

## **V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Karakteristik Fisiografi Wilayah**

Karakteristik daerah penelitian yang dikaji terdiri atas karakteristik kondisi fisik daerah penelitian, karakteristik kondisi demografis daerah penelitian dan karakteristik kondisi sosial ekonomi daerah penelitian. Karakteristik kondisi daerah penelitian meliputi letak, luas, dan batas penelitian, kondisi topografi, kondisi jenis tanah, kondisi hidrologi, dan iklim. Karakteristik demografis daerah penelitian meliputi jumlah penduduk sedangkan karakteristik kondisi sosial ekonomi daerah penelitian meliputi tingkat pendidikan dan mata pencaharian.

Kecamatan Patuk merupakan bagian wilayah dari Kabupaten Gunungkidul yang berada di zona utara atau disebut sebagai wilayah Batur Agung dengan ketinggian 200m-700m di atas permukaan laut. Luas wilayah kecamatan Patuk 72,04 km<sup>2</sup>, terbagi ke dalam 11 kelurahan. Kecamatan Patuk secara geografis terletak di bagian utara wilayah Kabupaten Gunungkidul pada 07<sup>0</sup> 55' 11,4" Lintang Selatan dan 110<sup>0</sup> 31' 11,0" Bujur Timur. Wilayah Kecamatan Patuk termasuk daerah beriklim tropis dengan topografi wilayah yang didominasi dengan daerah kawasan perbukitan karst.

Kondisi topografi adalah gambaran yang menjelaskan tentang tingkat kemiringan lereng dan ketinggian tempat yang diukur dari permukaan air laut. Hasil survei lapangan pada tabel 11 di empat desa di Kecamatan Patuk, bahwa daerah penelitian memiliki topografi yang beragam yaitu desa Patuk berbukit, desa Ngoro-oro berombak, desa Beji berombak dan desa Putat bergunung.

Bambu petung tumbuh mulai dataran rendah 0 m. dpl sampai ketinggian 1.500 m. dpl. Tumbuh terbaik pada ketinggian 400 – 500 m. dpl. Bambu apus, tumbuh di dataran rendah, tinggi, sampai 1.500 m dpl, di tanah liat berpasir. Bambu wulung/ hitam (*Gigantochloa atrovioleacea* Widjaja) tumbuh di dataran rendah. Tumbuh di tempat kering berbatu atau tanah merah. Di daerah kering, warna hitam semakin jelas. Ketinggian tempat di daerah penelitian memiliki garis kontur interval 100 meter yang diperoleh dari hasil survei dengan menggunakan alat GPS garmin. Dari hasil survei di empat desa memberikan hasil bahwa daerah penelitian memiliki ketinggian antara 148 meter hingga 363 meter di atas permukaan air laut dengan jumlah rata-rata 258,5m. dpl. Berdasarkan data pada tabel 11, ketinggian kebun bambu sampel sesuai dengan syarat tumbuh tanaman. Secara keseluruhan kebun bambu tidak ada yang melebihi batas ketinggian kesesuaian pertanaman bambu, yaitu 0 m. dpl -1.500 m. dpl. Hal tersebut juga didukung dengan data pada karakteristik wilayah studi, yakni ketinggian wilayah Kecamatan Patuk berdasarkan luas wilayah menurut ketinggian dari permukaan laut yaitu 200 m. dpl – 700 m. dpl.

Tanaman bambu merupakan salah satu tanaman berjenis pohon konifer, dengan bentuk daunnya kecil, batang pohon tinggi dan tajuk berbentuk kerucut. Ciri-ciri ini identik dengan ciri-ciri jenis pohon konifer atau daun jarum. Untuk itu jenis vegetasi pada daerah elevasi tinggi banyak didominasi oleh jenis daun jarum. Jumlah daun jarum pada suatu pohon jumlahnya lebih banyak bila dibandingkan dengan jumlah daun pada jenis pohon daun lebar. Jumlah daun yang banyak tersebut memungkinkan jumlah klorofil dan luas penampang permukaan

daun menjadi banyak, sehingga pohon tersebut mampu memanfaatkan intensitas sinar matahari yang tidak terlalu tinggi untuk kegiatan fotosintesis secara optimal.

Dengan kondisi tersebut di atas maka jenis tanaman bambu mempunyai daerah sebaran hidup berdasarkan ketinggian tempat yang beragam yang mampu hidup dengan baik mulai ketinggian 0 m. dpl sampai 1.500 m. dpl.



Sumber: Peta Kecamatan Patuk Dalam Angka 2013

Keterangan:

\*      lokasi penelitian

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Daerah yang digunakan sebagai tempat penelitian berada di empat desa yang ada di Kecamatan Patuk, yaitu desa Patuk, desa Ngoro-oro, desa Putat dan desa Beji. Daerah penelitian merupakan wilayah dengan bentuk lahan pegunungan dan berbukit. Memiliki kemiringan lahan dari yang landai hingga curam, suhu rata-rata harian berkisar antara 27,7°C sampai 32 °C. Ketinggian tempat wilayah penelitian berkisar antara 148 m. dpl sampai 363,4 m. dpl.

Curah hujan rata-rata 2.300 mm/tahun sampai 2.323 mm/tahun. Dari hasil survei lapangan yang dilakukan diempat desa di Kecamatan Patuk ada tiga jenis tanaman bambu yang tumbuh berkembang yaitu bambu Apus (*Gigantochloa apus*), bambu Petung (*dendrocalamus asper Back.*) dan bambu Wulung (*Gigantochloa atrovilacae Widjaja*).

1. Bambu Petung (*Dendrocalamus asper back*).



Gambar 2. Tegakan Tanaman Bambu Petung

Menurut Widjaja (1995), bambu petung mempunyai tipe simpodial dengan rumpun yang cukup rapat, tinggi buluh mencapai 20 - 30 meter, diameter pangkal 20 - 30 cm dengan panjang ruas 40 - 60 cm, dinding buluh cukup tebal 11 - 38 mm dan panjang pelepah 20 - 25 cm, serta memiliki cabang primer yang lebih besar dibandingkan dengan cabang lainnya. Adapun klasifikasi taksonomis bambu petung adalah sebagai berikut.

Regnum : Plantae (Tumbuhan)

Divisi : *Magnoliophyta* (Tumbuhan berbunga)

Kelas : *Liliopsida* (tumbuhan berkeping satu/monokotil)

Ordo : *Poales*

Famili : *Poaceae* atau *Gramineae*

Genus : *Dendrocalamus*

Spesies : *Dendrocalamus asper*

a. Karakteristik :

Tempat tumbuh : tumbuh pada tempat dataran rendah, daerah berbukit-bukit mulai ketinggian 10-1.000 m. dpl. Termasuk jenis tidak tahan genangan air sehingga jika dibudidayakan harus dipilih di lahan kering. Pertumbuhan paling baik pada tempat-tempat dengan tipe hujan A dan B dengan curah hujan < 2.000 mm/tahun.

b. Penyebaran: Patuk, Ngoro-oro, Beji dan Putat.

c. Pemanfaatan: Kontruksi bangunan.

2. Bambu Apus/ Bambu Tali (*Gigantochloa apus*)



Gambar 3. Tegakan Tanaman Bambu Apus

Berikut klasifikasi bambu apus:

Divisi : *Spermatophyla*

Sub divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Bangsa : *Poales*

Suku : *Gramineae*

Marga : *Gigantochloa*

Jenis : *Gigantochloa apus* Kurz.

- a. Karakteristik : rumpun padat, 2 (dua) macam yaitu tegak dan doyong, batang berukuran sedang, diameter berukuran 7-12 cm, tinggi 14-16 meter, tebal dinding 11-14 mm. Batang muda, tertutup oleh bulu warna cokelat dan merata, setelah tua menghilang dan batang lebih terlihat hijau keunguan; ruas buku 50,8 cm sebanyak 32 buah, dengan diameter batang

4-12 cm, percabangan mulai batang bagian tengah, terdiri dari 5-10 cabang, satu cabang berukuran besar dan menonjol jelas, pelepah batang tertutup bulu warna cokelat, tidak mudah luruh sampai umur 2 tahun, dari jauh tampak berbelang-belang teratur antara warna hijau batang dengan warna cokelat tua pelepah batang, daun 13-49 x 2-9 cm, bagian bawah permukaan daun agak berbulu. Rebung hijau tertutup pelepah rebung berbulu cokelat dan sangat pahit.

- b. Tempat tumbuh: pada tanah kering, tidak tahan tergenang air. Tumbuh pada berbagai ketinggian mulai dari dataran rendah agak jauh dari pantai sampai ketinggian > 1.700 m. dpl dengan sebaran tipe iklim A yang sangat basah, tipe iklim B yang basah kering sampai tipe iklim C yang kering.
  - c. Penyebaran: Patuk, Ngoro-oro, Beji dan Putat
  - d. Pemanfaatan: Bahan anyaman dan kontruksi bangunan.
3. Bambu Wulung/Hitam (*Gigantochloa atrovilacae* Widjaja).



Gambar 4. Tegakan Tanaman Bambu Wulung/Hitam

Bambu hitam (*Gigantochloa atroviolaceae* Widjaja) dikenal juga dengan sebutan bambu wulung, pring wulung, pring ireng, atau awi hideung. Jenis ini disebut bambu hitam karena warna batangnya hijau kehitam-hitaman atau ungu tua (Berlian & Rahayu, 1995). Berlian dan Rahayu (1995), melanjutkan bahwa rumpun bambu hitam agak panjang. Pertumbuhannya pun agak lambat. Buluhnya tegak dengan tinggi 20 m. Panjang ruas-ruasnya 40 – 50 cm, tebal dinding buluhnya 8 mm, dan garis tengah buluhnya 6 – 8 cm. Pelelah batang selalu ditutupi miang yang melekat berwarna cokelat tua. Pelelah ini mudah gugur, kuping pelelah berbentuk bulat dan berukuran kecil.

Berikut klasifikasi bambu wulung/hitam:

Kingdom	: <i>Plantae</i> (Tumbuhan)
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i> (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (Menghasilkan biji)
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i> (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: <i>Liliopsida</i> (berkeping satu / monokotil)
Sub Kelas	: <i>Commelinidae</i>
Ordo	: <i>Poales</i>
Famili	: <i>poaceae</i> (suku rumput-rumputan)
Genus	: <i>Gigantochloa</i>
Spesies	: <i>Gigantochloa atroviolacea</i> Widjaja

a. Karakteristik

Bambu wulung mempunyai batang berwarna hitam sampai hitam keunguan. Di beberapa tempat juga sering di jumpai warna hitam/ ungunya agak



bercampur dengan hijau. Ruas-ruas agak sedikit membengkok pada buku. Percabangan dimulai dari buku bagian tengah sampai ujung, terdapat akar-akar areal di buku bagian tengah sampai ujung, terdapat akar-akar area buku bagian bawah. Tinggi batang dapat mencapai 14 meter dengan diameter 11 cm.

b. Tempat Tumbuh

tumbuh baik di daerah bertipe iklim A,B dan C dengan curah hujan > 1.800 mm/tahun, pada tanah-tanah tidak tergenang air, dari dataran rendah sampai ketinggian > 1.000 m. dpl. Penyebaran: Patuk, Beji, Ngoro-oro dan Putat. Pemanfaatan: Sebagai bahan kerajinan musik

### **B. Analisis Kesesuaian Budidaya Tanaman Bambu**

Salah satu tahapan penting dalam penelitian adalah menentukan sumber data. Karena pada dasarnya, penelitian merupakan suatu bentuk kegiatan ilmiah untuk mendapatkan pengetahuan atau kebenaran. Penelitian menjadi tidak bermakna dan bahkan akan menghasilkan kesimpulan yang salah, manakala data yang dihasilkannya tidak valid. Untuk memperoleh data yang valid, selain harus digunakan instrumen yang baik (valid dan reliabel), juga harus dipertimbangkan cara pengambilan sampel yang benar-benar representatif terhadap jumlah dan karakteristik populasi. Maka, peneliti wajib untuk mengerti seperti apa cara-cara pengambilan sampel untuk populasi dan apa yang dimaksud dengan sumber data itu sendiri. Hasil analisis terhadap sampel perwakilan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Fisik Lokasi Penelitian

No.	Karakteristik Lahan	Lokasi Pengamatan (Desa)			
		Desa Patuk	Desa Beji	Desa Putat	Desa Ngoro-Oro
1.	Topografi	Berbukit	Berombak	Berombak	Bergunung
2.	Ketinggian Tempat	326,4 m. dpl	148 m. dpl	196,2 m. dpl	363,4 m. dpl
3.	Kemiringan Lahan	5%-55%	4%-24%	9%-45%	23%-55%
4.	Jenis tanah	Latosol	Latosol	Latosol	Latosol
5.	Temperatur Rata-Rata Temperatur °C	27,7°C	32°C	27,7°C	30°C
6.	Ketersediaan Air Curah Hujan	2.323 mm/tahun	2.323 mm/tahun	2.323 mm/tahun	2.300 mm/tahun
	Bulan Kering	5 bulan	5 bulan	5 bulan	5 bulan
7.	Media Perakaran				
	Tekstur	lempung liat berdebu sampai lempung berpasir	lempung liat berdebu sampai lempung berpasir	lempung liat berdebu sampai lempung berpasir	lempung liat berdebu sampai lempung berpasir
	Kedalaman Tanah	70 cm	65 cm	75 m	65 m

Sumber: Hasil Survei Lapangan di Kecamatan Patuk, 2016

### 1. Kemiringan atau lereng

Lereng adalah sisi bidang yang landai atau miring atau kenampakan permukaan alam disebabkan adanya beda tinggi apabila beda tinggi, dua tempat tersebut dibandingkan dengan jarak lurus mendatar akan diperoleh besarnya kelerengan atau kemiringan. Bentuk lereng tergantung pada proses erosi, gerakan tanah, dan pelapukan.

Kemiringan lereng di daerah penelitian cukup bervariasi mulai dari datar hingga sangat curam. Kemiringan lereng berpengaruh terhadap tingkat erodibilitas karena kemiringan lereng berhubungan dengan kemampuan tanah untuk menahan tetesan air hujan yang jatuh.

Dari hasil survei pada tabel 11 dari keempat desa memiliki kemiringan lereng yang berbeda-beda yaitu desa Patuk 5% - 55% (sedang), desa Ngoro-oro 23% - 55% (curam), desa Beji 4% - 24% (landai), desa Putat 9% - 45% (curam). Menurut (Sastrapradja 1977) tanaman bambu dapat dijumpai dari daerah rendah sampai dataran tinggi, dari pegunungan berbukit-bukit dengan kelerengan curam sampai landai, dari pernyataan ini menunjukkan bahwa daerah penelitian yang ada di empat desa di Kecamatan Patuk memiliki potensi yang cukup baik terhadap pertumbuhan tanaman bambu, hal ini juga dibuktikan banyaknya tanaman bambu yang tumbuh baik di lahan yang curam maupun di lahan yang landai.

## 2. Iklim

### a. Temperatur

Temperatur atau suhu menunjukkan tinggi rendahnya derajat panas pada suatu wilayah tertentu. Tinggi rendahnya temperatur sangat dipengaruhi oleh ketinggian tempat. Semakin tinggi tempat dari permukaan air laut, maka temperatur akan semakin menurun. Temperatur yang rendah dan kelembaban yang tinggi, akan menyebabkan proses transpirasi (penguapan) terhambat, sedangkan di sisi lain jumlah air yang terserap oleh akar dan digunakan untuk proses metabolisme banyak. Dengan jumlah penampang daun yang besar tersebut serta bentuk tajuk yang kerucut akan membantu percepatan proses penguapan, sehingga proses penguapan dapat berlangsung dengan baik.

Menurut Kementerian Perdagangan 2011, Lingkungan yang sesuai untuk tanaman bambu adalah bersuhu 8,8°C - 36°C. Hasil survei yang ada pada tabel 11, menunjukkan bahwa dari keempat desa memiliki suhu rata-rata yang berbeda

yakni suhu tertinggi terdapat di desa Beji yaitu 32<sup>0</sup>C, kemudian Desa Ngoro-oro 30<sup>0</sup>C, desa Patuk 27<sup>0</sup>C dan desa Putat 27<sup>0</sup>C. Dari keempat desa yang menjadi daerah penelitian, pertumbuhan tanaman bambu terlihat cukup baik, karena di setiap masing-masing desa memiliki jumlah suhu rata-rata yang cukup untuk pertumbuhan tanaman bambu.

Tanaman bambu termasuk tanaman yang dapat tumbuh baik di suhu yang tinggi maupun yang rendah. Suhu merupakan faktor lingkungan yang penting bagi pertumbuhan tanaman bambu karena berhubungan dengan kemampuan melakukan fotosintesis, translokasi, respirasi, dan transpirasi.

Sebagian besar tumbuhan memerlukan temperatur sekitar 10°–38°C untuk pertumbuhannya. Kondisi lain pada daerah yang memiliki elevasi tinggi adalah jumlah konsentrasi CO<sub>2</sub> yang relatif lebih kecil bila dibandingkan pada daerah yang lebih rendah. Padahal CO<sub>2</sub> adalah bahan baku dalam proses fotosintesis untuk diubah menjadi karbohidrat. Dengan jumlah klorofil yang banyak, maka dapat dimungkinkan jumlah CO<sub>2</sub> yang tertangkap juga lebih banyak, sehingga hasil fotosintesis juga menjadi banyak.

#### b. Curah Hujan

Curah hujan berperan dalam pengisian air pada pori tanah yang mengakibatkan tanah mengembang dan jenuh air sehingga berat tanah menjadi bertambah. Curah hujan menjadi dasar pengklasifikasian tipe iklim oleh para ahli. air hujan yang menjadi aliran permukaan adalah unsur utama penyebab erosi. Semakin tinggi intensitas hujan maka semakin besar aliran permukaan.

Menurut Kementerian Perdagangan (2011), tanaman bambu termasuk tanaman yang banyak membutuhkan air, yaitu curah hujan minimal 1.020 mm/tahun. Dari hasil survei di BMKG DIY, curah hujan rata-rata pertahun selama 30 tahun di daerah penelitian memiliki jumlah rata-rata relatif sama yaitu desa Patuk 2.323 mm/tahun, desa Ngoro-oro 2.300 mm/tahun, desa Putat 2.323 mm/tahun dan desa Beji 2.323 mm/tahun. Dari hasil data tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman bambu yang ada di daerah penelitian berpotensi untuk pertumbuhan tanaman bambu, mengingat tanaman bambu dapat tumbuh dengan rata-rata hujan pertahun minimal yaitu 1.020 mm/tahun.

#### c. Lama Masa Kering

Bulan kering dapat menstabilkan kebutuhan air tanaman bambu, tanaman bambu dapat tumbuh baik dengan jumlah bulan kering atau dengan curah hujan minimal 1.020 mm/pertahun berjumlah 5 bulan. Bulan kering yang diinginkan oleh pertanaman bambu adalah 3-4 bulan. Berdasarkan data Kecamatan Patuk pada tabel 11, daerah penelitian yang ada di desa Patuk, desa Ngoro-oro, desa Beji dan desa Putat terdapat 5 bulan kering setiap tahunnya, sehingga bulan kering tidak berpengaruh nyata sebagai pembatas dalam kegiatan budidaya di wilayah studi karena tanaman bambu merupakan tanaman yang tidak membutuhkan air banyak, selain itu tanaman bambu juga memiliki akar yang mampu menyimpan cadangan air dalam waktu lama.

### 3. Media Perakaran

Media perakaran merupakan salah satu parameter kualitas lahan yang menggambarkan sejauh mana media tanam memberikan reaksi positif ataupun

negatif kepada zona akar tanaman bambu dan berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan vegetatif dan generatif tanaman bambu. Tanaman mendapatkan hara tersedia dan bereaksi dengan retensi hara melalui tanah.

a. Kedalaman efektif

Kedalaman efektif tanah diukur dari permukaan tanah sampai lapisan kedap air yang bisa ditembus akar tanaman. Karakteristik ini mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman, unsur hara dan air. Kedalaman efektif tanah dinyatakan dalam bentuk cm, merupakan kedalaman yang mampu dicapai oleh akar tanaman. Ditentukan oleh jenis dan kisaran panjang akar tanaman bambu. Akar tanaman bambu termasuk akar serabut tidak panjang yang tumbuh dari cincin tunas anakan. Pada fase pertumbuhan batang, terbentuk pula akar dibagian yang lebih atas akibat pemberian tanah sebagai tempat tumbuh.

Pengumpulan data dari kedalaman efektif tanah didapatkan dengan cara mengebor tanah disekeliling perakaran tanaman bambu, kemudian hasil pengeboran dapat diketahui. Dari hasil pengeboran untuk panjang akar tanaman bambu dapat dilihat pada tabel 11, hasil survei menunjukkan bahwa setiap daerah penelitian memiliki kedalaman akar efektif yang beragam yaitu desa Patuk 70 cm, desa Ngoro-oro 65 cm, desa Beji 65 cm dan desa Putat 75 cm. Dari keempat desa yang disurvei kedalaman efektif terpanjang terdapat di desa Putat yaitu 75 cm, sedangkan desa Patuk 70 cm, desa Ngoro-oro dan desa Beji memiliki kesamaan panjang akar yang efektif yaitu 65 cm, dari hasil survei lapangan tersebut yang ada di empat desa, pertumbuhan tanaman bambu terlihat cukup baik, dengan

panjang akar tersebut hal ini menunjukkan bahwa aktivitas zona akar tanaman dalam menangkap unsur hara yang dibutuhkan untuk tanaman bambu cukup efektif.

Bambu simpodial memiliki sistem perakaran luas mirip jaring yang muncul dari rimpang bawah tanah. Perakaran menyebar ke luar 15 meter dari pusat rumpun. Perakaran yang terdekat dengan rumpun ( $< 5$  m) menyerap air dan unsur hara sementara perakaran yang terjauh ( $> 5$  m) utamanya berfungsi menyerap air. Sistem perakaran relatif dangkal, walau kadang-kadang mereka bisa masuk 2 meter ke dalam tanah.



Gambar 5. Pengeboran tanah dan hasil

Faktor penting lain yang menyumbang pada pertumbuhan luar biasa bambu simpodial adalah aktifitas jaringan akar dan rizoma. Sistem akar dan rizoma yang dangkal tersebar luas dibawah permukaan tanah. Sistem perakaran ini berperan memperbaiki struktur tanah. Akar bambu menyebar jauh di tanah sekelilingnya, hingga 15 meter bahkan lebih dari pusat rumpun bambu. Jaringan

ini berperan dalam menahan air, menjadikan tanah disekeliling bambu seperti spons. Ketika akar mati dan membusuk, tanah yang ditempatinya akan menjadi berporos dan memiliki cukup udara, yang juga baik untuk penyerapan air. Sangat sedikit tumbuhan lain yang memiliki sistem akar seperti bambu. Sistem akar rimpangnya yang kuat dan luas memecah tanah yang tidak dijangkau oleh tumbuhan lain. Aktifitas ini menciptakan lapisan tanah berporos dengan drainase yang baik.

#### 4. Tekstur

Tekstur merupakan ukuran dan proporsi kelompok butir-butir primer pada bagian mineral tanah. Butir-butir primer tanah terbagi dalam liat (clay), debu (silt) dan pasir (sand). Tanah-tanah bertekstur kasar seperti pasir dan pasir berkerikil mempunyai kapasitas infiltrasi yang tinggi, dan jika tanah tersebut dalam, maka erosi dapat diabaikan. Tanah bertekstur pasir halus juga mempunyai kapasitas infiltrasi cukup tinggi, akan tetapi jika terjadi aliran permukaan maka butir-butir halus akan mudah terangkut.

Hasil survei dari keempat desa yang ada pada tabel 11, daerah penelitian memiliki tekstur tanah yang relatif sama yaitu desa Patuk tekstur lempung liat berdebu sampai lempung berpasir, desa Ngoro-oro tekstur lempung liat berdebu sampai lempung berpasir, desa Beji tekstur lempung liat berdebu sampai lempung berpasir dan desa Putat tekstur lempung liat berdebu sampai lempung berpasir.

#### 5. Jenis Tanah

Berdasarkan hasil observasi di Kecamatan Patuk dari keempat desa yang menjadi titik lokasi penelitian memiliki dua jenis tanah yaitu tanah latosol dan



latosol. Secara rinci hasil survei jenis tanah di empat desa yang ada di Kecamatan Patuk dapat dilihat pada tabel 11, yaitu desa Patuk tanah berjenis latosol, desa Ngoro-oro latosol, desa Putat latosol dan desa Beji berjenis tanah Latosol. Di Indonesia latosol umumnya terdapat pada bahan induk volkan baik berupa tufa volkan maupun batuan beku di daerah tropika basah, tersebar pada daerah-daerah dengan ketinggian antara 10 – 1.000 meter dengan curah hujan antara 2.000 – 7.000 mm pertahun dan bulan kering < 3 bulan, dijumpai pada topografi berombak hingga bergunung, dengan vegetasi utama adalah hutan tropika lebat (Goeswono Soepardi, 1983). Tanah latosol adalah tanah hasil pelapukan batuan kapur keras dan batuan sedimen. Warna tanah ini berkisar antara merah sampai kecokelatan. Tanah mediteran banyak terdapat pada dasar-dasar dolina (cekungan batuan kapur) dan merupakan tanah pertanian yang subur di daerah kapur daripada jenis tanah kapur yang lainnya.

Menurut (Sutiyono, dkk. 1996), bambu dapat tumbuh baik pada semua jenis tanah terutama jenis tanah asosiasi latosol coklat dengan regosol kelabu. Semua jenis tanah dapat ditumbuhi bambu kecuali tanah-tanah yang terdapat dekat pantai. Jenis-jenis tanah yang ditumbuhi pusat bambu adalah jenis tanah asosiasi latosol merah, latosol merah kecokelatan, dan laterit, jenis tanah latosol coklat kemerahan dan jenis tanah asosiasi latosol. Dari hasil survei menunjukkan bahwa desa Patuk, desa Ngoro-oro dan desa Putat memiliki kesesuaian jenis tanah yang dikehendaki tanaman bambu yaitu tanah latosol sedangkan di desa Beji tidak sesuai dengan jenis tanah yang dikehendaki tanaman bambu yaitu tanah latosol

namun pertumbuhan tanaman bambu di desa Beji masih dapat tumbuh subur meskipun jenis tanahnya yaitu latosol.

#### 6. Hara tersedia

Unsur hara yang diperlukan oleh tanaman tersedia bagi tanaman dalam bentuk ion (anion dan kation, seperti Nitrogen dalam bentuk  $\text{NO}_3^-$  dan  $\text{NH}_4^+$ , Kalium dalam bentuk  $\text{K}^+$ , Calsium dalam bentuk  $\text{Ca}^{2+}$ , Phospat dalam bentuk  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ , dan lain-lain). Jumlah hara dalam tanah atau media tanam yang mengalami penurunan dapat terjadi disebabkan karena beberapa faktor: (1) Sebagian besar hara akan terikat bersama hasil panen yang diambil dari tanaman (2) Efisiensi penyerapan hara yang cukup rendah oleh tanaman akibat cara atau aplikasi pemberian pupuk yang salah (3) Faktor kehilangan hara akibat proses penguapan dan pencucian hara oleh air pengairan atau penyiraman dan (4) Sebagian pupuk terserap dan terikat di dalam partikel tanah sehingga menjadi tidak tersedia bagi tanaman. Jika ketersediaan unsur hara berjumlah sangat terbatas, akan mengganggu keberlangsungan proses metabolisme dan pada kondisi seperti ini, proses metabolisme dalam tubuh tanaman akan berhenti sama sekali sehingga tanaman tidak dapat menyelesaikan satu atau beberapa siklus hidupnya dengan sempurna. Data hasil analisis laboratorium kualitas hara tersedia, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Hasil Analisis Hara Tersedia

No.	Parameter Uji	Desa Patuk	Desa Ngoro-oro	Desa Beji	Desa Putat
1.	Kalium (K <sub>2</sub> O)	575,55 Mg/Kg	721,38 Mg/Kg	907,24 Mg/Kg	720,21 Mg/Kg
2.	Posfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	794,68 Mg/Kg	493,99 Mg/Kg	536,49 Mg/Kg	393,75 Mg/Kg
3.	pH	7.16	7.24	7.27	7.14
4.	Bahan Organik	2,616 %	2,608 %	2,616 %	2,250 %
5.	N total	0.30 %	0.30 %	0.30 %	0.33

#### 7. Total N

Berdasarkan pada tabel 12, hasil uji kandungan N total yang dilakukan di Laboratorium LPPT UGM menunjukkan bahwa dari keempat desa memiliki kandungan N total yang relatif sama yaitu kandungan N total di desa Patuk 0.30 %, desa Ngoro-oro 0.30 %, desa Beji 0.30 %, dan desa Putat 0.30 %.

Kandungan unsur N yang ada di wilayah penelitian berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bambu terutama dalam fase vegetatif, unsur N juga berfungsi untuk menyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman, pengaruhnya terhadap tanaman bambu adalah dapat mempercepat pertumbuhan, tanaman terlihat hijau dan anakan bambu atau tunas bambu akan lebih cepat muncul.

##### a. Posfor P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

Hasil analisis laboratorium pada tabel 12, menunjukkan lahan bambu di empat desa yang ada di kecamatan Patuk memiliki kandungan posfor yang beragam yaitu desa Patuk 794,68 mg/kg, desa Ngoro-oro 493,99 mg/kg, desa Beji

536,49 mg/kg dan desa Putat 393,75 mg/kg. Unsur P juga merupakan salah satu unsur hara makro primer sehingga diperlukan tanaman dalam jumlah banyak untuk tumbuh tanaman mengambil unsur P dari dalam tanah dalam bentuk ion  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ . Konsentrasi unsur P dalam tanaman berkisar antara 0,1-0,5% lebih rendah daripada unsur N dan K. Dilihat dari hasil observasi secara fisik tanaman bambu yang ada di daerah penelitian memiliki perakaran yang kuat serta menyebar luas. Kandungan unsur P yang tersedia di daerah penelitian berperan penting terhadap pertumbuhan akar, pengaruh kandungan unsur P terhadap pertumbuhan bambu adalah sebagai pemicu pertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik serta menyusun dan menstabilkan dinding sel, sehingga menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama penyakit.

b. Kalium  $\text{K}_2\text{O}$

Hasil analisis laboratorium pada tabel 12, menunjukkan kandungan kalium tertinggi terdapat di desa Beji yaitu 907,24 mg/kg, kandungan kalium terendah terdapat di desa Patuk yaitu 575,55 mg/kg, sedangkan untuk desa Ngoro-oro 721,38 mg/kg dan desa Putat 720,21 mg/kg. Kandungan unsur K yang ada di daerah penelitian berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bambu, unsur K dapat membantu penyerapan air dan unsur hara dari tanah oleh tanaman dan membantu transportasi hasil asimilasi dari daun ke jaringan tanaman. Dalam proses pertumbuhan tanaman, unsur K merupakan salah satu unsur hara makro primer yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak juga, selain unsur N dan P. Unsur K diserap tanaman dari dalam tanah dalam bentuk ion  $\text{K}^+$ .

Kandungan unsur K pada jaringan tanaman sekitar 0,5 - 6% dari berat kering. Kekurangan unsur hara ini biasanya nampak pertama kali pada daun-daun bagian bawah dan bergerak terus ke bagian ujung tanaman. Semakin terbatas ketersediaan unsur ini, akan diikuti juga melemahnya bagian batang tanaman serta menurunkan kegiatan fotosintesis.

c. pH tanah

Hasil laboratorium pada tabel 12, menunjukkan dari keempat desa yang disurvei memiliki tingkat keasaman yang relatif sama yaitu desa Patuk 7.16, desa Ngoro-oro 7.24, desa Beji 7.27 dan desa Putat 7.14. Menurut Sutiyono, dkk. 1996 pH tanah yang dikehendaki untuk pertumbuhan tanaman bambu yaitu antara 5,6 – 6,5. Dari hasil data laboratorium menunjukkan bahwa setiap daerah yang diteliti memiliki keasaman pH yang lebih tinggi dari kebutuhan untuk tanaman bambu, yaitu berkisar antara 7.14 sampai 7.27, namun dari hasil observasi bahwa keempat desa yang diteliti menunjukkan tanaman bambu masih dapat tumbuh cukup baik.

d. Bahan organik

Berdasarkan Tabel 12. Kandungan - kandungan bahan organik pada 4 (empat) Desa di Kecamatan Patuk memiliki kandungan bahan organik yang berbeda-beda didesa Patuk 2,616%, desa Ngoro-oro 2,608%, desa Beji 2,616% dan desa Putat 2,250%. Pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman bambu adalah sebagai asupan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bambu tersebut. Dari hasil observasi, tanaman bambu tidak terlalu banyak membutuhkan bahan organik yang tinggi, terlihat dari data yang di peroleh dari hasil penelitian

Desa Patuk, Beji, Putat dan Ngoro-oro tanaman bambu masih dapat tumbuh subur.

Bahan organik memiliki peranan kimia di dalam menyediakan N, P dan S untuk tanaman peranan biologis di dalam mempengaruhi aktifitas organisme mikroflora dan mikrofauna, serta peranan fisik di dalam memperbaiki struktur tanah dan lainnya. Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang tumbuh di tanah tersebut. Besarnya pengaruh ini bervariasi tergantung perubahan pada setiap faktor utama lingkungan.

Tanaman bambu merupakan tanaman rumput-rumputan, semakin tanaman bambu tumbuh tunas baru maka tanaman bambu tersebut akan menjadi rimbun. Seiring dengan perkembangan tanaman bambu manfaat dari guguran daun, bersama dengan bagian rusak lainnya dari tanaman bambu membusuk secara perlahan dan menciptakan lapisan tanah organik stabil serta digabung dengan aksi pelonggaran dari jejaring rimpang dan akar bambu kondisi tanah menjadi optimal untuk pertumbuhan jasad renik, yang selanjutnya memperbaiki tekstur tanah dan menjadikan unsur hara tersedia bagi bambu.

### **C. Potensi Kawasan Untuk Budidaya Tanaman Bambu**

Tanaman bambu di Indonesia ditemukan mulai dari dataran rendah sampai pegunungan. Pada umumnya ditemukan di tempat-tempat terbuka dan daerahnya bebas dari genangan air. Tanaman bambu hidup merumpun, mempunyai ruas dan buku. Pada setiap ruas tumbuh cabang-cabang yang berukuran jauh lebih kecil dibandingkan dengan buluhnya sendiri. Pada ruas-ruas ini tumbuh akar-akar

sehingga pada bambu dimungkinkan untuk memperbanyak tanaman dari potongan-potongan ruasnya, disamping tunas-tunas rumpunnya.

Bambu merupakan tanaman yang memiliki manfaat sangat penting bagi kehidupan. Semua bagian tanaman mulai dari akar, batang, daun bahkan rebungnya dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Pada prinsipnya, pengembangan tanaman bambu di negara kita ini sangat prospek, disamping dapat memenuhi kebutuhan bambu dalam negeri juga dapat memenuhi kebutuhan luar negeri. Selain memiliki nilai ekonomi yang tinggi tanaman bambu juga dapat sebagai salah satu kantong penyerap air, akar-akar pada bambu sangat baik dalam hal menahan dan menjaga ketersediaan air dalam tanah (Soekartawi, 1995)

Berdasarkan hasil analisis karakteristik fisiografi wilayah dan analisis sampel tanah yang dilakukan di wilayah Kecamatan Patuk, wilayah Kecamatan Patuk merupakan kawasan yang memiliki potensi sebagai kawasan pengembangan budidaya tanaman bambu, khususnya jenis bambu petun (*Dendrocalamus asper back*), bambu wulung (*Gigantochloa atrovilacae Widjaja*) dan bambu apus (*Gigantochloa apus*). Dari hasil survei di empat desa memberikan hasil bahwa daerah penelitian memiliki ketinggian antara 148 meter hingga 363 m dengan jumlah rata-rata 258,5 m. dpl. Secara umum bambu dapat tumbuh pada ketinggian 0 – 2.000 m. dpl. Kondisi topografi di empat desa yang menjadi titik lokasi penelitian berupa berbukit, berombak dan bergunung. Tanaman bambu dapat tumbuh diberbagai kondisi topografi baik itu dengan kondisi lahan yang datar sampai berlereng maupun perbukitan. Curah hujan dilokasi penelitian sebesar 2.323 mm/tahun dengan rata-rata 193 hari/tahun. Curah

hujan yang dibutuhkan tanaman bambu yaitu curah hujan minimal 1.020 mm/tahun. Lokasi penelitian memiliki kandungan unsur hara seperti N total, kalium dan posfor dengan jumlah yang berbeda-beda dapat dilihat pada tabel 12. Kandungan hara N total memiliki fungsi sebagai mempercepat pertumbuhan, tanaman terlihat hijau dan anakan bambu atau tunas bambu akan lebih cepat muncul. Kalium dapat membantu penyerapan air dan unsur hara dari tanah oleh tanaman dan posfor berfungsi sebagai pemicu pertumbuhan akar dan memperkuat perakaran tanaman bambu. Jenis tanah yang ada di empat titik lokasi penelitian yaitu latosol, secara umum tanaman bambu dapat tumbuh subur pada jenis tanah latosol.

Potensi yang ada dapat diketahui berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang berupa hasil analisis karakteristik wilayah dan kandungan unsur hara pada tanah di wilayah Kecamatan Patuk. Hasil analisis dipadukan dengan data yang diperoleh dari literatur persyaratan tumbuh tanaman bambu. Data yang sudah dianalisis kemudian disesuaikan dengan kebutuhan syarat tumbuh tanaman bambu sehingga dapat diketahui karakteristik lahan yang sesuai untuk kebutuhan tanaman bambu.

Kecamatan Patuk merupakan salah satu wilayah di Gunungkidul yang berpotensi menjadi kawasan pengembangan tanaman bambu. Hal ini terlihat dari sebaran tanaman bambu yang ada di kawasan dan hasil analisis yang telah dilakukan. Hal tersebut juga didukung kondisi karakteristik wilayah yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman bambu.