

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan mempelajari tentang alam secara sistematis. Kata biologi berasal dari bahasa Yunani yaitu dari kata “*bios*” yang berarti kehidupan dan “*logos*” yang berarti ilmu. Jadi biologi adalah cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang kehidupan serta proses kehidupan. Pada salah satu materi pembelajaran biologi membahas tentang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang dapat kita amati adalah tanaman sayuran.

Banyak macam tanaman sayuran di Indonesia, salah satunya adalah okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). Okra merah berasal dari Afrika yang tersebar luas di Indonesia pada tahun 1877 khusus di daerah Kalimantan Barat. Tanaman okra merah banyak mengandung manfaat antara lain mencegah diabetes, menurunkan kadar kolesterol, mencegah perkembangan kanker, dan baik untuk sistem pencernaan. Okra mengandung protein, karbohidrat dan lemak (Manik, dkk., 2019) okra merah juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Namun sangat disayangkan, banyak masyarakat yang belum mengenal tanaman okra merah dan pemanfaatan okra merah sebagai sayur masih terbatas dan belum tersebar luas dikalangan masyarakat. Berdasarkan kondisi tersebut, okra merah memiliki potensi untuk dibudidayakan dan dikembangkan para petani di Indonesia.

Penambahan unsur hara di dalam tanah untuk meningkatkan produksi tanaman okra juga perlu dilakukan yaitu dengan cara pemupukan. Pertumbuhan tanaman okra merah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pemupukan dan dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik. Pemberian pupuk organik pada tanaman okra merah dapat mengakibatkan peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman (Uka, dkk., 2013). Faktor yang dapat menunjang kehidupan tanaman adalah pemupukan. Tanaman tidak hanya cukup dengan mengandalkan makanan dari dalam media tanam, tetapi juga membutuhkan hara dari luar yaitu pemupukan (Fauzi, 2014). Dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah maka dilakukanlah pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam budidaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan, atau bagian hewan, atau limbah

organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral atau mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia tanah, dan sifat biologi (Permentan No. 70/Permentan/SR.140/10/2011). Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa pupuk organik dapat berbentuk cair yang biasa disebut dengan pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair (POC) adalah jenis pupuk organik yang terbuat dari limbah organik yang berbentuk cair. Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk organik cair limbah tahu. Limbah cair tahu merupakan sisa dari proses pencucian, penggumpalan, dan perendaman selama pembuatan tahu. Limbah cair tahu banyak mengandung bahan organik dan kandungan unsur N, P, dan K.

Mitasari, dkk (2022 : 49) menyatakan bahwa

Dalam limbah cair tahu mengandung unsur hara diantaranya N (nitrogen) 1,24%, P (fosfor) 5.54%, K (kalium) 1,34% dan C organik 5,803% yang merupakan unsur hara essensial yang dibutuhkan tanaman.

Selain menggunakan limbah cair tahu juga diberi penambahan air kelapa pada pembuatan pupuk organik cair ini.

Lilik, dkk (2016) menyatakan bahwa

Air kelapa muda mengandung sitokinin 5,8 mg/l yang dapat merangsang pertumbuhan tunas dan mengaktifkan kegiatan jaringan atau sel hidup, hormon auksin 0,07 mg/L dan sedikit giberelin serta senyawa lain yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan.

Penggunaan limbah cair tahu dan air kelapa pada pembuatan pupuk organik cair dapat menjadi inovasi bagi para petani dalam membuat pupuk organik cair karena bahan yang murah dan mudah ditemukan. Proses pemupukan menggunakan Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa merupakan faktor eksternal pada pertumbuhan tanaman okra merah. Faktor eksternal pertumbuhan tanaman meliputi suhu, kelembaban, cahaya, air dan nutrisi yang dilakukan dengan pemupukan.

Hasil penelitian tentang pengaruh dosis Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) sebagai sumber belajar biologi SMA berupa buku saku. Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) buku saku adalah buku yang berukuran kecil yang dapat dimasukkan ke dalam saku serta mudah dibawa kemana-mana. Selain itu, menurut Putri (2017:89) buku saku merupakan buku yang ukurannya kecil berisi informasi, dapat disimpan dalam saku dan dapat di

bawa kemana-mana sehingga peserta didik dapat memperoleh informasi tanpa banyak membuang waktu untuk mengetahui inti dari informasi tersebut. Dari kedua pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa buku saku merupakan buku berukuran kecil, berisi informasi dan dapat didisimpan dalam saku, sehingga lebih praktis dan dapat dibacakan saja dan dimana saja. Buku saku digunakan sebagai bahan ajar yang dapat membuat siswa tertarik serta memudahkan siswa ketika belajar mandiri. Isi dari buku saku juga lebih ringkas dibandingkan dengan buku paket sehingga penggunaan buku saku lebih memudahkan siswa dalam memahami materi (Setyaningrum, 2020).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan judul “Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Tahu dengan Campuran Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) sebagai Sumber Belajar Biologi SMA berupa Buku Saku” maka rumusan masalah yang timbul dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh dosis Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)?
2. Pada dosis berapakah Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa yang paling tepat untuk pertumbuhan tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)?
3. Apakah hasil penelitian tentang pengaruh dosis Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi SMA berupa buku saku yang layak digunakan oleh siswa?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui adanya pengaruh dosis Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)
2. Untuk mengetahui dosis Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa yang paling tepat terhadap pertumbuhan tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).
3. Untuk memanfaatkan hasil penelitian tentang pengaruh dosis Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa terhadap

pertumbuhan tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi SMA berupa buku saku yang layak digunakan oleh siswa.

D. Kegunaan Penelitian

1. Bagi Guru

Manfaat penelitian ini bagi guru adalah sebagai panduan dalam melaksanakan pembelajaran biologi dikelas ataupun kegiatan praktikum pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

2. Bagi Siswa

Manfaat penelitian ini bagi siswa adalah sebagai sumber belajar biologi dan menambah wawasan kepada peserta didik tentang kegiatan eksperimen tentang tumbuhan.

3. Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat adalah sebagai sumber informasi tentang manfaat limbah cair tahu dan air kelapa yang baik untuk tanaman.

4. Bagi Peneliti

Manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah sebagai wawasan informasi dan dapat memberikan informasi tersebut kepada masyarakat dan peneliti yang lain.

E. Asumsi Penelitian

Asumsi dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bibit okra merah yang ditanam memiliki umur dan kualitas yang sama.
2. Air kelapa yang digunakan adalah air kelapa yang homogen.
3. Masa panen buah okra merah adalah 45 hari.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian kuantitatif atau eksperimen
2. Variabel bebas (X) pada penelitian ini adalah dosis Pupuk organik cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa.
3. Variabel terikat (Y) pada penelitian ini adalah pertumbuhan tanaman okra merah (*Abelmochus esculentus* L. Moench)
4. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman dan berat buah per tanaman
Waktu penelitian selama 3 bulan.