

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang keberadaannya penting bagi masyarakat Indonesia. Menurut Siburian dan Luthfi (2019) bawang merah adalah komoditas sayuran yang menjadi komoditas unggulan pada tingkat nasional dan sudah lama dijadikan salah satu budidaya tanaman hortikultura yang diusahakan oleh petani secara intensif. Bawang merah merupakan yang dikategorikan ke dalam kelompok rempah yang tidak tergantikan karena dimanfaatkan sebagai obat tradisional serta bahan bumbu dapur utama.

Data statistika menunjukkan adanya penurunan produktivitas tanaman bawang merah dari sebesar 10,22 t ha<sup>-1</sup>, 10,22 t ha<sup>-1</sup>, 10,06 t ha<sup>-1</sup>, 9,67 t ha<sup>-1</sup> dan 9,29 t ha<sup>-1</sup> secara berurutan pada tahun 2013 hingga 2017 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2018), sedangkan jumlah kebutuhan untuk bawang merah terus meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk di Indonesia (Sipatupang *et al.*, 2017). Hal ini dikhawatirkan akan memberikan dampak pada hasil dan produksi bawang merah di Indonesia pada tahun yang akan datang. Oleh karena itu peningkatan produktivitas perlu dilakukan agar kebutuhan bawang merah tetap terjaga pada masa yang akan datang.

Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan memperhatikan pemupukan. Dalam dunia pertanian berdasarkan bentuknya pupuk dikenal ada dua macam diantaranya adalah pupuk padat dan cair. Kelemahan pupuk padat adalah yang sifatnya *slow release* atau sukar untuk diurai dan membutuhkan waktu lebih lama. Menurut Duaja (2012) penggunaan pupuk organik cair belakangan ini banyak digunakan dan diminati karena mempunyai beberapa kelebihan apabila dibandingkan dengan pupuk organik padat sekalipun karena sifatnya yang mudah tersedia, dan tidak merusak baik tanah atau pun tanaman.

Pupuk organik cair dapat dihasilkan dari bahan organik yang terdapat di alam. Banyak tumbuhan yang diciptakan oleh Allah SWT dengan banyak manfaat dan harus dimanfaatkan oleh semua makhluk hidup salah satunya dalam praktik budidaya tanaman. Seperti QS Al-Imran:191 yang menjelaskan bahwa semua yang Allah SWT ciptakan itu bermanfaat

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ  
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

*Artinya: “(Yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia – sia, Maha Suci Engkau, maka periharalah kami dari siksa neraka.””*

Beberapa manfaat yang dihasilkan oleh tumbuhan di alam seperti kedua bahan alami yang akan dikaji pada penelitian kali ini yaitu air dari buah kelapa dan juga bagian dari tanaman pisang yaitu bonggol pisang yang menurut beberapa penelitian memiliki kandungan hara yang dapat dimanfaatkan dalam

budidaya tanaman. Bahan-bahan tersebut dapat digunakan dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman budidaya dengan memberikan unsur hara tambahan serta mendukung pertumbuhan tanaman dengan bantuan zat alami yang dapat membantu dalam fungsi fisiologis tanaman.

Air kelapa banyak dimanfaatkan baik dalam perbanyakan tanaman secara vegetatif dan generatif karena memiliki kandungan hara seperti protein, lemak, dan karohidrat serta Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami seperti auksin, sitokinin, dan giberelin yang bisa membantu tanaman dalam perkembangan sel (Nizar, 2018). Berdasarkan kandungannya air kelapa dapat dimanfaatkan sebagai salah satu pupuk organik cair dalam peningkatan produktivitas budidaya tanaman. Pada perbanyakan tanaman, air kelapa dapat meningkatkan performa suatu tanaman untuk tumbuh. Hal ini dapat terjadi karena penambahan karbohidrat berupa gula dapat menambah cadangan makanan yang nantinya bisa dirombak sebagai sumber energi dalam pertumbuhan (Napitupulu *et al.*, 2018).

Pupuk organik cair lainnya yang dapat dimanfaatkan dari alam adalah POC berbahan dasar Mikroorganisme Lokal (MOL) bonggol pisang. Kandungan dalam MOL bonggol pisang terdiri dari beberapa mikroorganisme yang fungsinya dapat berdampak baik bagi pertumbuhan tanaman. Mikroba-mikroba tersebut memiliki peran sebagai pengurai atau dekomposer bahan organik, baik yang ada di dalam pupuk organik atau tanah (Budiyani *et al.*, 2016). Fungsi lainnya, selain dapat mengurai bahan organik, MOL bonggol

pisang juga dapat digunakan untuk merangsang pertumbuhan tanaman, serta dapat mengendalikan hama penyakit tanaman (Roeswitawati *et al.*, 2018).

Pemaparan diatas mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan bahan alam seperti air kelapa dan MOL bonggol pisang serta untuk melihat pengaruhnya terhadap tanaman bawang merah yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian air kelapa dan MOL bonggol pisang terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)?
2. Berapakah konsentrasi air kelapa dan dosis MOL bonggol pisang yang tepat untuk menunjang pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)?



## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian air kelapa dan MOL bonggol pisang terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)
2. Untuk mengetahui konsentrasi air kelapa dan dosis MOL bonggol pisang yang tepat untuk menunjang pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)

#### **1.4 Kegunaan Penelitian**

1. Secara akademik untuk mengetahui pengaruh pemberian air kelapa dan MOL bonggol pisang terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) serta interaksi keduanya
2. Secara praktis memberikan informasi terkait dalam pengembangan budidaya tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan menggunakan pupuk organik cair

#### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Bawang merah adalah komoditas penting bagi masyarakat Indonesia sebagai tanaman rempah utama dan juga seperti yang diketahui memiliki banyak manfaat. Penurunan produktivitas pada suatu tanaman budidaya khususnya tanaman bawang merah bisa menjadi masalah terhadap hasil dan produksi di Indonesia pada tahun yang akan datang mengingat bawang merah merupakan rempah utama yang tidak dapat tergantikan.

Di alam banyak bahan alami yang memiliki kandungan hara yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman diantaranya adalah air kelapa dan bonggol pisang. Keduanya bisa dimanfaatkan sebagai pupuk cair yang merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas budidaya tanaman, keduanya memiliki kelebihan dibandingkan dengan pupuk padat yang memiliki sifat *slow release* karena sudah terlarut dan tersedia.

Penggunaan Air Kelapa sebagai pupuk organik cair banyak digunakan dalam perbanyak tanaman baik secara generatif atau pun vegetatif. Hal

tersebut dikarenakan didalamnya memiliki banyak kandungan seperti unsur hara makro seperti N, P, K dan unsur hara mikro Na, Fe, Ca, S, B, Mg, dan Cu serta ZPT alami seperti auksin, giberelin dan sitokinin  $5,8 \text{ mg L}^{-1}$  yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan sel tanaman (Ardi *et al.*, 2018).

Pemanfaatan air kelapa ini diharapkan dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Selain itu, pada beberapa penelitian, penggunaan air kelapa dianggap mampu untuk meningkatkan vigor, pertumbuhan dan hasil tanaman. Pada tanaman tebu dengan perbanyak secara vegetatif diketahui bahwa air kelapa muda dengan konsentrasi 25% mampu untuk meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot segar akar, bobot segar tajuk, bobot segar total dan luas daun tebu dibandingkan dengan tanaman kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan air kelapa (Leovici *et al.*, 2014).

Air kelapa muda dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh pada 30 HST terhadap panjang tunas (cm), dan pada 90 HST terhadap jumlah tunas, serta berat brangkasan basah dan kering, panjang akar, berat kering dan basah akar pada setek tanaman tin dibandingkan dengan tanaman kontrol yang tidak diberi perlakuan konsentrasi air kelapa. Selain itu, dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan setek tanaman paling baik didapati pada konsentrasi air kelapa muda sebesar 75% (Sari *et al.*, 2020).

Terdapat beberapa penelitian mengenai pemanfaatan air kelapa terhadap tanaman. Penelitian Sembiring *et al.* (2017) menunjukkan jika pemanfaatan air

kelapa dengan konsentrasi 75 % menunjukkan pengaruh yang nyata pada jumlah umbi yaitu dengan rata - rata 5,18 umbi dibandingkan dengan kontrol yang hanya memiliki rata - rata sebesar 4,58 umbi, serta bobot kering yang menunjukkan rata - rata sebesar 9,24 gram dibandingkan kontrol yaitu 8,44 gram. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Simangunsong *et al.* (2017) menunjukkan bahwa air kelapa dengan konsentrasi 25% menunjukkan rata – rata jumlah siung per sampel sebesar 9,06 dibandingkan dengan air kelapa dengan konsentrasi 100% yang hanya memiliki rata – rata sebesar 7,22, begitu juga dengan bobot kering umbi tertinggi yaitu sebesar 12,47 g (per sampel) dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi 100% yang hanya memiliki rata – rata bobot 11,43 g (per sampel).

Pemanfaatan air kelapa muda terhadap perbanyakan tanaman secara generatif yaitu menggunakan benih yang tanpa ditiriskan ternyata mampu dalam meningkatkan perfoma benih, hal ini karena terdapat penambahan karbohidrat, sehingga cadangan makanan yang dirombak menjadi energi dalam pertumbuhan akan terpenuhi dan akhirnya pertumbuhan akan semakin baik (Napitupulu *et al.*, 2018).

Penggunaan MOL bonggol pisang sebagai pupuk organik cair juga merupakan salah satu cara untuk mengoptimalkan teknik budidaya dalam upaya peningkatan hasil bawang merah. Menurut Triyanto dan Maharani (2019) metabolit yang terkandung pada MOL dari hasil fermentasi memberikan manfaat yaitu salah satunya adalah merupakan sumber energi untuk mikroorganismenya dalam tanah agar dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Selain itu, mikroorganisme yang tumbuh selama proses MOL nantinya juga akan mendominasi bagian perakaran tanaman sehingga tidak mudah terserang penyakit.

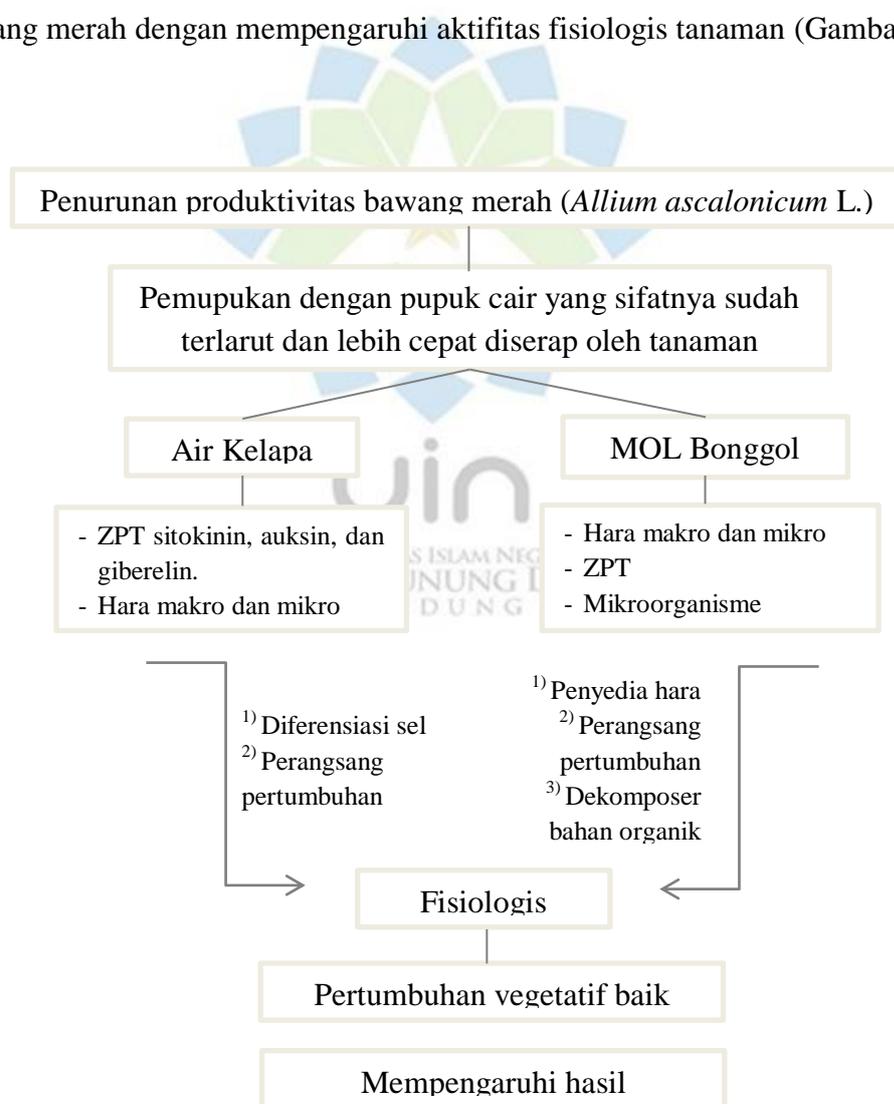
Penggunaan MOL bonggol pisang yang mengandung hara makro seperti N, P, K, dan juga hara mikro seperti Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, dan Mn penting karena berpengaruh pada fase awal pertumbuhan dan dianggap penting. Fase pertumbuhan awal pada tanaman membutuhkan nutrisi dalam jumlah yang cukup besar. Dengan begitu, proses fotosintesis dan proses pemanjangan sel akan berlangsung cepat sehingga beberapa organ tanaman dapat tumbuh dengan cepat (Roeswitawati dan Huda, 2018).

Nutrisi yang ada dalam POC akan lebih mudah terserap oleh tanaman, selain itu POC lebih efektif dan efisien jika diaplikasikan pada daun, bunga, dan batang dibandingkan dengan pengaplikasian pada tanah. Peran POC lainnya adalah sebagai perangsang tumbuh, terutama saat tanaman sudah memasuki masa peralihan fase vegetatif ke fase generatif (Triyanto dan Maharani, 2019).

Penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian MOL bonggol pisang terhadap tanaman bawang merah dengan dosis 40 ml tanaman<sup>-1</sup> mampu menghasilkan rata-rata tinggi tanaman pada 6 MST yaitu 40,50 cm dibandingkan dengan kontrol yang hanya memiliki rata-rata 34,50 cm, dan berat segar vegetatif tanaman sebesar 14,51 gram dibanding kontrol yang hanya berbobot 7,51 gram, serta jumlah umbi terbanyak sebesar 8,67 umbi dibandingkan dengan tanaman kontrol yang hanya memiliki rata-rata 6,22

umbi (Lestari *et al.*, 2019). Penelitian lainnya, pengaplikasian MOL bonggol pisang dengan dosis 50 ml L<sup>-1</sup> mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah daun serta berat basah tanaman selada (Panjaitan *et al.*, 2019).

Penjelasan apat disimpulkan bahwa keduanya memiliki kandungan hara dan juga zat pengatur tumbuh alami yang diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai upaya untuk memperbaiki pertumbuhan dan meningkatkan hasil bawang merah dengan mempengaruhi aktifitas fisiologis tanaman (Gambar 1).



Gambar 1 Kerangka pemikiran penelitian

## 1.6 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh pemberian air kelapa dan MOL bonggol pisang terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
2. Terdapat konsentrasi air kelapa dan dosis MOL bonggol pisang yang tepat terhadap pertumbuhan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

