lingkungan (Syawal, 2011). Periode hidup tanaman yang sangat peka terhadap kompetisi gulma disebut periode kritis tanaman, Periode kritis untuk mengedalian gulma adalah waktu minimum di mana tanaman harus dipelihara dalam kondisi bebas gulma untuk mencegah kehilangan hasil tanaman kedelai (Hendrival *et al.* 2014).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah ada pengaruh ekstrak daun alang-alang terhadap perkecambahan biji kedelai (*Glycine max* L)?
2. Apakah ada respon ketahan varietas kedelai terhadap ekstrak daun alang-alang ?
3. Apakah ada pengaruh respon interaksi antara ekstrak alelokimia tanaman alang-alang dengan varietas terhadap perkecambahan biji kedelai (*Glycine max* L)?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk:

1. Mengetahui pengaruh ekstrak daun alang-alang terhadap perkecambahan biji kedelai (*Glycine max* L).
2. Mengetahui beberapa ketahanan varietas kedelai terhadap pengaruh dari daun alang-alang.
3. Mengetahui pengaruh respon interaksi antara ekstrak daun alang-alang dengan varietas terhadap perkecambahan benih kedelai (*Glycine max* L).

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu:

1. Ada pengaruh jenis ekstrak daun alang-alang terhadap perkecambahan biji kedelai (*Glycine max* L)
2. Ada pengaruh jenis ekstrak daun alang-alang terhadap perkecambahan biji Kedelai (*Glycine max* L).
3. Ada pengaruh respon interaksi antara ekstrak daun alang-alang dengan perkecambahan varietas Kedelai (*Glycine max* L)).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Memberi informasi kepada petani tentang pengaruh yang diberikan oleh gulma Alang-alang terhadap tanaman biji Kedelai (*Glycine max* L)
2. Sebagai sumber informasi ilmiah, khususnya tentang pengaruh alelokimia terhadap tanaman budidaya.
3. Mengetahui varietas yang tahan terhadap gulma.
4. Dapat memberikan landasan empiris pada pengembangan penelitian selanjutnya.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Alelokimia yang digunakan berasal dari ekstrak alang-alang (*Imperata cylindrica*) bagian daun
2. Kedelai (*Glycine max* L) varietas devon 1, dan anjasmoro
3. Persentase perkecambahan dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan biji untuk tumbuh atau berkecambah secara normal.
4. Penelitian ini hanya dibatasi pada daya perkecambahan kedelai (*Glycine max* L).