

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Saat ini nilai ekspor Indonesia yang cukup tinggi dari sektor hortikultura adalah buah-buahan dan sayur-sayuran. Salah satu jenis sayuran yang banyak di ekspor adalah kubis. Kubis atau kol merupakan salah satu tanaman sayuran yang mendapat prioritas untuk ditingkatkan produksinya (Firmansyah dan Sri, 2003). Selain itu, pasar yang mampu menyerap sayuran kubis dalam jumlah besar adalah kota-kota besar.

Tanaman kubis merupakan tanaman asli daerah pesisir sungai sekitar mediteran. Kemudian menyebar luas ke beberapa negara di daerah tropis seperti India, Nepal, Malaysia, Philipina dan Indonesia dengan beberapa jenis kubis yaitu kubis krop, kubis daun dan kubis bunga (Arief, 1990). Awalnya, kubis di Indonesia hanya ditanam di daerah berhawa dingin. Dalam perkembangannya, sekarang kubis mulai banyak ditanam di daerah sejuk dan bahkan di dataran rendah. Hal ini seiring dengan ditemukannya varietas-varietas baru yang sesuai untuk daerah dataran rendah (Pracaya, 2001).

Kubis dapat memberi sumbangan yang berharga bagi kesehatan, karena banyak mengandung vitamin dan mineral terutama daun kubis yang berwarna hijau banyak mengandung vitamin A (Harjadi, 1989). Pada sayuran kubis juga terkandung zat spesifik anti karsinogen atau antikanker yang dapat mencegah atau mengurangi resiko terkena kanker.

Tingginya permintaan akan kubis ini, tidak diimbangi dengan hasil produksi kubis dalam negeri. Hasil rata-rata produksi kubis di Indonesia tergolong masih rendah, yaitu berkisar 10-15 ton/ha. Dibandingkan dengan negara-negara penghasil kubis lainnya seperti Nederland  $\pm$  36 ton/hektar dan Amerika Serikat  $\pm$  25 ton/hektar. Berdasarkan kebutuhan unsur hara, tanaman kubis merupakan tanaman yang memerlukan unsur hara nitrogen lebih banyak dibandingkan dengan unsur hara yang lainnya (Pracaya, 2007). Menurut Mulyono (2009), kubis adalah tanaman yang memerlukan pupuk cukup banyak karena tanaman ini banyak menyerap zat makanan, terlebih unsur nitrogen dan kalium. Menurut Goeswono (1983) *dalam* Subhan (1994), peran fosfat adalah untuk merangsang penyerapan molibdenum oleh tanaman, selain itu fosfat berpengaruh terhadap kualitas kubis.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Republik Indonesia tahun 2010, luas lahan di Jawa Timur untuk pertanian kubis seluas 9.993 ha. Luas ini berkurang jika dibandingkan pada tahun 2009 yang mencapai 10.748 ha. Dari tahun ke tahun luas lahan di Indonesia cenderung mengalami penurunan, untuk itu dibutuhkan suatu usaha untuk mengatasi hal tersebut antara lain dengan memanfaatkan pekarangan. Berdasarkan data tingkat konsumsi per kapita tahun 2002 komoditi kubis memiliki tingkat pertumbuhan rata-rata per kapita sebesar 7,69% dari tahun 1999-2002.

Dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia, pada tahun 1960an diterapkan suatu teknologi pertanian, yaitu Revolusi Hijau. Disadari ataupun tidak penerapan Revolusi Hijau juga memiliki beberapa dampak negatif,

yaitu penggunaan pupuk dan pestisida yang tinggi. Di sisi lain, penggunaan pupuk dan pestisida ini ternyata telah mencemari sebagian sumber daya lahan, air, dan lingkungan. Menurut Anonim (2005), pemberian pupuk buatan dan pestisida pada tanaman kubis yang jauh di atas ambang batas dapat memberikan kontribusi negatif terhadap kelestarian lingkungan. Bahkan terdapat beberapa petani di Alahan Panjang yang memberikan pestisida mencapai 100 liter dan pupuk SP lebih dari 600 kg/ha, sehingga berdampak buruk terhadap mutu produksi, makhluk hidup, dan pencemaran lingkungan yang berdampak buruk terhadap ekosistem.

Pemanfaatan lahan pekarangan sebagai tempat budidaya sayuran dapat menjadi salah satu solusi peningkatan produksi tanaman sayur yang bersih dan cepat dirasakan manfaatnya oleh pemilik pekarangan. Penanaman sayuran di pekarangan dapat dilakukan dengan memanfaatkan berbagai bahan-bahan yang sudah tidak digunakan dalam rumah tangga. Tempat media dapat menggunakan kaleng dan ember bekas, serta untuk memenuhi kebutuhan unsur hara dapat menggunakan limbah cair rumah tangga seperti air cucian ikan, air bekas rendaman teh, serta air cucian beras.

Dalam pengolahannya menjadi nasi, beras mengalami proses pencucian sebelum dimasak. Pada proses pencucian beras biasanya dicuci atau dibilas sebanyak 3 kali sebagai upaya untuk membersihkan beras dari kotoran. Air cucian beras atau sering disebut sebagai leri (bahasa Jawa) berwarna putih susu, hal itu berarti bahwa protein dan vitamin B1 yang banyak terdapat dalam beras juga ikut

terkikis. Secara tidak langsung protein dan vitamin B1 banyak terkandung di dalam air leri atau air cucian beras.

Vitamin B1 merupakan kelompok vitamin B, yang mempunyai peranan di dalam metabolisme tanaman dalam hal mengkonversikan karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktifitas di dalam tanaman. Menurut Alip (2010) pada tanaman yang mengalami stres karena kondisi *bare root* (akar yang terbuka) ataupun karena pemindahan tanaman ke media baru dengan pemberian vitamin B1 maka tanaman tersebut dapat segera melakukan aktifitas metabolisme untuk beradaptasi dengan lingkungan media yang baru.

Konsep zat pengatur tumbuh diawali dengan konsep hormon tanaman. Hormon tanaman adalah senyawa-senyawa organik tanaman yang dalam konsentrasi yang rendah mempengaruhi proses-proses fisiologis. Proses-proses fisiologis ini terutama tentang proses pertumbuhan, differensiasi dan perkembangan tanaman. Proses-proses lain seperti pembukaan stomata, translokasi dan serapan hara dipengaruhi oleh hormon tanaman. Hormon tanaman kadang-kadang juga dikenal dengan fitohormon, tetapi istilah ini lebih jarang digunakan.

Ahli biologi tumbuhan telah mengidentifikasi 5 tipe utama golongan ZPT yaitu auksin, giberelin, sitokinin, asam absisat, dan etilen. Tiap kelompok menghasilkan beberapa pengaruh yaitu kelima kelompok ZPT mempengaruhi pertumbuhan, namun hanya 4 dari 5 kelompok ZPT yang mempengaruhi perkembangan tumbuhan dalam hal differensiasi sel. ZPT tersebut yaitu auksin, giberelin, sitokinin, dan asam absisat.

Penemuan sitokinin telah diketahui sebagai suatu zat yang larut dari bagian tanaman, mengandung bahan yang penting untuk merangsang pembelahan sel dalam kultur sel yang diisolasi dari bagian tanaman. F. Skoog menemukan zat yang memberikan efek demikian dari DNA hewan yang kemudian diketahui sebagai 6-furpuril-aminopurin yang selanjutnya disebut kinetin. Senyawa sintetik yang lain seperti 6-benzilaaminopurin diketahui memberikan efek sama dengan kinetin dan diberi nama kinin. Hormon dan senyawa-senyawa yang memberikan pengaruh terhadap pembelahan sel, sekarang disebut sitokinin (Anonim, 2013). Sitokinin alami dihasilkan pada jaringan yang tumbuh aktif terutama pada akar, embrio dan buah. Sitokinin yang diproduksi di akar selanjutnya diangkut oleh xilem menuju sel-sel target pada batang (Intan, 2008).

Giberelin merupakan ZPT yang berperan dalam mendorong perkembangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang dan pertumbuhan daun, mendorong pembungaan dan perkembangan buah, mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar. Giberelin dikenal juga dengan nama asam giberelat, mempunyai peranan dalam pembelahan sel dan atau perpanjangan sel tanaman. Giberelin juga berperan dalam memacu pembungaan pada beberapa tanaman, mematahkan dormansi biji serta mempercepat perkecambahan biji (Anonim, 2013).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui pertumbuhan dan produksi kubis dengan pemberian air cucian beras dan pemberian hormon pertumbuhan dengan interval pemberian zat zat tersebut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah respon tanaman kubis terhadap pemberian air cucian beras?
2. Bagaimanakah respon tanaman kubis terhadap pemberian hormon pertumbuhan?
3. Apakah terjadi interaksi antara pemberian air cucian beras dan pemberian hormon dengan interval waktu pemberian?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui respon tanaman kubis terhadap pemberian air cucian beras.
2. Untuk mengetahui respon tanaman kubis terhadap pemberian hormon pertumbuhan.
3. Untuk mengetahui terjadi interaksi antara pemberian air cucian beras dan pemberian hormon dengan interval waktu pemberian.

## **1.4. Keaslian Penelitian**

Penelitian ini benar-benar dari hasil penelitian saya sendiri, pendapat yang tercantum dalam tulisan ini ditulis dengan menyertakan sumber aslinya.

## **1.5. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi bagi peneliti maupun petani mengenai respon pemberian air cucian beras dan pemberian hormon pertumbuhan dengan interval waktu pemberian terhadap tanaman kubis.

## **1.6. Kegunaan Hasil Penelitian**

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai informasi bagi pembaca, peneliti maupun petani mengenai respon pemberian air cucian beras dan pemberian hormon pertumbuhan dengan interval waktu pemberian terhadap tanaman kubis.