

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Kupang merupakan salah satu kabupaten di provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), Indonesia. Kabupaten Kupang merupakan kabupaten yang topografinya berbukitan dan sebagiannya lagi merupakan dataran rendah yang menyebar di wilayah pesisir. Kabupaten Kupang umumnya beriklim tropis dan kering dimana musim hujan sangat pendek itu hanya terjadi pada bulan Desember sampai bulan Maret. Dengan kondisi iklim ini tentunya berpengaruh pada pola bercocok tanam dan bertani masyarakat kabupaten Kupang. Khususnya di wilayah Gereja GMIT Ebenhaezer Bilamun Klasis Kupang Tengah Kabupaten Kupang Provinsi NTT. Gereja ini memiliki jumlah jemaat sebanyak 105 kepala keluarga (KK) dengan luas lahan pertanian ± 1 Ha. Pada umumnya $\pm 70\%$ jemaat GMIT Ebenhaezer Bilamun bekerja sebagai petani sehingga sektor pertanian merupakan penghasilan utama. Pada awal sebelum pandemi COVID-19 jemaat memanfaatkan lahan gereja untuk memenuhi kebutuhan ekonomi gereja dan juga jemaat, namun setelah munculnya pandemi COVID -19 kondisi ekonomi jemaat ini mulai menurun dikarenakan adanya larangan berkegiatan dari pihak gereja maupun pemerintah setempat.

Salah satu peran utama Gereja GMIT Ebenhaezer Bilamun adalah meningkatkan kemampuan kelompok perempuan dan kelompok muda dalam meningkatkan perekonomian jemaat dan keluarga. Oleh karena

sektor pertanian merupakan pekerjaan utama dari jemaat maka perlu adanya kegiatan pemberdayaan agar dapat menghidupkan kembali kondisi ekonomi jemaat dan gereja. Berdasarkan observasi awal masalah yang dijumpai di wilayah Gereja GMT Ebenhaezer Bilamun adalah di bidang pertanian khususnya pada faktor kondisi lahan, tekstur tanah, kelangkaan pupuk sintetik dan tempurung buah lontar yang tidak dimanfaatkan secara baik. Gereja GMT Ebenhaezer Bilamun memiliki luasan lahan yang cukup tetapi belum dimanfaatkan secara baik dan menyeluruh oleh jemaat.

Salah satu usaha agar pertanian menghasilkan hasil yang maksimal yaitu dengan kondisi tanah yang baik dan juga adanya unsur hara yang mendukung. Menurut penelitian oleh Tebri (2018), mengatakan bahwa untuk mendukung kondisi tanah yang baik maka diperlukan penggunaan pupuk organik yang bersifat *multipurpose* yang merupakan kunci pertama untuk memperbaiki tanah dan selanjutnya diikuti dengan pupuk berimbang sebagai kunci yang kedua. Sejalan dengan pendapat dari Damayani dkk (2019), mengatakan bahwa pupuk merupakan salah satu faktor produksi utama yang memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan hasil pertanian. Rosadi (2015), juga menambahkan bahwa pupuk merupakan substansi pendukung yang memungkinkan tanaman memperoleh unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhannya.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayati (2015), menjelaskan bahwa pupuk organik memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik. Pupuk organik mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi pada tanah serta dapat

diperbaharui. Namun pupuk organik tidak dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan ketahanannya. Oleh karena itu diperlukan jenis pupuk yang mampu merubah dan dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan ketahanannya. Rafki & Munir (2020), mengatakan bahwa *Eco Farming* adalah salah satu sistem pertanian ramah lingkungan atau sistem pertanian terpadu yang didasarkan pada upaya dan pelestarian alam yang bertujuan untuk mendapatkan hasil optimal dengan memanfaatkan bahan limbah organik sebagai media pertanian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nitsae dkk (2021), menunjukkan bahwa salah satu contoh limbah organik yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk adalah tempurung lontar (*Borassus flabellifer* L.). Ia juga menambahkan bahwa tempurung lontar (*Borassus flabellifer* L.), bukan hanya dimanfaatkan menjadi pupuk, tetapi dapat dimanfaatkan menjadi arang aktif (*biochar*). Dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Glaser dkk (2002), mengatakan bahwa *biochar* merupakan salah satu bahan pembenah tanah yang dapat meningkatkan produktivitas tanah. *Biochar* dapat dihasilkan melalui metode *pyrolysis* pada suhu yang tinggi. Hasil *pyrolysis* berupa arang aktif, yang mengandung karbon dan sejumlah mineral seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan fosfor (P).

Untuk jenis *Eco Farming* yang diterapkan adalah sistem tanam tumpangsari. Tumpangsari adalah suatu bentuk pertanaman campuran (*polyculture*) berupa pelibatan dua jenis tanaman atau lebih tanaman pada satu area lahan tanam dalam waktu yang bersamaan (Suwena, 2002). Tujuan dari pola tanam tumpangsari adalah memanfaatkan faktor produksi

yang dimiliki petani secara optimal (diantaranya: keterbatasan lahan, tenaga kerja dan modal kerja), pemakaian pupuk dan pestisida lebih efisien, mengurangi erosi, konservasi lahan, stabilitas biologi tanah dan mendapatkan produksi total yang lebih besar dibandingkan penanaman secara monokultur (Anwar, 2012). Praktik tumpangsari sering dikaitkan dengan sistem pertanian berkelanjutan, dimana dengan sistem tumpangsari maka keanekaragaman hayati tetap terjaga dengan menyediakan habitat bagi berbagai macam serangga dan organisme tanah yang tidak akan hadir pada sistem monokultur. Sistem tumpangsari dapat meningkatkan produktivitas lahan pertanian jika jenis-jenis tanaman yang dikombinasikan dalam sistem ini membentuk interaksi saling menguntungkan (Vandermeer, 1989).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penting untuk dilakukan penelitian dengan judul: **PENERAPAN KONSEP *ECO FARMING* DI WILAYAH GMT EBENHAEZER BILAMUN KABUPATEN KUPANG NUSA TENGGARA TIMUR.**

B. Rumusan Masalah

Bagaimana konsep *Eco Farming* diterapkan dalam teknik tumpangsari di wilayah GMT Ebenhaezer Bilamun Kabupaten Kupang NTT ?

C. Batasan Masalah

Konsep *Eco Farming* yang diterapkan adalah pertanian ramah lingkungan menggunakan biochar (tempurung lontar) dan bokasi. Dan jenis tanaman yang ditanam adalah Sawi (*Brassica juncea* L.), Bayam

(*Amaranthus caudatus*), Kangkung (*Ipomea aquatica*) dan Labu kuning (*Cucurbita moschata*).

D. Tujuan

Untuk mengetahui bagaimana Konsep *Eco Farming* yang diterapkan dalam teknik tumpangsari di wilayah GMT Ebenhaezer Bilamun Kabupaten Kupang NTT dengan menggunakan biochar dan bokasi.

E. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

a. Manfaat akademis

Penelitian ini dapat menjadi sebuah karya ilmiah dan dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan ilmu Bioteknologi dan Bidang Pertanian.

b. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkembangkan kondisi ekonomi jemaat dan dapat menjadi informasi kepada jemaat GMT Ebenhaezer Bilamun tentang dampak positif dari penerapan konsep *Eco Farming* menggunakan biochar dan bokasi dalam sistem tumpangsari.