

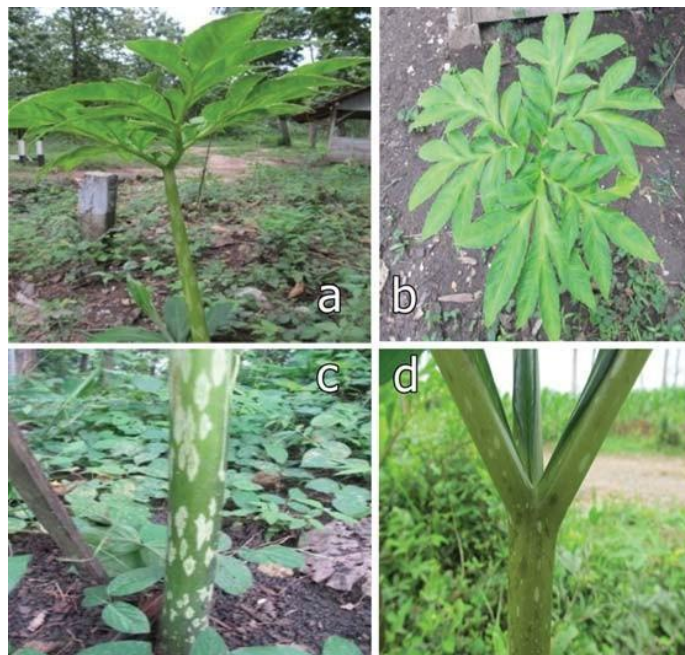
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Tanaman Porang

Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) termasuk ke dalam famili Araceae. Tanaman ini mampu menghasilkan karbohidrat dan mempunyai indeks panen tinggi. Di Indonesia tanaman ini belum banyak dibudidayakan dan hanya tumbuh secara liar di hutan-hutan, sepanjang tepi sungai dan di lereng-lereng gunung. Pemanfaatannya baik untuk industri maupun pangan masih sangat sedikit (Koswara, 2008). Tanaman porang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.a,b. Tanaman porang dengan tajuk daun, ujung daun runcing; c, batang semu halus berwarna hijau muda-tua dengan belang putih pucat kehijauan; d. Percabangan batang.

Porang termasuk tipe tumbuhan liar (*wild type*) (Yuzammi, 2000), sehingga di kalangan petani Indonesia tidak banyak dikenal. Menurut Ermianti dan Laksmanahardja (1996), umbi porang dapat tumbuh baik pada tanah bertekstur ringan yaitu pada kondisi liat berpasir, strukturnya gembur, dan kaya unsur hara, memiliki drainase baik, kandungan humus yang tinggi, dan memiliki pH tanah 6 sampai dengan 7,5.

Klasifikasi tanaman porang (Kalsum, 2012), sebagai berikut :

Ordo : Alismatales
 Famili : Araceae
 Subfamili : Aroideae
 Bangsa : Thomsonieae
 Genus : *Amorphophallus*
 Spesies : *Amorphophallus oncophyllus*

Manfaat porang pada kehidupan sehari-hari menurut (Koswara, 2008)

1. Menjadi bahan pangan karena menghasilkan karbohidrat dengan kandungan lebih dari 80%, bisa dibuat mie, tofu dan jelly.
2. Isolator listrik, *Glucomannan* pada tanaman porang yang berbentuk gel dapat dimanfaatkan sebagai pengganti gel silikon yang sangat baik sebagai isolator listrik serta sebagai bahan pembuatan lem yang ramah lingkungan.
3. Sebagai pengental sirup dan perekat pada es krim sehingga tidak mudah/tidak cepat meleleh.
4. Kadar *glucomannan* pada porang bermanfaat/berkhasiat bagi kesehatan tubuh yaitu mengurangi kadar kolesterol dalam darah dan memperlambat pengosongan perut dan mempercepat rasa kenyang sehingga cocok untuk makanan diet bagi penderita diabetes.
5. Bahan campuran pembuatan pengkilap kain, perekat kertas, cat, kain katun dan wool, dan bahan imitasi yang memiliki sifat lebih baik dari nilon serta harganya lebih murah.

Batang tanaman porang memiliki bercak berwarna putih-hijau. Secara visual tidak terlalu berbeda dengan suweg/iles-iles putih hanya saja suweg memiliki bercak yang lebih gelap. Tekstur batang tanaman lebih halus dan memiliki tonjolan kecil pada ujung batang. Batang porang memiliki tipe pertumbuhan ke atas dapat mencapai 125 cm dengan diameter mencapai 6 cm (Koswara, 2008).

Bentuk daun porang adalah tipe menjari, pangkal daun memiliki 3 cabang, daun berwarna hijau cenderung gelap namun beberapa berwarna hijau cerah. Daun porang memiliki titik pangkal berupa bintil berwarna hijau cerah hingga coklat yang menjadi tempat bakal tumbuh bulbil/katak. Bintil tersebut mulai

terlihat saat tanaman berusia 2 bulan. Bunga tanaman porang berwarna putih yang akan membentuk biji dengan jumlah mencapai 250 biji per bunga, namun hanya 40% saja dari keseluruhan biji yang dapat tumbuh dan berkecambah. Tergantung pada kondisi lingkungan dan kematangan buah (Sumarwoto, 2005).

Umbi porang berupa umbi tunggal sehingga tidak memiliki benjolan titik tumbuh di sekitar umbi. Umbi berwarna kuning cerah dengan serat yang halus dan terlihat seperti bintik-bintik. Umbi terbentuk pada pangkal batang semu pada akhir musim penghujan. Seiring dengan mengeringnya batang semu tanaman porang mulai menyimpan seluruh sari pati makanan ke dalam umbi yang merupakan batang asli, sebagai cadangan selama masa dormansi di musim kemarau (Rahmawati dan Daroni, 2014).

Bulbil atau katham akan muncul pada usia tanaman 2 bulan. Bulbil merupakan umbi generatif yang tumbuh pada pangkal daun ditandai dengan bintik gelap pada pangkal daun. Jumlah bulbil tergantung ruas percabangan daun dengan ukuran seujung pena sampai sekepalan tangan anak kecil dengan warna coklat gelap (Rahmawati dan Daroni, 2014).

2.1.2 Syarat tumbuh tanaman porang

Pada dasarnya tanaman porang adalah tanaman yang mudah tumbuh dan berkembang dimana saja. Namun untuk menghasilkan umbi maksimal, syarat budidaya porang yang baik harus dipenuhi. Menurut Koswara, (2008), kondisi untuk menumbuhkan porang yang baik adalah :

1. Kondisi Iklim

Intensitas cahaya tanaman porang yaitu berkisar antara 60% sampai 70% dengan ketinggiannya mencapai 0 sampai 700 meter di atas permukaan laut. Untuk hasil terbaik diperoleh di daerah dengan ketinggian 100 sampai 600 meter di atas permukaan laut.

2. Keadaan Tanah

Tanah untuk menanam porang yang baik adalah tanah gembur / subur dan tidak boleh selalu tergenang oleh air. Tanah yang memiliki struktur tanah liat berpasir dan bebas dari tumbuhan alang-alang. Tanah yang baik dan ideal tanah yang memiliki pH 6 sampai dengan 7.

3. Kondisi Lingkungan

Porang membutuhkan naungan untuk tumbuh secara optimal dan naungan yang ideal adalah jati, mahoni dan lainnya. Kepadatan naungan minimum adalah 40% dan maksimum 60%.

2.1.3 Teknik Perkembangbiakan Porang

1. Perbanyak Tanaman Porang

Perbanyak menggunakan katham, dalam 1 kg katham pada porang berisi sekitar 100 butir katham. Katham dapat disimpan pada saat melakukan proses pemanenan. Kemudian jika sudah memasuki musim penghujan, maka katham bisa langsung ditanam pada lahan yang telah dipersiapkan.

Perbanyak menggunakan buah/biji, tiap kurun waktu 4 tahun dalam budidaya porang tanaman ini akan menghasilkan bunga yang kemudian akan menjadi buah atau biji. Dalam satu tongkol buah tanaman porang bisa menghasilkan biji mencapai 250 butir. Biji buah digunakan sebagai benih dengan cara disemai terlebih dahulu.

Perbanyak porang menggunakan umbi, umbi yang kecil dapat diperoleh dari hasil pengurangan tanaman yang sudah terlalu rapat. Dari hasil pengurangan tersebut, umbi dikumpulkan dengan ukuran yang kecil dan selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai bibit. Bisa juga menggunakan umbi yang besar untuk perbanyak tanaman porang. Langkah awal dengan memecah umbi tersebut menjadi ukuran yang kecil lalu kemudian bisa ditanam pada lahan yang telah disiapkan.

Porang juga dapat diperbanyak secara kultur jaringan, bagian vegetatif ditumbuhkan dalam kondisi aseptik, sehingga dapat memperbanyak diri dan tumbuh menjadi tanaman yang lengkap (Pusat Penelitian dan Pengembangan Porang Indonesia, 2013).

2. Penanaman Porang

Penanaman porang yang baik di bawah perlindungan pohon-pohon besar seperti pohon jati atau lainnya seperti tumpangsari. Sistem tanam tumpang sari dapat memudahkan perawatan (Widjanarko dan Simon, 2009).

3. Pemeliharaan dan Perawatan

Untuk mencapai pertumbuhan dan produksi maksimum, perawatan intensif dapat dilakukan dengan penyiangan. Penyiangan dilakukan dengan membersihkan gulma yang mungkin merupakan pesaing tanaman dalam hal kebutuhan air dan nutrisi. Penyiangan harus dilakukan sebulan setelah menanam umbi porang. Penyiangan berikutnya dilakukan saat ada gulma yang muncul. Gulma yang sudah disiang lalu ditimbun di dalam lubang untuk dijadikan pupuk organik (Widjanarko dan Simon, 2009).

4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang mempengaruhi tanaman porang adalah belalang, ulat Orketti Macasar, ulat umbi Araeche, dan nematoda. Penyakit porang yang paling umum adalah: Busuk batang semu, layu daun oleh jamur *Sclerotium sp.* *Rhizoctonia sp.* *Cercospora sp.* Kontrol nematoda hetereter sering menyerang umbi-umbian dengan karbofuran, sementara kontrol penyakit dapat menggunakan fungisida Ridomil dan Benlate dan pengendalian hama Basudin dan Thiodan. Hama besar seperti babi hutan, landak atau tikus tidak perlu dikhawatirkan, karena umbi porang mengandung kalsium oksalat, yang menyebabkan muntah pada bagian tanaman, gatal di lidah dan tenggorokan (Koswara, 2008).

5. Proses Pemanenan

Tanaman porang dapat dipanen untuk pertama kalinya sejak usia 2 tahun setelah tanam. Umbi yang dipanen adalah umbi besar dengan berat lebih dari 1 kg/umbi, sedangkan umbi kecil harus dipanen pada tahun berikutnya. Setelah itu, tanaman dapat dipanen setahun sekali tanpa harus menanam kembali umbinya. Ciri-ciri porang yang siap panen adalah saat daunnya sudah kering dan jatuh ke tanah. Sebatang pohon porang dapat menghasilkan sekitar 2 kg umbi, dan dari sekitar 40.000 tanaman/hektar, 80 ton umbi dapat dipanen pada tahun kedua panen. Setelah umbi dipanen dan kemudian dibersihkan dari tanah dan akar, umbi

dipotong dan dijemur biasanya membutuhkan waktu 5 hari tujuannya untuk memperpanjang masa simpan dan menghindari dari jamur yang dapat menurunkan kualitas dan harga porang. Pemotongan umbi pada saat panen harus benar karena menentukan kualitas porang yang dihasilkan (Koswara, 2008). Gambar tepung porang dan mie shirataki dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tepung porang dan Mie shirataki

2.1.4 Kondisi wilayah Kecamatan Cijeungjing

Menurut BAPPEDA Kabupaten Ciamis (2020), Kecamatan Cijeungjing terletak di wilayah bagian tengah Kabupaten Ciamis, berada pada ketinggian tempat 123 sampai dengan 252 meter di atas permukaan laut, jarak antara Kecamatan Cijeungjing dengan Ibu Kota Kabupaten Ciamis adalah 6 kilometer, mempunyai batas administratif sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Sukadana
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Cisaga
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Cimaragas
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Ciamis

Menurut BPP Kecamatan Cijeungjing, lahan di Kecamatan Cijeungjing memiliki tingkat kemasaman (pH) tanah bervariasi antara 4,2 (masam) sampai dengan 6,5 (basa). Kemiringan lahan terbagi dalam 3 bagian:

1. Daerah yang topografinya relatif rata sampai dengan kemiringan 15% berada di Desa Cijeungjing, Handapherang, dan Dewasari.
2. Daerah dengan topografi sedang sampai dengan kemiringan 16 sampai 50% berada di Desa Bojongmengger, Ciharalang, Pamalayan, Utama, dan Kertaharja.

3. Daerah dengan topografi berbukit-bukit dengan kemiringan lebih dari 50% berada di Desa Karangkamulyan, Karanganyar, dan Kertabumi.
4. Ketinggian tempat bervariasi antara 123 m sampai dengan 252 m di atas permukaan laut dengan suhu udara panas karena tinggi tempatnya kurang dari 750 meter, memiliki rata-rata bulan basah 6,4 bulan dan bulan kering 3,6 bulan.
5. Sistem drainase lahan di Kecamatan Cijeungjing termasuk drainase sedang, terutama di daerah yang tanahnya mengandung pasir dan mempunyai kemiringan tanah yang cukup landai.

2.1.5 Tanah dan lahan

Tanah merupakan lapisan teratas lapisan bumi. Tanah memiliki ciri khas dan sifat-sifat yang berbeda antara tanah di suatu lokasi dengan lokasi yang lain. Menurut Arsyad (2010), tanah adalah lapisan permukaan bumi yang berasal dari material induk yang telah mengalami proses lanjut, karena perubahan alami di bawah pengaruh air, udara, dan macam-macam organisme baik yang masih hidup maupun yang telah mati. Tingkat perubahan terlihat pada komposisi, struktur dan warna hasil pelapukan.

Menurut Arsyad (2010), dalam pengertian teknik secara umum, tanah didefinisikan sebagai material yang terdiri dari butiran mineral-mineral padat yang tidak terikat secara kimia satu sama lain dan dari bahan-bahan organik yang telah melapuk dan berpartikel padat disertai dengan zat cair dan gas yang mengisi ruang-ruang kosong di antara partikel-partikel padat tersebut.

Menurut Hardjowigeno (2010), tanah adalah ikatan antara butiran yang relatif lemah dapat disebabkan oleh karbonat, zat organik, atau oksida-oksida yang mengendap-ngendap di antara partikel-partikel. Ruang di antara partikel-partikel dapat berisi air, udara, ataupun yang lainnya.

Menurut Hardjowigeno (2010), tanah adalah campuran partikel-partikel yang terdiri dari salah satu atau seluruh jenis berikut:

- a. Berangkal (*boulders*), merupakan potongan batu yang besar, biasanya lebih besar dari 250 mm sampai 300 mm. Untuk kisaran antara 150 mm sampai 250 mm, fragmen batuan ini disebut kerakal (*cobbles*).
- b. Kerikil (*gravel*), partikel batuan yang berukuran 5 mm sampai 150 mm.

- c. Pasir (*sand*), partikel batuan yang berukuran 0,074 mm sampai 5 mm, berkisar dari kasar (3-5 mm) sampai halus (kurang dari 1 mm).
- d. Lanau (*silt*), partikel batuan berukuran dari 0,002 mm sampai 0,074 mm. Lanau dan lempung dalam jumlah besar ditemukan dalam deposit yang disedimentasikan ke dalam danau atau di dekat garis pantai pada muara sungai.
- e. Lempung (*clay*), partikel mineral yang berukuran lebih kecil dari 0,002 mm. Partikel-partikel ini merupakan sumber utama dari kohesi pada tanah yang kohesif.
- f. Koloid (*colloids*), partikel mineral yang “diam” yang berukuran lebih kecil dari 0,001 mm.

Klasifikasi tanah adalah pengelompokan berbagai jenis tanah ke dalam kelompok yang sesuai dengan karakteristiknya. Sistem klasifikasi ini menjelaskan secara singkat sifat-sifat umum tanah yang sangat bervariasi namun tidak ada yang benar-benar memberikan penjelasan yang tegas mengenai kemungkinan pemakainya. Tujuan klasifikasi tanah adalah untuk menentukan kesesuaian terhadap pemakaian tertentu, serta untuk menginformasikan tentang keadaan tanah dari suatu daerah kepada daerah lainnya dalam bentuk berupa data dasar seperti karakteristik pemadatan, kekuatan tanah, berat isi, dan sebagainya (Hardjowigeno, 2010).

Lahan merupakan bagian dari bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, topografi/relief, tanah, hidrologi dan keadaan vegetasi alami (*natural vegetation*) yang secara potensial berpengaruh terhadap penggunaan lahan (Susila, 2013). Istilah lahan digunakan untuk menunjukkan permukaan bumi beserta karakteristik- karakteristiknya yang penting bagi kehidupan didalamnya.

Lahan merupakan sumberdaya alam yang dapat dikembangkan dan digunakan oleh hampir semua sektor pembangunan. Sektor pembangunan fisik yang memerlukan lahan misalnya sektor pertanian, kehutanan, perumahan, industry, pertambangan dan transportasi.

Lahan pertanian merupakan lahan yang digunakan untuk kegiatan pertanian. Pemilihan komoditas pertanian yang sesuai secara biofisik, dan layak secara ekonomi untuk dibudidayakan, serta alternatif teknologi pengelolaan lahan untuk masing-masing wilayah harus berdasarkan karakteristik lahan dan lingkungannya.

Pemilahan wilayah berdasarkan sifat-sifat tanah dan lingkungan (zona-zona satuan lahan) akan banyak membantu ke daerah mana suatu paket teknologi yang telah dirakit untuk kondisi fisik lingkungan tertentu dapat diaplikasikan. Pertanian berkelanjutan hanya akan terwujud apabila lahan untuk sistem pertanian dipergunakan dengan tepat dan cara pengelolaannya yang sesuai. Penggunaan lahan secara optimal perlu dikaitkan dengan karakteristik dan kualitas lahannya. Hal tersebut dikarenakan adanya keterbatasan penggunaan lahan bila dihubungkan dengan pemanfaatan lahan secara lestari dan berkesinambungan. Karakteristik lahan adalah sifat lahan yang dapat diukur atau diestimasi. Sifat-sifat tersebut terdiri dari lereng, curah hujan, tekstur tanah, kapasitas air tersedia, kedalaman efektif dan sebagainya. Setiap satuan peta lahan yang dihasilkan dari kegiatan survei dan/atau pemetaan sumberdaya lahan, karakteristik lahan dirinci dan diuraikan yang mencakup keadaan fisik lingkungan dan tanah sehingga diketahui kualitas lahan. Data ini digunakan untuk interpretasi dan evaluasi lahan (Sastrohartono, 2011).

Menurut Arsyad (2010), lahan diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air, flora dan fauna serta bentukan hasil budaya manusia. Lahan adalah suatu daerah dipermukaan bumi dengan sifat-sifat tertentu seperti iklim, struktur batuan, bentuk-bentuk lahan

Dalam kenyataannya lahan di muka bumi sangat bervariasi sebagai adanya sifat-sifat fisik yang mempengaruhi proses terbentuknya, karena itu setiap usaha untuk memanfaatkan lahan sebaiknya disesuaikan dengan sifat fisik lahan tersebut. Lahan dalam pengertian yang luas termasuk yang telah dipengaruhi oleh berbagai aktivitas flora, fauna, dan manusia baik dimasa lalu maupun dimasa sekarang. Sebagai contoh aktivitas dalam penggunaan lahan pertanian, reklamasi lahan dan rawa pasang surut, atau tindakan konservasi tanah akan memberikan karakteristik lahan yang spesifik. Dalam kegiatan survei dan pemetaan Sumber

Daya Alam, bagian lahan satu dengan yang lainnya dibedakan berdasarkan sifat-sifat yang terdiri dari iklim, landform, tanah dan atau hidrologi sehingga terbentuk satuan-satuan lahan.

Pemisahan satuan lahan atau tanah sangat penting untuk keperluan analisis dan interpretasi dalam menilai potensi atau kesesuaian lahan bagi suatu tipe penggunaan lahan. Penggunaan lahan yang tidak selaras dengan kriteria penggunaan lahan yang sesuai dengan peruntukannya merupakan penggunaan lahan yang tidak berdaya guna dan berhasil guna. Agar penggunaan lahan pertanian berdaya guna dan berhasil guna, maka perlu diperhatikan persyaratan-persyaratan pertumbuhan yang diperlukan untuk jenis tanaman yang diusahakan, kemudian disesuaikan dengan sumberdaya lahan yang tercermin dalam karakteristik lahan dan kualitas lahan.

Kualitas lahan adalah sifat-sifat atau atribut yang bersifat kompleks dari sebidang lahan. Setiap kualitas lahan mempunyai keragaman yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaan tertentu. Kualitas lahan ada yang bisa diestimasi atau diukur secara langsung di lapangan, tetapi pada umumnya ditetapkan dari pengertian karakteristik lahan (Susila, 2013). Di dalam evaluasi kemampuan lahan dan kesesuaian lahan, karakteristik lahan dan kualitas lahan merupakan masukan utama dalam proses pembandingan. Tetapi suatu kualitas dan karakteristik lahan yang dapat menjadi faktor penghambat, sehingga tidak dapat memenuhi persyaratan untuk memperoleh produksi yang optimal dalam pengelolaan dari suatu penggunaan lahan tertentu.

2.1.6 Evaluasi kesesuaian lahan

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan kegiatan mengklasifikasikan dan mengelompokkan tanah menurut kemampuan atau kesesuaiannya untuk penggunaan tertentu. Evaluasi lahan bertujuan untuk menduga dan memberikan informasi seberapa besar suatu lahan dapat mendukung kegiatan produksi sebelum digunakan untuk tujuan tertentu sehingga potensi lahan dapat dimaksimalkan. Dengan adanya kegiatan evaluasi lahan tersebut maka dapat diketahui tingkat kesesuaian lahan serta kendala-kendalanya. Evaluasi lahan memerlukan sifat-sifat fisik lingkungan yang dirinci ke dalam kualitas lahan, dimana masing-masing

kualitas lahan dapat terdiri atas satu atau lebih karakteristik lahan. Beberapa karakteristik lahan umumnya mempunyai hubungan satu sama lain. Kualitas lahan akan berpengaruh terhadap jenis penggunaan dan/atau pertumbuhan tanaman dan komoditas lain yang berbasis lahan (peternakan, perikanan, kehutanan) (Ritung, dkk, 2011).

Evaluasi lahan pada suatu daerah berguna dalam rangka penataan kembali penggunaan lahan yang telah ada, serta membantu dalam pengambilan keputusan perencanaan penggunaan lahan, dalam mengatasi persaingan antara berbagai kemungkinan penggunaan lahan, sehingga lahan dapat digunakan secara lebih efisien (Dermawan, Mega dan Kusmiyarti. 2018). Hasil penilaian berupa kelas dan subkelas kesesuaian lahan dari tanaman yang dinilai ditentukan oleh faktor pembatas terberat. Faktor pembatas tersebut dapat terdiri dari satu atau lebih tergantung dari karakteristik lahannya (Ritung, dkk., 2011).

Kesesuaian lahan adalah penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu. Kelas kesesuaian suatu areal dapat berbeda tergantung pada tipe penggunaan lahan yang sedang dipertimbangkan. Berbeda dengan evaluasi kesesuaian lahan, evaluasi kemampuan pada umumnya ditujukan untuk penggunaan yang lebih luas seperti penggunaan untuk pertanian, perkotaan, dan sebagainya. Penilaian kesesuaian lahan pada dasarnya dapat berupa pemilihan lahan yang sesuai untuk tanaman tertentu (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015).

Klasifikasi kesesuaian lahan menurut metode FAO dapat dipakai untuk klasifikasi kesesuaian lahan kuantitatif maupun kualitatif, tergantung dari data yang tersedia. Klasifikasi lahan kuantitatif adalah kesesuaian lahan yang ditentukan berdasar atas penilaian karakteristik (kualitas) lahan secara kuantitatif (dengan angka-angka) dan biasanya dilakukan juga perhitungan-perhitungan ekonomi (biaya dan pendapatan), dengan memperhatikan aspek pengolahan dan produktivitas lahan (Hardjowigeno, 2003).

Kesesuaian lahan kualitatif adalah kesesuaian lahan yang ditentukan berdasar atas penilaian karakteristik (kualitas) lahan secara kualitatif (tidak dengan angka-angka) dan tidak ada perhitungan-perhitungan ekonomi. Biasanya dengan cara memadankan (membandingkan) kriteria masing-masing kelas

kesesuaian lahan dengan karakteristik (kualitas) lahan yang dimilikinya. Kelas kesesuaian lahan ditentukan oleh faktor fisik (karakteristik/kualitas lahan) yang merupakan faktor penghambat terberat (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011).

Penilaian kesesuaian lahan memerlukan sifat-sifat fisik lahan/tanah dan lingkungan yang dirinci ke dalam kualitas lahan, dimana masing-masing kualitas lahan dapat terdiri atas satu atau lebih karakteristik lahan (Susila, 2013). Data sifat-sifat lahan/tanah dan lingkungan dapat dipenuhi dari hasil survei dan pemetaan tanah. Pada peta tanah, sebaran tanah dibedakan berdasarkan sifat-sifatnya (seperti: kedalaman efektif tanah, batuan induk, sifat fisika dan kimia, drainase), termasuk topografi/relief dan iklim setempat. Pemisahan sifat-sifat tanah kedalam satuan pemetaan tanah (atau satuan lahan) sangat penting untuk keperluan penilaian dan analisis potensi/ kesesuaian lahan bagi suatu tipe penggunaan lahan pertanian (*Land Utilization Types* = LUTs). Kelas kesesuaian lahan disimbolkan dengan kelas sesuai (*suitable* = S1, S2, S3) dan tidak sesuai (*not suitable* =N) untuk menunjukkan tingkat kesesuaiannya. Kriteria kesesuaian lahan untuk berbagai komoditas pertanian mengacu pada Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian (Wahyunto dkk, 2016).

Menurut Mahi (2013), kelas kesesuaian lahan dapat dibedakan atas subkelas kesesuaian lahan berdasarkan kualitas dan karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas terberat. Dengan diketahuinya faktor pembatas, maka akan memudahkan penafsiran secara detail dalam perencanaan penggunaan lahan.

Klasifikasi kelas kesesuaian lahan menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2011) yang mengacu pada *Framework of Land Evaluation* (FAO, 1976) dapat dibedakan menurut tingkatannya sebagai berikut:

- Kelas S1, sangat sesuai : Lahan tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas yang bersifat minor dan tidak akan mereduksi produktivitas lahan secara nyata.
- Kelas S2, cukup sesuai : Lahan mempunyai faktor pembatas, dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktivitas nya, memerlukan tambahan masukan (input). Pembatas tersebut biasanya dapat diatasi oleh petani Sendiri.
- Kelas S3, sesuai marginal : Lahan mempunyai faktor pembatas yang berat dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktivitas nya, Memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak dari pada lahan yang tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas pada S3 memerlukan modal tinggi, sehingga perlu adanya bantuan atau campur tangan (intervensi) pemerintah atau pihak swasta. Tanpa bantuan tersebut petani tidak mampu mengatasinya.
- Kelas N, tidak sesuai : Lahan yang tidak sesuai(N) karena mempunyai faktor pembatas yang sangat berat dan/atau sulit diatasi.

Kelas kesesuaian lahan dibedakan menjadi kelas kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial. Kesesuaian lahan aktual atau kesesuaian lahan pada saat ini (*current suitability*) adalah kesesuaian lahan yang dihasilkan berdasarkan data yang belum mempertimbangkan asumsi atau usaha perbaikan dan tingkat pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala atau faktor-faktor pembatas yang ada di setiap satuan peta, sedangkan kesesuaian lahan potensial menyatakan keadaan kesesuaian lahan yang akan dicapai setelah

dilakukan usaha-usaha perbaikan atau improvement. Usaha perbaikan yang dilakukan harus sejalan dengan tingkat penilaian kesesuaian lahan yang telah dilaksanakan. Kesesuaian lahan potensial inilah yang merupakan kondisi yang diharapkan sesudah diberikan masukan sesuai dengan tingkat manajemen atau pengelolaan yang akan diterapkan, sehingga dapat diduga tingkat produktivitas serta hasil produksi per satuan luas (Mahi, 2013).

Untuk menentukan jenis usaha perbaikan yang dapat dilakukan, maka harus diteliti kembali sifat-sifat lahan yang tergabung dalam masing-masing kualitas lahan. Sifat lahan dapat dibedakan atas sifat lahan yang dapat diperbaiki dan sifat yang tidak dapat diperbaiki. Sifat lahan yang dapat diperbaiki sangat bervariasi dalam hal masukan yang diperlukan, tergantung pada tingkat manajemen mana yang akan diterapkan. Satuan peta yang mempunyai karakteristik lahan yang tidak dapat diperbaiki berarti pada satuan peta tersebut tidak akan terjadi perubahan terhadap kelas kesesuaian lahannya karena peranan dari sifat lahan tersebut.

2.2 Kerangka pemikiran

Menurut Ritung, dkk., (2011), karakteristik lahan yang digunakan untuk menilai suatu lahan adalah curah hujan, jenis tanah, penggunaan lahan, kedalaman efektif, kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa (KB), pH, C-organik, total Nitrogen (N), Fosfor (P_2O_5), (K_2O), salinitas, bahaya longsor, bahaya erosi serta tinggi dan lama genangan. Kegiatan evaluasi lahan selalu memperhatikan karakteristik fisik lingkungan yang terdiri atas curah hujan, jenis tanah, kemiringan dan penggunaan lahan akan dibandingkan dengan syarat tumbuh tanaman untuk menentukan respon kesesuaiannya.

Porang umumnya terdapat di lahan kering pada ketinggian hingga 800 m di atas permukaan laut, namun idealnya pada daerah dengan tinggi 100 sampai 600 m dpl, memerlukan suhu 25 sampai 35° C, dan curah hujan 1.000 sampai 1.500 mm/tahun dan tersebar rata sepanjang tahun. Pada suhu di atas 35° C, daun tanaman akan terbakar sedangkan pada suhu rendah, menyebabkan tanaman dorman. Kondisi hangat dan lembab diperlukan untuk pertumbuhan daun, sementara kondisi kering diperlukan untuk perkembangan ubi.

Kondisi klimatologi daerah Cijeungjing memiliki iklim tropis dengan temperatur antara 20 sampai 30°C, curah hujan 1 sampai 304 mm/bulan termasuk tipe iklim C, merupakan daerah dataran berbukit dengan ketinggian <750 mdpl, memiliki pH 5,6-6,5 dengan kemiringan <8% dan memiliki jenis tanah dominan adalah Latosol, Podsolik, Alluvial dan Grumusol. Syarat tumbuh porang sesuai dengan iklim yang berada di Kecamatan Cijeungjing (Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kabupaten Ciamis, 2020).

2.3 Hipotesis

Wilayah Kecamatan Cijeungjing, meliputi desa: Handapherang, Ciharalang, Bojongmengger, Karangkamulyan, Kertabumi, Cijeungjing, Pamalayan, Dewasari, Utama, Kertaharja, Karanganyar, Kabupaten Ciamis sesuai untuk budidaya tanaman porang (*Amorphophallus oncophyllus*).