

BAB III.

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian Potensi Pertumbuhan Seedling *Acacia mangium* Willd. Pada Lahan Yang Tercemar Logam Berat dilakukan dari bulan Agustus – Oktober 2009. Biji *A. mangium* dikecambahkan dan ditumbuhkan pada polibag dan ditempatkan di tanah pekarangan.

Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan 2 kelompok pertumbuhan seedling *A. mangium*. Kelompok I adalah seedling *A. mangium* pada media pasir, sedangkan kelompok II adalah seedling *A. mangium* pada media tanah buangan sampah.

3.2. Bahan Penelitian

Bahan penelitian berupa biji *A. mangium* yang didapat dari Dinas Kehutanan Pekanbaru

3.3. Cara kerja

3.3.1. Persiapan media tanam

Tempat /wadah penanaman yang digunakan adalah polibag. Media I berupa pasir dan media II berupa tanah buangan sampah yang diambil di Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) di Muara Fajar, Pekanbaru.

3.3.2. Analisa logam berat tanah (Nik Jaffar, 2003)

Tanah permukaan buangan sampah diambil sampai kedalaman 10 cm. Sampel tanah dikeringkan antara 60 - 105 °C. Tanah digerus dan disaring dengan mesh ukuran 60° um, kemudian dibungkus dengan plastik. Sampel tanah kering ditimbang 0,5 – 1 g. Kemudian dicampur dengan HNO₃ dan HClO₄ dengan perbandingan 4 : 1 pada suhu 40°C selama 1 jam kemudian dilanjutkan pada suhu 140°C selama 2-3 jam. Sampel menjadi berwarna bening atau kuning pucat. Setelah dingin sampel dilarutkan dengan aquades sampai 40 ml dan disaring dengan kertas Whatmann no 42. Sampel diuji kandungan logam beratnya yaitu Fe, Zn, Cr, Cu dan Cd dengan AAS (Atomic Absorption Spectrophotometer).

3.3.3. Penanaman dalam media

Biji-biji direndam dalam air mendidih selama 5 menit dan selanjutnya direndam dalam air selama 24 jam (Kokozawa, 1997). Biji dikecambahkan pada media pasir dan media tanah buangan sampah. Diamati waktu perkecambahan biji dan saat munculnya bipinatus dan filodium.

Parameter yang diamati

Parameter meliputi keadaan daun bipinatus dan filodium *A. mangium*

3.3.3.1. Keadaan daun bipinatus

Karakter	Unit	Keterangan
1. munculnya daun bipinatus	1 – 3	1 = minggu ke-1 2 = minggu ke-2 3 = minggu ke-3
2. jumlah pinula / pina		Rata-rata pinula pada pina
3. panjang pinula	Mm	Panjang pinula dari dasar sampai ujung
4. lebar pinula	Mm	Lebar pinula pada bagian yang terluas
5. panjang / lebar pinula		Rasio panjang / lebar pinula
6. ujung pinula	1- 3	1 = lancip 2 = tumpul 3 = setengah tumpul
7. sudut antara pina	1 – 4	1 = $< 90^{\circ}$ 2 = $90 - 120^{\circ}$ 3 = $120 - 150^{\circ}$ 4 = $> 150^{\circ}$

3.3.3.2. Keadaan filodium

Karakter	Unit	Keterangan
1. munculnya filodium penuh		Filodium pertama yang muncul tanpa bipinatus (nomor daun)
2. panjang filodium	Mm	Panjang filodium dari ujung pulvinus
3. lebar filodium	Mm	Lebar filodium dari bagian yang terlebar
4. panjang / lebar filodium		Rasio panjang / lebar filodium
5. sudut ujung	1 – 5	1 = $< 15^\circ$ 2 = $15 - 30^\circ$ 3 = $30 - 45^\circ$ 4 = $45 - 60^\circ$ 5 = $> 60^\circ$
6. warna kelenjar	1 – 3	1 = kuning – hijau 2 = coklat 3 = merah
7. warna pulvinus	1 – 3	Sama seperti warna kelenjar

3.3.3.4. Analisa logam berat pada daun

Analisa logam berat pada daun dilakukan pada akhir penelitian yaitu pada minggu ke-12 dimana filodium muncul untuk pertamakalinya. Analisa logam berat dilakukan pada keseluruhan daun seedling.

3.4. Analisa data

Untuk mengetahui pengaruh media tanam pada pertumbuhan seedling *A. mangium* pada tanah pasir dan tanah buangan sampah dilakukan analisa variansi dan selanjutnya diuji dengan uji t untuk dua populasi dengan menggunakan Microsoft Office Excel.2003, sedangkan analisa data logam berat bersifat deskriptif.