

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gunung Merapi termasuk salah satu gunung berapi yang masih aktif saat ini, dengan ketinggian 2.968 mdpl. Salah satu bagian lereng pada gunung Merapi terletak di kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Yaitu lereng Merapi bagian barat. Lereng Merapi bagian barat memiliki rentang ketinggian wilayah yang beranekaragam antara 153 – 3.065 mdpl (Arisandy & Triyanti, 2018). Lereng Gunung Merapi bagian barat secara geomorfologi berdasarkan pada ketinggian dan letak serta kondisi wilayahnya terbagi atas beberapa satuan geomorfik yaitu Formasi Merapi Tua, *upper slope* atau lereng atas, *middle slope* atau lereng tengah, *lower slope* atau lereng bawah, dan *foot slope* atau lereng kaki. Pada tahun 2006 dan 2010 Gunung Merapi mengalami erupsi secara berkala dan pada bulan Oktober 2010, erupsi Gunung Merapi yang terjadi adalah erupsi terbesar yang pernah terjadi pada Gunung Merapi. Dampak erupsi Gunung Merapi berupa kerusakan ekosistem yang disebabkan oleh material vulkanik seperti lahar, awan panas, dan debu vulkanik. Erupsi yang terjadi pada tahun 2010 silam, mengeluarkan debu vulkanik dalam jumlah yang besar. Debu vulkanik ini menyebabkan terbakarnya tumbuhan serta menutupi permukaan tanah di sekitar Gunung Merapi (Afrianto *et al.*, 2017).

Ekosistem di sekitar Gunung Merapi terdampak kerusakan mulai dari tingkat ringan sampai parah bergantung pada kawasan yang terkena dampak langsung atau tidak langsung dari erupsi Gunung Merapi. Kerusakan ini menyebabkan terganggunya proses-proses kehidupan dalam ekosistem. Salah satu dampaknya adalah vegetasi disekitar lereng Gunung Merapi mengalami kerusakan. Secara alami kawasan di lereng barat Gunung Merapi terkena dampak akan kembali dalam kondisi kesetimbangan ekosistem yang baru melalui proses suksesi pasca erupsi (Rahayu *et al.*, 2014). Vegetasi pada umumnya terdiri dari beberapa jenis tumbuhan yang hidup secara bersama pada suatu lokasi. Dalam kehidupan tersebut munculnya interaksi yang erat, baik di antara individu penyusun vegetasi itu sendiri maupun dengan organisme lainnya, sehingga membentuk suatu sistem yang hidup

dan tumbuh serta dinamis. Vegetasi telah dikembangkan berbagai metode untuk menganalisis suatu vegetasi yang sangat membantu dalam mendiskripsikan suatu vegetasi sesuai dengan tujuannya. Dalam hal ini suatu metodologi sangat berkembang dengan pesat seiring dengan kemajuan dalam bidang-bidang pengetahuan lainnya, tetapi tetap harus diperhitungkan berbagai kendala yang ada.

Erupsi gunung Merapi secara alami dapat merubah kondisi ekosistem setempat karena kondisi lingkungan, iklim dan material tanah yang berubah. Pasca erupsi terjadi 2010, lereng bawah mengalami kerusakan berat di beberapa wilayah yang diakibatkan material vulkanik yang jatuh di sekitaran gunung Merapi. Material vulkanik mengandung aliran panas yang langsung mengalir di sekitar pertumbuhan vegetasi yang tumbuh dalam ekosistem, dan struktur tanah yang tergolong subur ditutupi tebal oleh abu vulkanik akibat letusan beserta lahar dingin (Septikasari & Ayriza, 2018). Komposisi vegetasi dan ekosistem alami telah hancur akibat erupsi sehingga mengakibatkan komposisi dan struktur vegetasi dan ekosistem berubah sebagai penyusun ekosistem, maka interaksi antar komponen penyusun ekosistem telah berkurang. Perbedaan kondisi geomorfik lahan menyebabkan terjadinya perbedaan agroekosistem yang dibutuhkan untuk mengetahui potensi dari lahan yang ada khususnya pada lahan lereng bawah di Kawasan lereng barat gunung Merapi. Untuk menentukan agroekosistem dibutuhkan analisis vegetasi dan keanekaragaman yang berada di lereng bawah. Hal ini dilakukan guna mempermudah pengelolaan di Kawasan Gunung Merapi. Erupsi yang ditimbulkan dari letusan gunung Merapi secara alami dapat mengubah keanekaragaman vegetasi karena kondisi lingkungan, iklim, dan material tanah yang berubah. Maka perlu dilakukan analisis untuk mengetahui kondisi agroekosistem dan keanekaragaman vegetasi, terkhusus di kawasan lereng bawah pada lereng barat gunung Merapi yang memiliki kemungkinan dalam hal perubahan material dan iklim pasca terjadinya erupsi.

B. Perumusan Masalah

1. Tipe agroekosistem dan vegetasi apa saja yang terdapat pada lereng bawah pada lereng barat Gunung Merapi?
2. Bagaimana kerapatan, frekuensi, dominasi, indeks nilai penting, indeks keanekaragaman, biomassa dan karbon tersimpan pada vegetasi di Kawasan lereng bawah pada lereng barat Gunung Merapi?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi keanekaragaman agroekosistem dan persebaran vegetasi di kawasan lereng bawah di lereng barat Gunung Merapi.
2. Menentukan kerapatan, frekuensi, dominansi, indeks nilai penting, indeks keanekaragaman, biomassa dan karbon tersimpan pada vegetasi di kawasan lereng bawah di lereng barat Gunung Merapi.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang kondisi geomorfologi agroekosistem dan vegetasi kawasan lereng bawah di lereng barat gunung Merapi pasca erupsi. Informasi yang terdapat dalam skripsi ini nantinya dapat membantu dalam kegiatan konservasi atau pemulihan ekosistem yang berada di lereng bawah pada kawasan lereng barat Gunung Merapi.

E. Batasan Studi

Penelitian ini dilakukan di kawasan lereng bawah pada lereng barat gunung Merapi mencakup dua kecamatan yaitu Kecamatan Dukun dan Kecamatan Srumbung. Identifikasi meliputi tipe agroekosistem yang terbentuk dalam kawasan studi, untuk analisis vegetasi dilakukan terhadap komoditas yang dibudidayakan di tipe agroekosistem yang berada pada lereng bawah pada kawasan lereng barat gunung Merapi.

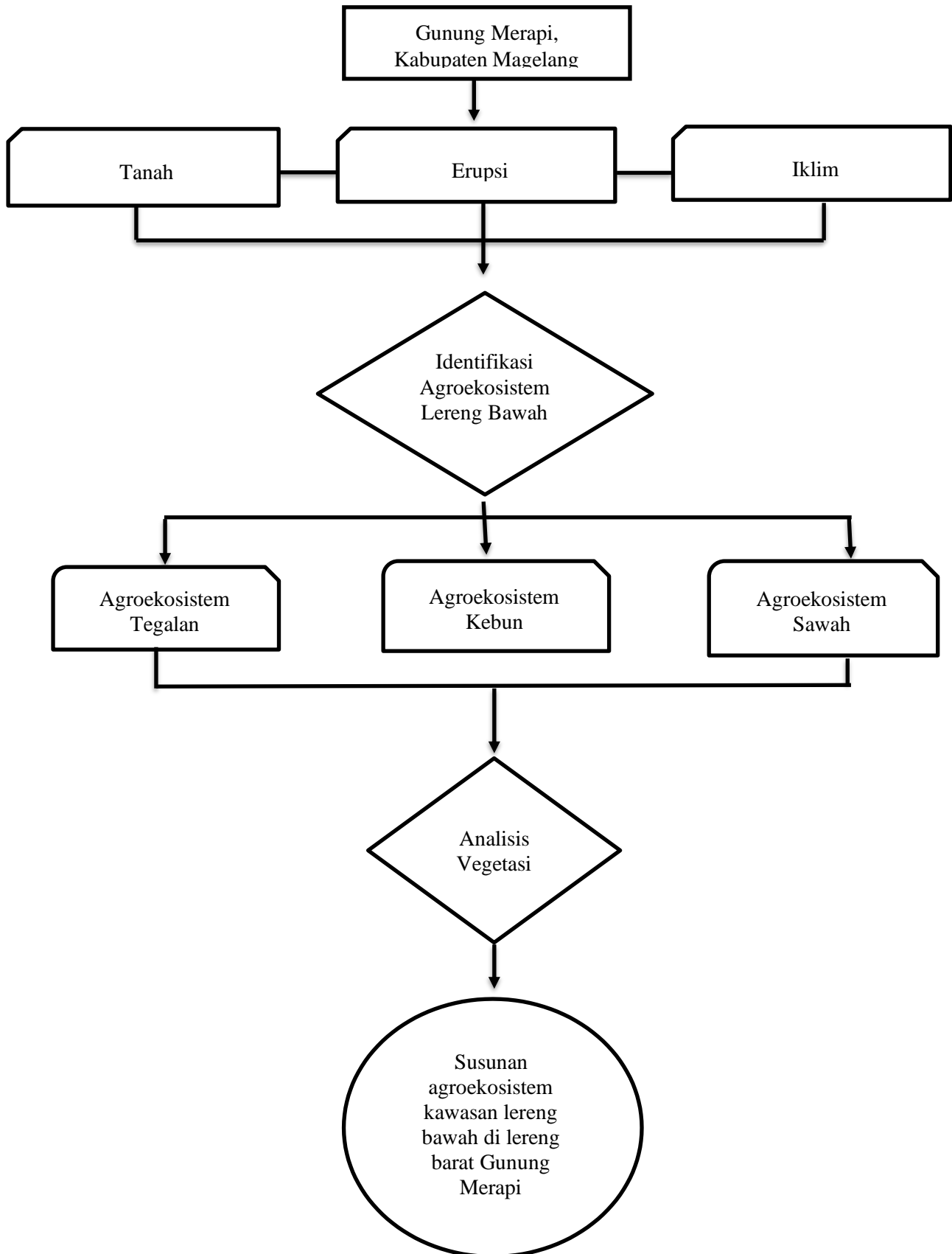
F. Kerangka Pikir Penelitian

Keanekaragaman hayati dalam suatu kawasan terdiri dari berbagai macam bentuk kehidupan, dari sini peranan ekologi dan keanekaragaman plasma nutfah yang terkandung di dalamnya. Keanekaragaman berperan dalam mengatur proses ekologi kehidupan, termasuk penghasil oksigen, pencegah pencemaran udara, tanah longsor. Organisme, populasi, komunitas, dan ekosistem merupakan sebagian besar dari tingkatan organisasi makhluk hidup, sehingga jenis dan sifat organisme,

komunitas, populasi mempengaruhi tipe dan karakteristik suatu ekosistem.

Untuk mengetahui keanekaragaman agroekosistem di kawasan lereng bawah pada lereng barat Gunung Merapi maka dilakukan pengambilan data langsung di lapangan dengan metode observasi dan dokumentasi. Dengan adanya identifikasi ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar dalam mengetahui kondisi agroekosistem yang terdapat di lereng bawah pada lereng barat gunung Merapi. Berdasarkan dengan langkah identifikasi agroekosistem di satuan geomorfik gunung merapi pada kawasan lereng barat seperti pada gambar 1.

Gambar 1 disebutkan bahwa penelitian telah dilaksanakan di lereng barat Gunung Merapi yang berada di Kabupaten Magelang. Pasca erupsi Gunung Merapi tahun 2010 silam mengakibatkan perubahan iklim dan tanah di sekitaran lereng Gunung Merapi, sehingga perlu adanya identifikasi agroekosistem dan analisis vegetasi di wilayah lereng bawah. Identifikasi agroekosistem di lereng bawah terbagi menjadi 3 tipe diantaranya agroekosistem tegalan, agroekosistem kebun dan agroekosistem sawah, sehingga terbentuknya susunan agroekosistem Kawasan lereng bawah di lereng barat Gunung Merapi.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian