

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan salah satu komponen dalam menu makanan yang tidak dapat ditinggalkan. Di mana kita ketahui sayuran juga merupakan komoditas penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Peningkatan kesadaran masyarakat akan manfaat sayuran dan pertambahan jumlah penduduk, menyebabkan permintaan akan sayuran terus meningkat (Agoes, 2010).

Sawi merupakan salah satu komoditi sayuran yang sangat potensial untuk dibudidayakan. Sawi digemari masyarakat mulai dari masyarakat kelas bawah hingga masyarakat kelas atas. Menurut data Badan Statistik (2017) produksi sawi di Indonesia pada tahun 2012-2016 mengalami fluktuasi yang dapat dilihat secara berturut-turut: 594,911 ton (2012), 635,728 ton (2013), 602,468 ton (2014), 600,188 ton (2015) dan 601,198 ton (2016). Namun kenaikan ini tidak diimbangi dengan penambahan lahan yang digunakan untuk menanam sayuran. Dalam hal tersebut dapat dilakukan dengan cara hidroponik yang tidak memerlukan lahan yang luas.

Budidaya sawi morakot secara hidroponik dilakukan tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam sehingga nutrisi tanaman menjadi tidak tersedia, sedangkan tanaman memerlukan 16 nutrisi esensial untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Nutrisi tersebut adalah C, H, O, N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, B dan Cl. Maka dari itu diperlukan penambahan nutrisi khusus yaitu AB mix, nutrisi lengkap yang diperlukan dalam budidaya dengan cara hidroponik (Iqbal, 2016).

Hidroponik dikenal sebagai “*Soilless culture*” atau budidaya tanaman tanpa tanah. Hidroponik memiliki pengertian secara bebas sebagai teknik bercocok tanam dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman (Setyoadji, 2015).

Media tanaman hidroponik dapat dibagi dua, yaitu medium organik dan medium anorganik. Medium organik adalah medium tanaman yang sebagian besar sebagian komponennya berasal dari organisme hidup seperti bagian-bagian tanaman misalnya potongan kayu, serbuk gergaji, arang sekam, arang kayu, serbuk sabut kelapa, batang pakis dan ijuk. Sedangkan medium anorganik adalah medium yang berasal dari benda mati seperti batu, kerikil, pasir, batu apung, dan pecahan genteng (Arisandi, 2013).

Media batu bata, serabut kelapa dan arang kayu biasanya digunakan untuk tanaman anggrek. Tetapi media tersebut juga bisa digunakan untuk media hidroponik karena tidak mempengaruhi kandungan nutrisi, tidak menyumbat sistem pengairan, mempunyai pori-pori yang baik, serta dapat melindungi akar dan merangsang pertumbuhan akar (Moesa, 2006)

Sabut kelapa merupakan hasil limbah pertanian yang murah dan mudah didapatkan. Sabut kelapa tersebut tersusun atas senyawa lignoselulosa (senyawa kompleks lignin, selulosa, dan hemiselulosa). Hemiselulosa bersifat hidrofibil (mudah menyerap air) yang mengakibatkan strukturnya yang kurang teratur dan pada selulosa dalam keadaan kering bersifat higroskopik (baik menyerap air), keras, juga rapuh. Sifat dari selulosa ini yaitu tidak larut didalam air dan sangat mudah menyerap air (Nisa dan Widya, 2014).

Media tanam batu bata ialah media tanam yang didapat dari pembakaran tanah liat yang menjadi padat sampai berubah warna orange dari warna tanah liat semula. Unsur kimia pada pecahan batu bata ialah Al_2O_3 , Fe, P dan SiO_2 . Media tanam batu bata menunjukkan perlakuan yang paling baik terhadap pertumbuhan tanaman dan memiliki kemampuan menahan air yang paling baik dibanding perlakuan lain, karena media tanam pecahan batu bata dapat menyimpan air irigasi yang diberikan terhadap pertumbuhan (Azizah, 2009).

Hidroponik irigasi tetes merupakan jenis hidroponik yang menggunakan prinsip tetesan yang mengalirkan larutan nutrisi ke wilayah perakaran tanaman (Hendra dan Andoko, 2014). Komponen utama irigasi tetes adalah pipa paralon dengan ukuran yang berbeda. Paralon yang lebih besar digunakan sebagai pipa utama, sementara pipa yang lebih kecil digunakan sebagai pipa tetes. Kelebihan hidroponik tetes yaitu tanaman mendapat suplai air nutrisi secara terus-menerus, lebih menghemat air dan nutrisi karena diberikan sedikit demi sedikit. Kekurangan hidroponik tetes yaitu oksigen susah didapat jika media terlalu padat.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah dengan menggunakan beberapa macam kombinasi media tanam yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) pada sistem budidaya hidroponik?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh rekayasa substrat anggrek terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) pada sistem budidaya hidroponik.

1.4 Luaran Penelitian

Luaran yang dihasilkan dari penelitian ini adalah: Skripsi, 1 artikel ilmiah dan 1 poster.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah, menambah wawasan dan dijadikan referensi bagi pembaca atau peneliti selanjutnya tentang respon media tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) terhadap sistem hidroponik.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “ Rekayasa Substrat Anggrek Sebagai Sistem Budidaya Hidroponik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Morakot (*Brassica juncea L.*)” adalah benar-benar penelitian yang dilaksanakan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Penelitian ini pernah dilakukan oleh penelitian terdahulu, namun yang membedakan dari peneliti sebelumnya adalah dalam hal penggunaan media tanam