

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kacang tanah merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia dan mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna, sebagai sumber pangan, pakan, dan bahan baku industri. Kebutuhan kacang tanah dalam negeri untuk pakan mencapai 3,48 juta ton pada tahun 2012; 4,07 juta ton pada tahun 2014 dan diprediksi meningkat menjadi 6,6 juta ton pada tahun 2015 (Badan Pusat Statistik, 2014).

Rata-rata hasil per hektar di tingkat nasional sekitar 1,29 t/ha (BPS 2012), walaupun hasil dari petak penelitian mampu mencapai 2,5–3 t/ha. Hal ini tercermin dari kecilnya peningkatan produktivitas dalam satu dekade terakhir, yaitu dari 1,11 t/ha biji pada tahun 2002 menjadi 1,25 t/ha biji pada tahun 2012 (Dirjentan, 2012). Rendahnya produktivitas kacang tanah disebabkan adanya keragaman cara pengelolaan tanaman, termasuk perbedaan waktu tanam, cara tanam, penyiangan gulma, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit. Di samping itu, pada saat ini budidaya kacang tanah yang baku belum tersedia untuk setiap sentra produksi (Rahmianna, A., A. et al 2015)

Teknologi budidaya merupakan gabungan dari beberapa komponen teknologi sehingga hasil yang tinggi dapat diperoleh ketika masing-masing komponen teknologi diterapkan secara tepat. Apabila salah satu komponen tidak dilaksanakan secara tepat, maka produktivitas yang optimal tidak dapat dicapai (Rahmianna, A., A. et al 2015)

Berdasarkan permasalahan diatas, maka solusi untuk meningkatkan produksi kacang tanah adalah pemberian pupuk yang dibutuhkan tanaman kacang tanah untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif. Pemberian pupuk merupakan tindakan pengembalian unsur hara tanah sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman. Selain itu untuk meningkatkan jumlah ginofora yang sampai ke permukaan tanah perlu pemangkasan cabang utama dan pembumbunan.

Tumbuhan dapat tumbuh dengan baik dan sempurna apabila unsur-unsur yang diperlukan oleh tumbuhan tersebut terpenuhi (Saifudin, 2007) Hasil penelitian Adisarwanto (2000) menyatakan bahwa penggunaan pupuk NPK Mutiara 250 kg/ ha dapat meningkatkan berat kering kacang tanah 1,8 ton ha-1 dibanding dengan tanpa menggunakan pupuk NPK Mutiara.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarno et al. (2001), bahwa tanaman kacang tanah membutuhkan unsur, N, P, K, dan Ca yang cukup untuk membantu pembentukan polong. Unsur ini dapat diperoleh melalui pemupukan dan pengapuran. Seperti yang dijelaskan oleh Adisarwanto (2000), bahwa jumlah kebutuhan unsur hara pada tanaman kacang tanah untuk menghasilkan polong 1 t/ha membutuhkan 7,9 kg N/ha, 6 kg P/ha, dan 43 kg K/ha.

Pengelolaan tanaman juga dapat meningkatkan produksi dengan melakukan pemangkasan cabang utama agar jumlah ginofor yang dapat mencapai permukaan tanah lebih banyak. Ginofor-ginofor yang letaknya lebih dari 15 cm dari permukaan tanah biasanya tidak dapat menembus tanah dan ujungnya mati. . Pada stadia ini kelembaban tanah sangat diperlukan, terutama untuk membantu ginofor masuk ke dalam tanah, yaitu pada hari ke-32 hingga hari ke-36 setelah tanam. Ginofor-ginofor tersebut aktif mengisap kalium dan kalsium dari media sekitar polong, sehingga ketersediaan unsur unsur tersebut pada stadia ini sangat diperlukan. Perpanjangan ginofor tergantung tekanan turgor, dan tertunda karena cekaman kekeringan. Ginofor gagal untuk menembus tanah yang kering, terutama pada lapisan tanah keras, sehingga ginofor tertahan selama empat hari untuk penetrasi polong. Setelah ginofor berada di dalam tanah, perlu kelembaban dan kegelapan yang memadai untuk pengembangan polong. (Trustinah. 2015)

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Dan Pemangkasan Cabang Utama Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogeal*).

1.2 Tujuan Penelitian

- Mengetahui pengaruh pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah
- Mengetahui pengaruh pemangkasan cabang utama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah
- Mengetahui pengaruh perlakuan interaksi pupuk NPK dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah

1.3 Hipotesis Penelitian

- Adanya pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah akibat pemberian pupuk NPK
- Adanya pengaruh perbedaan pertumbuhan dan produksi akibat pemangkasan cabang utama tanaman kacang tanah.
- Adanya interaksi pemberian pupuk NPK dan pemangkasan cabang utama tanaman kacang tanah

1.4 Manfaat penelitian

- Sebagai bahan informasi petani tanaman kacang tanah dalam usaha meningkatkan produksi
- Sebagai sumber data untuk penulisan skripsi

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi Tanaman Kacang Tanah

Akar tunggang biasanya dapat masuk ke dalam tanah hingga kedalaman 50–55 cm, sistem perakarannya terpusat pada kedalaman 5–25 cm dengan radius 12–14 cm, tergantung tipe varietasnya. Sedangkan akar-akar lateral panjangnya sekitar 15–20 cm, dan terletak tegak lurus pada akar tunggangnya (Rao 1988)

Pola percabangan berseling, cabang lateral biasanya melebihi panjang batang utama, jumlah cabang dalam 1 tanaman berkisar antara 5–15 cabang, umur panennya panjang, berkisar antara 4–5 bulan (Purseglove 1977). Pola percabangan sequential dicirikan dengan buku subur terdapat pada batang utama, cabang primer maupun pada cabang sekunder, tumbuhnya tegak, cabangnya sedikit (3–8 cabang) dan tumbuhnya sama tinggi dengan batang utama. Bunganya terbentuk pada batang utama dan ruas cabang yang berurutan (Trustinah. 2015)

Setelah terjadi persarian dan pembuahan, bakal buah akan tumbuh memanjang yang pertumbuhannya bersifat geotropik disebut ginofor. Ginofor terus tumbuh hingga masuk menembus tanah sedalam 2–7 cm, kemudian terbentuk rambut-rambut halus pada permukaan lentisel, di mana pertumbuhannya mengambil posisi horizontal. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai permukaan tanah dan masuk ke dalam tanah ditentukan oleh jarak dari permukaan tanah. Ginofor-ginofor yang letaknya lebih dari 15 cm dari permukaan tanah biasanya tidak dapat menembus tanah dan ujungnya mati. Warna ginofor umumnya hijau, dan bila ada pigmen antosianin warnanya menjadi merah atau ungu, setelah masuk ke dalam tanah warnanya menjadi putih. Perubahan warna ini disebabkan ginofor mempunyai butir-butir klorofil yang dimanfaatkan untuk melakukan fotosintesis selama di atas permukaan tanah, dan setelah menembus tanah fungsinya akan bersifat seperti akar (Trustinah, 2015)

2.2 Fase Tumbuh Kacang Tanah (Trustinah, 2015)

Sandi	Umur (HST)	Stadia tumbuh	Keterangan
VE	4–6	Kecambah	Kotiledon baru muncul di atastanah
VK	7–9	Kotiledon terbuka	Kotiledon terbuka
VI		Buku kesatu	Daun bertangkai empat pada buku pertamatelah berkembang penuh
V2		Buku kedua	Seperti di atas pada buku kedua
V3		Buku ketiga	Seperti di atas pada buku ketiga
Vn		Buku ke-n	Seperti di atas pada buku ke-n
R1	27–32	Mulai berbunga	Terdapat satu bunga mekar pada ketiak daun
R2	32–36	Pembentukan ginofor	Mulai terlihat ginofor
R3	40–45	Pembentukan polong	Ujung ginofor mulai membengkak
R4	44–52	Polong penuh	Polong mencapai ukuran maksimum untuk pengisian biji
R5	52–57	Pembentukan biji	Polong berkembang penuh dan bila disayat terlihat pertumbuhan kotiledon biji
R6	60–68	Biji penuh	Polong telah terisi biji dalam keadaan segar
R7	68–75	Biji mulai masak	Satu polong telah memperlihatkan bintik-bintik hitam dibagian dalam kulit polong/pericarp

R8	85–100	Masak panen	Beberapa polong telah Memperlihatkan bintik- bintik hitam bagian dalam kulitpolong (pericarp)
----	--------	-------------	--

2.3 Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah

Unsur hara N, P, dan K masing-masing mempunyai peranan tersendiri dalam meningkatkan pertumbuhan maupun hasil tanaman kacang tanah. Marzuki (2007) menjelaskan bahwa unsur N, P, dan K memiliki fungsi masing-masing yang sama pentingnya bagi pertumbuhan tanaman, baik pada fase vegetatif maupun fase generatif.

Nitrogen digunakan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif melalui proses pembentukan senyawa organik didalam tanaman seperti asam-asam amino dan protein. Selain itu, N berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis (Lingga dan Marsono, 2006). Proses-proses tersebut juga tidak terlepas dari peranan unsur hara lainnya seperti Fosfor (P) dan Kalium (K). Nitrogen adalah unsur hara utama bagi pertumbuhan organ-organ tanaman karena merupakan penyusun asam amino, amida dan nukleoprotein (Permadi,D. Y et al 2016).

Unsur P berperan pada seluruh proses metabolisme tanaman dan dapat mendorong pertumbuhan akar, pembentukan bunga, buah dan biji (Gunarto et al., 1998). Menurut Indriati (2009), Fosfor berperan dalam pembentukan biji, mempercepat pembentukan bunga serta masaknya buah dan biji, meningkatkan rendemen dan komponen hasil panen tanaman biji-bijian. Gao et al. (2001) dalam Harahap, dan Marbun 2017 menjelaskan bahwa pada saat pembentukan biji, tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh unsur Ca dan P. Hara P penting sebagai pengatur berbagai mekanisme dalam proses metabolik seperti fotosintesis, transportasi hara dari akar ke daun, translokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Suprpto, 1998)

Unsur hara K sangat penting peranannya dalam pengaturan osmotik sel (Taufiq et al., 2015), proses pembentukan biji kacang tanah dan juga merupakan unsur yang berperan sebagai pengatur berbagai mekanisme dalam proses metabolik seperti fotosintesis, transportasi hara dari akar ke daun, translokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Sumarno et al., 2009); Unsur K berfungsi sebagai media transportasi yang membawa hara-hara dari akar termasuk hara P ke daun dan mentranslokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Silahooy, 2008) semakin banyak cabang yang terbentuk maka memungkinkan semakin banyak pula tempat terbentuknya bunga kacang tanah. Unsur hara P merupakan unsur hara esensial yang berperan dalam pembentukan polong kacang tanah, sedangkan unsur hara K berhubungan dengan proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi (Novizan, 2002).

Peranan unsur K yaitu sebagai aktivator dari berbagai enzim dalam reaksi-reaksi fotosintesis, dan berperan dalam proses translokasi bahan-bahan organik dari source ke sink dalam proses pengisian biji (Lakitan, 1993).

Oleh karena itu, ketiga unsur hara tersebut mempengaruhi proses fisiologis dan metabolisme pada tumbuhan, salah satunya yaitu pada proses fotosintesis. Apabila proses fotosintesis berlangsung dengan baik, maka fotosintat yang dihasilkan akan semakin banyak.

2.4 Pengaruh Pemangkasan Terhadap Produksi Kacang Tanah

Pemangkasan bertujuan untuk meningkatkan jumlah cabang lateral yang posisinya 15 cm dari permukaan tanah agar ginofor mudah mencapai tanah yang akan berkembang menjadi polong. Disamping itu pemangkasan dapat menekan pertumbuhan vegetatif yang tidak berguna sehingga hasil fotosintat dapat difokuskan pada pembentukan bunga dan polong.

Pemangkasan dapat meningkatkan hasil polong jika waktu pemangkasan benar-benar diperhatikan. Pemangkasan bagian atas tanaman kacang tanah setelah beberapa hari terjadinya pembungaan mengakibatkan hasil fotosintat yang biasanya sebagian besar digunakan untuk pertumbuhan vegetatif dapat ditransfer dan dimanfaatkan untuk pengisian polong (Yuda, 2007).

Hasil penelitian Zulkarnain (2001) membuktikan bahwa pemangkasan pada kacang tanah dapat mempercepat pengisian polong. Polong kacang tanah yang dihasilkan lebih bernaas dibanding pada tanaman kacang tanah yang dibiarkan rimbun setelah fase generatifnya. Pemangkasan tanaman berarti mengurangi penggunaan karbohidrat yang dapat meningkatkan pembentukan buah pada tanaman (Warsana, 2009).