

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surah Al-A'raf ayat 58:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبَثَ لَا يُخْرِجُ إِلَّا نَكِدًّا
كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ

Artinya: “Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya yang tumbuh merana. Demikianlah Kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.”

Manusia membutuhkan menu makanan yang bergizi dan sehat yang dapat diperoleh pada sayuran. Kebutuhan sayuran semakin meningkat sejalan dengan pertambahan penduduk dan kesadaran masyarakat mengenai kesehatan. Sayuran-sayuran beragam jenisnya, seperti tanaman kubis bunga yang merupakan salah satu komoditas sayuran yang dapat dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi Chairani *et al.* (2017).

Tanaman kembang kol (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) berperan penting untuk kesehatan manusia. Massa kembang kol merupakan bagian yang dikonsumsi dari sayuran ini. Massa kembang kol biasanya memiliki warna putih bersih atau putih kekuning–kuningan. Bagian lain dari tanaman kembang kol yaitu akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji (Zulkarnain, 2009).

Produksi kembang kol berdasarkan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, (2018) dari tahun 2018 hasil produksi sebesar 152.114 ton sedangkan pada tahun 2017 hasil produksi sebesar 152.868 ton, sehingga mengalami penurunan sebesar 0,49%. Dilihat dari segi luas panen pada tahun 2018 sebesar 12.531 ha, sedangkan pada tahun 2017 sebesar 13.466 ha, sehingga mengalami penurunan sebesar 6,94%.

Faktor yang menjadi penyebab menurunnya produktivitas kembang kol diantaranya adalah menurunnya kesehatan dan kesuburan tanah berkaitan dengan penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus yang menyebabkan rusaknya sifat fisik, kimia, dan biologi tanah Havlin *et al.* (2005). Dan juga disebabkan karena populasi yang tinggi, meningkatnya persaingan antara tanaman itu sendiri dalam memperoleh unsur hara, air, dan cahaya matahari Adhiyanto *et al.* (2018). Upaya yang dapat dilakukan untuk menekan penggunaan pupuk kimia serta meningkatkan hasil produksi tanaman kembang kol yaitu dengan penggunaan bahan organik dan pengaturan jarak tanam yang tepat.

Selama pertumbuhan, tanaman memerlukan nutrisi yang cukup. Unsur hara N, P, dan K memiliki fungsi yang berbeda-beda. Unsur N memicu pembentukan klorofil dan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti daun, cabang, dan batang yang dapat berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Unsur P memicu pendewasaan tanaman, pembungaan, pertumbuhan, dan perkembangan akar yang berpengaruh terhadap berat kembang kol, diameter bunga, dan panjang akar. Sedangkan unsur K berperan membangun dinding sel, meningkatkan ketahanan penyakit, meningkatkan kekuatan tangkai, dan batang tanaman yang berpengaruh terhadap diameter batang Firmansyah *et al.* (2017).

Pengaturan jarak tanam untuk kembang kol cukup penting untuk dilakukan karena tanaman kembang kol memiliki kanopi yang lebar sehingga mempengaruhi penerimaan cahaya matahari. Selain itu, mempengaruhi persaingan akar tanaman menyerap unsur hara dan air yang terdapat di dalam tanah.

Dari uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh jarak tanam dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol (*Brassica oleraceae* var. *Bortylis* L.).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara jarak tanam dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol.
2. Jarak tanam dan jenis pupuk kandang mana yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara jarak tanam dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol.
2. Mengetahui jarak tanam dan jenis pupuk kandang yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol.

1.4 Kegunaan Penelitian

Secara ilmiah dapat memberikan informasi mengenai pengaruh jarak tanam dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi acuan dan bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang hendak meneliti lebih lanjut dan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh jarak tanam dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol.

1.5 Kerangka Pemikiran

Hasil tanaman dapat dipengaruhi oleh pengaturan jarak tanam. Terdapat dua macam pengaturan jarak tanam, yaitu jarak tanam lebar dan sempit. Tanaman terbaik yang dipilih dari jarak tanam yang lebar belum tentu menunjukkan sifat baiknya, namun apabila ditanam pada jarak tanam yang sempit, tanaman dapat berada pada situasi *kompetitif* sehingga tanaman terpilih tetap dapat memperlihatkan sifat baiknya (Redjeki, 2003). Pengaturan jarak tanam dapat mengatur penggunaan sinar matahari, air, dan unsur hara secara optimal. Selain itu tanaman juga dapat menghindari persaingan antara tanaman dalam mendapatkan unsur hara untuk pertumbuhannya. Jarak tanam yang terlalu lebar dapat memberikan kesempatan gulma untuk tumbuh, sehingga mengakibatkan adanya kompetisi interspesifik antar tanaman dengan gulma yang menyebabkan hasil dari tanaman rendah. Jarak tanam yang sempit dapat meningkatkan daya saing tanaman terhadap gulma karena tajuk tanaman menghambat pancaran cahaya ke permukaan lahan sehingga pertumbuhan gulma menjadi terhambat, dan laju evaporasi dapat

ditekan. Bila menggunakan jarak tanam yang rapat, semakin tinggi tingkat kerapatan suatu tanaman dapat mengakibatkan semakin besarnya tingkat persaingan antara tanaman dalam hal mendapatkan unsur hara dan cahaya (Sembodo, 2004).

Pengaturan jarak tanam yang terlalu sempit pada tanaman memberikan hasil yang relatif kurang baik karena adanya kompetisi antar tanaman itu sendiri. Oleh karena itu dibutuhkan jarak tanam yang tepat untuk memperoleh hasil yang optimum. Pengaturan jarak tanam merupakan suatu alternatif yang perlu dipertimbangkan dalam usaha meningkatkan hasil tanaman, sehingga perlu diketahui secara pasti peranan masing-masing faktor dalam mempengaruhi komponen pertumbuhan, komponen hasil, dan kemampuan tanaman bersaing dengan gulma. Selain pengaturan jarak tanam dapat juga dibantu dengan pemberian pupuk organik untuk memenuhi unsur hara dan bahan organik tanah (Mayadewi, 2007).

Jenis pupuk organik dari kotoran hewan adalah pupuk kandang, pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan. Hewan yang kotorannya sering digunakan untuk pupuk kandang adalah hewan yang dipelihara masyarakat, seperti kotoran ayam, kotoran sapi, dan kotoran kambing. Kandungan unsur hara dari ketiga jenis hewan inipun berbeda-beda, ayam memiliki kandungan Nitrogen sebesar 1%, Fosfor 0,8% dan kalium 0,4%, sapi memiliki kandungan Nitrogen sebesar 0,4%, Fosfor 0,2%, dan Kalium 0,17%, sedangkan kambing memiliki kandungan Nitrogen sebesar 0,6%, Fosfor 0,3% dan Kalium 0,17%. Dari data tersebut bahwa kotoran ayam memiliki kandungan N, P, dan K yang lebih tinggi

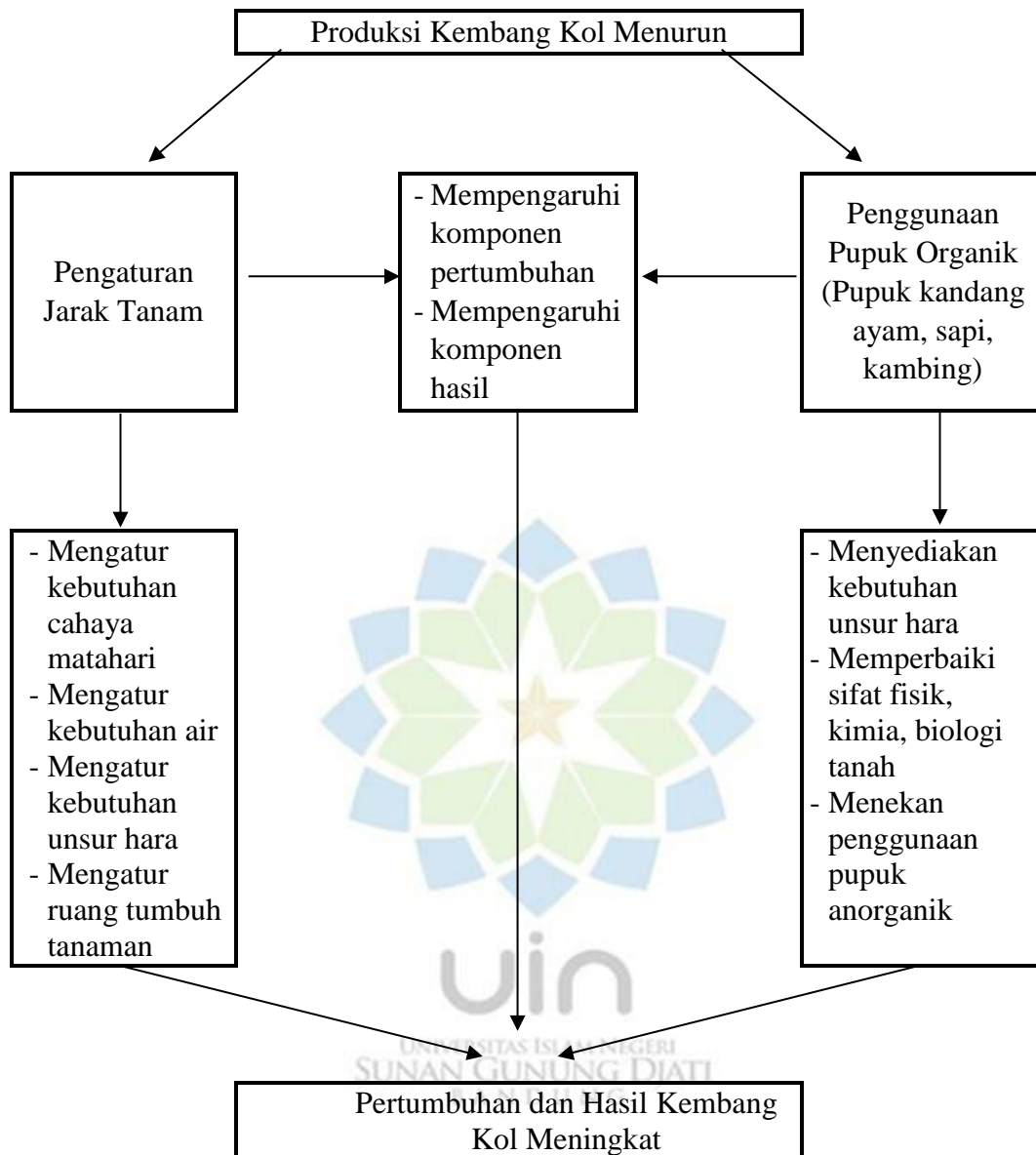
dibandingkan dengan kotoran hewan lainnya, perbedaan unsur hara ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu jenis hewan, jenis makanan yang diberikan serta umur dari ternak itu sendiri (Tohari, 2009). Penggunaan pupuk kandang dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, serta dapat menekan penggunaan pupuk anorganik.

Tanaman kembang kol memerlukan unsur N dalam jumlah yang cukup. Tanaman yang kekurangan unsur N akan tumbuh kerdil dan sistem perakarannya terbatas, sehingga penyerapan unsur hara dalam tanah kurang optimal. Selain itu tanaman tidak dapat tumbuh dengan optimal karena daun menjadi hijau muda, sehingga proses fotosintesis terhambat Lama *et al.* (2016). Bila pasokan unsur N terlalu besar dapat menyebabkan terjadinya peningkatan ukuran sel dan ketebalan dinding sel yang menyebabkan daun dan batang tanaman menjadi sukulen Fahmi *et al.* (2010).

Dengan adanya pengaturan jarak tanam yang sesuai dan pemberian jenis pupuk kandang dapat mendukung fungsinya satu sama lain yang dimana sama-sama memiliki fungsi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol. Karena dengan pengaturan jarak tanam yang sesuai dapat membantu tanaman kembang kol untuk memanfaatkan cahaya secara efisien yang dimana dapat diperoleh hasil fotosintesis yang semakin besar serta menghindari adanya kompetisi antar tanaman untuk menyerap unsur hara yang tersedia dan dengan pemberian jenis pupuk kandang dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman.

Pengaturan jarak tanam dan pemberian jenis pupuk kandang merupakan suatu alternatif yang perlu dipertimbangkan dalam usaha meningkatkan produksi tanaman kembang kol, sehingga perlu diketahui secara pasti peranan masing-masing faktor dalam suatu penelitian guna mempengaruhi komponen pertumbuhan dan komponen hasil. Dari penelitian ini diharapkan dapat diketahui pengaruh jarak tanam dan pemberian jenis pupuk kandang yang tepat, sehingga kerugian yang disebabkan oleh gulma dapat ditekan sekecil mungkin yang pada akhirnya dapat diperoleh hasil tanaman kembang kol yang lebih tinggi.





Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka hipotesis yang dapat dikemukakan adalah:

1. Terdapat interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol.

2. Terdapat salah satu jarak tanam dan jenis pupuk kandang yang terbaik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kembang kol.

