

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) adalah tanaman rumputan dan salah satu tanaman pangan (serealia) terpenting dan terpopuler di dunia setelah padi dan gandum yang dibudidayakan di negara tropis dan subtropis (Anda *et al.*, 2016). Tanaman jagung adalah tanaman multifungsi memiliki banyak kegunaan, dan hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan, oleh karena itu jagung mempunyai arti penting dalam pengembangan industri di Indonesia karena merupakan bahan baku untuk industri pangan (Bakhri, 2013). Tanaman ini bernilai ekonomi tinggi karena sumber energi, mineral, vitamin, dan asam amino esensialnya yang tinggi (Hossain *et al.*, 2018; Muthukumar *et al.*, 2007). Jagung terkel memiliki kandungan karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral dalam jumlah tinggi (Nuss & Tanumihardjo 2010).

Permintaan jagung terus meningkat dari tahun ke tahun seiring meningkatnya jumlah penduduk dunia yang mencapai 1,4% per tahun. Kemajuan di bidang industri pengolahan makanan, dan meningkatnya kebutuhan bahan baku pakan ternak khususnya unggas yang berasal dari jagung juga berkontribusi pada meningkatnya konsumsi jagung nasional maupun dunia. Pada saat ini, produksi jagung nasional belum mencukupi kebutuhan sehingga Indonesia masih melakukan impor dengan volume mencapai 1 juta ton per tahun Dari data Badan Pusat Statistik BPS (2018). Sementara itu lahan tanaman jagung masih kurang luas sebagai tanaman pangan terkhusus di Aceh Tenggara dengan luas lahan 128.45

km atau 12.845 Ha setara dengan 3,03% dari laus daerah Aceh Tenggara yang terdiri 4.231.41 km atau 423.141 Ha ini hanya terdapat 3,03% luas daerah di kabupaten Aceh Tenggara, sementara kepadatan penduduk semakin bertambah dan pemukiman yang semakin meluas hal ini menyebabkan laus areal tanaman jagung di Aceh Tenggara semakin menyempit sementara kebutuhan produksi tanaman jagung semakin meningkat setiap tahunnya. Salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan pasar masyarakat memanfaatkan lahan yang berada di bibir sugai (sampadan) alas yang sifat tanahnya masih bersifat marjinal.

Lahan aluvial sungai merupakan endapan yang terbentuk di sepanjang tepian sungai dan umumnya memiliki luas yang cukup besar. Pemanfaatan lahan ini untuk budidaya tanaman pangan, seperti jagung, memerlukan kajian yang mendalam agar dapat memberikan hasil yang menguntungkan. Oleh karena itu, penulis berupaya mengkaji kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung serta merumuskan strategi pengelolaan yang tepat guna meningkatkan produktivitas budidayanya.

Tanah Udik Psamment merupakan salah satu jenis tanah yang termasuk dalam ordo Entisols berdasarkan klasifikasi USDA Soil Taxonomy. Tanah entisol merupakan jenis tanah yang masih muda secara perkembangan pedogenik yang memiliki ciri khas perkembangan profil tanah yang belum sempurna dan termasuk kedalam lahan kering. Tanah entisol biasanya terbentuk di daerah dengan erosi yang tinggi seperti di lereng yang curam, aluvial dan delta. Memiliki tekstur berpasir, nilai reaktivitas tanah yang sangat beragam dari sedikit asam hingga basa (pH 5,6-8,5), mengandung unsur hara P dan K, memiliki kemampuan

pertukaran kation, dan kejenuhan basa yang tinggi (Fitria *et al.*, 2024). Kesuburan yang rendah disebabkan oleh sebagian besar unsur hara yang masih dalam bentuk batuan mineral dan belum mengalami pelapukan dari batuan induknya. Meskipun demikian, tanah entisol sering dimanfaatkan sebagai lahan pertanian untuk berbagai tanaman seperti tanaman tahunan maupun tanaman semusim (Bimasri & Murniati, 2024). Diperlukan tanaman yang adaptif terhadap kondisi tanah ini seperti tanaman yang tahan kekeringan dan minim penggunaan air seperti jagung dan sorgum

Sifat fisik tanah udik psamment yang cenderung berpasir (misalnya kerapatan curah, porositas, agregat agregat) sangat bervariasi karena ukuran dan organisasi butiran, jenis lempung, proses alami (misalnya aktivitas biologis) atau aktivitas manusia (pengolahan tanah) (Bruand *et al.*, 2005). Tanah berpasir sering memiliki tinggi konduktivitas hidrolik, permeabilitas gas, dan panas spesifik tetapi kapasitas lapang rendah dan titik layu permanen, konsentrasi karbon organik dan kapasitas tukar kation. Untuk menjaga produktivitas tanaman tanah berpasir, penggunaan pupuk anorganik dan organik dan irigasi diperlukan (Kraft *et al.*, 2012).

Pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh atau perbedaan yang sangat signifikan pada bobot tongkol jagung (Etika *et al.*, 2017). Menurut Sitepu *et al.* (2018) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik yang tepat dapat meningkatkan aktivitas mikrobiologi tanah. Sehingga penggunaan pupuk organik dapat membantu tanah dalam memperbaiki tanah. Peningkatan bobot

segar tongkol tanpa kelobot diduga berkaitan erat dengan besarnya fotosintesis yang ditranslokasikan ke cobsection.

Karakteristik dan kualitas lahan memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas jagung (Subardja and Sudarsono, 2005) dan setiap kualitas lahan memiliki efek signifikan pada kesesuaian lahan untuk suatu penggunaan lahan jagung (Nurdin *et al.*, 2020). Dengan demikian, pengelolaan lahan secara tepat dan sesuai untuk budidaya tanaman perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi produktivitas lahan dan produksinya (Idjudin, 2011). Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurdin (2012) bahwa, pengelolaan lahan berdasarkan karakteristik dan kualitasnya perlu dilakukan agar faktor pembatas penggunaannya dapat diminimalisir. Penentuan kelas kesesuaian lahan merupakan salah satu cara untuk mengetahui hal tersebut untuk mencapai produksi optimal (Siregar *et al.*, 2019). Penilaian kesesuaian lahan telah menjadi alat yang penting untuk perencanaan tata ruang dan pengembangan lahan di perkotaan dan pedesaan (Cheng *et al.*, 2018).

Berdasarkan fakta-fakta yang telah diuraikan mengenai kondisi lahan , khususnya jenis tanah Udik Psamment yang mendominasi kawasan sempadan Sungai Alas, penulis merasa penting untuk melakukan kajian yang lebih mendalam terkait potensi dan kendala yang dimiliki lahan tersebut. Keterbatasan sifat fisik dan kimia tanah pada lahan marjinal sering menjadi faktor pembatas dalam produksi tanaman pangan, terutama jagung (*Zea mays L.*) yang merupakan komoditas strategis bagi kebutuhan pangan dan perekonomian masyarakat.

Daya tarik ilmiah dari permasalahan tersebut mendorong penulis untuk mengangkat judul penelitian “Evaluasi Lahan Tanah Udik Psamment dan Pupuk Kandang serta Interval NPK untuk Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) di Sempadan Sungai Alas.” Melalui penelitian ini, penulis berupaya menyajikan analisis yang komprehensif mengenai bagaimana kombinasi antara perbaikan sifat tanah menggunakan pupuk kandang serta pengaturan interval pemberian NPK dapat memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produktivitas jagung pada lahan yang tergolong kurang subur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah pupuk kandang dan NPK dapat meningkatkan efisiensi tanah, sehingga mendukung pertumbuhan dan hasil jagung pada tanah sepadan sungai alas?
2. Bagaimana cara mengatur jumlah dan waktu penggunaan pupuk kandang dan NPK pada budidaya tanaman jagung *Zea mays* pada tanah aluvial sepadan sungai alas?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui jenis tanah dan kesesuaian lahan di sepadan Sungai alas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays L.*)
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK di lahan marjinal aluvial sepadan Sungai alas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays L.*)

3. Pengaruh interaksi dosis pupuk kandang serta interval N,P dan K yang tepat bagi pertumbuhan dan produksi jagung pada tanah marjinal di aluvial sepadan sungai alas.

#### **1.4 Hipotesis penelitian**

- 1 Pemberian kombinasi pupuk kandang dan NPK dengan interval pemupukan pada tanaman jagung (*Zea mays L*) di tanah aluvial sepadan sungai alas akan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil panen.
- 2 Pemberian pupuk kandang dengan dosis tertentu serta Interval pemupukan NPK yang tepat akan meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman jagung di lahan aluvial sepadan sungai alas.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Jagung

Jagung (*Zea mays* L) adalah tanaman semusim dan termasuk jenis rumputan/graminae yang mempunyai batang tunggal, meski terdapat kemungkinan munculnya cabang anakan pada beberapa genotipe dan lingkungan tertentu. Batang jagung terdiri atas buku dan ruas. Daun jagung tumbuh pada setiap buku, berhadapan satu sama lain. Jagung merupakan tanaman serealida termasuk family poaceae, ordo Poales yang merupakan tanaman berumah satu ( monoius) dimana letak bunga jantan terpisah dengan bunga betina tetapi masih dalam satu tanaman. Jagung adalah tanaman protandrus, yaitu mekarnya bunga jantan pelepasan tepung sari biasanya terjadi satu atau dua hari sebelum munculnya bunga betina (Warrier dan Tripathi, 2011).

Genotipe jagung yang mempunyai batang kuat memiliki lebih banyak lapisan jaringan sklerenkim berdinding tebal di bawah epidermis batang dan sekeliling bundles vaskuler. Jumlah daun sama dengan jumlah buku batang. Jumlah daun umumnya berkisar antara 10-18 helai, rata-rata munculnya daun yang terbuka sempurna adalah 3-4 hari setiap daun. Tanaman jagung di daerah tropis mempunyai jumlah daun relatif lebih banyak dibanding di daerah beriklim sedang (temperate) (Paliwal, 2000).Perkembangan akar jagung (kedalaman dan penyebarannya) bergantung pada varietas, pengolahan tanah, fisik dan kimia tanah, keadaan air tanah, (Syafuruddin, 2002).

Tanaman jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang letaknya terpisah. Bunga jantan terdapat pada malai bunga di ujung tanaman, sedangkan bunga betina terdapat pada tongkol jagung. Bunga jantan yang terdapat di ujung tanaman masak lebih dahulu daripada bunga betina. Persarian yang terbaik terjadi pada pagi hari, jumlah serbuk sari yang ada diperkirakan sekitar dua sampai lima juta per tanaman. Pada waktu itu terjadi proses penempelan serbuk sari pada rambut. Serbuk sari terbentuk selama 7- 15 hari. Persarian jagung umumnya dibantu oleh angin. Tanaman jagung menghendaki tanah yang gembur, subur, berdrainase yang baik, pH tanah 5,6-7,0. Jenis tanah yang dapat toleran ditanami jagung antara lain andosol, latosol dengan syarat pH-nya harus memadai untuk tanaman tersebut (Sulemana *et al.*, 2019).

## **2.2 Karakteristik Lahan Udik Psammens**

Tingkat toleransinya terhadap kondisi biofisik dan iklim akan bervariasi tergantung komoditi tanaman, termasuk lamanya musim tanam, curah hujan (Daly *et al.*, 2018). Sempadan sungai memiliki potensi untuk ditanami tanaman seperti jagung dan kedelai, karena dapat meningkatkan biomassa dan kualitas air (Feng *et al.*, 2017), dan menurut Jiang *et al.*, (2021) di Amerika lahan marginal sangat dilirik untuk dijadikan lahan produksi, seperti jagung dan kedelai.

Peningkatan produksi jagung pada lahan lempung berpasir diupayakan dengan penanaman varietas unggul dan penggunaan pupuk kandang sapi. Rendahnya kadar nitrogen dalam tanah disebabkan oleh sifatnya yang larut dan hilang menguap ke udara, tercuci dan terbawa aliran permukaan (Suharta,

2010) Jagung merupakan tanaman musiman yang produksinya dipengaruhi oleh varietas dan lingkungan tempat tumbuh dan kecukupan nutrisi mulai dari fase kawin hingga memasuki fase reproduksi. Pemilihan varietas yang baik dan sesuai dengan iklim setempat merupakan salah satu faktor peningkatan produksi Secara morfologis(Aribawa, 2012).

Lahan udik psamment lebih dominan berpasir, namun demikian lahan ini mempunyai potensi rendah sampai dengan sangat rendah untuk menghasilkan tanaman pertanian atau dapat disebut sebagai lahan yang mempunyai mutu rendah karena memiliki beberapa faktor pembatas. Lahan pasir sempadan dikategorikan sebagai lahan marginal karena struktur lahan pasir lebih banyak terdiri dari unsure pasir dibandingkan dengan tanah itu sendiri. Cekaman hara umumnya berpengaruh terhadap fisiologi tanaman yang terlihat pada pertumbuhan dan produksinya yang semakin menurun (Suharta, 2010). Menurut Naharruddin *et al.*, (2020) bahwa lahan yang berpasir memiliki permeabilitas tanah tergolong agak cepat dan porositas tanah yang buruk. Sesuai dengan Rajiman (2015) yang menyatakan bahwa lahan pasir yang dominan merupakan lahan marginal yang memiliki produktivitas tanah rendah sebagai akibat dari struktur tanah lepas-lepas, kemampuan memegang air rendah, infiltrasi dan evaporasi yang tinggi, kesuburan rendah, bahan organik sangat rendah, temperatur yang tinggi.

Lahan marginal dicirikan oleh penggunaan lahan yang mempunyai kelayakan ekonomi yang kurang menguntungkan (Strijker 2005). Namun demikian dengan penerapan teknologi dan system pengelolaan yang tepat guna, potensi lahan tersebut dapat ditingkatkan menjadi lebih produktif. Permasalahan

utama pada lahan suboptimal ini adalah sifat fisika, kimia, bahan organik dan biologit tanah yang buruk, seperti kepadatan tanah yang tinggi dan kapasitas air tersedia untuk tanaman yang sangat rendah (Yuwono, 2009; Aprisal *et al.*, 2014). Karakteristik penggunaan lahan yang berbeda serta kerapatan tajuk tanaman yang berbeda akan menyebabkan sifat fisik tanah yang berbeda dan kapasitas penyaluran air tanah, dan turut mempengaruhi cadangan air tanah, drainase, aliran permukaan, erosi, dan produktivitas tanaman (Naharuddin, 2018; Risamasu dan Marlissa, 2020).

### **2.3 Lahan Udik Psamment**

Tanah aluvial merupakan jenis tanah yang terbentuk dari endapan lumpur sungai di dataran rendah, dan umumnya memiliki sifat yang subur sehingga cocok dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Tanah ini tergolong sebagai tanah muda hasil proses pengendapan, dengan karakteristik yang sangat dipengaruhi oleh material asal yang terbawa oleh aliran sungai (Choudhury *et al.*, 2024). Aluvial yang berasal dari material gunung api umumnya lebih subur karena kandungan mineralnya yang tinggi, sehingga sangat sesuai untuk digunakan sebagai lahan persawahan. Sebaran tanah aluvial umumnya ditemukan di lembah-lembah sungai dan dataran pantai. Tanah ini juga dikenal sebagai tanah endapan yang belum mengalami perkembangan profil tanah secara sempurna, karena terbentuk dari pengangkatan bahan sedimen yang diendapkan secara periodik oleh air yang mengalir (Dharmawijaya, 1992). Kesuburan tanah aluvial dapat sangat bervariasi, mulai dari tingkat yang rendah hingga tinggi (Dickson *et al.*, 2022). Tekstur tanah berkisar dari sedang hingga kasar, kandungan bahan organik dari rendah hingga

tinggi, serta pH tanah yang bervariasi dari asam, netral, hingga alkalis. Kejenuhan basa dan kapasitas tukar kationnya juga berbeda-beda tergantung pada jenis bahan induk (Tufaila dan Alam, 2014).

Berdasarkan kandungan bahan organiknya, tanah dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu tanah mineral dan tanah organik. Tanah aluvial termasuk ke dalam kategori tanah mineral (Pereverzev & Litvinova, 2012), yang umumnya mengandung bahan organik dalam kisaran 15–20% (Hasibuan, 2010). Tekstur tanah aluvial bervariasi dari liat hingga liat berpasir, dengan struktur yang pejal dan konsistensi yang keras saat kering serta teguh saat lembap. Sistem drainasenya tergolong sedang, namun cukup rentan terhadap gejala erosi. Secara umum, tanah aluvial memiliki sifat fisik yang tergolong kurang baik hingga sedang, sifat kimia yang sedang hingga baik, dan kandungan bahan organik yang relatif rendah (Sarief, 1986; Dickson *et al.*, 2022). Apabila tanah ini mengandung fraksi lempung dalam jumlah tinggi, maka pengolahan tanah menjadi sulit dan drainase cenderung terhambat. Tanah aluvial, yang diklasifikasikan sebagai tanah Inceptisol, juga dapat memiliki tingkat keasaman yang sangat tinggi dengan  $\text{pH} < 4$ , sehingga menyulitkan kegiatan budidaya (Dharmawijaya, 1992). Salah satu bentuk tanah aluvial yang bermasalah adalah tanah yang mengandung sulfurik, yang bersifat sangat masam dan memerlukan penanganan khusus sebelum dimanfaatkan secara optimal (Munir, 1996; Kabala, 2022).

#### **2.4 Karakteristik Lahan Jagung**

Umumnya di daerah tropika basah seperti Indonesia, paling dominan

tanah yang terbentuk serta potensinya untuk pertanian. Kondisi iklim basah dengan curah hujan dan suhu tinggi menyebabkan pelapukan bahan induk berjalan sangat intensif membentuk tanah berpelapukan tinggi (Kartasapoetra , 2004), serta cenderung menurunkan kualitas lahan dan tingkat produktivitas pertanian. Produksi pertanian pada lahan kering akan dipercepat lagi oleh adanya erosi yang terjadi secara alami atau karena penggunaan lahan yang “tidak sesuai” (Arsyad 2006) kualitas lahan untuk menentukan tingkat kesesuaian lahan pada tanaman jagung. Kualitas lahan ini antara lain: rejim kelembaban/kondisi temperatur, ketersediaan air, ketersediaan oksigen, media perakaran, retensi hara, ketersediaan hara dan bahaya erosi.

Evaluasi lahan merupakan suatu pendekatan atau cara untuk menilai potensi sumber daya lahan. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi dan/atau arahan penggunaan lahan yang diperlukan, dan akhirnya nilai harapan produksi yang kemungkinan akan diperoleh (Departemen Pertanian, 2002). Analisa spasial juga menyajikan fungsi analisis secara generik seperti menemukan jarak, penzanaan, pendugaan nilai, operasi matematika dan statistik, tabulasi area, peta permintaan dan pengkelasan ulang. Sedangkan untuk fungsi pemetaan dapat pula dilakukan beberapa analisis seperti pembuatan grid peta, membangun kontur dan penentuan kelereng Jhonston (2001), salah satu analisa spasial yang saat ini banyak digunakan untuk memodelkan keadaan di alam adalah

Tanah sebagai tempat tumbuh tanaman jagung harus mempunyai kandungan hara yang cukup. Tersedianya zat makanan di dalam tanah sangat menunjang proses pertumbuhan tanaman hingga menghasilkan atau berproduksi

yang khusus, hampir berbagai macam tanah dapat diusahakan untuk pertanaman jagung. Di samping itu drainase dan aerasi yang baik serta pengelolaan yang bagus akan membantu (Harniati, 2000), hal yang harus diperhatikan tentang tanah se-bagai syarat yang baik untuk pertanaman jagung adalah pH 5,5-6,5.

Evaluasi kesesuaian lahan sangat diperlukan untuk perencanaan penggunaan lahan yang produktif dan lestari. Penggunaan teknologi berbasis komputer untuk mendukung perencanaan tersebut semakin diperlukan untuk menganalisis, memanipulasi dan menyajikan informasi dalam bentuk tabel dan keruangan. Salah satu teknologi tersebut adalah membuat model yang memberikan gambaran, penjelasan dan perkiraan dari suatu kondisi faktual. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan model, informasi dan gambaran keruangan tentang komoditas yang cocok di Blitar secara cepat dan akurat.

## **2.5 Pupuk Kandang (Sapi)**

Tanah yang subur memiliki mikroba yang tinggi, kemampuan mempertahankan air dan unsur hara tersedia (Sujihara *et al.*, 2010). Hasil Penelitian Arifin *et al.*, (2006) Untuk meningkatkan kualitas tanah di lahan kering diperlukan input pupuk organik sebanyak 5 ton/ha (pupuk kandang), dan di tambah bahan yang bisa menampung atau meyimpan air serta ditambah 50% pupuk anjuran. Memposisikan lahan kering sebagai pertanian pangan sumber daya yang dihadapi Masalah utamanya adalah rendahnya kualitas tanah serta cekaman air yang selalu menjadi hambatan serta dengan berbagai masalah

kesuburan tanah yang berbeda-beda dari satu daerah ke daerah lain. Kualitas tanah adalah kemampuan suatu tanah berfungsi dalam berbagai batas ekosistem dalam mendukung produktivitas biologis, menjaga kualitas lingkungan, dan meningkatkan kesehatan makhluk hidup (Li *et al.*, 2015).

Berdasarkan Taufik *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa unsur hara yang diserap akan terakumulasi di daun menjadi protein yang dapat membentuk biji, dengan terpenuhinya kebutuhan unsur hara tanaman menyebabkan metabolisme berjalan optimal, sehingga pembentukan protein, karbohidrat dan pati tidak terhambat, sebagai akibatnya akumulasi bahan metabolisme dalam pembentukan benih akan meningkat menyebabkan benih yang terbentuk memiliki ukuran dan berat yang maksimal. Bobot biji juga akan mempengaruhi hasil jagung

Kesuburan dan produktivitas tanah ditentukan oleh sejumlah fitur yang saling berhubungan termasuk keseimbangan unsur hara dan kemampuan pelepasan unsur hara dalam tanah, keasaman tanah, kandungan bahan organik, struktur tanah, retensi air, dan lain-lain (Havlin *et al.*, 2013). Materi organik bermanfaat yang mampu memulihkan kerusakan fisika, kimia, dan biologi tanah (Hartatik & Setyorini, 2012). Dengan adanya bahan organik, seperti pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan asupan nutrisi. Mikrobioma tanah dan tanaman, yaitu semua mikroorganisme yang ada di tanah, rizosfer, dan tanaman, mempunyai peran penting dalam fungsi ekosistem, siklus unsur hara, serapan unsur hara tanaman, dan pemberantasan penyakit, yang pada akhirnya mengatur kesehatan, fisiologi, dan kinerja tanaman (Berendsen *et al.*, 2012; Bulgarelli *et al.*, 2013; Raaijmakers

*et al.*, 2008; Bakker *et al.*, 2013; Kiely *et al.*, 2006).

Pupuk organik sangat berperan dalam perbaikan tanah, dengan penambahan bahan organik dapat meningkatkan penampilan komponen pertumbuhan dan produksi bahan kering hijauan rumput gajah pada kondisi lapang (Sumarsono *et al.*, 2009). Pemberian pupuk organik memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, dengan pemberian pupuk organik meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, pada kondisi lahan yang minim unsur hara (Daruet *al*, 2019; Hadirinet *al.*, 2023; Kusuma., 2013; Sari *et al.*, 2016; Su'ud *et al.*, 2017).

## **2.6 Interval Pemupukan**

Pemupukan merupakan salah satu cara yang digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil jagung. Tanah di lahan kering umumnya memiliki kualitas tanah yang rendah. Hal ini terkait dengan kurangnya faktor pengendali kesuburan tanah seperti rendahnya kadar bahan organik dan unsur hara. mendefinisikan lahan kering sebagai sebidang tanah yang dapat digunakan untuk usaha pertanian dengan menggunakan atau memanfaatkan air secara terbatas dan biasanya bergantung pada air hujan. Upaya perbaikan kualitas tanah dapat dilakukan dengan mengintroduksi bahan-bahan tersebut ke dalam tanah (Susilowati *et al.*, 2017). Lahan kering juga sebidang tanah yang dapat digunakan untuk usaha pertanian dengan menggunakan air yang terbatas dan biasanya bergantung pada air hujan. Lahan kering memiliki karakteristik yang juga menjadi faktor pembatas dalam bentuk tekstur berpasir,

struktur lepas, daya simpan rendah, dan kandungan nutrisi, sehingga sifat-sifatnya perlu ditingkatkan dengan salah satu interval waktu pemupukan dengan cara meneri pupuk berulang-ulang 3-4 walou dengan takaran yang sama hal ini di sebabkan lahan yang dominan berpasir lebih cenderung tidak bisa menyimpan unsur hara terlalu lama di karenakan daya serap tanah berpasir lebih cepat di banding tanah biasa pada umumnya.

Unsur hara sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman seperti nitrogen. Menurut Rui *et al.*, (2009) & Liu *et al.*, (2017) kekurangan nitrogen dapat menghambat proses pertumbuhan. Hubungan erat antara produktivitas jagung dan serapan hara total tanaman (N, P, K) yang lebih besar serta peningkatan pembuangan unsur hara sebelumnya telah didokumentasikan (Setiyono *et al.*, 2010; Bender *et al.*, 2013; Ciampitti *et al.*, 2013). Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa biosintesis metabolit primer dan sekunder ini berhubungan dengan kondisi nutrisi (Ruan *et al.*, 2012; Lin *et al.*, 2012 & Du *et al.*, 2015), dengan pemberian nutrisi yang tepat, dapat meningkatkan produksi jagung (Mutaqin *et al.*, 2019).

Interval pemberian unsur hara sangat mempengaruhi produksi tanaman. Pemberian unsur hara untuk memperoleh hasil dan kualitas buah (Norozi *et al.*, 2019), dan biji (Hosseini *et al.*, 2022). Peningkatan produksi jagung dapat pula dilakukan dengan interval pemupukan, unsur hara yang dibutuhkan selalu tersedia bagi tanaman (Daniel, 2015). Sesuai dengan penelitian (Hadi *et al.*, 2019).