

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Kedelai (*Glycine max* L.) termasuk famili Leguminoceae yang berasal dari Manshukuo Cina, kemudian menyebar sampai ke Jepang, Korea, Asia Tenggara, dan Indonesia. Penyebaran kedelai di Indonesia pertama kali di Jawa Timur, Jawa Barat, Sulawesi Utara, Lampung, Sumatera Selatan dan Bali. Indonesia merupakan negara penghasil kedelai terbesar keenam di dunia setelah Amerika Serikat, Brazil, Argentina, Cina, dan India (Ampnir, 2011).

Sebagai bahan makanan, kedelai memiliki nilai gizi yang cukup lengkap karena mengandung 34,9% protein; 18,1% lemak, dan 34,8% karbohidrat serta vitamin dan zat besi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan lainnya (Suprpti, 2003). Kedelai merupakan salah satu kelompok leguminoseae yang memiliki kandungan protein tinggi, sehingga kedelai banyak dikonsumsi dalam bentuk olahan seperti tahu, tempe, kecap, tauco, susu kedelai, dan berbagai bentuk makanan ringan, disamping sebagai bahan makanan juga digunakan sebagai bahan industri dan pakan ternak (Ayu, Rosmayati, dan Luthfi, 2013).

Konsumsi kedelai di Indonesia semakin meningkat tiap tahunnya seiring dengan pertambahan jumlah penduduk serta banyaknya industri pengolahan makanan berbahan baku kedelai. Namun peningkatan tersebut tidak diimbangi dengan produktivitas kedelai yang masih rendah. Produksi kedelai nasional pada tahun 2008 mencapai 775.710 ton, sementara konsumsi telah mencapai 2 juta ton per tahun (BPS 2009).

Usaha yang perlu untuk dilakukan untuk memenuhi kebutuhan kedelai nasional adalah dengan memperluas lahan budidaya kedelai dan meningkatkan produktivitasnya (Irwan, 2006). Penurunan luas areal produksi kedelai akhir-akhir ini sudah mencapai kondisi kritis, yaitu penurunannya lebih dari 60% pada luas areal panen dan lebih dari 50% pada produksi kedelai nasional.

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi keterbatasan lahan adalah dengan pemanfaatan lahan marginal. Lahan marginal yang berpotensi tinggi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian umumnya didominasi oleh lahan pasang surut. Indonesia mempunyai kawasan rawa yang sangat luas, yaitu sekitar 33.43 juta ha atau hampir 20% dari luas daratan kepulauan nusantara (197.944 juta ha). Kawasan rawa ini terbagi menjadi dua, yaitu rawa pasang surut dan rawa lebak.

Provinsi Jambi merupakan salah satu provinsi yang memiliki lahan rawa pasang surut (LRPS) dengan luas 684.000 ha. Lahan yang berpotensi dikembangkan untuk pertanian 246.481 ha, terdiri dari lahan pasang surut 206.852 ha dan lahan lebak 40.521 ha. Luas lahan yang telah direklamasi untuk pertanian seluas 34.547 ha terdiri dari lahan potensial 16.387 ha, sulfat masam 192 ha dan lahan gambut 17.136 ha (BPS Prov Jambi, 2009). Lahan pasang surut merupakan lahan harapan bagi produksi pertanian masa mendatang, karena penciptaan lahan subur untuk berbagai keperluan non pertanian dan laju pertumbuhan penduduk serta perkembangan industri (Adri *et al.*, 2001).

Melihat belum terlalu maksimalnya produksi kedelai maka diperlukan peningkatan kualitas hasil budidayanya. Permasalahan pengembangan kedelai di lahan pasang surut disebabkan oleh adanya lapisan pirit (FeS_2) yang apabila teroksidasi akan menghasilkan senyawa-senyawa sulfat yang berbahaya bagi tanaman. Permukaan air tanah turun di bawah permukaan lapisan pirit, terutama pada musim kemarau. Akibatnya terjadi oksidasi senyawa pirit, yang menghasilkan asam sulfat, membuat pH tanah sangat masam. Kemasaman yang rendah tersebut berdampak negatif terhadap sifat kimia tanah dan aktivitas mikroba tanah. Tanah-tanah yang sudah teroksidasi ini, bila tergenang pada musim hujan, akan terjadi proses reduksi. Proses tersebut meningkatkan pembentukan besi ferro dan sulfida, yang dapat meracuni tanaman. Selain itu rendahnya ketersediaan unsur hara tanaman terutama N juga salah satu permasalahan dalam pengembangan tanaman kedelai di lahan pasang surut.

Budidaya jenuh air merupakan paket teknologi budidaya yang telah terbukti dapat menekan sifat negatif dari lahan pasang surut untuk dikembangkan sebagai lahan tanam kedelai. BJA adalah penanaman dengan memberikan irigasi terus menerus dan membuat tinggi muka air tetap sehingga lapisan di bawah perakaran berada dalam kondisi jenuh air. Kedalaman muka air tetap akan menghilangkan pengaruh negatif dari kelebihan air pada pertumbuhan tanaman, kemudian akan beraklimatisasi dan selanjutnya tanaman memperbaiki pertumbuhannya. Adanya teknologi Budidaya Jenuh Air (BJA) memberikan peluang untuk menurunkan kadar pirit (Ghulamahdi, 2009).

Selain menggunakan Teknologi BJA, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman kedelai yaitu dengan pemberian pupuk Nitrogen sebagai unsur pendukung kesuburan. Adapun fungsi unsur hara Nitrogen bagi tanaman adalah diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, berperan penting dalam hal

pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis, membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik, meningkatkan mutu tanaman penghasil daun-daunan, dan meningkatkan perkembangbiakan mikro-organisme di dalam tanah.

Persediaan nitrogen yang terbatas akan menghambat pembentukan klorofil dan menurunkan laju fotosintesis, serta mengganggu aktivitas metabolisme tanaman (Adisarwanto, 2005). Menurut (Yunoto, 1993) jumlah nitrogen yang difiksasi dari simbiosis 40 -70% dari seluruh nitrogen yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. dengan demikian sisanya sekitar 30- 60% harus dipenuhi melalui penambahan pupuk nitrogen. Kandungan N pada lahan pasang surut umumnya termasuk tinggi, namun N-tersedia rendah, karena N yang ada umumnya dalam bentuk organik. Kondisi porositas lahan mempermudah hara N tercuci oleh gerakan air .

Sementara itu tanaman kedelai memerlukan nitrogen sejak awal pertumbuhan hingga priode pengisian biji. Suplai hara N di awal pertumbuhan dapat membantu tanaman untuk lepas dari cekaman lebih awal. Hasil penelitian Seadh et al. (2009) menunjukkan bahwa mutu benih (persentase perkecambahan, kecepatan perkecambahan, panjang batang, panjang akar dan bobot kering kecambah) nyata dipengaruhi oleh pemberian N. Di sisi lain kandungan protein kedelai termasuk tinggi, berkisar 35-45%, sehingga membutuhkan hara N yang tinggi (Anwar 2014).. Hal ini dapat di tafsirkan pemberian pupuk N pada budidaya kedelai tidak cukup sekali. Sehingga frekuensi pemberian N sejak awal pertumbuhan hingga pada tahap pengisian biji sangat di butuhkan pada budidaya lahan pasang surut.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **"Pengaruh Frekuensi Pemupukan Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai *Glycine mas* (L.) Dalam Sistem Budidaya Basah Di Lahan Pasang Surut "**.

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh frekuensi pemupukan Nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai *Glycine mas* (L.) dalam sistem budidaya basah di lahan pasang surut.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada program studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Dan hasil dari

penelitian ini dapat diterapkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan pasang surut untuk budidaya kedelai, sekaligus mendukung program pemerintah dalam mencapai swasembada kedelai.

1.4 Hipotesis

1. Frekuensi pemupukan Nitrogen berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada sistem budidaya basah di lahan pasang surut.
2. Terdapat frekuensi pemupukan Nitrogen yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil kedelai terbaik.