

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan dimasa yang akan datang terdapat berbagai macam kendala seperti laju pertumbuhan jumlah penduduk yang masih cukup tinggi, terjadinya alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian khususnya lahan sawah, iklim yang kurang menguntungkan di bidang pertanian, serangan hama dan penyakit, tingkat konsumsi beras per kapita per tahun yang terus meningkat dan lain-lain. Hal ini akan mengakibatkan semakin sulitnya penyediaan pangan, lebih-lebih bila masih bertumpu kepada konsumsi beras semata (single commodity).

Program ketahanan pangan nasional belum berjalan secara optimal hingga saat ini, salah satunya tercermin dari masih tingginya ketergantungan masyarakat Indonesia terhadap pengkonsumsian beras. Menurut data dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2017) tercatat bahwa jumlah penduduk di Indonesia tahun 2017 berjumlah 262 juta jiwa dengan rata-rata konsumsi beras perkapita/tahun sebesar 114,6 kg/kapita/tahun. Sedangkan rata-rata konsumsi beras selama periode 2002 - 2013 adalah sebesar 103,18 kg/kapita/tahun (Pusdatin, 2014). Ini membuktikan bahwa tingkat konsumsi beras yang tinggi seiring dengan peningkatan jumlah penduduk.

Berdasarkan pada kenyataan tersebut dan dalam upaya untuk memenuhi kecukupan pangan nasional, maka penganekaragaman sumber daya pangan bisa dijadikan sebagai solusi. Oleh karena itu peranan tanaman penghasil karbohidrat dari bahan pangan lokal sangat perlu dilakukan, khususnya tanaman umbi-umbian. Talas cukup potensial sebagai sumber bahan pangan alternatif yang sehat

dan aman, tidak hanya sebagai sumber bahan pangan dan bahan baku industri tetapi juga bisa digunakan untuk pakan ternak.

Umbi talas bisa menjadi sumber karbohidrat pengganti nasi yang kaya akan nutrisi dan rendah indeks glikemik yaitu 54 / 100 g (BPTP Kaltim, 2014). Kandungan terbesar dalam talas adalah energi total (108/kkal), kalsium (47 mg), posfor (67 mg) dan protein (1,4 g) (Amiruddin, 2013). Komponen karbohidrat di dalam talas berupa pati yang kandungannya mencapai 80% dan memiliki sifat yang mudah dicerna. Kandungan serat dalam talas juga tinggi mencapai 5,3 gram atau 20,5% memenuhi kebutuhan serat sehari-hari (Bryan *et al.*, 2014).

Talas diperlukan saat sekarang ini, artinya dalam penyediaan bahan pangan karbohidrat untuk diversifikasi (penganekaragaman) konsumsi pangan lokal. Keputusan ini menjadi penting karena Indonesia cukup kaya dengan sumber bahan pangan lokal yang keberadaannya perlu diangkat dan dilestarikan. Agar talas dapat segera diketahui pemanfaatannya secara luas oleh masyarakat, maka kontinuitas ketersediaan talas perlu dilakukan.

Tingkat produksi talas tergantung pada kultivar, teknis budidaya, kondisi lingkungan tempat tumbuh dan umur panen (Syekhfani, 2013). Talas tidak memiliki periode matang begitu jelas karena umbinya yang terus membesar dan tumbuh. Akibatnya, periode panen dapat beragam sehingga dihasilkan talas yang memiliki produksi, sifat fisik dan kimia yang berbeda. Petani melakukan panen talas sesuai dengan kebutuhannya, contohnya saja ada yang melakukan pemanenan pada umur 6 bulan, 8 bulan bahkan sampai 12 bulan. Berdasarkan hasil observasi Sulistyowati *et al.* (2013) di Malang, bahwa umur panen talas yaitu antara 6 – 7 bulan setelah tanam. Sedangkan petani talas beberapa daerah di

Sumatera Barat seperti Batusangkar dan Solok, melakukan pemanenan pada umur 8 - 12 bulan dengan hasil 2 - 4 kg/tanaman umbi basah. Menurut BPTP Bengkulu (2015) hasil rata-rata dari talas yang dipanen pada saat berumur 4 – 5 bulan mencapai 4 – 5 ton/ha. Sedangkan menurut Maman Suherman (Direktur Budidaya Aneka Kacang dan Umbi, Kementerian Pertanian), bahwa umur panen pada talas jenis Kimpul ialah 6 bulan setelah tanam (Tyas, 2014). Kurangnya informasi mengenai umur panen untuk talas sehingga dirasa perlu dilakukan penelitian untuk hal ini.

Pada kondisi optimal produktivitas talas dapat mencapai lebih dari 20 ton/hektar (Purnamasari, 2016). Namun pada kenyataannya apabila ditinjau berdasarkan hasil per satuan luas lahan dan waktu, khususnya di tingkat petani hasil yang diperoleh cukup rendah, yaitu hanya sekitar 5 – 7 ton/ha (Purnamasari, 2016). Rendahnya hasil tersebut diduga sebagai akibat : (1) umumnya tanaman talas ditanam petani di lahan pekarangan sebagai tanaman campuran dan dengan tata letak yang tidak beraturan, (2) rendahnya tingkat kesadaran petani terhadap manajemen pemeliharaan dan perawatan talas. Upaya untuk meningkatkan produktivitas talas dapat dilakukan dengan berbagai macam cara. Salah satunya yakni melakukan intensifikasi melalui perbaikan teknis budidaya berupa pemangkasan daun. Kerapatan kanopi dalam satuan luas sangat mempengaruhi produksi suatu tanaman. Kerapatan kanopi yang tinggi akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi terhadap absorpsi cahaya matahari dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi hasil per tanaman (Arifin, Suwono dan Arsyad, 2014).

Tujuan dari pemangkasan suatu tanaman adalah untuk mengendalikan ukuran dan bentuk tanaman, mempercepat pertumbuhan serta meningkatkan produksi baik kualitas maupun kuantitas tanaman budidaya (Asro, Nurlaili dan Fahrulrozi,

2009). Semakin di bawah letak posisi daun pada tanaman maka cahaya matahari semakin kecil yang akan diterima, akibatnya laju fotosintesis yang terjadi pada daun-daun bagian bawah juga semakin menurun. Agar daun-daun tersebut tetap berkembang dengan sempurna, maka daun-daun bagian bawah tersebut harus membutuhkan suplai dari daun yang berada di atasnya (*source*) (Karimuna, 2009). Banyaknya asimilat yang dihasilkan oleh tanaman sangat tergantung pada kapasitas fotosintesis daun sebagai sumber penghasil asimilat. Asimilat yang tersedia kemudian didistribusikan ke berbagai organ pengguna yang terdapat pada tanaman. Dalam hal ini terjadi kompetisi di antara organ-organ pemakai dalam memperoleh asimilat yang ditranslokasikan (Asro, Nurlaili dan Fahrulrozi, 2009).

Dalam upaya untuk meningkatkan akumulasi bahan kering ke umbi, pemangkasan organ-organ pengguna yang kurang / tidak lagi bermanfaat bagi tanaman diharapkan dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan produksi talas. Pemangkasan tersebut akan mengurangi pesaing umbi dalam mendapatkan asimilat yang dihasilkan daun. Menurut Cahya (2014), untuk mendapatkan hasil umbi talas yang tinggi sebaiknya pemangkasan daun yang dilakukan adalah pemangkasan ringan yaitu dengan memangkas daun-daun tua dan menyisakan minimal empat daun termuda.

Berdasarkan identifikasi masalah pada produktivitas talas yang dipaparkan pada latar belakang, maka perlakuan pemangkasan daun dan umur panen diharapkan bisa menjawab permasalahan tersebut. Penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemangkasan Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Talas Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) pada Umur Panen Berbeda”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi pada latar belakang dapat dirumuskan sebagai berikut :

- (1). Apakah terjadi interaksi antara pemangkasan daun dan perbedaan umur panen terhadap pertumbuhan dan hasil talas Kimpul.
- (2). Apakah pemangkasan daun dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil talas Kimpul.
- (3). Bagaimanakah hasil talas Kimpul terhadap perbedaan umur panen.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- (1). Mengetahui interaksi antara pemangkasan daun dan perbedaan umur panen terhadap pertumbuhan serta hasil talas Kimpul.
- (2). Mengetahui pemangkasan daun terbaik untuk pertumbuhan dan hasil talas Kimpul.
- (3) Mengetahui umur panen yang tepat untuk memperoleh hasil talas Kimpul terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat memberikan sumbangan positif pada perkembangan ilmu dan teknologi budidaya pertanian.

Pada pengembangan ilmu budidaya talas ; penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pemangkasan daun serta umur panen yang sesuai untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil talas. Serta menunjang program pemerintah untuk meningkatkan produksi talas dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan di Indonesia.

1.5 Kerangka Pemikiran

Pertumbuhan jumlah daun, tinggi tanaman, indeks luas daun, dan kandungan klorofil dipengaruhi oleh umur tanaman, peningkatan maupun penurunan nilai dari variabel tersebut nantinya akan berpengaruh terhadap produksi. Hasil penelitian Lubis dan Suwanto (2018), menunjukkan bahwa umur tanaman mempengaruhi jumlah daun dan tinggi tanaman pada talas Belitung yang diberi perlakuan jarak tanam 1 x 1 m. Jumlah daun hijau pada umur 16 MST berjumlah 3,20 helai dan menurun pada umur 20 MST yaitu 2,80 helai. Sedangkan pada variabel jumlah daun kuning terjadi peningkatan, pada umur 15 MST jumlah daun kuning yang diperoleh yaitu 0,70 helai, meningkat menjadi 1,36 helai pada saat umur 17 MST. Pada variabel tinggi tanaman terlihat bahwa saat umur 18 MST, tinggi talas Belitung mencapai 48,68 cm dan menurun pada umur 20 MST menjadi 47,66 cm. Sedangkan penelitian Ferry *et al.* (2009), memperlihatkan terjadinya peningkatan tinggi tanaman pada temulawak akibat dari interaksi antara perlakuan intensitas cahaya 85% dengan umur panen, temulawak yang dipanen pada umur 3 bulan memiliki tinggi 144,10 cm dan meningkat pada saat umur panen 5 bulan, yaitu 162,97 cm.

Goldsworthy dan Fisher (1992) menyebutkan bahwa untuk pertumbuhan daun talas selama periode 3 – 5 BST pertumbuhannya paling cepat. Jumlah daun lebih bervariasi dengan puncak 4 – 7 BST tergantung kultivar dan kondisi pengelolaannya, sedangkan pada berat tangkai daun dan tinggi tanaman mencapai puncak pada umur 7,5 BST. Setelah mencapai puncak, daun yang dihasilkan berukuran lebih kecil dengan tangkai daun lebih pendek, produksi daun menurun dan penuaan daun lebih besar dibandingkan dengan produksi daun baru, sehingga

berakibat terhadap penurunan jumlah daun. Sejalan dengan hal tersebut berat kering daun, tinggi tanaman dan indeks luas daun menurun hingga pada saat umur 10 BST atau lebih.

Penurunan indeks luas daun pada tanaman umbi-umbian disebabkan karena tanaman masuk ke fase penuaan yang mengakibatkan gugurnya beberapa daun sehingga terjadinya penurunan luas total daun, selain itu penurunan indeks luas daun juga disebabkan karena talas memasuki fase pembesaran umbi, sehingga menyebabkan sebagian besar proporsi pembagian biomassa diakumulasikan ke umbi dan terjadi penurunan indeks luas daun. Menurut Hahn dan Hozyo (1984), penurunan indeks luas daun pada tanaman umbi-umbian merupakan akibat penuaan dan kematian daun dalam selama periode pembesaran umbi. Seiring dengan pertumbuhan daun, kemampuan untuk berfotosintesis juga meningkat sampai daun berkembang penuh dan kemudian mulai menurun secara perlahan. Daun tua yang hampir mati, menjadi kuning dan tidak mampu berfotosintesis karena rusaknya klorofil dan hilangnya fungsi kloroplas (Sitompul dan Guritno, 1995; Sestak, 1981). Biber (2007) dalam Setiari (2009) menambahkan bahwa umur daun dan tahapan fisiologis suatu tanaman merupakan faktor yang menentukan kandungan klorofil pada tanaman.

Umur panen pada talas menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan, sebab talas tidak memiliki periode matang yang begitu jelas selain karena umbinya yang terus membesar dan tumbuh, juga karena umbinya yang berada di bawah permukaan tanah sehingga sulit untuk diamati. Talas yang dipanen melewati umur panennya akan mengakibatkan umbi akan mengeras (berkayu) sehingga tidak baik lagi untuk dikonsumsi dan apabila dipanen terlalu muda berdampak pada

rendahnya hasil umbi yang didapat, kondisi ini diduga karena talas masih lebih aktif dalam memanfaatkan hasil fotosintesis pada pertumbuhan vegetatif. Hal ini ditunjukkan pada penelitian Lubis dan Suwanto(2018) bahwa tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun talas yang masih cenderung meningkat setiap minggunya pada saat dilakukan pemanenan umur 5 bulan, sehingga mengakibatkan penurunan hasil pada talas Kimpul yang dibudidayakan. Indeks panen pada penelitian ini tergolong rendah yaitu berkisar 33,84% - 39,76%, menurut Widodo (1995) dalam Lubis dan Suwanto (2018) bahwa indeks panen untuk tanaman talas Kimpul adalah 60-85%.

Selain berpengaruh terhadap hasil, umur panen juga akan mempengaruhi sifat kimia dari umbi. Hasil penelitian Hidayat *et al.* (2011) memperlihatkan bahwa ubi kayu varietas Adira I yang dipanen pada umur < 6 bulan memiliki kandungan protein 0,32 g, pemanenan umur 6-9 bulan mengandung 0,87 g dan pada pemanenan umur > 9 bulan kandungan protein yang dikandung adalah 1,18 per 100 g ubi kayu. Sedangkan dari hasil penelitian Wahyuni (2017) memperlihatkan bahwa ubi kayu genotipe Lambau Jambi yang dipanen pada umur 6 bulan memiliki kandungan air 64,39 g, pemanenan umur 7,5 bulan mengandung 59,76 g, pemanenan umur 9 bulan kadar air yang dikandung adalah 63,31 dan pada umur panen 12 bulan kandungan air turun menjadi 59,06 g per 100 g ubi kayu. Sedangkan pada genotipe Roti, menunjukkan bahwa kadar air mengalami penurunan seiring bertambahnya umur panen. Kadar air yang tinggi menyebabkan umbi mudah rusak, sehingga hal ini akan menyebabkan kehilangan hasil pada saat panen (Suismono, 2001).

Perawatan tanaman (intensifikasi) berupa pemangkasan daun diharapkan bisa menjadi solusi untuk meningkatkan hasil pada saat panen dengan umur yang lebih cepat. Tujuan dari pemangkasan suatu tanaman adalah mengendalikan ukuran dan bentuk tanaman, mempercepat dan memperkuat pertumbuhan serta meningkatkan produksi baik kualitas maupun kuantitas (Janick, 1972). Selain itu pemangkasan bertujuan untuk memperoleh tanaman yang kekar, kuat, tidak terlalu tinggi, percabangan teratur, memudahkan sinar matahari masuk ke seluruh permukaan daun, memperbaiki kualitas, serta mengurangi kerimbunan. Dengan pemangkasan diharapkan arsitektur daun menjadi kompak dan jarak sumber (*source*) ke penyimpanan (*sink*) menjadi lebih pendek sehingga fotosintesis lebih efektif dan translokasi lebih cepat dan lancar (Ali, 1996). Selain itu pemangkasan dapat memperbaiki kuantitas hasil (Zulkarnain, 2010). Pemangkasan *sink* diasumsikan akan mengalihkan distribusi asimilat ke *sink storage* (umbi) (Karuniawan dan Nusifera, 2009).

Pemangkasan reproduktif dapat meningkatkan hasil bobot umbi per sampel, hasil bobot umbi per plot, lingkar umbi dan indeks panen pada bengkuang (Ferdinandus *et al.*, 2014). Atmoko (2006) menyebutkan bahwa perlakuan pemangkasan dan pemberian P_2O_5 sebanyak 0 kg/ha, 50 kg/ha dan 160 kg/ha pada ubi jalar mampu meningkatkan karakter bobot basah umbi. Sementara Mattobii (2004), menyebutkan bahwa pemangkasan daun dapat meningkatkan berat pipilan pada jagung apabila dikakukan pemangkasan daun pada umur 75 hari setelah tanam. Banyaknya asimilat yang dihasilkan sangat tergantung pada kapasitas fotosintesis daun sebagai sumber penghasil asimilat, sedangkan asimilat yang tersedia kemudian didistribusikan ke berbagai organ pengguna yang terdapat pada

tanaman. Pembagian asimilat di antara organ-organ yang memakai dalam tanaman disebut partisi, dan dalam hal ini terdapat kompetisi di antara organ-organ memakai dalam memperoleh asimilat yang ditranslokasikan sehingga nantinya akan berpengaruh terhadap hasil (Taiz dan Zaiger,1991. *dalam* Mattobii 2004).

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

- (1) Pertumbuhan dan hasil talas Kimpul dipengaruhi oleh pemangkasan daun pada umur panen yang berbeda.
- (2) Pertumbuhan dan hasil talas Kimpul dipengaruhi oleh pemangkasan daun.
- (3) Hasil talas Kimpul dipengaruhi oleh umur panen.

