

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk Indonesia sangat besar sekitar 225 juta jiwa pada tahun 2012 dan laju pertumbuhan 1,35 persen per tahun, maka kebutuhan pangan akan semakin besar di masa mendatang. Pada waktu ini, Rerata konsumsi pangan per kapita per tahun rakyat Indonesia untuk beberapa pangan penting diantaranya beras sangat tinggi. Ketidakseimbangan ini yang menyebabkan ketahanan pangan menjadi masalah yang kritis. Pangan yang konsumsinya masih rendah berpotensi meningkat dengan meningkatnya pendidikan, pengetahuan akan gizi dan kesejahteraan rakyat, yang akan menuntut peningkatan penyediaan pangan yang amat besar. Kondisi di dunia menunjukkan bahwa peningkatan kebutuhan pangan terbesar akan terjadi di negara-negara sedang berkembang (85 persen) sedangkan peningkatan produksi pangan dunia akan bersumber dari negara-negara maju (60 persen). Hal ini akan secara nyata mempengaruhi pola pergerakan pangan dunia. Kedepan, akan terjadi lonjakan kebutuhan pangan yang amat besar. Apabila kemampuan produksi bahan pangan nasional tidak dapat mengikuti peningkatan kebutuhannya, maka Indonesia akan semakin tergantung pada impor yang berdampak membahayakan ketahanan nasional. Dengan tambahan berbagai masalah disekitar kegiatan *onfarm*, pertanian secara umum, kebijakan-kebijakan pemerintah dan isu-isu politik menyebabkan masalah ketahanan pangan menjadi semakin sulit.

Berdasarkan data FAO, saat ini perbedaan jumlah produksi dan konsumsi ubi jalar dengan jumlah produksi dan konsumsi padi sangat mencolok. Dimana pada tahun 211 produksi ubi jalar sebesar 1.854,24 ton/tahun dengan tingkat konsumsi sebesar 1.841,24 ton/tahun sedangkan beras produksinya 35.123,43 ton/tahun tetapi konsumsinya 35.598,77 ton/tahun. Ubi jalar dijadikan tanaman pangan sampingan (pilihan terakhir) setelah beras, jagung dan kedelai. Berdasarkan pernyataan dari Menteri Pertanian Anton Apriyantono, di dalam rencana penggunaan ubi jalar sebagai pangan alternatif, target jumlah produksi dan konsumsi yang diharapkan adalah sebesar 10-20 persen dari kebutuhan beras sebagai pangan pokok (2.000.000 ton). Dengan kondisi seperti saat ini, usaha untuk mencapai target tersebut cukup sulit karena produksi dan konsumsi ubi jalar

mempunyai kecenderungan tren menurun. Hal ini menyebabkan jika dilihat dari aspek jumlah produksi dan konsumsi, rencana diversifikasi pangan dengan menggunakan ubi jalar menghadapi masalah yang sulit. Perlu usaha yang sangat besar untuk meningkatkan jumlah produksi dan konsumsi ubi jalar secara bersamaan untuk bisa mencapai target yang diharapkan.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas*) merupakan salah satu tanaman palawija yang banyak terdapat di Indonesia. Luas lahan ubi jalar di Indonesia pada tahun 2012 mencapai 180.585 ha dengan produksi mencapai sekitar 2.438.076 ton, yang teralokasi pada Jawa Barat sebesar 393.200 ton (BPS, 2013). Produktivitas ubi jalar cukup tinggi dibandingkan dengan beras maupun ubi kayu. Ubi jalar dengan masa panen 4 bulan dapat berproduksi lebih dari 30 t ha<sup>-1</sup>, tergantung dari bibit, sifat tanah dan pemeliharaannya. Walaupun saat ini Rerata produktivitas ubi jalar nasional baru mencapai 12 t ha<sup>-1</sup>, tetapi hal itu masih lebih besar jika kita bandingkan dengan produktivitas gabah ( $\pm 4,5$  t ha<sup>-1</sup>) atau ubi kayu ( $\pm 8$  t ha<sup>-1</sup>), padahal masa panen dua komoditi itu lebih lama dari masa panen ubi jalar. Hal diatas menunjukkan bahwa potensi produksi ubi jalar sangat menjanjikan jika dibandingkan dengan pangan pokok yang lain. Jika petanimbudidayakan ubi jalar dengan lebih serius (tidak sebagai budidaya usahatani sampingan) maka produktivitas ubi jalar bisa mencapai level yang lebih tinggi sehingga produksi ubi jalar nasional bisa meningkat.

Hampir seluruh produksi ubi jalar nasional digunakan sebagai bahan pangan. Komoditas ubi jalar sangat layak dipertimbangkan dalam menunjang program diversifikasi pangan yang berbasis tepung karena memiliki kandungan nutrisi yang baik, umur tanam yang relatif pendek, produksi yang tinggi (Widodo, 1989). Selain itu, ubi jalar juga merupakan salah satu komoditas lokal sumber serat pangan (*dietary fiber*). Ubi jalar memiliki sifat fungsional lainnya bagi tubuh karena mengandung pigmen antosianin. Antosianin bermanfaat bagi kesehatan karena berfungsi sebagai antioksidan, antihipertensi, dan pencegah gangguan fungsi hati (Suda *et al.*, 2003). Tekstur ubi jalar yang lunak dengan kadar air tinggi memiliki sifat mudah rusak oleh pengaruh mekanis. Kerusakan ini memberi kesempatan masuknya mikroba ke dalam umbi dan merusak umbi secara keseluruhan. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung merupakan salah satu upaya

pengawetan ubi jalar. Selain itu, juga merupakan upaya peningkatan daya guna ubi jalar supaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan. Pengolahan ubi jalar menjadi tepung memberi beberapa keuntungan seperti meningkatkan daya simpan, praktis dalam pengangkutan dan penyimpanan, dan dapat diolah menjadi menjadi beraneka ragam produk makanan.

Varietas ubi jalar yang telah dikembangkan di Indonesia diantaranya varietas Jago; Beta 1 dan Antin 2. Ketiga jenis ubi ini memiliki umur panen 4 – 4,5 bulan. Ubi jalar varietas Jago mempunyai produktivitas 25 – 30 t ha<sup>-1</sup>. Varietas ubi jalar Beta 1 merupakan ubi jalar dengan kandungan beta-karotin tinggi, rasa enak, cocok ditanam pada lahan tegalan dan sawah sesudah tanaman padi dengan produktivitas 25,6 ton/ha dan lama panen 4 – 4,5 bulan. Sementara itu varietas ubi jalar Antin 2 memiliki keunggulan kandungan antosianin tinggi, rasa enak, toleran terhadap kekeringan, cocok ditanam pada lahan tegalan dan disawah setelah masa panen dengan produktivitas 24,5 ton/ha. Ketiga varietas ini juga mempunyai keunggulan tahan terhadap hama boleng (*Cylas formicarius*) dan hama penggulung daun serta penyakit kudis (*S.batatas*) dan bercak daun (*Cercospora sp.*).

Selama ini masyarakat menganggap ubi jalar merupakan makanan pengganti atau tambahan dan hanya biasa dikonsumsi oleh masyarakat kelas bawah dan diolah secara sederhana. Menurut Suriawiria (2002), di beberapa negara maju seperti Amerika Serikat dan Jepang, ubi jalar sudah dimanfaatkan untuk produk-produk olahan modern seperti french fries ubi jalar sampai bahan baku industri besar untuk pembuatan gula cair (fruktosa) dan alkohol. Negara-negara tujuan ekspor ubi jalar Indonesia antara lain Singapura, Belanda, Amerika Serikat, Jepang dan Malaysia. Pilihan untuk mensosialisasikan ubi jalar, bukan pilihan tanpa alasan, yaitu : (1) sesuai dengan agroklimat sebagian besar wilayah Indonesia, (2) ubi jalar juga mempunyai produktivitas yang tinggi, sehingga menguntungkan untuk diusahakan, (3) mengandung zat gizi yang berpengaruh positif pada kesehatan (prebiotik, serat makanan dan antioksidan), dan (4) potensi penggunaannya cukup luas dan cocok untuk program diversifikasi pangan. Oleh sebab itu, Indonesia sebagai negara berkembang dengan penduduk yang banyak harus mulai melakukan diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal.

Peningkatan produktivitas tanaman ubi jalar dapat dilakukan dengan cara memperbaiki sistem budidaya dan varietasnya. Defoliasi adalah pengambilan sebagian atau seluruh bagian tanaman yang terdapat diatas permukaan tanah dengan alat, manusia atau ternak. Jumlah sulur yang dibuang dalam awal pertumbuhan ubi jalar disebut jumlah defoliasi. Pengaturan defoliasi dapat meningkatkan produksi tanaman. Pengaturan jumlah defoliasi sangat penting dalam peningkatan produksi ubi jalar karena jumlah defoliasi sangat erat hubungannya dengan pertumbuhan daun sehingga mempengaruhi produktivitas ubi jalar. Mimbar dan Susylowati (1995) menyatakan bahwa besarnya pengaruh pemangkasan batang maupun defoliasi terhadap hasil panen tergantung pada luasnya daun yang hilang, waktu pemangkasan maupun defoliasi dan posisi daun pada tajuk.

Pada perlakuan defoliasi, sintesis auksin ditiadakan sehingga tidak terjadi transport auksin kebawah sehingga konsentrasi auksin di ketiak daun semakin rendah.. Dengan turunnya auksin di ketiak daun akan memacu pembentukan hormone sitokini (Taiz dan Zeiger, 1998). Menurut Sato dan Mori (2001), pemacuan sintesis sitokinin oleh turunnya konsentrasi auksin ini tidak secara langsung, tetapi melalui pengaktifan enzim isopentenil transferase yang merupakan katalisator pada pembentukan sitokinin. Defoliasi ditujukan pada daun pucuk dengan sasaran asimilat akan dapat lebih teralokasikan pada organ – organ penyimpan, yaitu biji yang pada akhirnya akan dapat berpengaruh pada hasil akhir tanaman sehingga nantinya diharapkan dapat meningkatkan produktivitas ubi jalar.

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui tingkat defoliasi batang pada tiga varietas ubi jalar terhadap pertumbuhan dan produktivitas ubi jalar
2. Menentukan tingkat defoliasi yang tepat pada setiap varietas ubi jalar

### 1.3 Hipotesis

1. Tingkat defoliiasi yang berbeda akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi ubi jalar
2. Varietas ubi jalar yang berbeda akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi ubi jalar

