

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gunung Merapi adalah salah satu Gunung aktif yang ada di Indonesia yang berada di perbatasan Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Yogyakarta. Pada kurun waktu sekitar 1000 tahun terakhir, Gunung Merapi tercatat memiliki siklus erupsi letusan dengan rata-rata waktu tidak lebih dari 3,5 tahun atau disebut dalam kategori pendek. (Widodo *et al.*, 2017). Berdasarkan morfologinya, wilayah Gunung Merapi terbagi atas beberapa satuan geomorfik antara lain Lereng kaki (*foot slope*), Lereng bawah (*lower slope*), Lereng tengah (*middle slope*), dan Lereng atas (*upper slope*) dan formasi Merapi tua yang terdiri atas bukit Turgo dan Plawangan. (Aini *et al.*, 2016). Wilayah Lereng Selatan Gunung Merapi terbagi atas Kecamatan Pakem, Kecamatan Turi, dan Kecamatan Cangkringan. Ketiga wilayah tersebut masuk ke dalam satu kesatuan unit geomorfik Gunung Merapi.

Kerusakan ekosistem yang terjadi di tiap satuan geomorfiknya memiliki tingkat kerusakan yang beragam. Tingkat kerusakan tersebut tergantung pada jarak kawasan dengan sumber erupsi dan dampak yang dihasilkan yang bersifat langsung ataupun tidak langsung. Material piroklastik yang dikeluarkan ketika erupsi seperti awan panas, debu vulkanik, dan lahar dapat menghancurkan ekosistem. Aliran awan panas dapat mematikan vegetasi yang tumbuh di dalam ekosistem dan permukaan tanah yang subur tertutupi oleh debu vulkanik beserta lahar dingin. Vegetasi-vegetasi yang telah hancur terdampak erupsi akan mengurangi struktur dan komposisi vegetasi penyusun ekosistem, sehingga interaksi komponen ekosistem di dalamnya akan berkurang (Nanda, 2023).

Erupsi Gunung Merapi menimbulkan kerusakan lahan pertanian, perkebunan, pemukiman, dan lain-lain. Kerusakan lahan pertanian akibat erupsi Gunung Merapi sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat yang bergantung pada pertanian sebagai sumber penghasilan dan kebutuhan hidup sehari-hari. Kerusakan yang berdampak berat terhadap lahan pertanian adalah penurunan sifat fisik dan kimia tanah. Kerusakan lahan akibat erupsi diantaranya berupa hilangnya beberapa atau banyak plasma nutfah dan berubahnya biodiversitas tumbuhan, hilangnya daerah tangkapan air, rusaknya vegetasi, tertutupnya sumber air, serta hilangnya saluran-saluran air (Rahayu *et al.*, 2014). Erupsi yang terjadi pada

Gunung Merapi berdampak kepada pemanfaatan lahan pada kawasan tersebut yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil penelitian Aini *et al.* (2018), pada Lereng Selatan Gunung Merapi terutama di Kecamatan Pakem ditemukan tipe Agroekosistem Agroforestry dikawasan Lereng atas dengan jenis vegetasi sengon (*Albasia*) dan (*Acacia decurens*) pada Lereng Tengah terdapat cenderung banyak tertanam jenis vegetasi Sengon (*Albasia*), kebun campuran Lereng Bawah dan Lereng Kaki. Perbedaan agroekosistem tersebut di sebabkan oleh kondisi geomorfologi Lereng Selatan Gunung Merapi. Menurut Ashari (2018), semakin dekat wilayah Lereng dengan kerucut Gunung Merapi maka penggunaan lahan semakin terbatas. Sebaliknya, kawasan yang semakin jauh dari kerucut Gunung Merapi maka akan semakin beragam penggunaan lahan yang di temukan. kawasan yang lebih jauh dari kerucut Gunung Merapi memiliki potensi untuk digunakan sebagai lahan pertanian, dan perkebunan

Berdasarkan penelitian diatas maka perlu di identifikasi lebih lanjut bagaimana agroekosistem yang berkembang di Kecamatan Pakem. Penelitian agroekosistem melibatkan faktor-faktor yang mempengaruhi tipe agroekosistem, yaitu vegetasi, iklim, topografi, dan kondisi tanah. Berdasarkan keempat faktor tersebut akan di kelompokkan tipe agroekosistem yang berbeda-beda. Untuk mengetahui kondisi vegetasi pada suatu wilayah, digunakan metode analisis vegetasi. Analisis vegetasi merupakan cara yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sebaran berbagai spesies dalam suatu area melalui pengamatan langsung. Vegetasi merupakan bagian hidup yang terususun dari tumbuhan yang menempati suatu ekosistem. (Rohman dan Wayan, 2001).

B. Perumusan Masalah

Aktivitas erupsi Gunung Merapi menimbulkan berbagai dampak lingkungan yang berimbas pada Agroekosistem di kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya perubahan material tanah dan mineral tanah yang terkandung didalamnya yang mungkin dapat mempengaruhi ekosistem Gunung Merapi sehingga perlu dilakukan pemanfaatan sumberdaya alam dikawasan tersebut dengan bijak. Untuk mengetahui Bagaimana proses tersebut berjalan, maka perlu mengidentifikasi bagaimana keaneragaman tipe Agroekosistem di kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi di Kecamatan

Pakem. Berdasarkan pemahaman diatas maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini, yaitu

1. Bagaimana keanekaragaman agroekosistem lereng selatan gunung merapi di Kecamatan Pakem?
2. Bagaimana proses pembentukan agroekosistem berdasarkan pola vegetasi pada Lereng Selatan Gunung Merapi di Kecamatan Pakem?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi Agroekosistem pada kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi di Kecamatan Pakem Gunung Merapi.
2. Menentukan proses pembentukan agroekosistem didasarkan pola vegetasi di kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi di Kecamatan Pakem.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk mengetahui keanekaragaman Agroekosistem dan dapat memberikan informasi tentang Agroekosistem di kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi di Kecamatan Pakem untuk membantu proses pemulihan ekosistem Dan membantu proses produksi pertanian dalam jangka panjang.

E. Batasan Studi

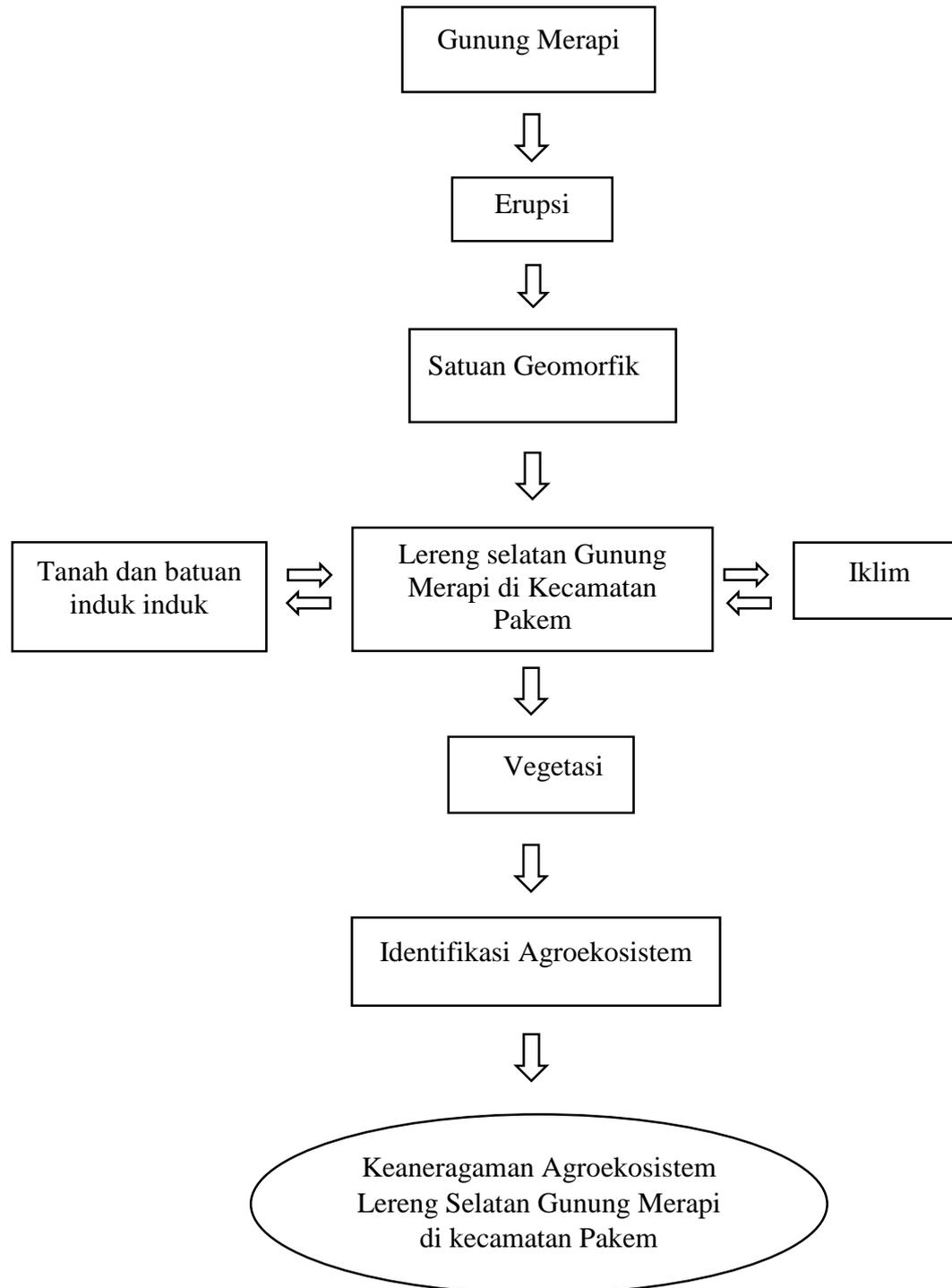
Penelitian dilakukan di kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi yang terletak di Kecamatan Pakem, kabupaten Sleman, Daerah istimewa Yogyakarta. Pengambilan titik sempel pada Kawasan studi dipilih secara purposive dan hanya pada wilayah administrasi di Kawasan studi. Penelitian ini fokus pada sebaran dan tipe agroekosistem. Analisis vegetasi dilakukan dengan menyesuaikan tipe agrosistem

F. Kerangka Pikir Penelitian

Ekosistem tersusun atas komponen abiotik dan biotik yang menciptakan sebuah sistem yang kompleks Ekosistem yang stabil adalah ekosistem yang terjaga proses kehidupan organisasi makhluk hidup yang sudah berlangsung. Hal ini dapat terjadi karena adanya keseimbangan antara populasi organisme, sumber daya alam, dan kondisi lingkungan yang mendukung keberlangsungan kehidupan di dalamnya. Namun, ekosistem juga dapat mengalami kerusakan akibat aktivitas manusia atau faktor alam, sehingga perlu dilakukan upaya untuk menjaga dan memulihkan kelestarian ekosistem tersebut. Keseimbangan suatu ekosistem akan terjadi, bila

komponen-komponen ekosistem dalam jumlah yang berimbang. Diantara komponen-komponen ekosistem terjadi interaksi, saling membutuhkan dan saling memberikan apa yang menjadi kebutuhannya. Keseimbangan tersebut harus tetap terjaga sehingga akan menjadi keberlanjutan dan aliran energi dalam ekosistem akan tetap terjaga (Effendi *et al.*, 2018).

Dalam budidaya pertanian, manusia menjaga dan memodifikasi ekosistem agar tercipta suatu budidaya pertanian yang produktif serta berkelanjutan. Dinamika aktifitas erupsi Merapi yang telah terjadi menciptakan perbedaan pola penggunaan lahan yang berbeda-beda. Agroekosistem di kawasan Merapi sering berubah karena aktivitas vulkanisme Gunung yang terjadi hingga sekarang. Aktifitas vulkanik tersebut dapat mengakibatkan perubahan suhu, iklim, serta material tanah yang dapat mempengaruhi Agroekosistem yang berada di kawasan Merapi. Selain itu, erupsi Gunung Merapi juga dapat menyebabkan adanya material ulkanik yang menutupi lahan pertanian, merusak tanaman, dan mengurangi kesuburan tanah pada kawasan Lereng Selatan Gunung Merapi di Kecamatan Pakem. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang terus menerus untuk menjaga Agroekosistem di kawasan Merapi dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut agar tetap dapat berkontribusi dalam memenuhi kebutuhan pangan dan kesejahteraan masyarakat setempat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi bagaimana pola Agroekosistem yang terbentuk di Kecamatan Pakem. Penelitian ini dilakukan berdasarkan kerangka pikir penelitian pada (Gambar 1).



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian