

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Lahan pertanian semakin berkurang kesuburannya. Hal tersebut dikarenakan pengusahaan dan penggunaan lahan yang terus menerus tanpa diikuti upaya pemulihan kesuburannya. Pengusahaan lahan yang terus menerus akan menurunkan kandungan bahan organik karena bahan-bahan organik yang ada di dalam tanah diserap oleh tanaman. Agar lahan pertanian tetap subur diperlukan penambahan bahan organik ke dalam tanah untuk menggantikan bahan-bahan organik yang diserap oleh tanaman.

Sumber bahan organik biasanya diperoleh dari pupuk kandang, namun jumlah yang diberikan tidak sesuai dengan jumlah kebutuhan yang ada. Masalah ini terjadi karena petani sudah jarang memelihara ternak. Selain itu, sumber bahan organik harganya juga semakin meningkat. Adanya masalah yang demikian perlu dicari alternatif solusinya, antara lain dengan menemukan sumber bahan organik pengganti pupuk kandang.

Eceng gondok (*Eichornia crassipes* Solm) merupakan jenis gulma air yang sangat cepat tumbuh dan berkembang biak. Tumbuhan ini mempunyai daya adaptasi terhadap lingkungan baru yang sangat besar, sehingga sering merupakan gulma di berbagai tempat dan mengganggu saluran pengairan atau irigasi yang sulit untuk dikendalikan. Tanaman ini dapat mempercepat pendangkalan, menyumbat saluran irigasi, memperbesar kehilangan air melalui proses evaporasi, transpirasi, mempersulit transportasi perairan,

menurunkan hasil perikanan atupun berupa gangguan langsung dan tidak langsung lainnya terhadap kesehatan manusia serta menurunkan nilai estetika.¹

Eceng gondok banyak menimbulkan kerugian. Namun selain kerugian yang ditimbulkan, ada potensi yang menguntungkan, misalnya sebagai sumber pupuk organik, karena tidak ada satupun ciptaan Allah yang tidak bermanfaat. Sesuai dengan firman Allah dalam surat Ali-Imron 191

رَبَّنَا مَا خَلَقْنَا هَذَا بَاطِلًا

Artinya “Ya Tuhan kami, tiadalah engkau menciptakan ini dengan sia- sia”
Jadi perlu dilakukan penelitian atau dikaji tentang kemungkinan pemanfaatan eceng gondok ini sebagai bahan kompos.

Keberhasilan pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan kompos akan memberikan keuntungan ganda. Selain dapat diperoleh kompos yang dapat mengembalikan kesuburan tanah, juga dapat mengurangi pencemaran yang diakibatkan oleh eceng gondok.

Pemanfaatan eceng gondok dengan cara pengomposan belum biasa dilakukan oleh petani. Dalam penelitian ini, kompos eceng gondok dicoba diteliti penggunaannya pada tanaman bayam cabut. Hal ini mengingat karena tanaman bayam cabut (*Amaranthus tricolor* L) tidak menuntut persyaratan tumbuh yang sulit, asalkan kondisi tanah subur, penyiraman teratur dan

¹ Haris K, *Pengaruh kompos eceng gondok (Eichornia crassipes Solm) dan kompos kayu apu (Pistia stolonifera) dikombinasikan dengan tepung lahar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (Zea mays) sebagai alternatif sumber belajar biologi di SMU*. Yogyakarta: IKIP, 1983). Hal.7

saluran drainase lancar. Tanaman ini sangat toleran terhadap keadaan yang tidak menguntungkan sekalipun. Selain itu tanaman ini berumur pendek, sehingga pengaruh dari kompos eceng gondok dapat cepat terlihat.²

Dengan meningkatnya wawasan masyarakat tentang kebutuhan pangan, maka masyarakat cenderung untuk mengkonsumsi sayuran yang bebas atau tidak terkontaminasi oleh zat-zat yang merugikan tubuh. Untuk itu pupuk organik atau kompos dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan produksi sayuran.

Proses belajar mengajar sains termasuk biologi, merupakan perwujudan interaksi antara subjek (siswa), objek (alam), yang terdiri dari benda dan kejadian alam, proses dan produk.³ Dari pengertian tersebut dapat diartikan bahwa bila seseorang belajar sains, maka orang itu diharapkan dapat melakukan kegiatan. Agar dapat melakukan kegiatan tersebut diperlukan keterampilan proses. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati dengan seluruh indra, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan dengan benar, mengajukan pertanyaan, menggolongkan, menafsirkan data dan mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam, menggali dan memilih informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.⁴ Untuk itu diperlukan sumber belajar agar memungkinkan siswa melakukan kegiatan yang dituntut dalam

² Yusni B dan Nurrudin A, *Bayam* (Jakarta: Penebar swadaya, 1995) hal. 15

³ Djohar, *peningkatan proses belajar mengajar sains melalui pemanfaatan sumber belajar* (Yogyakarta: IKIP, 1987) hal 101

⁴ DepDikBud, *Kurikulum berbasis kompetensi Biologi SMU MA* (Jakarta: DepDikBud, 2003) hal. 24

sains tersebut. Adapun sumber belajar ini dapat dikaji dan digali dari alam ataupun lingkungan sekitar

Penggunaan sumber belajar secara tepat dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang baik kepada siswa sehingga mampu mengembangkan potensi kognitif dan afektif siswa.

Hasil penelitian ini mencakup proses dan produk penelitian yang diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi siswa. Proses penelitian menyangkut langkah-langkah atau prosedur ilmiah yang dilakukan dalam kegiatan penelitian. Sedang produk penelitian menyangkut fakta-fakta yang kemudian dapat digeneralisasikan menjadi konsep-konsep. Dalam pembelajaran biologi khususnya menurut tuntutan kurikulum 2004 tidak hanya mementingkan produk saja, tetapi siswa diharapkan mampu memperoleh keterampilan proses dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karenanya kajian hasil penelitian ini juga dirasakan urgensinya.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan permasalahan dalam skripsi ini yaitu :

1. Apakah kompos eceng gondok dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam cabut?
2. Apakah kompos eceng gondok dapat meningkatkan produktivitas tanaman bayam cabut ?

3. Apakah kompos eceng gondok dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang ?
4. Apakah hasil penelitian ini dapat dikaji sebagai sumber belajar biologi di MA pada pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu untuk :

1. Mengetahui apakah kompos eceng gondok dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam cabut.
2. Mengetahui apakah kompos eceng gondok dapat meningkatkan produksi tanaman bayam cabut.
3. Mengetahui apakah kompos eceng gondok dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang.
4. Untuk mengetahui hasil penelitian ini dapat dikaji sebagai sumber belajar biologi di MA pada pokok bahasan Pertumbuhan dan Perkembangan.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif sumber kompos yang dapat diterapkan dalam bidang pertanian.
2. Dapat memberikan informasi bagi guru tentang alternatif sumber belajar biologi.

E. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan pernah dilakukan oleh Haris Kartika Rini yang berjudul *“Pengaruh Kompos Eceng gondok dan Kompos Kayu Apu Dikombinasikan dengan Tepung Lahar terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi di SMU”* dan penelitian yang dilakukan oleh Suharta yang berjudul *“Kandungan Protein dan Kemampuan Penyematan N Bintil Akar tanaman kedelai yang dipupuk dengan kompos eceng gondok dan Hubungannya dengan Daya Hasil Panen”*

F. BATASAN ISTILAH

Untuk memudahkan pembahasan dalam skripsi ini maka penulis membuat batasan-batasan istilah yaitu :

1. Pertumbuhan

Pertumbuhan didefinisikan sebagai proses bertambahnya ukuran dan volume serta jumlah sel yang bersifat irreversible (tidak dapat balik). Adapun parameter pertumbuhan untuk penelitian ini yaitu bertambahnya panjang batang dan bertambahnya jumlah daun bayam cabut.

2. Produktivitas

Produktivitas dalam penelitian ini didefinisikan sebagai hasil dari proses pertumbuhan dan perkembangan yang biasa dipanen dan dapat diukur serta dinyatakan secara kuantitatif. Adapun parameter yang digunakan yaitu berat basah dan berat kering bayam cabut setelah panen.

3. Kompos eceng gondok

Yaitu kompos yang dibuat dari gulma eceng gondok dengan campuran kotoran lembu.

4. Sumber belajar

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman dan keterampilan, dalam proses belajar mengajar.⁵



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

⁵ Dr.E.Mulyasa, M.Pd , *Kurikulum berbasis Kompetensi ; konsep, karakteristik dan implementasi*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2003), hlm 48



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari seluruh rangkaian penelitian dapat disimpulkan bahwa

1. Kompos eceng gondok dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam cabut.
2. Kompos eceng gondok dapat meningkatkan produktivitas tanaman bayam cabut
3. Kompos eceng gondok dapat digunakan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang.
4. Hasil penelitian ini setelah diseleksi dan modifikasi dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar biologi di MA pada pokok bahasan Pertumbuhan dan Perkembangan

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan indikator tumbuhan lain, sehingga dapat diketahui potensi kompos eceng gondok sebagai pupuk organik.
2. Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan jenis kotoran hewan lain sebagai campuran dalam pembuatan kompos eceng gondok, dan perlu dicoba teknik pengomposan dengan cara lain.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin Arif. (1998). *Hortikultura*. Yogyakarta: Andi offset.
- Asparno. (1990). *Pertanian dan permasalahannya*. Yogyakarta : Andi offset.
- Anonim. (2003). *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi Untuk SMA dan MA*. Jakarta : DepDikBud.
- Djohar. (1990). *Peningkatan Proses Belajar Mengajar Sains Melalui Pemanfaatan Sumber Belajar*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- _____. (1989). *Dimensi Pendidikan Sains Menyongsong Tahun 2000*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta.
- Effi Ismawati M. (2004). *Pupuk Organik Cair dan Padat, pembuatan, Aplikasi*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- E Mulyasa. (2003). *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik dan Implementasi*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Haris Kartika R(1983). Pengaruh Kompos Enceng Gondok (*Eichornia crassipes solm*) dan Kompos Kayu Apu (*Pistia stolonata*) Dikombinasikan Dengan Tepung Lahar Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays*) Sebagai Sumber Pertumbuhan Tanaman di SMU. *Skripsi*:IKIP Yogyakarta.
- Gaspers Vincent. (1995). *Teknik Analisis dalam penelitian percobaan*. Bandung : Penerbit Tarsito.
- Jody M. (1990). *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma*. Jakarta: Rajawali press.
- Murbandono HS. (1998). *Membuat Kompos*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Nazarudin. (1994). *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Jakarta : Penebar swadaya.
- Mul Mulyani. (1995). *Pupuk dan Pemupukan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Oomen HAPC. (1994). *Si Hijau yang Cantik*. Jakarta : Gramedia
- Pinus Lingga. (1995). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta : Penebar Swadaya.

- Prawoto. (1998) *Media Instruksional Untuk Biologi*. Jakarta :DEPDIKBUD, DIKTI PPLPTK .
- _____. (1984) *Pemanfaatan Sumber Belajar Melalui Usaha Simplikasi dan Manipulasi*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta.
- Rahmat R dan Uuk S. (2003). *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Yogyakarta : Kanisius.
- Rinsema W T. (1993). *Pupuk dan cara pemupukan*. Jakarta : Bharata Karya Akasara.
- Rusli Hukum. (1990). *Bercocok Tanam Sayuran*. Jakarta : Asona.
- Suharta. (1994). Kandungan Protein dan Kemampuan Penyematan N Bintil Akar Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) yang Dipupuk dengan Kompos Eceng Gondok dan Hubungannya dengan Daya Hasil Panen. *Skripsi* . Tidak dipublikasikan. Yogyakarta: Fakultas Biologi UGM
- Sri Setyati Harjadi. (1997). *Pengantar Agronomi*. Jakarta : Gramedia.
- Usman Uzer dan Lilis S. (2003). *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Yusni Bandini dan Nurudin Azis. (1995). *Bayam*. Jakarta : Penebar Swadaya.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA