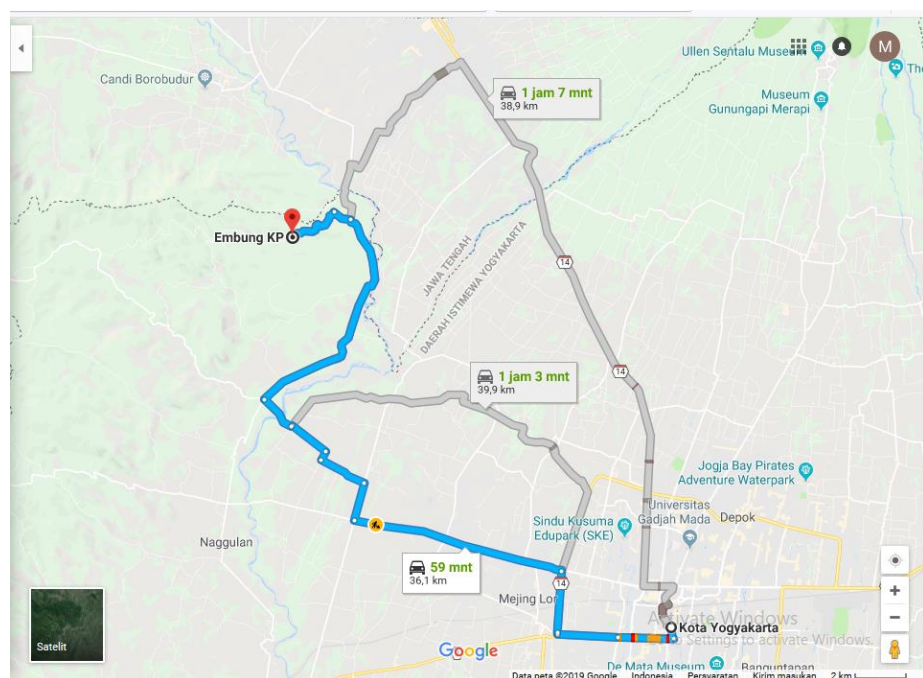


## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kondisi Fisiografi Wilayah Studi

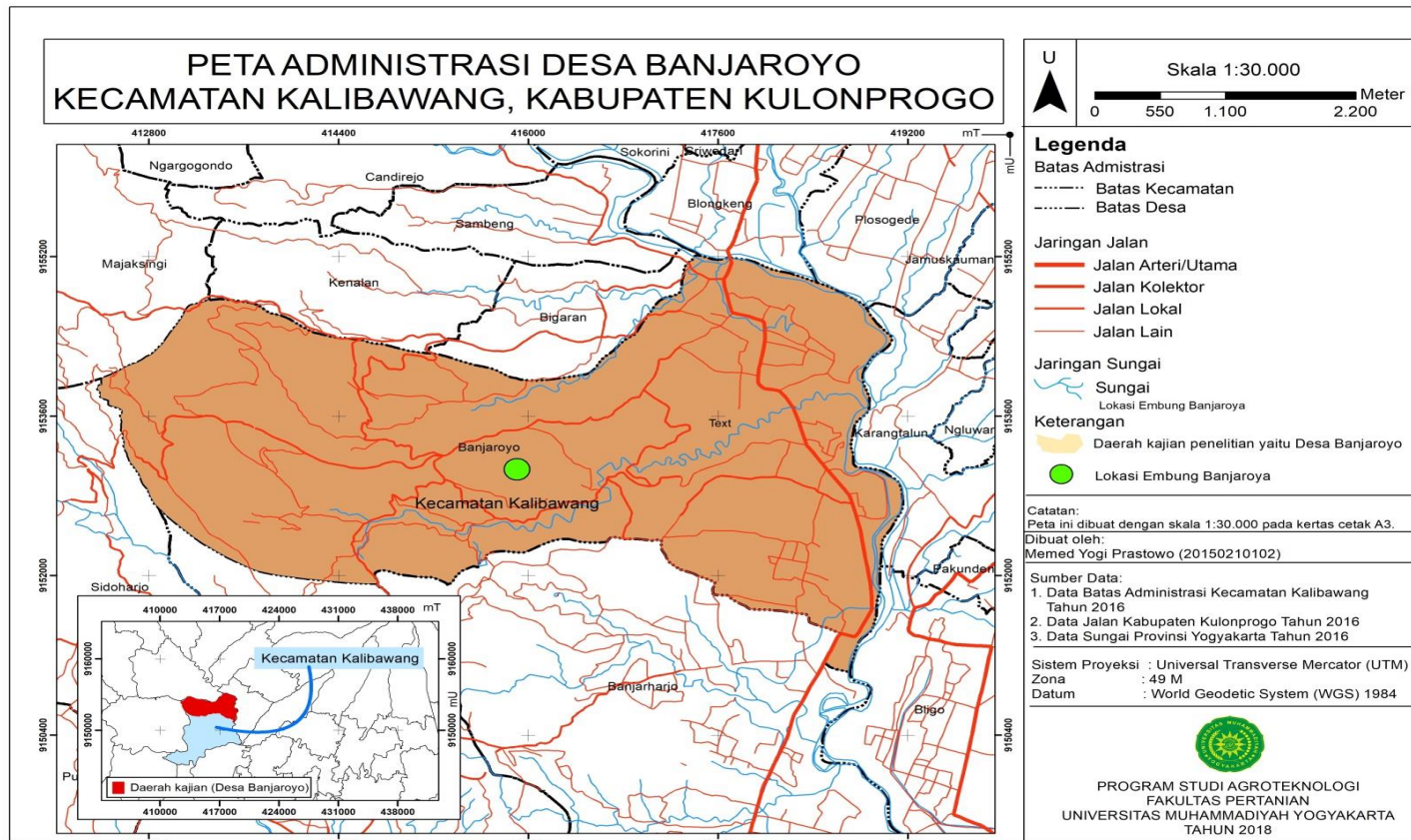
Kawasan Embung Banjaroya merupakan salah satu wisata yang terletak di Kulon Progo tepatnya di Desa Banjaroya, Kecamatan Kalibawang peta tersebut dapat dilihat pada gambar 7. Kawasan Embung Banjaroya terletak pada kordinat  $7^{\circ}39'31.70''$ LS dan  $110^{\circ}14'5.49''$ BT. Kawasan Embung Banjaroya berjarak sekitar 36,1 km dari pusat Yogyakarta. Kawasan Embung Banjaroya di Kelola oleh Pemda Kulon Progo bekerja sama dengan pengelola embung yang memiliki luas kebun yang dikelola bersama masyarakat seluas 20 ha dan yang dikelola Embung Banjaroya sendiri yaitu kebun koleksi  $\pm$  3 ha. Agrowisata yang dikembangkan disana yaitu durian dan kelengkeng tetapi mayoritas durian. Berikut ini, peta jarak orientasi lokasi Embung Banjaroya dari Pusat Kota Yogyakarta pada gambar 6.



Gambar 1. Peta Orientasi dari pusat menuju Embung Banjaroya

Kondisi fisiografi wilayah secara langsung maupun tidak langsung sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, baik ketinggian, curah hujan, kemiringan dan media tanam. Tanaman durian dapat tumbuh optimal pada iklim dengan curah hujan 1500 - 3500 mm/tahun, Intensitas cahaya matahari 60 - 80%, dan memerlukan suhu rata-rata 20 - 30<sup>0</sup>C. Untuk media tanam, tanaman durian menghendaki pH 5,5- 7,8. Kemudian untuk ketinggian tempat, tanaman durian cocok ditanam pada ketinggian kurang dari 800 mdpl. Selanjutnya tanaman kelengkeng dapat tumbuh pada tanah andosol, vertisol, latosol, atau tanah laterit. tanaman kelengkeng menghendaki pH 5,5 – 7,8. Curah hujan optimum yang dibutuhkan tanaman kelengkeng sekitar 2500 - 3000 mm per tahun dengan penyebaran merata sepanjang tahun jika tidak ada bulan yang terlalu basah dan terlalu kering, suhu optimum 20- 30<sup>0</sup>C dengan kelembapan udara relatif 65 - 90%. Tanaman kelengkeng cocok ditanam pada ketinggian 400 - 1.200 mdpl ( Balitjestro, 2013)

Jenis tanah yang ada di Kecamatan Kalibawang yaitu Latosol dengan pembentuk tanah dari batuan gunung api. dengan kemiringan 250-750 Mdpl dengan kemiringan lahan 0-60% dengan pH 5,5 – 7, drainase sedang dan kesuburan tanah sedang. Suhu rata – rata di Kalibawang 25<sup>0</sup>-29<sup>0</sup>C. (Dinas Tata Ruang Kabupaten Kulon Progo,2018)



Gambar 2. Lokasi Embung Banjaroya Tempat dilakukan Penelitian

## **B. Kondisi Eksisting ( Pola Pemanfaatan Ruang Kawasan Embung Banjaroya**

### **1. Kondisi Eksisting Obyek Wisata Kawasan Embung Banjaroya**

Kondisi eksisting adalah suatu keberadaan yang diakui baik oleh diri sendiri maupun orang lain/kehadiran nyata yang ada di Kawasan Embung Banjaroya. Kondisi eksisting dapat diketahui berdasarkan dari hasil observasi langsung seperti wawancara dengan pengelola maupun melihat secara visual kondisi biofisik yang ada di Kawasan Embung Banjaroya. Hasil kondisi Eksisting di Kawasan Embung Banjaroya dibagi menjadi 3 yaitu daya tarik fisik alam, aktifitas wisata, dan acara – acara khusus.

#### **a. Fisik Alam**

Kawasan Embung Banjaroya terletak di Desa Banjaroya, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Salah potensi yang ditawarkan selain agrowisata adalah keindahan alamnya (vista). Potensi alam yang ditawarkan yaitu berupa pemandangan *sunrise* maupun *sunset* Gunung Merapi dan Merbabu didukung pemandangan alam seperti pohon pohon dibawah ketinggian Embung Banjaroya karena embung ini berada di puncak dengan ketinggian 450 m.Dpl. Wisata juga dapat menikmati *sunset* maupun *sunrise* Gunung Merapi maupun Merbabu dengan duduk di gazebo sambil menghabiskan waktu bersama keluarga.

Kondisi eksisting Kawasan Embung Banjaroya dapat dilihat pada gambar 8.



(a)



(b)



(c)

Gambar 3. (a), (b) sunset dan (c) sunrise

#### b. Aktifitas Wisata

Kawasan Embung Banjaroya memiliki beberapa tanaman buah di kebun Koleksinya seluas  $\pm 3$  ha dan di kebun durian bersama warga disekitar Kawasan Embung Banjaroya sekitar 20 ha. Hal ini tentu saja menjadi daya tarik bagi pengunjung. Tanaman yang ada di Kawasan Embung Banjaroya antara lain, durian dan kelengkeng, walaupun mayoritas tanaman buah yang dijadikan agrowisata adalah durian. Pengunjung dapat melakukan pemetikan buah disana

kemudian langsung memakannya dengan menikmati keindahan alam di puncak Embung Banjaroya. Harga yang ditawarkan lebih mahal daripada di pinggir jalan karena memang kualitas yang dihasilkan lebih enak dan manis daripada yang di pinggir jalan. Buah yang dijual dipinggir jalan memang sama - sama buah lokal tetapi dalam perawatan berbeda dan juga rata rata buah yang dijual di pinggir jalan sepanjang jalan Kalibawang rata- rata durian dari Kaligesing. Aktifitas lainnya yang dapat dilakukan adalah memberi makan ikan yang ada di Embung. Aktifitas wisata dapat dilihat pada gambar 9.



(a)



(b)

Gambar 4. (a) Memberi makan ikan di embung (b) Memetik buah durian

#### c. Acara- Acara Khusus

Pengelola Embung Banjaroya juga sering mengadakan acara- acara even- even seperti atraksi buah durian di dekat Kawasan Embung Banjaroya dimana pengelola bekerjasama dengan Pemda Kabupaten Kulon Progo, hal ini juga sekaligus ajang untuk mempromosikan agrowisata durian di Embung Banjaroya. Kawasan Embung Banjaroya juga menyediakan tempat untuk acara keluarga yang



bertempat di aula kantornya dan memuat sekitar 30 orang dapat dilihat pada gambar 10.



(a)



(b)

Gambar 5. *Event* durian di Kawasan Embung Banjaroya (a) dan (b)

## 2. Kondisi Eksisting fasilitas Kawasan Embung Banjaroya

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa di kawasan Embung Banjaroya terdapat beberapa sarana dan prasarana yang mendukung kawasan ini walaupun ada beberapa sarana maupun prasarana yang kurang memadai dengan kondisi eksisting sebagai berikut:

### a. Gerbang Utama dan Loker Retribusi

Kondisi gerbang pada Kawasan Embung Banjaroya ini sudah baik ditandai dengan adanya gapura masuk ke Embung Banjaroya sehingga memperindah Embung Banjaroya.. Harga tiket untuk memasuki kawasan Embung Banjaroya ini sangat terjangkau sekali yaitu hanya 3000 rupiah serta dihitung dengan parkir kendaraan. Loker retribusi sendiri di Embung Banjaroya sendiri belum ada dan hanya dilayani petugas parkir, untuk kondisi eksisting gerbang utama loker retribusi. Kondisi eksisting dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 6. Gerbang Utama

b. Prasarana Jalan

Perjalanan menuju Kawasan Embung Banjaroya terbilang mudah karena sudah ada petunjuk arah di mana letak embung ini. Akses jalan menuju Kawasan Embung Banjaroya sudah layak dan tidak ada jalan berlobang walaupun masih ada jalan menuju kawasan Embung Banjaroya yang sempit untuk mobil sehingga berbahaya ketika melewati tikungan tetapi untungya diberi rambu rambu harus menyalakan klakson sehingga pengunjung menjdikan lebih aman. Kondisi jalan untuk menuju agrowisata sendiri sudah layak karena sudah disemen walaupun belum semua. Kondisi eksisting dapat dilihat pada gambar 12.



(a)





(b)



(c)

Gambar 7. ((a) Kondisi menuju kawasan agrowisata (b) Kondisi Jalan raya lurus, (c) Kondisi jalan belokan

### c. Halaman Parkir

Halaman Parkir Kawasan Embung Banjaroya sendiri belum layak karena tiangnyapun hanya menggunakan bambu, atap menggunakan seng dan bangunan hampir peok. Untuk parkir mobil ada tempatnya tetapi belum layak sehingga mobil terkena panas dari sinar matahari, menurut Pengelola Embung Banjaroya pak Sholeh nantinya tempat parkir akan dipindahkan ke tempat yang sedikit jauh dari embung sekitar  $\pm 500$  meter. Kondisi eksiting dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 8. Tempat parkir pengunjung

d. *Green House*

Kawasan Embung Banjaroya sendiri memiliki satu *Green House* yang belum dimanfaatkan dengan baik hal ini ditandai dengan banyak tanaman yang kurang terpelihara dan juga kondisi bangunan yang tidak terawat ditandai dengan kondisi atap yang rusak dan bocor. Kondisi eksisting dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 9. Green house di Embung Banjaroya

e. Maskot Buah durian

Ketika akan memasuki Embung Banajroya terdapat maskot durian yang terbuat dari semen dengan kondisi durian terbuka salah satu bagiannya dimana di bagian yang terbuka terdapat tanda peresmian Embung Banjaroya oleh Pemda Kulon Progo. Maskot durian ini juga mempercantik suasana Embung dan juga sering digunakan sebagai objek foto untuk pengunjung. Kondisi eksisting ini dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 10. Maskot buah durian

f. Warung Makan

Kawasan Embung Banjaroya juga menyediakan 3 buah warung makan agar memudahkan pengunjung untuk mencari makanan ketika lapar dan haus dan juga beberapa pedagang kaki lima seperti menjual cilok, bakso dll. Kondisi eksisting dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 11. Warung makan di Kawasan Embung Banjaroya

g. Fasilitas Umum

Kawasan Embung Banjaroya memiliki fasilitas seperti toilet dan 1 Mushola, tempat sampah, lampu penerangan. Toilet sendiri hanya ada di satu lokasi tetapi terdapat tiga toilet di belakang kantor pengelola embung. Untuk Mushola terdapat disamping kantor pengelolaan Embung Banjaroya. Kebersihan toilet dan embung sendiri sangat menjaga sehingga memberikan kenyamanan



kepada pengunjung. Ada dua tempat sampah yang sudah dibagi 3 yaitu B3, organik dan anorganik yang dapat mendukung kebersihan tempat dan juga beberapa lampu penerangan di sekitar Kawasan Embung Banjaroya. Kondisi eksisting dapat dilihat pada gambar 17.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 12. (a) Mushola, (b) Wc, (c) Tempat Sampah (d) Lampu penerangan  
h. Tempat menikmati embung dan *view* ( Gazebo, kursi panjang dan kursi lingkaran Embung Banjaroya)

Kawasan Embung Banjaroya memiliki 4 gazebo, 3 kursi panjang dan 1 kursi lingkar disekitar Kawasan Embung Banjaroya dengan kondidi baik. Kondisi eksiting dapat dilihat pada gambar 18.



(a)



(b)



(c)

Gambar 13. (a) Gazebo, (b) kursi panjang (c) Kursi lingkar

i. Kantor Pengelola Embung Banjaroya

Kawasan Embung Banjaroya memilkik kantor pengelola dimana kantor ini bertempat di sebelah warung makan. Pembagian kantor pengelola sudah perdivisi



walaupun secara kebersihan kantor pengelolaan belum terjaga dengan baik. Kondisi eksisting dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 14. Kantor Pengelolaan Embung Banjaroya

### **C. Kondisi Sosial**

Masyarakat di Desa Banjaroya, Kecamatan Kalibawang dilihat dari segi pendidikan sebagian besar adalah tamatan SMP yaitu sebanyak 3.920 orang. Artinya kesadaran masyarakat akan arti penting pendidikan masih kurang. Hal tersebut dapat dilihat bahwa SLTA 2.174, diploma I/II 217, diploma III/IV 733/, sarjana 1 (320) dan sarjana 2 ( 2).

Penduduk Desa banjaroya sebgain besar adalah petani sebanyak 3.885 orang. Sisanya bekerja sebagai pengerajin, pelajar mahasiswa, karyawan, tukang, pengrajin, sopir, perangkat desa, pedagang wirawasta, Ibu Rumah Tangga dan Pengangguran. Dalam hal ini dapat dilihat pekerjaan sebagian besar petani sangat berpeluang untuk menjadikan sebuah kawasan agrowisata di Embung Banjaroya maka dari itu, masyarakat harus terus mendapatkan bimbingan degan tujuan agar

masyarakat menambah wawasan dalam perencanaan agrowisata yang berjalan sukses dan berkelanjutan serta dapat menaikkan ekonomi masyarakat kedepannya.

#### **D. Identifikasi dan Analisis Kesesuaian Lahan Potensi Lanskap Agrowisata di Embung Banjaroya**

Kawasan Embung Banjaroya merupakan tempat yang potensial untuk dikembangkan. Zona agrowisata yaitu Agrowisata yang cocok yang dikembangkan di Kawasan Embung Banjaroya adalah durian dan kelengkeng tetapi mayoritas adalah durian karena Kalibawang terkenal dengan durian Lokalnya yaitu Duria Menoreh Kuning dan Putih tetapi masyarakat lebih suka durian Menoreh Kuning yang rasanya lebih manis dan kenyal. Zona objek wisata atau berupa menikmati pemandangan seperti sunset dan sunrise meraba dan merapi dan juga *photo painting*, Zona Pemukiman yaitu masyarakat bisa mengembangkan *home stay* sehingga berdampak pada penambahan ekonomi masyarakat. Kegiatan agrowisata belum dapat dilakukan secara maksimal karena tanaman yang akan dijadikan agrowisata belum berbuah semua dan sekarang baru akan dilakukan perawatan agar tanaman cepat berproduksi.

Berdasarkan Pernyataan Pengelola Embung Banjaroya bahwa di Kawasan Embung Banjaroya terdapat 3850 pokok durian untuk pembagiannya 75 di kebun koleksi dan sisinya di kebun yang dikembangkan dengan masyarakat dan untuk tanaman kelengkeng sendiri terdapat 40 pokok kelengkeng yang belum berproduksi dan 25 pokok yang sudah berproduksi. Data umum dari Dinas Pertanian, (2018) untuk wilayah Kecamatan Kalibawang tercatat tanaman durian dan di kelengkeng tetapi data untuk tanaman kelengkeng belum tercatat, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 27.

Tabel 1. Hasil Komoditi Durian di Kalibawang

No	Tahun	Jumlah Tanaman Menghasilkan	Produksi	Produktifitas
1	2013	25.562 Pohon	15.298 Kw	59, 84 Kg/Pohon
2	2014	21.844 Pohon	21.844Kw	65,08 Kg/Pohon
3	2015	34.022 Pohon	22.437Kw	65,94 Kg/Pohon
4	2016	34.839 Pohon	14.958Kw	39, 15 Kg/Pohon
5	2017	33.927 Pohon	13.091 Kw	42,65 Kg/Pohon

Sumber : Dinas Pertanian, 2018

Kondisi pada buah durian dan kelengkeng dapat dilihat pada gambar 20.



(a)

(b)

Gambar 15. (a)Tanaman durian, (b)Tanaman kelengkeng

Dalam hal ini akan dilakukan evaluasi lahan untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan. Penentuan kelas kesesuaian lahan pada penelitian ini menggunakan metode pencocokan kondisi geofisik wilayah syarat tumbuh tanaman durian dan kelengkeng. Karakteristik lahan yang diamati adalah : temperatur, ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, hara tersedia, bahaya erosi dan penyiapan lahan.

## 1. Temperatur

Menurut Muhajir.,dkk (2015) temperatur sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan setiap tanaman. Setiap tanaman memiliki temperatur yang berbeda – beda untuk tumbuh. Di Kawasan Embung Banjaroya terdapat dua komoditi yang dijadikan agrowisata yaitu durian dan kelengkeng. Tanaman durian cocok tumbuh pada suhu rata- rata 20-30<sup>0</sup> C, tetapi jika suhu 15<sup>0</sup>C dapat tumbuh namun tidak optimal sedangkan pada suhu 35<sup>0</sup>C daun tanaman durian dapat terbakar. Tanaman kelengkeng cocok tumbuh pada suhu rata- rata 20- 30<sup>0</sup>C.

Tabel 2. Temperatur 2013- 2017

No	Tahun	Suhu <sup>0</sup> C
1	2013	27,65
2	2014	27,56
3	2015	27,86
4	2016	27,29
5	2017	27,41
Rata- rata		27, 55

Sumber: Analisi Pribadi

Berdasarkan tabel 28, rata – rata suhu udara di Kecamatan Kalibawang dari tahun 2013- 2017 mendapati kelas kesesuaian lahan untuk tanaman durian termasuk dalam kelas S1 atau sangat sesuai maka lahan tidak mempunyai pembatas yang besar untuk pengolahan yang diberikan sedangkan untuk tanaman kelengkeng termasuk kelas S2 sehingga cukup sesuai : lahan mempunyai faktor pembatas dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya.

## 2. Ketersediaan Air

Air merupakan faktor penting yang dibutuhkan tanaman untuk memuhi salah satu proses fisiologi tanaman yaitu fotosintesis. Dalam proses pertumbuhan

dan perkembangan durian maupun kelengkeng membutuhkan air yang optimal. Air dapat diperoleh dari sistem pengairan maupun curah hujan yang kemudian disimpan didalam tanah dan setelah itu diabsorbasi oleh akar secara osmosis, air yang dekat dengan akar akan bergerak perlahan – perlahan searah dengan akar, jika tanaman kekurangan air atau tanah dalam kondisi kering maka akan mengalami titik layu sehingga penyerapan air lebih lambat daripada penyerapan air yang hilang karena transpirasi. (Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015)

a. Curah Hujan

Tanaman durian dapat tumbuh dengan baik pada intensitas curah hujan maksimal antara 3.000-3.500 mm/tahun dan minimal 1.500-3.000 mm/tahun. Tanaman kelengkeng dapat tumbuh pada curah hujan 2500-3000 mm per tahun. Curah hujan yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan tanaman durian maupun kelengkeng mudah terkena kebusukan pada akar tanaman. Berikut rata-rata curah hujan di Kecamatan Kalibawang disajikan dalam tabel 25.

Tabel 3. Rata rata curah Hujan di Kecamatan Kalibawang

No	Tahun	Curah Hujan (mm/tahun)	Bk	Bb
1	2013	2.775,0	2	10
2	2014	2.321,0	3	9
3	2015	2.510,0	5	7
4	2016	3.804,4	1	11
5	2017	3.496,1	4	8
Rata-rata		2.981,3	3	9

Sumber : BPS Kabupaten Kulun Progo tahun 2018

Berdasarkan data pada tabel 29, didapat rata rata curah hujan pertahun di Kecamatan Kalibawang yaitu 2.981,3 mm/tahun dengan rerata bulan kering selama 5 tahun ( 2013-2017) didapat 3 bulan/tahun. Sesuai dengan karakteristik



teori kesesuaian lahan kondisi curah hujan untuk kelas kesesuaian lahan tanaman durian termasuk kelas S1, artinya tidak mempunyai pembatas yang besar atas pengolahan yang diberikan tetapi untuk kelengkeng termasuk kelas S2, yang artinya ,cukup sesuai: lahan mempunyai faktor pembatas dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya.

### 3. Ketersediaan Oksigen

Tanaman durian maupun kelengkeng juga membutuhkan unsur lain yaitu kebutuhan oksigen selain faktor pendukung yaitu iklim. Oksigen dapat diperoleh dari udara bebas dan juga udara dalam tanah. Oksigen dapat masuk kedalam tanah karena perbedaan tekanan kedua gas yang dimungkinkan yaitu Oksigen dan Karbon dioksida yang menyebabkan oksigen mengalir secara difusi dari atmosfer. kedalam tanah dan juga CO<sub>2</sub> mengalir secara difusi ke atmosfer. Biasanya difusi ini cukup untuk mencegah defisiensi oksigen maupun kelebihan CO<sub>2</sub> sampai titik dapat mengakibatkan keracunan. Ketersediaan oksigen dalam tanah dapat dilihat dari pori makro dan pori mikro tanah, dimana pori makro tanah banyak tersedia udara, sedangkan pori mikro banyak menahan air. Oleh karena itu untuk mengetahui pori makro maupun pori mikro dapat dilakukan proses drainase yang dilakukan di lapangan. (Henry. 1984)

Tanaman durian maupun kelengkeng menghendaki kondisi drainase yang baik yaitu tanah yang tidak dapat meloloskan air dengan cepat namun tidak menahan air dengan sangat lama. Berdasarkan survei lapangan yang dilakukan pada tanggal 5 november 2018 di Kawasan Embung Banjaroyo drainase dari sampel I-V, untuk keterangannya dapat dilihat pada tabel 30 hasil survei

lapangan drainase. Dari hasil survei dapat disimpulkan masuk kelas S1 artinya sangat sesuai sehingga tidak ada faktor pembatas.

Tabel 4. Survei Hasil Drainase di Lapangan

No	Sampel	Keterangan
1	I	Sedang
2	II	Sedang
3	III	Sedang
4	IV	Sedang
5	V	Sedang

Sumber : Analisis lapangan di Kawasan Embung Banjaroya

#### 4. Media Perakaran

##### a. Tekstur

Tekstur tanah meunjukkan kasar atau halusnya suatu tanah. Tekstur merupakan perbandingan relatif debu (*silt*), lempung (*clay*) dan pasir (*sand*) dengan perbandingan kelompok partikel dengan ukuran lebih kecil krikil dari kerikil (diameternya kurang dari 2 mm) yang dinyatakan dalam (%). Beberapa penjelasan tentang tekstur tanah, pasir merupakan tanah dengan yang mempunyai pori makro yang lebih banyak, sehingga ilfiltrasinya tinggi. Ukuran dari partikel pasir ini adalah lebih besar (0,02-2,0 mm) akan lebih tahan terhadap penghanyutan daripada debu. Tekstur debu mempunyai ukuran 0,002-0,2 mm sangat mudah dihanyutkan oleh air. Tekstur *clay* merupakan tanah tanah ang mempunyai agregat tinggi sehingga paling stabil dan tahan terhadap erosi (Muhajir dkk., 2015).

Tabel 5. Hasil Analisis Tekstur tanah

No	Sampel Tanah	Kandungan dalam persen (%)			Kelas Tekstur Segita USDA
		Pasir	Debu	Lampung	
1	I ( 2mm)	16,50	43,42	40,08	Liat Berdebu ( <i>Silty clay</i> )
2	II ( 2 mm)	10,88	49,51	39,61	Lempung liat berdebu ( <i>Silty clay loam</i> )
3	III ( 2 mm)	11,21	55,50	33,80	Lempung liat berdebu ( <i>Silty clay loam</i> )
4	IV ( 2 mm)	25,37	53,73	20,90	Lempung Berdebu ( <i>Silt Loam</i> )
5	V ( 2 mm)	3,50	45,24	51,27	Liat Berdebu ( <i>Silty clay</i> )

Sumber : Analisa Lab Tanah UMY

Berdasarkan hasil analisis tekstur tanah di laboratorium Ilmu tanah Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terdapat lima sampel yang diambil di sekitar Kawasan Embung Banjaroya dan hasil analisis dapat dilihat pada tabel 31 didapatkan bahwa sampel I dan sampel V merupakan tanah Liat Berdebu ( *Silty clay*), tanah tekstur ini mempunyai ciri rasa agak licin, membentuk bola dalam keadaan kering sukar dipilin, mudah digulung, serta melekat yang merupakan pengelompokan kelas tekstur halus (h) dengan kelas S1. Sampel II dan Sampel III merupakan tanah Lempung liat berdebu (*Silty clay loam*) tanah tekstur ini mempunyai ciri- ciri rasa licin jelas, membentuk bola teguh, gulungan mengkilat, melekat yang merupakan pengelompokan kelas tekstur agak halus (ah) dengan kelas S1. Dalam hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa Sempe I,II,III dan V yang artinya sangat sesuai dan tidak mempunyai faktor pembatas. Sampel IV merupakan tanah Lempung Berdebu ( *Silt Loam*) tanah tekstur ini mempunyai ciri licin,membentuk bola teguh, dapat sedikit digulung dengan permukaan mengkilat, serta agak melekat yang merupakan pengelompokan kelas tekstur sedang (s) dan termasuk kelas S2 atau cukup sesuai, tekstur tanah pada kelas ini dapat menjadi

pembatas namun tidak terlalu besar walaupun tetapi dapat mengurangi produksi durian maupun kelengkeng.

#### b. Bahan kasar

Bahan kasar adalah bahan yang dapat mempengaruhi sifat fisik tanah, untuk dapat mendapatkan bahan kasar dapat dilakukan dengan metode survei. Pengambilan sampel tanah dilakukan sesuai dengan jenis tanaman. Penetapan % bahan kasar dengan menimbang 1000 gr sampel tanah dan diayak menggunakan ayakan 2 mm. Bahan kasar ini berukuran lebih dari 2 mm adapun bahan kasar ini adalah batuan yang berukuran lebih dari 2 mm (Taufik dkk., 2015).

Berdasarkan hasil survei di Kawasan Embung Banjaroya yang dilakukan 5 titik sampel. Dari hasil lab didapat bahwa tidak ditemukannya bahan kasar tentu saja hal ini memudahkan pengolahan. Salah satu keuntungan yang diperoleh adalah lahan mudah diolah karena tidak banyaknya bahan kasar. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa lahan termasuk klasifikasi lahan yang sangat sesuai S1. Bahan kasar yang optimal untuk durian dan kelengkeng adalah kurang dari 15%.

#### c. Kedalaman tanah

Sofyan dkk. (2007) menyatakan bahwa kedalaman tanah merupakan ketebalan yang diukur dari permukaan tanah sampai bahan induk. Kedalaman tanah ini menunjukkan dalamnya tanah yang dapat ditembus oleh akar tanaman. Kedalaman tanah ini dibedakan menjadi beberapa kelas : sangat dangkal : < 20 cm, dangkal 50-100 cm, sedang : > 50-75 dan dalam > 75. Berdasarkan survei dilapangan.

## 5. Retensi hara

Hasil pengambilan sampel yang dilakukan dilapangan mempunyai beberapa karakteristik lahan yang perlu dilakukan analisis di laboratorium untuk mengetahui KTK liat, pH tanah dan C-organik yang dapat dilihat dalam tabel 32.

Tabel 6. Retensi Unsur Hara

No	Sampel Tanah	Kation dd ( cmol)				KTK	KB %	pH	C-Organik
		K	Na	Ca	Mg				
1	I	0,03	0,11	0,95	0,27	20,62	6,59	6,65	1,17
2	II	0,05	0,09	0,58	0,21	19,97	4,67	6,97	2,07
3	III	0,16	0,12	0,95	0,24	36,69	4,03	7,05	2,57
4	IV	0,07	0,07	0,61	0,26	21,34	4,74	7,02	1,91
5	V	0,02	0,02	0,79	0,26	19,86	5,68	6,97	1,08

Sumber : Uji Laboratorium tanah UMY dan Laboratorium Pengujian pengkajian teknologi Pertanian Jawa Tengah

### a. KTK Tanah

Kapasitas Tukar Kation ( KTK) adalah jumlah maksimum kation yang sanggup diperlukan oleh koloid. Jumlah ini dinyatakan dalam jumlah miliequivalen kation yang dapat dipertukarkan setiap 100 gr koloid atau bahan disingkat dengan cmolc/kg. Di laboratorium cara menetapkan KTK adalah menambahkan satu kation ( biasanya amonium) dengan konsentrasi tertentu ke dalam sejumlah tanah yang diketahui bobotnya. Melalui cara ini diharapkan semua kation yang ada dalam kompleks jerapan. Amonium yang keluar kemudian dititrasi, sehingga akan di ketahui jumlah miliequivalennya Terdapat dua jenis kation yaitu kation- kation basa ( $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ , dan  $Mg^{2+}$ ) dan kation yang tidak bersifat basa ( $H^+$  dan  $A^{1+}$ ). Susunan kation dominan akan berbeda antara daerah basah dan kering. Di daerah kering, kompleks jerapan didominasi oleh  $Ca^{2+}$  sedangkan di daerah basah di dominasi oleh  $H^+$ . Faktor- faktor yang dapat



mempengaruhi KTK adalah pH tanah, tekstur, jenis dan kadar mineral klei silikat, dan kaar humus. Reaksi tanah alkalin akan menyebabkan hidrolisis gugus silanol, aluminol, karboksil, dan fenol. Hidrolis demikian akan meningkatkan muatan negatif muatan negatif dan sekaligus meningkatkan KTK tanah. Semakin tinggi pH maka semakin tinggi KTK, sebaliknya pada pH rendah hidrolisis tidak terjadi sehingga KTK rendah. Peningkatan KTK akibat peningkatan pH akan sangat besar pada tanah yang didominasi oleh koloid yang sumber muatannya tergantung pada pH. Pada tanah demikian pH tanah mendekati  $pK_a$  akan menyebabkan KTK tanah mendekati nol. Fenomena peningkatan KTK akibat peningkatan KTK akibat peningkatan pH tidak sehebat pada tanah yang didominasi oleh mineral klei silikat yang memiliki muatan tetap. Hal lain yang mempengaruhi KTK adalah tekstur dimana semakin halus tekstur maka KTK tinggi. Tekstur berpengaruh disebabkan semakin banyak tekstur maka semakin banyak koloid. (Muhajir dkk., 2015)

Berdasarkan hasil analisis lab pada tabel 32 yang dilakukan di Ungaran didapatkan hasil yaitu KTK sampel 1-V termasuk tinggi karena diantara  $> 16$ , sehingga KTK masuk kelas S1 artinya sangat sesuai atau tidak ada faktor pembatas untuk tanaman durian dan kelengkeng.

#### b. pH tanah aktual

Keasamaan tanah digunakan untuk menggambarkan konsentrasi atau aktifitas Ion H di dalam larutan tanah. Tanah yang memiliki keasamaan tinggi bila tanah mengandung ion H tinggi yang berakibat pada pH rendah sebaliknya tanah yang memiliki keasamaan rendah bila tanah mengandung ion H rendah yang berakibat pada pH tinggi. Tanah yang memiliki pH rendah biasa disebut sebagai

pH masam, dan tanah yang memiliki pH tinggi disebut sebagai tanah alkalin. Tanah masam biasanya di temui pada daerah yang mengalami pencucian hebat, dimana jumlah curah hujan melebihi jumlah air yang dievapotranspirasikan. Tanah alkalin bisa dijumpai pada daerah kering, dimana jumlah curah hujan lebih rendah daripada jumlah air yang dievapotranspirasikan. Secara internal, pada umumnya keasaman terbentuk di dalam tanah yang memiliki horizon tanah yang mana suplai basa- basa, yang merupakan pelapukan mineral primer, ke dalam air tanah lebih rendah daripada kehilngannya akibat pencucian. Hal lain yang mempengaruhi keasamana adalah jumlah dan kekuatan asam yang dihasilkan oleh pembentukan mineral sekunder dan oleh de komposisi Bo yang ada didalam tanah. Faktor eksternal yang juga berpengaruh adalah curah hujan yang tinggi yang melebihi evapotranspirasi, vegetasi yang menghasilkan serasa banyak untuk periode yang singkat, bahan induk tanah miskin akan mineral mudah lapuk, akumulasi bahan organik, penggunaan masam, dan akhirnya waktu.( Danu dkk., 2015).

Berdasarkan hasil analisis tanah di lab didapat didadapatkan bahwa sampel I -V masuk dalam kelas S1 dimana ph antara 5, 5 - 7,8 atau sangat sesuai. Data hasil analisis pH dapat dilihat pada tabel 32.

#### c. C- organik

Penentu kesuburan tanah adalah terpenuhinya unsur hara. Salah satu unsur hara yang dibutuhkan adalah C- organik. Penambahan bahan / karbon organik tanah merupakan cara yang tepat untuk memperbaiki tanah yang terdegradasi. Adapun siklus carbon dapat dikonseptualisasikan dari tiga komponen sistem tanah

yaitu tanah, tanaman dan atmosfer/ udara. Iklim, geologi dan praktek pengolahan lahan merupakan faktor utama yang menentukan kandungan karbon dalam tanah, vegetasi juga mempengaruhi konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer, panas dan kelembapan tanah dan udara serta menekan erosi tanah.( Ardian dkk., 2014)

Berdasarkan hasil analisis laboratorium tanah UMY pada tabel 32 menunjukkan tanah Kawasan Embung Banjaroya mendapatkan bahwa sampel 2- 4 termasuk kelas S1 atau sangat sesuai dan sampel 1 dan 5 termasuk kelas S2 dalam hal ini berarti ada faktor pembatas .

#### d. Kejenuhan Basa (%)

Berdasarkan hasil analisis lab pada tabel 32 yang dilakukan di Ungaran di dapat bahwa Sampel I - V masuk dalam kelas S3 artinya, sesuai marginal: lahan mempunyai faktor pembatas yang berat dan faktor ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya.

#### 6. Hara Tersedia

Tanah Merupakan media tumbuh dan berkembang untuk tanaman yang berfungsi sebagai tempat penyediaan mineral. Oleh sebab itu, maka tanah harus mempunyai unsur hara pendukung kesuburan tersebut. Unsur hara esensial dibagi menjadi dua yaitu unsur makro dan mikro. Unsur hara makro merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan oleh tanaman seperti : karbon ( C), hidrogen (H), oksigen (O), nitrogen ( N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium ( Mg) dan sulfur (S). Unsur hara ini relatif lebih tinggi ditemukan di tanaman sekitar 1,00%. Kelompok kedua adalah unsur mikro yang didalamnya ada tujuh yaitu : boron (B), klor (Cl), tembaga, (Cu), besi (Fe), mangan (Mn), molibdenum

(Mo), dan seng ( Zn) yang ditemukan relatif sedikit pada tanaman sekitar (<0,1 %). Hasil pengujian di laboratorium unsur N-total, kandungan P tersedia dan kandungan K tersedia dapat dilihat pada tabel hasil analisis BO, N total, P tersedia dan K tersedia

Tabel 7. Hara Tersedia

No	Sampel Tanah	N Total (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g)	K <sub>2</sub> O(mg/100g)
1	I	0,84	33,18	15,92
2	II	0,17	63,33	24,45
3	III	0,07	63,22	74,17
4	IV	0,08	30,91	42,33
5	V	0,09	26,62	7,73

Sumber : Uji Laboratorium tanah UMY dan Laboratorium Penguji pengkajian teknologi Pertanian Jawa Tengah

a. N total %

Menurut Ardian dkk., (2014) nitrogen adalah unsur penting yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar. Nitrogen berfungsi sebagai konsituen dari banyak komponen sel tumbuhan, termasuk asam amino dan asam nukleat. Oleh karena itu jika tumbuhan kekurangan unsur nitrogen maka akan menghambat pertumbuhan dan jika gejala ini terus berlanjut maka akan mengalami klorosis ( daun menguning), terutama pada daun tua bagian bawah tanaman. Gejala lain yaitu terjadi penumpukan karbohidrat berlebihan sehingga tidak dapat digunakan dalam metabolisme nirogem yang mengarah ke akumulasi antosianin. Gejala kekurangan N dapat dilihat warna ungu pada daun, tagkai dan batang. (Muhajir dkk., 2015)

Berdasarkan hasil laboratorium pada tabel 33, untuk sampel II termasuk kelas S2 hal ini karena masuk katagori (rendah: 0,1-0,2%, sedangkan untuk

sampel III-V termasuk kelas S3 hal ini karena masuk katagori ( sangat rendah > 0,1 % ) tetapi pada sampel I masuk kelas ( Sangat tinggi > 0,75 %.).

b.  $P_2O_5$  (mg/100g)

Menurut Muhajir dkk., (2015) fosfor merupakan unsur yang sangat penting yang dibutuhkan dalam bahan bakar yang universal untuk aktifitas biokimia sel hidup. Sumber P ditemukan di alam sebagai sedimen batuan fosfat di dalam laut dan batuan. Batuan fosfat sangat sukar larut dalam air sehingga diperlukan proses pelapukan yang mengubah bentuk P dalam batuan fosfat (P sulit tersedia) menjadi bentuk P yang mudah larut dalam air kemudian masuk kedalam tanah ( P tersedia ) sehingga tanaman mampu menyerap fosfat didalam tanah. Kandungan fosfat pada batuan fosfat yang berkualitas baik sekitar 25- 41%  $P_2O_5$  dan 25% Ca. Mineral yang membentuk batuan fosfat berupa mineral apatit. Dampak dari defisiensi fosfor adalah pembelahan sel di dalam tanaman tertunda dan pertumbuhan dihalangi. Tanaman menjadi kuning, sekali - kali berkembang menjadi warna pucat/ hijau kekuning - kuning, bila kekurangan fosfor menghambat penggunaan nitrogen oleh tanaman. Daun- daun berwarna perak atau ungu kadang - kadang dijumpai pada bagian atas pucuk baru pohon- pohon apel yang mati akibat kekurangan fosfor. Gejala lain defisiensi fosfor adalah pertumbuhan tanaman kerdil.

Berdasarkan hasil analisis lab pada tabel 33 didapat bahwa  $P_2O_5$  untuk tanaman kelengkeng dan durian pada sampel I,IV dan V termasuk tinggi diantara

( 26-35), sampel yang lain yaitu II dan III termasuk sangat tinggi > 60 sehingga dapat di katagorikan kelas S1 atau sangat sesuai atau tidak ada faktor pembatas.

c. K<sub>2</sub>O tersedia (mg/100g)

Kalium telah diketahui sebagai salah satu unsur esensial makronutrien bagi tanaman sejak 1986 oleh birne dan Locus ( Redd, 1942 dalam Sukarjo, dkk, 2017). Fungsi utaman kalium adalah pembentukan akar, membaantu proses pembentukan protein, menambah daya tahan tanaman terhadap penyakit dan merangsang pengisian biji, proses metabolisme, mulai dari fotosintesis, translokasi asimilat hingga pembentukan pati, protein dan aktivator enzim. Jumlah kehilangan kalium sangat tinggi adalah pada tanah berpasir akibat tercuci dari permukaan tanah ke lapisan bawah karena senyawa kalium sangat mudah larut dalam air, sehingga dap menurunkan efisiensi pemupukan K pada pertanaman di tanah berpasir. (Henry, 1984)

Berdasarkan hasil analisis lab pada tabel 33 didapat bahwa K<sub>2</sub>O untuk tanaman kelengkeng dan durian pada Sampel I – II termasuk sedang karena diantara (21-40), kemudian Sampel III termasuk tinggi karena diantara (41-60), selanjutnya Sampel IV termasuk sangat tinggi karena > 60, untuk sampel terakhir yaitu Sampel V masuk katagori rendah karena < 10 jadi dapat dikatan sampel I-IV masuk kelas S1 atau sangat sesusai sehingga tidak ada faktor pembatas tetapi Sampel V masuk kelas S3 sesuai marginal: lahan mempunyai faktor pembatas yang berat dan faktor ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya.

## 7. Bahaya Erosi

Tanah- tanah pertanian lahan kering diIndonesia didominasi oleh tanah- tanah bereaksi masam, kurang subur, bertopografi berombak, bergelombang, berbukit dan berlereng curam dan sebagian sudah tergolong lahan kritis. Kondisi tersebut sangat berpengaruh terhadap terjadinya erosi dalam komponen bahaya erosi terdapat dua komponen yang berpengaruh dan harus diamati yaitu lereng (%) dan bahaya erosi. (Kiki dan Ikhsan. 2017)

a. Lereng %

Menurut Muhajir, ( 2015) kemiringan lereng sangat mempengaruhi tingkat erosi suatu wilayah. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan kemudian di sesuaikan dengan standar kesesuaian lahan didapatkan bahwa sampel I termasuk kelas S1 artinya sangat sesuai atau tidak ada faktor pembatas karena <8%. Kemudian untuk sampel II – V termasuk kelas S2 artinya cukup sesuai: lahan mempunyai faktor pembatas dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya karena masuk diantara 8-16% .

b. Erosi

Erosi adalah peristiwa pindahnya atau terangkutnya tanah atau bagian- bagian tanah dari suatu tempat ketempat lain oleh media alami. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pengola embung dan masyarakat sekitar embung bahwa tingkat erosi yang terjadi sangat rendah karena kemirngan yang cukup rendah. Faktor selanjutnya yaitu tidak ada riwayat erosi di Kawasan Embung Banjaroya. Alasan lain karena di sekitar kawasan embung banjaroya di buat terasering sehingga mengurangi dampak erosi. Oleh karena itu untuk

kesesuaian lahan di Kawasan Embung Banjaroya masuk kelas S1 artinya sangat sesuai dan tidak ada faktor pembatas.

#### 8. Bahaya Banjir

Banjir merupakan aliran sungai akibat air melebihi kapasitas tampungan sungai sehingga meluap dan menggenangi dataran atau daerah yang lebih rendah di sekitarnya ( Maulidya dan Hertianti. 2017). Dampak secara langsung banjir dapat merusak tanaman ketika seluruh pemukiman tertutup oleh air, sedangkan secara tidak langsung akar tanaman akan sulit mendapatkan oksigen dimana pori makro yang tadinya diisi oleh udara tetapi karena digenangi air maka kondisi lebih banyak pori mikro yang diisi oleh air dari pada pori makro dan menyebabkan ketidak seimbangan yang dapat menyebabkan bersifat jenuh oleh air.

Berdasarkan hasil survei lapangan yang dilakukan, diketahui bahwa semua sampel yang ada di lapangan belum pernah terkena banjir. Oleh sebab itu, daerah tersebut termasuk ke dalam golongan S1 yaitu sangat sesuai yang menunjukkan bahwa tidak adanya faktor pembatas untuk dilakukan budidaya tanaman durian maupun kelengkeng.

#### 9. Penyiapan Lahan

Penyiapan lahan merupakan kegiatan pembersihan dan persiapan lahan yang bertujuan untuk membuat kondisi fisik maupun kimia agar sesuai dengan kondisi media tanam yang dikehendaki oleh tanaman. Kegiatan persiapan dimulai dengan pembabatan semak belukar di lahan. Keadaan pada lahan yang baru dibuka ini selain banyak semak, ada juga batuan permukaan maupun singkapan batuan yang mesti di olah agar lahan berfungsi dengan optimal.



a. Batuan di permukaan (%)

Batuan di permukaan dalam jumlah batuan yang banyak dipermukaan tanah, menyebabkan akar tanaman susah mencari unsur hara yang disebabkan oleh batuan permukaan batuan ini menyulitkan dalam pengolahan tanah karena bertekstur keras dan bervolume yang besar. (Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015)

Berdasarkan survei di Kawasan Embung Banjaroya tidak memiliki batuan di permukaan sebanyak 0 % atau masuk kelas S1 atau sangat sesuai sehingga tidak ada faktor pembatas.

b. Singkapan batuan (%)

Hasil analisis lapangan menunjukkan bahwa singkapan batuan 0% sehingga masuk kelas S1 atau sangat sesuai dan tidak adanya faktor pembatas

C. Evaluasi Kesesuaian Lahan di Kawasan Embung Banjaroya di Desa Banjaroya

Tabel 8. Tabel Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Durian dan Kelengkeng di Kawasan Embung Banjaroya

Persyaratan Penggunaan	Simbol	Sampel									
		Durian					Kelengkeng				
Karakteristik Lahan		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Temperatur	tc										
Rata-rata tahunan ( <sup>0</sup> C)		27,55 (S1)					27,55 (S2)				
Ketersediaan Air	wa	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Curah Hujan/tahun (mm)		2.981,3 (S1)					2.981,3 (S2)				
Ketersediaan Oksigen	oa	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Drainase		Sedang (S1)									
Media Perakaran	rc	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Tekstur		Liat Berdebu ( <i>Silty clay</i> ) (S1)	Lempung liat berdebu ( <i>Silty clay loam</i> ) (S1)	Lempung liat berdebu ( <i>Silty clay loam</i> ) (S1)	Lempung Berdebu ( <i>Silt Loam</i> ) (S2)	Liat Berdebu ( <i>Silty clay</i> ) (S1)	Liat Berdebu ( <i>Silty clay</i> ) (S1)	Lempung liat berdebu ( <i>Silty clay loam</i> ) (S1)	Lempung liat berdebu ( <i>Silty clay loam</i> ) (S1)	Lempung Berdebu ( <i>Silt Loam</i> ) (S2)	Liat Berdebu ( <i>Silty clay</i> ) (S1)



<b>Bahaya Banjir/genanagan pada masa tanam</b>	fh	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Tinggi (cm)		0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)
Lama ( hari)		0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)
<b>Penyiapan lahan</b>	lp	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Batuan Di permukaan (%)		0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)
Singkapan Batuan (%)		0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)	0 (S1)
Kelas Kesesuaian lahan aktual sub-kelas		S3-nr	S3-nr	S3-nr-na	S3-nr-na	S3-nr-na	S3-nr	S3-nr	S3-nr-na	S3-nr-na	S3-nr-na
Kelas Kesesuaian lahan aktual tingkat unit		S3-nr2	S3-nr2	S3-nr2-na1	S3-nr2-na1	S3-nr2-na1-na3	S3-nr2	S3-nr2	S3-nr2-na1	S3-nr2-na1	S3-nr2-na1-na3

Usaha perbaikan merupakan jenis usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada di lahan, maka dari itu perlu diperhatikan karakteristik lahan yang tergabung dalam masing - masing kualitas lahan. Hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan agar menjadi lebih baik atau dapat sesuai dengan karakteristik/kriteria kesesuaian lahan tanaman durian dan kelengkeng.

Tabel 9. Jenis Usaha Perbaikan Kualitas/Karakteristik Lahan Aktual

No	Karakteristik Lahan	Jenis Usaha Perbaikan	Tingkat pengelolaan
1	<b>Temperatur</b>		
	Temperatur rata- rata( <sup>0</sup> C)	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
2	<b>Ketersedian Air</b>		
	Curah Hujan/tahun (mm)	Sistem irigasi/Pengairan	Sedang
3	<b>Ketersedian Oksigen</b>		
	Drainase	Perbaikan sistem drainase seperti pembuatan saluran drainase	Sedang
4	<b>Media Perakaran</b>		
	Tekstur	Tidak dapat dilakukan perbaikan	
	Bahan Kasar (%)	Pengolahan pengolah tanah	Sedang
	Kedalaman tanah (cm)	Umum nya tidak dapat dilakukan perbaikan kecuali pada lapisan tertentu	
5	<b>Retensi Hara</b>		Sedang
	KTK ( cmol (+). Kg <sup>-1</sup>	Pengapuran/penambahan organik	Sedang,tinggi
	Kejenuhan basa (%)	Pemberian kapur dan Bo	Sedang,tinggi
	pH H <sub>2</sub> O	Pengapuran	Sedang,tinggi
	C-Organik (%)	Penambahan bahan organik	Sedang,tinggi
6	<b>Hara Tersedia</b>		
	N total (%)	Pemupukan	Sedang,tinggi
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g )	Pemupukan	Sedang,tinggi
	K <sub>2</sub> O(mg/100g)	Pemupukan	Sedang,tinggi
7	<b>Bahaya Erosi</b>		
	Lereng (%)	Usaha pengurangan laju erosi dan penutupan tanah	Sedang
	Bahaya erosi	Usaha pengurangan laju erosi dan penutupan tanah	Sedang

8	<b>Bahaya Banjir/genanagan pada masa tanam</b>		
	Tinggi (cm)	Pembuatan tanggul penahan air	Tinggi
	Lama ( hari)	Pembuatan saluran drainase untuk mempercepat pengatuan air	Tinggi
9	<b>Penyiapan lahan</b>		
	Batuan Di permukaan (%)	Pengelolaan pengolah tanah	Sedang
	Singkapan Batuan (%)	Pengelolaan pengolah tanah	Sedang

#### Keterangan

1. Tingkat pengelolaan rendah : pengelolaan dapat dilaksanakan oleh petani dengan biaya relatif rendah
2. Tingkat pengelolaan sedang : pengelolaan dapat dilaksanakan pada tingkat petani menengah memerlukan modal menengah dan teknik pertanian sedang
3. Tingkat pengelolaan tinggi : pengelolaan hanya dapat dilaksanakan dengan modal relatif besar, umumnya dilakukan oleh pemerintah atau perusahaan besar atau menengah.

Tabel 10. Asumsi Tingkat Perbaikan Kualitas Lahan Aktual

No	Karakteristik Lahan	Tingkat Pengelolaan		Jenis Perbaikan
		Sedang	Tinggi	
1	<b>Temperatur</b>			
	Temperatur rata-rata ( $^{\circ}\text{C}$ )	-	-	-
2	<b>Ketersediaan Air</b>			
	Curah Hujan/tahun (mm)	+	-	Irigasi
3	<b>Ketersediaan Oksigen</b>			
	Drainase	+	-	Perbaikan Saluran Drainase
4	<b>Media Perakaran</b>			
	Tekstur	-	-	-
	Bahan Kasar (%)	+	-	Mekanisme
	Kedalaman tanah (cm)	-	-	-
5	<b>Retensi Hara</b>			
	KTK (cmol (+). Kg <sup>-1</sup> )	+	++	Bahan Organik
	Kejenuhan basa (%)	+	++	Pembrian kapur dan Bo
	pH H <sub>2</sub> O	+	++	Pengapuran
	C-Organik (%)	+	++	Bahan Organik
6	<b>Hara Tersedia</b>			
	N total (%)	+	++	Pemupukan N
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g )	+	++	Pemupukan P
	K <sub>2</sub> O(mg/100g)	+	++	Pemupukan K
7	<b>Bahaya Erosi</b>			
	Lereng (%)	+	-	Usaha Konsevasi Tanah
	Bahaya erosi	+	-	Usaha Konsevasi Tanah
8	<b>Bahaya Banjir/genanagan pada masa tanam</b>			
	Tinggi (cm)			Pembuatan tanggul penahan air
	Lama ( hari)			Pembuatan saluran drainase untuk mempercepat pengatuan air
9	<b>Penyiapan lahan</b>			
	Batuan Di permukaan (%)			Mekanisme Pengelolaan
	Singkapan Batuan (%)			Mekanisme Pengelolaan

## Keterangan

1. (-) tidak dapat dilakukan perbaikan
2. (+) perbaikan dapat dilakukan dan akan dihasilkan kenaikan kelas satu tingkat lebih tinggi (S3 menjadi S2)
3. (++) kenaikan kelas dua tingkat lebih tinggi (S3 menjadi S1)
4. (\*) drainase jelek dapat diperbaiki menjadi drainase lebih baik dengan membuat saluran drainase, tetapi drainase baik atau cepat sulit dirubah menjadi drainase jelek atau terhambat.

Berdasarkan kelas menurut Food and Agriculture Organisation (FAO) tahun 1976 didapatkan sub kelas untuk tanaman durian yaitu S3-nr dimana artinya faktor penghambatnya adalah retensi hara, sedangkan untuk tanaman kelengkeng didapatkan sub- kelas kesesuaian lahan aktual yaitu S3-nr-na dengan tingkat unit S3-nr2-na yang artinya faktor penghambatnya adalah retensi hara dan hara tersedia. Oleh karena itu, kelas kesesuaian lahan aktual dapat menjadi kelas kesesuaian lahan potensial bagi tanaman durian dan kelengkeng. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial dengan usaha perbaikannya pada tabel.



Tabel 11. . Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Berdasarkan FAO tahun 1976 dan Potensial Dengan Usaha Perbaikannya

No	Jenis Tanaman	Kesesuaian Lahan Aktual		Usaha perbaikan ( Sedang, Tinggi)	Kesesuaian Lahan Potensial	Sampel tanah	
		Sub kelas	Unit			Durian	Kelengkeng
1	Durian dan Kelengkeng	S3-nr	S3-nr2	Pemberian kapur dan Bo	S2-nr2	I dan II	I dan II
2		S3-nr-na	S3-nr2-na1	Pemberian kapur dan Bo dan Pemupukan N dengan dosis yang sesuai kebutuhan tanaman	S2-nr-na	III dan IV	III dan IV
3			S3-nr2-na1-na3	Pemberian kapur dan Bo dan Pemupukan N dan K dengan dosis yang sesuai kebutuhan tanaman	S2-nr-na	V	V

1. Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Durian dan Kelengkeng di Kawasan Embung Banjaroya

Kesesuaian lahan aktual atau kesesuaian lahan pada saat ini (*curent suitability*) atau kelas kesesuaian lahan dalam keadaan alami, belum mempertimbangkan usaha perbaikan dan tingkat pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala atau faktor- faktor pembatas yang ada di setiap satuan peta. Seperti diketahui bahwa faktor pembatas ada dua yaitu faktor pembatas permanen yang tidak mungkin diperbaiki atau tidak ekonomis diperbaiki, dan (2) Faktor pembatas yang dapat diperbaiki dan

secara ekonomis masih menguntungkan dengan memasukan teknologi yang tepat.

Berdasarkan tabel 32, kelas kesesuaian lahan aktual untuk lima sampel pada tanaman durian dan kelengkeng yaitu : sampel I dan II memiliki tingkat sub-kelas S3-nr dengan tingkat unit S3-nr2 yang artinya lahan ini termasuk lahan marginal dengan faktor pembatas kejenuhan basa. Pada sampel III dan IV memiliki tingkat sub-kelas S3-nr-na dengan tingkat unit S3-nr2-na1 yang artinya lahan ini termasuk lahan marginal dengan faktor pembatas kejenuhan basa dan unsur N. Selanjutnya pada sampel V memiliki tingkat sub-kelas S3-nr-na dengan tingkat unit S3-nr2-na1-na3.

a. Sub kelas kelas S3-nr dengan tingkat unit S3-nr2

Dari sub kelas kesesuaian lahan pada sampel I dan II didapat kelas S3 yang artinya lahan marginal pada saat ini dengan faktor pembatas berupa kejenuhan basa. Pada kriteria kesesuaian lahan faktor pembatas sangat mempengaruhi tingkat produksi maupun kesuburan suatu lahan. Pada dasarnya kejenuhan basa terdiri atas perbandingan kation- kation ( $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ , dan  $Mg^{2+}$ ) dengan KTK tanah, tetapi pada biasanya KB yang rendah berbalik dengan kondisi Al dan H (Sudaryono, 2009). Berdasarkan hasil analisi kation – kation dd pada tabel 27, didapatkan sangat rendah untuk  $K^+$  <0,1 untuk sampel I,II dan IV,V tetapi sampel III rendah diantara 0,1-0,3. Selanjutnya  $Na^+$ , untuk sampel II,IV,V sangat rendah karena <0,1 dan untuk sampel I dan III masuk katagori rendah yaitu diantara 0,1-0,3.

Kemudian untuk  $\text{Ca}^{2+}$  masuk katagori rendah yaitu di bawah  $< 2$  dan terkahir untuk  $\text{Mg}^{2+}$  masuk katagori sangat rendah karena  $< 0,3$ . Dari hasil analisis kation dd yang rendah bahkan sangat rendah maka akan menyebabkan semakin sulit kation tersebut dilepaskan kedalam tanah atau dengan kata lain kation tersebut semakin sulit tersedia/terjerap bagi tanaman dan berpengaruh pada rendahnya kesuburan tanah. Tetapi menurut (Foth dalam Sufardi dkk., 2017) biasanya KTK tanah berkorelasi positif dengan KB (kejenuhan basa, karena semakin tinggi KTK berarti kadar kation basa dalam tanah tinggi pula. Hal ini menunjukkan bahwa KTK pda tanah -tanah di daerah tropis tidak selalu menggambarkan jumlah kation yang dijerap tanah melainkan hanyalah sebagai KTK yang terbentuk dari muatan varieabel (variable charge) dan tidak menggambarkan jumlah kation yang dijerap tanah melainkan hanyalah sebagai KTK kation yang dijerap pada permukaan koloid (Uehara dan Gilaman, 1981; Wann dalam Sufardi dkk., 2017) maka dari itu berdasarkan hasil penelitain ini KTK tanah masuk S1 tetapi tidak berpangruh terhadap KB. Karena kita tahu fungsi K dibutuhkan sebagai ko –faktor untuk 40 enzim dan kation utama untuk mempertahankan turgor dan elektronelitas dalam sel, Ca dibutuhkan untuk pembentukan lamelia dinding sel. Dibututhkan sebagai kofaktor enzim- enzim yang terlibat dalam hidrolisis dari Atm dan fosfolipida serta bertindak sebagai kurir dalam pengaturan metabolisme, Mg dibutuhkan oleh banyak enzim yang terlibat dalam transfer fosfat dan pembentukan molekul klorofil dan Na terlibat dalam regenerasi fosfeonolpyrufat pada tanaman C4 dan CAM.

Dapat menjadi pengganti K untuk beberapa tanaman. Untuk mengatasi KB yang rendah dapat diberikan zat kapur untuk menaikkan ( $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ , dan  $Mg^{2+}$ ) untuk menaikkan Ca dan Mg dapat diberikan  $(CaMg(CO_3)_2)$  dolomit selain bisa meningkatkan dapat menaikkan Ca dan Mg dan juga pemberian Bahan organik.

b. Sub kelas kelas S3-nr-na dengan tingkat unit S3-nr2-na1

Dari sub kelas kesesuaian lahan pada sampel III, IV dan V didapat kelas S3 yang artinya lahan marginal pada saat ini dengan faktor pembatas berupa kejenuhan basa dan N. Pada kriteria kesesuaian lahan faktor pembatas sangat mempengaruhi tingkat produksi maupun kesuburan suatu lahan. Pada dasarnya kejenuhan basa terdiri atas perbandingan kation-kation ( $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ , dan  $Mg^{2+}$ ) dengan KTK tanah tetapi pada biasanya KB yang rendah berbalik dengan kondisi Al dan H (Sudaryono, 2009). Berdasarkan hasil analisis kation – kation dd pada tabel 27, didapatkan sangat rendah untuk  $K^+$  <0,1 untuk sampel I,II dan IV,V tetapi sampel III rendah diantara 0,1-0,3. Selanjutnya  $Na^+$ , untuk sampel II,IV,V sangat rendah karena <0,1 dan untuk sampel I dan III masuk katagori rendah yaitu diantara 0,1-0,3. Kemudian untuk  $Ca^{2+}$  masuk katagori rendah yaitu di bawah < 2 dan terakhir untuk  $Mg^{2+}$  masuk katagori sangat rendah karena < 0,3. Dari hasil analisis kation dd yang rendah bahkan sangat rendah maka akan menyebabkan semakin sulit kation tersebut dilepaskan kedalam tanah atau dengan kata lain kation tersebut semakin sulit tersedia/terjerap bagi tanaman dan berpengaruh pada rendahnya kesuburan tanah. Tetapi menurut (Foth

dalam Sufardi dkk., 2017) biasanya KTK tanah berkorelasi positif dengan KB (kejenuhan basa, karena semakin tinggi KTK berarti kadar kation basa dalam tanah tinggi pula. Hal ini menunjukkan bahwa KTK pada tanah-tanah di daerah tropis tidak selalu menggambarkan jumlah kation yang dijerap tanah melainkan hanyalah sebagai KTK yang terbentuk dari muatan variabel (*variable charge*) dan tidak menggambarkan jumlah kation yang dijerap tanah melainkan hanyalah sebagai KTK kation yang dijerap pada permukaan koloid ( Uehara dan Gilaman, 1981; Wann dalam Sufardi dkk., 2017) maka dari itu berdasarkan hasil penelitian ini KTK tanah masuk S1 tetapi tidak berpengaruh terhadap KB. Karena kita tahu fungsi K dibutuhkan sebagai ko – faktor untuk 40 enzim dan kation utama untuk mempertahankan turgor dan elektronelitas dalam sel, Ca dibutuhkan untuk pembentukan lamella dinding sel. Dibutuhkan sebagai kofaktor enzim-enzim yang terlibat dalam hidrolisis dari ATP dan fosfolipida serta bertindak sebagai kurir dalam pengaturan metabolisme, Mg dibutuhkan oleh banyak enzim yang terlibat dalam transfer fosfat dan pembentukan molekul klorofil dan Na terlibat dalam regenerasi fosfonolpiruvat pada tanaman C4 dan CAM. Dapat menjadi pengganti K untuk beberapa tanaman. Untuk mengatasi KB yang rendah dapat diberikan zat kapur untuk menaikkan ( $K^+, Na^+, Ca^{2+}$ , dan  $Mg^{2+}$ ) untuk menaikkan Ca dan Mg dapat diberikan ( $CaMg(CO_3)_2$ / dolomit selain bisa meningkatkan dapat menaikkan Ca dan Mg dan juga pemberian BO. Untuk pemberian dolomit dan BO sama dengan pembahasan sebelumnya pada lahan dengan sub kelas S3-n2 diatas.

Faktor pembatas lainnya adalah unsur N dimana apabila kekurangan unsur N akan menghambat pertumbuhan tanaman. Jika kekurangan ini terus berlanjut sebagian besar akan menunjukkan gejala klorosis (daun menguning), terutama pada daun tua bagian bawah tanaman. Pada gejala yang sangat parah, daun menjadi benar-benar menguning (atau kecoklatan) dan kemudian rontok. Daun muda mungkin tidak menunjukkan gejala-gejala klorosis, karena nitrogen dapat di mobilitas dari daun yang lebih tua. Dengan demikian tanaman yang kekurangan nitrogen memiliki daun bagian atas mungkin masih hijau dan daun bawah kuning atau coklat. Tanaman menyerap nitrogen dari dalam larutan tanah dalam bentuk kation Amonium ( $\text{NH}_4^+$ ) dan anion nitrat ( $\text{NO}_3$ ). Dalam kondisi normal suhu tanah, aerasi dan kadar air tertentu nitrogen bentuk kation ( $\text{NH}_4^+$ ) akan segera dinitrifikasi menjadi bentuk nitrat. Bentuk Kation ( $\text{NH}_4^+$ ) akan terjerap pada koloid tanah pada kompleks pertukran kations, sedangkan anion  $\text{NO}_3$  mudah bergerak dalam profil baik oleh gerakan ke bawah air akibat hujan deras atau air irigasi, atau ke atas mengikuti pergerakan air yang menguap dari permukaan tanah.

Sumber nitrogen adalah pupuk N yang dapat menjadikan lahan aktual mejadi potensial. Salah Satu caranya yaitu dengan pemupukan N. Untuk tanaman yang ada di kawasan yang ada di Embung Banjaroya dapat dilakukan dengan pemberian pupuk sebagai berikut :



c. b. Sub kelas kelas S3-nr-na dengan tingkat unit S3-nr2-na1

Dari sub kelas kesesuaian lahan pada sampel I dan II didapat kelas S3 yang artinya lahan marginal pada saat ini dengan faktor pembatas berupa kejenuhan basa. Pada kriteria kesesuaian lahan faktor pembatas sangat mempengaruhi tingkat produksi maupun kesuburan suatu lahan. Pada dasarnya kejenuhan basa terdiri atas perbandingan kation-kation ( $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ , dan  $Mg^{2+}$ ) dengan KTK tanah, tetapi pada biasanya KB yang rendah berbalik dengan kondisi Al dan H (Sudaryono, 2009). Berdasarkan hasil analisis kation – kation dd pada tabel 27, didapatkan sangat rendah untuk  $K^+$   $<0,1$  untuk sampel I,II dan IV,V tetapi sampel III rendah diantara 0,1-0,3. Selanjutnya  $Na^+$ , untuk sampel II,IV,V sangat rendah karena  $<0,1$  dan untuk sampel I dan III masuk katagori rendah yaitu diantara 0,1-0,3. Kemudian untuk  $Ca^{2+}$  masuk katagori rendah yaitu di bawah  $< 2$  dan terkahir untuk  $Mg^{2+}$  masuk katagori sangat rendah karena  $< 0,3$ . Dari hasil analisis kation dd yang rendah bahkan sangat rendah maka akan menyebabkan semakin sulit kation tersebut dilepaskan kedalam tanah atau dengan kata lain kation tersebut semakin sulit tersedia/terjerap bagi tanaman dan berpengaruh pada rendahnya kesuburan tanah. Tetapi menurut (Foth dalam Sufardi dkk., 2017) biasanya KTK tanah berkorelasi positif dengan KB (kejenuhan basa, karena semakin tinggi KTK berarti kadar kation basa dalam tanah tinggi pula. Hal ini menunjukkan bahwa KTK pda tanah -tanah di daerah tropis tidak selalu menggambarkan jumlah kation yang dijerap tanah melainkan hanyalah sebagai KTK yang terbentuk dari muatan varieabel

(variable charge) dan tidak menggambarkan jumlah kation yang dijerap tanah melainkan hanyalah sebagai KTK kation yang dijerap pada permukaan koloid ( Uehara dan Gilaman, 1981; Wann dan uehera dalam Sufardi dkk., 2017) maka dari itu berdasarkan hasil penelitin ini KTK tanah masuk S1 tetapi tida berpangruh terhadap KB. Karena kita tahu fungsi K dibutuhkan sebagai ko – faktor untuk 40 enzim dan kation utama untuk mempertahankan turgor dan elektronelitas dalam sel, Ca dibutuhkan untuk pembentukkan lamelia dinding sel. Dibututhkan sebagai kofaktor enzim-enzim yang terlibat dalam hidrolisis dari Atm dan fosfolipida serta bertindak sebagai kurir dalam pengaturan metabolisme, Mg dibutuhkan oleh banyak enzim yang terlibat dalam transfer fosfat dan pembentukan molekul klorofil dan Na terlibat dalam regenerasi fosfeonolpyruvat pada tanaman C4 dan CAM. Dapat menajdi pengganti K untuk beberapa tamaman. Untuk mengatasi KB yang rendah dapat diberikan zat kapur untuk menaikkan ( $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ , dan  $Mg^{2+}$ ) untuk menaikkan Ca dan Mg dapat diberikan ( $CaMg(CO_3)_2$ / dolomit selain bisa meningkatkan dapat menaikkan Ca dan Mg dan juga pemberian Bahan organik.

Faktor pembatas lainnya adalah unsur N dimana apabila kekurangan unsur N akan menghambat pertumbuhan tanaman. Jika kekurangan ini terus berlanjut sebagian besar akan menunjukkan gejala klorosis ( daun menguning), terutama pada daun tua bagian bawah tanaman. Pada gelaja yang sangat parah, daun menjadi benar- benar menguning ( atau kecoklatatan) dan kemudian rontok. Daun muda mungkin tidak menunjukkan

gejala- gejala klorosis, karena nitrogen dapat di mobilitas dari daun yang daun bagian atas mungkin masih hijau dan daun bawah kuning atau coklat. Tanaman menyerap nitrogen dari dalam larutan tanah dalam bentuk kation Amonium ( $\text{NH}_4^+$ ) dan anion nitrat ( $\text{NO}_3$ ). Dalam kondisi normal suhu tanah, aerasi dan kadar air tertentu nitrogen bentuk kation ( $\text{NH}_4^+$ ) akan segera dinitrifikasi menjadi bentuk nitrat. Bentuk Kation ( $\text{NH}_4^+$ ) akan terjerap pada koloid tanah pada kompleks pertukran kations, sedangkan anion  $\text{NO}_3$  mudah bergerak dalam profil baik oleh gerakan ke bawah air akibat hujan deras atau air irigasi, atau ke atas mengikuti pergerakan air yang menguap dari permukaan tanah. Sumber nitrogen adalah pupuk N yang dapat menjadikan lahan aktual mejadi potensial. Salah satu caranya yaitu dengan pemupukan N.

Faktor pembatas yang terakhir yaitu kekurangan unsur hara K dalam tanaman berbentuk kation  $\text{K}^+$ . Kalium berperan penting dalam mengatur potensi osmotik dalam sel tumbuhan. Kalium jua mengatifkan banyak enzim yang terlibat dalam respirasi dan dan fotosintesis. Gejala kekurangan kalium terlihat bintik – bintik atau mengarah klorosit yang kemudian berkembang menjadi nekrosis terutama di ujung daun. Dalam banyak monokotil, nekrotik terbentuk awalnya pada ujung dan pinggir daun dan kemudian memanjang menuju dasar daun. Karena kalium dapat di mobilisasi ke daun muda, gejala kekurangan K akan muncul dimulai pada daun yang lebih tua. Salah satu cara mengatasinya dengan pemberian pupuk K.

### 3. Perbaikan Kejenuhan Basa, Unsur N dan Unsur K

Perbaikan Kejenuhan basa, Unsur N dan Unsur K untuk tanaman kelengkeng dan durian :

Tabel 12. Dosis dan Waktu Pemupukan menurut diameter batang pada durian

Lingkar Batang (Cm)	Diameter batang (Cm)	Dosis Pemupukan (g/tahun)							
		Pemupukan I 1 Febuari - Maret			Pemupukan II Mei - Juni			Pemupukan III September - Oktober	
		Kompos (Kg)	Dolomit	Phonska	PHONSKA (15 :15 : 15)	SP-36 (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 36% )	KCL K <sub>2</sub> O 55 %)	SP-36 (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 36%)	PHONSKA (15 :15 : 15)
22	7,0	30	600	167	167	0	0	0	0
32	10,2	68	1364	379	379	0	0	0	0
42	13,4	106	2127	550	612	272	306	136	0
52	16,5	145	2891	747	831	369	416	185	0
62	19,7	183	3655	944	1051	467	525	233	0
72	22,9	221	4418	1414	1270	565	635	282	0
82	26,1	259	5182	1339	1490	662	745	331	0
92	29,1	297	5945	1536	1536	760	855	380	0

Sumber : Badan Litbang Pertanian, 2014.

Tabel 13. Dosis dan waktu pemupukan menurut berat buah per pohon kelengkeng

Berat Buah Kg/pohon	Dosis Pemupukan (g/tahun)								
	Pemupukan I			Pemupukan tahun II			Pemupukan III		
	Kompos (kg)	Dolomit	NPK (16:16:16)	Kompos (Kg)	Dolomit	NPK (16:16:16 )	Kompos (Kg)	Dolomit	NPK (16:16:16 )
25	10	900	100	20	950	250	30	1100	450
45	15	1500	135	40	2000	300	65	2000	550
50	20	3000	200	50	4000	500	100	4000	1500

Sumber : Badan Litbang Pertanian, 2014

### 2. Kesesuaian Lahan Potensial untuk Tanaman Durian dan Kelengkeng di

Kawasan Embung BanJaroya

Kesesuaian lahan potensial adalah kesesuailahan yang akan dicapai setelah dilakukan usaha- usaha perbaikan lahan. Kesesuaian lahan potensial merupakan kondisi yang diharapkan sesudah diberikan masukan sesuai dengan tingkat pengelolaan yang akan diterapkan, sehingga dapat diduga tingkat produktifitasnya dari suatu lahan serta hasil produksi per satuan luasnya. Dengan dilakukannya perbaikan lahan aktual menjadi potensial diharapkan bisa mejadi lahan potensial S2 yang artinya cukup sesuai untuk durian maupun kelengkeng tanpa batas apapun.

#### **E. Persepsi Masyarakat dan Pengunjung**

Persepsi Masyarakat dan Pengunjung merupakan salah satu peran penting untuk mempertimbangkan apakah suatu wilayah tersebut layak atau tidak digunakan sebagai wisata agrowisata dan juga dalam melakukan perencanaan kembali atau penataan ulang setiap obyek yang akan di teliti. Mastarakat dalam hal ini mengambil peran yang sangat besar untuk memeberi saran, masukan serta rekomendasi suatu obyek kajian demi terciptanya keberhasilan penataan, dan perencanaan suatu kawasan. Persiapan masyarakat dan Pengunjung ini merupakan data *primer* yang diperoleh melalui wawancara dan *kuisoner*. Hasil *kuisoner* dianalisis menggunakan persenats (%) jawaban dari pernyataan dalam *kuisoner*. Sedangkan metode yang digunakan adalah deskriptif, yaitu suatu prosedur pemecahan masalah dengan menggambarkan keadaan obyek penelitian berdasarkan fakta.

## 1. Persepsi Pengunjung

Untuk data kuisioner pengunjung yang di butuhkan dalam kuisioner sebanyak 97 orang didapat berdasarkan metode *Accident sampling* dengan meggunakan rumus *slovin*.

Hal ini didapatkan dari rumus perhitungan :

$$n = N/(1+N.e^2)$$

Keterangan :n : Jumlah Sampel

N: Populasi (Rata-Rata Pengunjung Perhari)

e: Batas Toleransi Kesalahan 10% (0,1)

$$n = \frac{3500}{1+(3500 \times 0,01)}$$

$$n = \frac{3000}{1+35}$$

$$n = \frac{3500}{36}$$

$$n = 97,22$$

Hasil Survei dilakukan kepada 97 orang responden pengujung yaitu laki-laki 56 % dan wanita 43 %. Responden yang paling banyak yaitu berumur 25- 34 tahun yang rata rata responden adalah tamatan SMA. Mayoritas pekerjaan mereka yaitu Buruh. Pada dasarnya penataan dan Pengelolaan pariwisata merupakan hal penting dalam rangka meningkatkan daya tarik tempat wisata. Peran Pengelola agrowisata, masyarakat dan Pengunjung sangat menentukan keberlanjutan suatu obyek wisata. Salah satu faktor yang tidak kalah penting adalah keberadaan suatu

Tabel 14. Informasi tentang keberadaan agrowisata

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Dari mana mengetahui tempat wisata Kawasan embung Banjaroya :	
	a. Teman	53 % ( 52 orang)
	b. Internet	27 % ( 26 orang)
	c. Saudara	10 % ( 10 orang)
	d. Radio	2 % ( 1 orang )
	e. Koran	3 % ( 3 orang )
	f. Brosur	5 % ( 5 Orang)

Berdasarkan tabel 38 dapat dilihat bahwa hasil dari koisoner menunjukkan bahwa persentase pengetahuan wisatawan berasal dari dari teman yaitu 53 %. Hal ini menunjukkan bahwa teman memiliki pengaruh paling besar dan peran penting dalam menyebarkan agrowisata Kawassan Embung Banjaroya. Maka dari itu seharusnya Pengelola Embung dan Pemda harus lebih gencar lagi dalam mempromosikan melalui media internet, Pembuatan dan Penyebaran Brosur.

Tabel 15. Frekuensi kunjungan pengunjung ke Kawasan Embung Banjaroya

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Frekuensi berkunjung ke Kawasan Embung Banjaroya : a. Pertama kali b. Cukup sering ( 2-6 dalam setahun ) c. Sering sekali lebih dari 1 dalam satu bulan )	62 % ( 60 orang) 20 % ( 20 orang) 18 % ( 17 orang)
2.	Motivasi utama wisatawan berkunjung ke ke Kawasan Embung Banjaroya : a. Menikmati Keindahan Alam (Rekreasi) b. Pertemuan	93 % ( 90 orang) 7% ( 7 orang )

Berdasarkan tabel 39, bahwa frekuensi pengunjung ke Kawasan Embung Banjaroya paling banyak yaitu pertama kali sebanyak 62 % dari pada berulang kali. Tentu saja hal ini menjadi tolak ukur pengelola Kawasan Embung Banjaroya agar membuat pengunjung datang berulang – ulang kali mungkin dari segi penataan di buat lebih menarik lagi mengingat Kawasan Embung Banjaroya belum lama dibuat. Alasan terbesar wisatawan pengunjung berdasarkan kuisioner yaitu menikmati keindahan alam (Rekreasi) 93 % dan juga alasan lainnya yaitu sekedar bertemu dengan teman.



Tabel 16. Persepsi responden terhadap kondisi agrowisata Kawasan Embung Banjaroya

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Kondisi kawasan Embung Banjaroya : a. Panas dan gersang b. Sejuk dan cukup indah c. Tidak tertata dengan baik d. Perlu Penataan ulang e. Biasa saja	19 % ( 18 orang) 24 % ( 23 orang) 11 % ( 11 orang) 10 % ( 10 orang) 36 % ( 35 orang)
2.	Agrowisata yang membuat wisatawan nyaman : a. Bersih b. Tenang c. Rapi d. Menyatu dengan alam	15 % ( 15 orang) 27 % ( 26 orang) 17 % ( 16 orang) 41 % ( 40 orang)
3.	Wisatawan akan mengunjunginya apabila Agrowisata Sudah dibangun di kawasan kawasan Embung Banjaroya : a. Ya, Akan mengunjungi b. Tidak Mengunjungi	98% ( 95 orang) 2 % ( 2 orang)

Berdasarkan tabel 40, bahwa wisatawan menganggap agrowisata Kawasan Embung Banjaroya hanya biasa sebanyak 36 % hal ini karena memang banyak yang harus diperbaiki mengingat Kawasan Embung Banjaroya terbilang baru masih banyak yang disusun dan juga untuk tanaman yang akan dijadikan agrowisata belum banyak yang dapat dimanfaatkan. Responden juga lebih suka agrowisata yang menyatu dengan alam tanpa banyak mengubah yang aslinya dan lebih banyak pepohonan. Berdasarkan hasil kuisener responden/ wisatawan sebanyak 98% akan kembali mengunjungi Kawasan Agrowisata Embung Banjaroya karena menurut wisatawan. Mereka penasaran dengan keberlanjutan

dengan agrowisata Kawasan Embung Banjaroya kedepannya. Wisatawan yang datang ke Kawasan Embung Banjaroyakan ada yang dari luar Yogyakarta dan bahkan dari kota yogya itu sendiri, hal yang paling dirindukan tentu saja suasana asri dan sejuk di ketinggian.

Tabel 17. Waktu kebanyakan responden mengunjungi Kawasan Embung Banjaroya

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Wisatawan yang mengunjungi kawasan kawasan Embung Banjaroya : a. Hari libur b. Hari Kerja	84 % ( 81 orang) 16 % ( 16 orang)
2.	Waktu kunjungan yang sering anda lakukan : a. Pagi b. Siang c. Sore d. Malam	46 % ( 45 orang) 12 % ( 12 orang) 42 % ( 42 orang) -
3.	Lama Pengunjung mengunjungi Agrowisata Kawasana Embung Banjaroya : a. 1-3 Jam b. 4-6 Jam c. Sehari d. > Sehari	42 % ( 41 orang) 35 % ( 34orang) 20 % ( 20 orang) 3% ( 2 orang)
4.	Jika lebih dari sehari, Wisatawan Akan menginap : a. Rumah Saudara b. Rumah Teman c. Hotel d. Lainnya	52 % ( 50 orang) 48 % ( 47orang) 0 % ( 0 orang) 0 % ( 0 orang)

5.	Lama perjalanan yang Anda tempuh untuk menuju kawasan Embung Banjaroya ? a. <1 Jam b. 1-2 Jam c. 3-6 jam d. 1 Hari e. > 1 Hari	  47 % ( 45 orang) 53 % ( 51orang) 3 % ( 3 orang) - ( 0 orang) -( 0 orang )
----	---	---

Berdasarkan tabel 41, bahwa kebanyakan responden datang pada hari libur yaitu sebanyak 84 % dengan waktu kunjungan paling banyak yaitu pagi sebanyak 46% dimana para responden dapat melihat sunrise sambil menikmati asrinya alam yang ada di Kawasan Embung Banjaroya. Wisatawan mengunjungi ini paling lama yaitu 42 % sekitar 1- 3 jam biasanya para wisatawan menggunakan waktu tersebut untuk bersantai dan memetik buah di Kawasan Embung Banjaroya . Jika ada wisatawan yang perjalanannya jauh sekitar lebih dari satu hari atau sehari biasanya akan menginap di tempat saudaranya ini sebanyak 52 % tetapi kebanyakan hanya 1-2 jam sebanyak 53 % karena kebanyakan dari wilayah Yogyakarta jika libur semester dan tahun baru, wisatawan baru banyak dari luar daerah.

Tabel 18. Sarana Kendaraan yang digunakan

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Kendaraan yang digunakan ke Kawasan Embung Banjaroya a. Motor b. Mobil c. Kendaraan Umum d. Lainnya	 69 % ( 67 orang) 31 % ( 30 orang) - -

Berdasarkan tabel 42, pengunjung Kawasan Agrowisata kebanyakan menggunakan kendaraan bermotor sebanyak 69 %, menggunakan mobil 31 % .

Tabel 19. Persepsi wisatawan tentang Agrowisata

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Agrowisata jenis yang disukai; a. Agrowisata alami terbuka b. Agrowisata alami tertutup c..Agrowisata buatan tertutup	54 % ( 52 orang) 23 % ( 22 orang) 21 % ( 20 orang)

Berdasarkan tabel 43, agrowisata yang paling banyak disukai wisatawan adalah agrowisata alam terbuka sebanyak 54 % karena selain dapat menikmati pemandangan alam bebas pengunjung juga dapat memetik buah.

## 2. Persepsi masyarakat

Untuk data kuisioner masyarakat yang di butuhkan dalam kuisioner sebanyak 96 orang didapatkan berdasarkan metode *snow-ball* dengan rumus *slovin*. Hal ini didapatkan dari rumus perhitungan :

$$n = N/(1+N.e^2)$$

Keterangan: n : Jumlah Sampel

N: Populasi (Rata-Rata Pengunjung Perhari)

e : Batas Toleransi Kesalahan 10% (0,1)

$$n = \frac{2750}{1+(2750 \times 0,01)}$$

$$n = \frac{2750}{1+27,5}$$

$$n = \frac{2750}{28,5}$$

$$n = 96,4$$

Hasil dari survei masyarakat disekitar Kawasan Embung Banjaroya yang dilakukan pada 96 responden masyarakat meliputi 78% laki- laki dan 22% wanita, dengan usia 25 – 34 tahun 68% dan 35 – 44 tahun 32%. Mayoritas pendidikan 73% adalah tamatan SMA dan pekerjaan utama penduduk yaitu petani 83%.

Tabel 20. . Tanggapan Masyarakat terhadap Pembangunan Agrowisata di Kawasan Embung Banjaroya

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Setuju apabila akan dibangun Agrowisata di Kawasan Embung Banjaroya a. Setuju b.Tidak Setuju	62% ( 60 orang) 38% ( 36 orang)

Hasil survei terhadap responden pada tabel 43, diperoleh bahwa masyarakat mayoritas setuju dengan adanya pembangunan agrowisata 62% dan tidak setuju 38%. Kenyataannya dulunya memang Masyarakat banyak yang pro dan kontra karena mereka berfikir bahwa apa yang diuntungkan dengan dibangunnya agrowisata dan juga berdasarkan survei tingkat pendidikan masyarakat banyak penduduk yang lulusan SMA sehingga cara berfikirnya masih belum terbuka tetapi seiring berjalannya waktu yang kontrapun ikut mendukung agrowisata di Kawasan Embung Banjaroya.

Tabel 21. Partisipasi dan Harapan Masyarakat terhadap Agrowisata di Kawasan Embung Banjaroya

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Partisipasi masyarakat setempat dengan adanya pengembangan agrowisata di kawasan embung Banjaroya : a. Sangat mendukung dan ingin berpartisipasi dalam pengelolaanya b. Mendukung dan tidak serta dalam pengelolaanya c. Tidak mendukung dengan adanya pembangunan agrowisata d . Masyarakat acuh tak acuh	63% ( 60 orang) 26% ( 25 orang) 7% ( 7 orang) 4% ( 4 orang)
2.	Harapan masyarakat apabila Kawasan Embung Banjaroya dikembangkan agrowisata : a. Dapat menikmati perekonomian masyarakat b. Memberikan lapangan pekerjaan yang baru bagi masyarakat c. Dapat mengangkat potensi daerah setempat d. Menjadi daerah tujuan wisata baru di Yogyakarta	53% ( 51 orang) 30% ( 29 orang) 6% ( 5 orang) 11% ( 11 orang)

Hasil survei terhadap responden dapat dilihat pada tabel 44, bahwa masyarakat Kawasan Embung Banjaroya tingkat partisipasi dan dukungan 63 % hal ini dapat dibuktikan dengan sekarang masyarakat banyak yang lebih giat lagi dalam menanam durian dan kelengkeng tetapi tetap produk lokal yang banyak dikembangkan Durian Menoreh Kuning. Harapan masyarakat Kawasan Embung Banjaroya yaitu dengan dibuatnya agrowisata tingkat ekonomi Masyarakat bisa meningkat 53%. Salah satu cara mendukung majunya agrowisata yaitu berdasarkan hasil survei pada tabel 26 responden menyatakan bahwa fasilitas yang harus ada yaitu sarana penginapan 47% mengingat bahwa di sekitar Kawasan Embung Banjaroya belum ada penginapan yang mendukung kawasan

agrowisata tersebut untuk wisatawan yang ingin menginap dapat dilihat pada tabel 45.

Tabel 22. Fasilitas yang perlu dibangun di Kawasan Agrowisata Embun Banjaroya

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Fasilitas yang dibangun di Kawasan Embung Banjaroya untuk memberikan kenyamanan kepada wisatawan : a. Sarana Penginapan b. Fasilitas Perdagangan ( kios- kios kerajinan setempat, rumah makan) c. Fasilitas Ibadah ( Tempat ibadah) d. Parkir	47% ( 45 orang) 17% ( 16 orang) 5% ( 5 orang) 31% ( 30 orang)

Tabel 23. Atraksi yang cocok di Kawasan Agrowisata Embung Banjaroya

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan ( 97 orang )
1.	Atraksi yang cocok untuk Kawasan Embung Banjaroya : a. Lintas Alam b. Bumi Perkemahan c. Olahraga Paralayang d. Taman Bermain	73% ( 71 orang) - - 26% ( 25 orang)

Berdasarkan hasil survei terhadap responden pada tabel 46, bahwa atraksi yang cocok yaitu lintas alam karena mengingat di kawasan embung akan dibangun dua jalan yang akan mengarah pada agrowisata durian seluas 20 ha dan  $\pm$  3 ha dengan demikian masyarakat dapat memetik buah yang dijadikan agrowisata, maupun dapat *jogging* disana dan juga wisatawan dapat melihat pemandangan di sekitar embung yang berada di ketinggian 450 mdpl. Komoditi

yang akan dikembangkan pada Kawasan Embung Banjaroya yaitu mayoritas durian 73%, kelengkeng 15%, Rambutan 15%, pepaya 5%, alpukat dan kakao 0% hal ini dapat dilihat pada tabel 47.

Tabel 24. Komoditi yang bisa Kembangkan Kawasan Agrowisata Embung Banjaroya

No	Hasil informasi wawancara	Persentase
		Wisatawan(97 orang )
1.	Komoditi yang bisa dikembangkan menjadi agrowisata di Kawasan Embung Banjaroya : a. durian b. kelengkeng c. Rambutan d. Alpukat e. Pepaya f. Kakao	73% ( 70 orang) 15% ( 15 orang) 7% ( 7 Orang ) - 5% ( 5 orang) -



