

# KAJIAN KESUBURAN LAHAN DI HUTAN PINUS : Studi Kasus di KPH Lawu DS

Purwanto, Muhadi, Zacheus Y, Corryanti\*

\*) Tim Peneliti pada Puslitbang Perhutani Cepu

## Ringkasan

*Dalam pengusahaan hutan tanaman, tanah merupakan sumberdaya yang vital untuk pertumbuhan pohon. Pada umumnya potensi lahan hutan tanaman seringkali berbanding langsung dengan tingkat kesuburan tanah. Hubungan antara tanah dengan tumbuhan merupakan satu kesatuan dan saling mempengaruhi. Jenis vegetasi yang tumbuh di atas tanah akan berpengaruh terhadap sifat tanah. Penelitian ini bertujuan mengetahui sifat fisik dan kimia tanah pada hutan tanaman pinus di Perum Perhutani. Lokasi penelitian pada hutan tanaman pinus di KPH Lawu Ds.*

*Hasil penelitian adalah tekstur tanah didominasi fraksi lempung. Porositas tanah antara 45,25–51,20% dan kedalaman solum tanah antara 44,83– 55,67 cm. pH tanah antara 5,10–5,35 (masam) dan KTK tanah sebesar 23,31–26,41 me/100gr (tinggi). Kandungan bahan organik tanah antara 1,76–3,5 dan kandungan C antara 1,02–2,00 (rendah) dan unsur hara N antara 0,07–0,11% (rendah). Kandungan P tanah adalah 3,23–4,29 me/100gr (sangat rendah) dan kandungan Kalium tanah antara 0,16 – 0,48 me/100gr (sedang). Kandungan Kalsium antara 14,12–16,28 me/100gr (tinggi), sedangkan Kandungan Magnesium tanah antara 2,16–2,41 me/100gr (sangat rendah).*

**Kata kunci :** *Hutan tanaman pinus, sifat fisik dan kimia tanah, kesuburan lahan*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam pengusahaan hutan tanaman, tanah merupakan sumberdaya yang vital untuk pertumbuhan pohon. Tanah merupakan faktor tempat tumbuh yang penting bagi tanaman, selain faktor iklim dan topografi. Tanah menyediakan faktor eksternal yang dibutuhkan tanaman, yaitu : menyediakan unsur-unsur hara, oksigen,

air, panas dan tempat akar berjangkar. Tanaman dapat menghasilkan secara maksimal bila tumbuh dalam keadaan subur dan faktor-faktor menunjang pertumbuhan secara optimal. Tempat tumbuh menduduki faktor yang paling marjinal dalam pertanian. Kesuburan tanah, kedalaman tanah, ketinggian, arah kelerengan, serta faktor tempat tumbuh lain berpengaruh terhadap tindakan silvikultur. Semakin produktif tempat tumbuh, maka semakin fleksibel dalam mempertimbangkan alternatif perlakuan silvikultur.

Pada umumnya potensi lahan hutan tanaman seringkali berbanding langsung dengan tingkat kesuburan tanah. Hubungan antara tanah dengan tumbuhan di atasnya merupakan satu kesatuan dan saling mempengaruhi. Jenis vegetasi yang tumbuh di atas tanah akan berpengaruh terhadap sifat tanah. Menurut Lutz dan Chandler (1951), jenis pohon daun jarum seperti pinus membuat reaksi tanah menjadi lebih masam.

Ekosistem hutan di alam biasanya dalam kondisi seimbang, yaitu masukan dan keluaran hara hampir sama. Perlakuan silvikultur mengganggu keseimbangan, menyebabkan penambahan masukan atau keluaran hara. Jika modal hara tempat tumbuh tinggi, gangguan silvikultur tidak berpengaruh terhadap keseimbangan hara. Pada kualitas tempat tumbuh yang rendah, praktek silvikultur yang tidak tepat menyebabkan kehilangan produktivitas tempat tumbuh karena proposi hara yang tinggi terdapat dalam vegetasi. Kemampuan tanah sangat ditentukan oleh tingkat kesuburan yang dipengaruhi oleh sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Oleh karena itu perlu diketahui kondisi kesuburan tanah pada hutan pinus di Perhutani.

### B. Tujuan

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui sifat fisik dan kimia tanah pada hutan tanaman pinus di Perum Perhutani.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada hutan tanaman pinus di KPH Lawu Ds.

### B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah ring sampel tanah, bor tanah, cangkul, meteran, plastik, parang, karung dan alat tulis.

### C. Tahapan Penelitian

Survei lokasi dan pengumpulan data sekunder, pembuatan satelit pengamatan tanah, pengambilan sampel tanah (kedalaman 0-20 cm & 20-40cm). Sampel tanah pada setiap satelit dikomposit berdasarkan kedalaman (0-20 cm dan 20-40 cm), kemudian diambil 1kg untuk dianalisis di laboratorium. Analisa laboratorium

meliputi sifat fisik tanah (porositas, BJ, BV) dan sifat kimia tanah (kadar N, P, K, Ca, Mg, pH dan KTK).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat fisik dan kimiawi tanah dapat dievaluasi dengan analisis tanah. Contoh tanah diambil dari lapangan kemudian dianalisis di laboratorium. Hasil analisa sifat fisik dan kimia tanah pada hutan tanaman pinus dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisa sifat fisik dan kimia tanah di hutan tanaman pinus di KPH Lawu Ds

| Parameter                 | Bonita |               |        |               |
|---------------------------|--------|---------------|--------|---------------|
|                           | Rendah |               | Tinggi |               |
|                           | Nilai  | Kriteria      | Nilai  | Kriteria      |
| Solum (cm)                | 44,83  |               | 55,67  |               |
| Jeluk mempan (cm)         | 70.54  |               | 73.82  |               |
| <b>Kedalaman 0-20 cm</b>  |        |               |        |               |
| Kadar Lemas (%)           | 10,90  |               | 12,15  |               |
| n por (%)                 | 47,52  |               | 51,20  |               |
| BO(%)                     | 2,23   |               | 3,50   |               |
| C (%)                     | 1,29   | rendah        | 2,00   | rendah        |
| N (%)                     | 0,09   | sangat rendah | 0,11   | rendah        |
| P (me/100 g)              | 3,37   | sangat rendah | 4,29   | sangat rendah |
| K (me/100 g)              | 0,35   | sedang        | 0,48   | sedang        |
| Ca (me/100 g)             | 14,12  | tinggi        | 14,78  | tinggi        |
| Mg (me/100 g)             | 2,16   | tinggi        | 2,41   | tinggi        |
| pH                        | 5,31   | masam         | 5,15   | masam         |
| KTK (me/100 g)            | 26,41  | tinggi        | 24,07  | sedang        |
| <b>Kedalaman 20-40 cm</b> |        |               |        |               |
| Kadar lemas (%)           | 13,12  |               | 13,16  |               |
| N por (%)                 | 45,25  |               | 46,19  |               |
| BO (%)                    | 1,76   |               | 2,13   |               |
| C (%)                     | 1,02   | rendah        | 1,24   | rendah        |
| N (%)                     | 0,07   | sangat rendah | 0,10   | rendah        |
| P (me/100 g)              | 3,23   | sangat rendah | 3,88   | sangat rendah |
| K (me/100 g)              | 0,16   | rendah        | 0,26   | sedang        |
| Ca (me/100 g)             | 14,19  | tinggi        | 16,26  | tinggi        |
| Mg (me/100 g)             | 2,30   | tinggi        | 2,35   | tinggi        |
| pH                        | 5,35   | masam         | 5,10   | masam         |
| KTK(me/100 g)             | 24,98  | sedang        | 23,31  | sedang        |

Keterangan : Kriteria untuk penilaian/evaluasi kesuburan lahan berdasarkan kriteria penilaian sifat kimia tanah menurut Pusat Penelitian Tanah.

#### A. Sifat Fisik Tanah

Sifat fisik tanah merupakan indikator yang baik untuk memprediksi kondisi kesuburan tanah karena berkaitan dengan ketersediaan oksigen bagi perakaran tanaman.

##### 1) Tekstur tanah

Tekstur tanah sangat penting dalam hubungannya dengan pertumbuhan tanaman, karena tekstur tanah mempengaruhi sifat kesuburannya (Evans, 1982). Tanah pada hutan pinus di KPH Lawu Ds didominasi oleh fraksi lempung antara 41,00 – 85,80%. Lempung terdiri dari berbagai mineral dan dapat mengabsorpsi sejumlah unsur hara lebih baik dibandingkan dengan pasir. Fraksi lempung sebagai penyimpanan air dan unsur hara untuk tanaman. Kondisi tekstur tanah hutan berkaitan dengan kecocokan/kesesuaian jenis pohon yang ditanam. Pada tanah bertekstur lempung sangat ideal untuk tempat tumbuh sebagian besar jenis pohon hutan.

##### 2) Kadar lemas

Kadar lemas tanah sangat dipengaruhi oleh halus tidaknya bahan penyusun tanah (tekstur tanah). Kadar lemas tanah pada hutan pinus antara 10,90-13,16%. Kadar lemas tanah hutan meningkat dengan bertambahnya kedalaman tanah. Kadar lemas tanah pada hutan pinus tidak berbeda antara kualitas tapak rendah dan tinggi karena kedalaman solum tanah juga tidak berbeda.

##### 3) Porositas

Porositas tanah sangat erat hubungannya dengan kapasitas tanah mengikat udara. Berkurangnya udara di dalam tanah cenderung berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan pohon (Thomson, 1950). Porositas tanah pada hutan pinus adalah 45,25–51,20%. Tanah bertekstur lempung mempunyai porositas lebih besar dibandingkan bertekstur pasir, namun tanah lempung aerasi dan infiltrasi lebih jelek. Menurut Hardjowigeno (1995), bahwa tanah liat/lempung mempunyai pori-pori total lebih tinggi daripada tanah pasir. Porositas dipengaruhi juga oleh kandungan bahan organik dan struktur tanah. Porositas tanah pada hutan pinus menunjukkan peningkatan seiring dengan tingginya kualitas tempat tumbuh. Porositas tanah semakin menurun seiring dengan bertambahnya kedalaman tanah.

##### 4) Kedalaman Solum Tanah

Kedalaman solum tanah berhubungan erat dengan tingkat kesuburan lahan. Solum tanah terdiri dari horison A dan B. Hasil penelitian di hutan pinus menunjukkan bahwa solum tanah pada kualitas tapak rendah sebesar 44,83 cm dan pada kualitas tapak tinggi sebesar 55,67 cm.

Jadi semakin tinggi kualitas tapak semakin tebal solum tanahnya karena peningkatan kedalaman tanah berhubungan dengan penyediaan hara dan kapasitas penahan air lebih tinggi.

## B. Sifat Kimia Tanah

Sifat kimiawi tanah ditunjukkan oleh beberapa parameter, yaitu : pH tanah, kadar hara pada seresah, kadar unsur makro esensial, kapasitas tukar kation.

### 1) pH (*Potential of Hydrogen*) tanah

Tingkat pH merupakan aspek kesuburan tanah yang penting karena berpengaruh langsung terhadap ketersediaan unsur hara dalam tanah. Pada umumnya pH yang ideal bagi pertumbuhan tanaman mendekati netral (6,5-7). Unsur-unsur hara makro (N,P,K,Mg,Ca,S) lebih banyak tersedia di dalam larutan tanah pada pH 6-7,5. Berdasarkan hasil analisa tanah menunjukkan pH tanah di hutan pinus pada bonita II antara 5,31 – 5,35 dan bonita tinggi (III ke atas) antara 5,10–5,15 termasuk kriteria masam. Kondisi tersebut disebabkan proses dekomposisi pada seresah pinus menghasilkan asam-asam organik yang menyebabkan tanah menjadi lebih masam. Menurut Suktikto.T dan Hermiyanto.B (2009) bahwa tanaman pinus dalam jangka panjang dapat meningkatkan kemasaman tanah dan unsur Al.

### 2) Kapasitas Tukar kation (KTK)

Tanah dengan KTK tinggi mampu menyerap dan menyediakan unsur hara lebih baik daripada tanah dengan KTK rendah. KTK tanah pada hutan pinus pada bonita rendah antara 24,98-26,41 me/100 gr dan bonita tinggi antara 23,31-24,07 me/100 gr termasuk tinggi. KTK tanah semakin menurun pada kedalaman tanah 20-40 cm. Menurut Foth (1988), bahan organik biasanya menurun dengan bertambahnya kedalaman tanah dan kurang mendukung kapasitas pertukaran kation. KTK tanah juga mempunyai hubungan dengan pH tanah, pada tanah pH rendah maka KTK tanah akan cenderung rendah.

Pada umumnya nilai KTK tanah sebesar 16 me/100g dianggap cukup untuk meretensi kation sehingga tidak mudah hilang tercuci oleh aliran permukaan/rembesan air. KTK tanah semakin besar dengan meningkatnya kualitas tempat tumbuh. Menurut Daniel et. al. (1987), kualitas tempat tumbuh tinggi berhubungan dengan KTK yang tinggi, tetapi sebaliknya tidak mesti demikian. KTK dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan organik.

### 3) Bahan Organik

Bahan organik merupakan bahan-bahan yang dapat diperbaharui, didaur ulang, dirombak oleh bakteri-bakteri tanah menjadi unsur yang dapat

digunakan oleh tanaman. Kadar bahan organik tanah berpengaruh baik terhadap terbentuknya sifat fisik tanah, yaitu : memperbaiki agregat tanah dan kapasitas tanah mengikat serta meningkatkan nilai kapasitas tukar kation. Berdasarkan hasil analisa tanah menunjukkan bahan organik tanah di hutan pinus pada bonita rendah 1,76-2,23% dan pada bonita tinggi 2,13–3,50%. Semakin tinggi bonita semakin tinggi pula kandungan bahan organiknya.

Bahan organik umumnya terdapat di permukaan tanah hanya sekitar 3–5%, tetapi pengaruhnya terhadap sifat-sifat tanah besar sekali. Bahan organik merupakan sumber unsur hara N, P, S, dan unsur mikro lainnya. Bahan organik dapat meningkatkan kapasitas tukar kation. Kadar dan jenis bahan organik tanah sangat menentukan tingkat kesuburan alamnya, karena 80% unsur hara terletak pada lapisan atas yang penting dalam siklus unsur hara dari tanah ke tanaman dan kembali lagi ke tanah (Sanches, 1976).

### 4) Karbon (C)

Karbon organik tanah dapat meningkatkan kesuburan dan menentukan kualitas mineral tanah. Kandungan C pada hutan pinus pada bonita rendah antara 1,02-1,29 dan bonita tinggi antara 1,24–2,00% termasuk rendah. Kandungan karbon organik dalam tanah harus dipenuhi sebanyak 2%. Kadar unsur hara C pada kedalaman 0–20 cm lebih tinggi daripada kedalaman 20–40 cm, karena terjadi penambahan bahan organik tanah pada bagian top soil, terutama yang berasal dari jatuhnya bagian jaringan tua tanaman (daun, cabang, ranting, kulit, bunga, buah dan lain-lain).

### 5) Nitrogen (N) total

Unsur hara N termasuk unsur makro–esensial yang sangat diperlukan bagi tanaman dalam jumlah banyak. Kekurangan nitrogen menyebabkan tanaman menjadi kerdil, warna daun menguning, pertumbuhan terhenti, produksi menurun, bahkan kematian. Kandungan unsur hara N pada hutan pinus di bonita rendah antara 0,07-0,09% termasuk sangat rendah dan bonita tinggi antara 0,10-0,11% termasuk kriteria rendah.

Kandungan unsur hara N tanah pada kedalaman 0 – 20 cm lebih besar dibandingkan kedalaman 20 – 40 cm. Hal tersebut berhubungan dengan kandungan bahan organik pada lapisan atas lebih tinggi daripada lapisan bawah. Hasil dekomposisi bahan organik tanah pada lapisan atas yang membebaskan sejumlah unsur hara terutama nitrogen, fosfor, kalium, sulfur, kalsium dan manganesium.. Menurut Nyakpa Y, Lubis A.M (1988), bahwa kandungan N tertinggi terdapat pada permukaan tanah, pada umumnya menurun dengan kedalaman tanah. Akumulasi N berbeda menurut kedalaman berdasarkan kandungan bahan organik.

#### 6) Fosfor (P) tersedia

Unsur P berfungsi merangsang pertumbuhan akar, berperan dalam pembelahan sel dan jaringan-jaringan meristematik serta pembentukan biji. Unsur hara P pada tanaman sangat berpengaruh pada perkembangan akar. Kadar unsur hara P-tersedia di hutan pinus pada bonita rendah antara 3,23-3,37 me/100gr dan bonita tinggi antara 3,88-4,29 me/100gr termasuk sangat rendah. Unsur hara P semakin menurun pada kedalaman 20-40 cm. Kadar unsur P dipengaruhi oleh kandungan bahan organik. Bahan organik pada hutan tanaman pinus sangat rendah disebabkan kurangnya serasah yang terdekomposisi pada hutan pinus. Bila semakin banyak serasah yang terdekomposisi semakin besar pula kadar unsur hara P dalam tanah.

Disamping itu Ketersediaan P tanah sangat dipengaruhi pH tanah. Kondisi pH tanah pada hutan pinus adalah masam, yaitu 5,10 – 5,35. Ketersediaan P akan menurun bila pH tanah lebih rendah daripada 5,5 atau lebih tinggi dari 7,0. Pada kebanyakan tanah ketersediaan P maksimum terdapat pada kisaran pH antara 5,5 – 7,0. Pada kondisi reaksi tanah yang bersifat masam maka bentuk-bentuk Al-P dan Fe-P akan dominan dan relatif sulit diambil oleh tanaman, sedangkan pada kondisi pH yang agak netral hingga mendekati 7 maka bentuk Ca-P lebih dominan yang lebih mudah diambil tanaman.

#### 7) Kalium (K) tertukar

Kalium di dalam jaringan tanaman digunakan sebagai ko-enzim aktivator dan sangat esensial untuk keseimbangan ionik di antara sel-sel jaringan tanaman. Unsur hara kalium berperan dalam proses metabolisme, seperti fotosintesis dan respirasi.

Unsur hara K-tertukar di hutan pinus pada bonita rendah antara 0,16-0,35 me/100gr termasuk rendah-sedang dan pada bonita tinggi antara 0,26-0,48 me/100gr termasuk sedang. Pada umumnya sumber kalium tanah berasal dari pelapukan batuan dan mineral yang mengandung kalium. Melalui proses dekomposisi bahan tanaman dan jasad renik maka kalium akan larut dan kembali ke tanah.

#### 8) Kalsium (Ca) tertukar

Unsur hara kalsium sangat penting dalam pertumbuhan perakaran dan membentuk dinding sel tanaman. Kandungan unsur hara Ca di hutan pinus pada bonita rendah antara 14,12-14,19 me/100 gram dan bonita tinggi antara 14,78-16,26 me/100 gram termasuk kriteria tinggi. Kandungan Ca tanah sangat tergantung pada bahan induk dan tingkat pelapukan serta pencucian yang mempengaruhi perkembangan tanah.

Kalsium dapat ditukar di dalam tanah mempunyai kaitan penting dengan pH tanah dan ketersediaan beberapa unsur hara. Unsur hara Ca merupakan kation yang paling cocok untuk mengurangi kemasaman atau menaikkan pH tanah. Menurut Sanchez (1976), bahwa Ca dalam tanah mampu menetralkan Al yang menyebabkan keracunan tanaman. Kandungan Ca tanah dapat digunakan sebagai indikator untuk kualitas tempat tumbuh (*Site index*).

#### 9) Magnesium (Mg) tertukar

Unsur hara Magnesium merupakan unsur pembentuk klorofil, kekurangan magnesium mengakibatkan perubahan warna daun atau pengguguran daun. Kandungan unsur hara Mg di hutan pinus pada bonita rendah 2,16-2,30 me/100gr dan bonita tinggi antara 2,35-2,41 me/100gr termasuk kriteria tinggi. Menurut Nyakpa et. al.(1988), bahwa kekurangan magnesium di dalam tanah biasanya terjadi di daerah lembab atau tanah yang telah mengalami pelapukan dan pencucian hebat.

### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di hutan pinus di KPH Lawu Ds dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sifat fisik tanah hutan pinus adalah tekstur tanah didominasi fraksi lempung (41,00– 85,00%). Porositas tanah antara 45,25–51,20% dan kedalaman solum tanah antara 44,83– 55,67 cm.
2. Sifat kimia tanah hutan pinus adalah :
  - a. pH tanah antara 5,10–5,35 (masam) dan KTK tanah sebesar 23,31–26,41 me/100gr (tinggi).
  - b. Kandungan bahan organik tanah antara 1,76–3,5 dan kandungan C antara 1,02-2,00 (rendah) dan unsur hara N antara 0,07-0,11% (rendah).
  - c. Kandungan P tanah adalah 3,23–4,29 me/100gr (sangat rendah) dan kandungan Kalium tanah antara 0,16 – 0,48 me/100gr (sedang).
  - d. Kandungan Kalsium antara 14,12–16,28 me/100gr (tinggi), sedangkan Kandungan Magnesium tanah antara 2,16-2,41 me/100gr (sangat rendah).
3. Kondisi pH tanah pada hutan tanaman pinus secara umum dalam kondisi masam. Upaya yang dapat dilakukan untuk menaikkan pH tanah dengan pemberian kapur dolomit dan bahan organik.
4. Kandungan unsur hara tanah yang termasuk kriteria sangat rendah-rendah adalah nitrogen(N), fosfor (P), dan magnesium (Mg), sehingga perlu dilakukan pemupukan (organik atau anorganik).

5. Pemupukan unsur hara nitrogen dihindarkan dengan pupuk ZA karena menyebabkan tanah lebih masam.
6. Sebagian besar hutan pinus pada topografi miring-terjal, sehingga perlu penerapan praktik konservasi tanah dan air (tanaman sela, pembuatan teras, tanam searah kontur, dan lain-lain).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Buckman H. O dan Brady N. C., 1982, Ilmu Tanah. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Daniel.T.W, Helms.A.J, Baker F.S.1987.Prinsip-prinsip Silvikultur.Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Foth D. H, 1988. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hardjowigeno S., 1995. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Nyakpa M Y., dkk, 1988. Kesuburan Tanah, Universitas Lampung. Lampung.
- Sanches,P.A.1976. *Properties and Management of Soil in Humid Tropics. A willey Interscience Publication.* John Willey and Sons. New York.
- Soetikno.T, Hermiyanto.B.2009. *Long term Effect of Pine Forest Land Use on Soil Acidity, Exchangeable Alumunium and Soil Organic Matter In East Java.* International Seminar "Challenges & opportunities. Forest Research and Development Agency.Ministry of Forestry.
- Wijodihardjo, M.W.1953. Ilmu Tubuh Tanah (Jilid III). Noordhof-Kalf NV. Jakarta.

## TEKNIK PENGENDALIAN PENYAKIT PADA BENIH NYAMPLUNG (*Callophyllum inophyllum*)

Naning Yuniarti \*

\*) *Peneliti di Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan, Bogor*

### Ringkasan

Penyakit yang menyerang pada benih nyamplung harus dikendalikan selama proses pengadaan benih. Hal ini untuk mencegah kerusakan yang lebih parah pada benih yang sudah terinfeksi dan untuk mencegah penyebarannya terhadap benih-benih yang lain. Adanya serangan penyakit pada benih akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kualitas benih maupun bibit hingga pertumbuhan tanaman di lapangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik pengendalian penyakit pada benih nyamplung. Benih nyamplung yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari 8 (delapan) lokasi, yaitu Carita, Ciamis, Cilacap, Purworejo, Gunung Kidul, Banyuwangi, Lombok, dan Pariaman. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa : (1) Perlakuan yang terbaik untuk mengendalikan penyakit pada benih nyamplung asal Carita, Purworejo, Gunung Kidul, dan Cilacap adalah perlakuan benih dicampur dengan Fitozeb, (2) Perlakuan yang terbaik untuk mengendalikan penyakit pada benih nyamplung asal Ciamis dan Pariaman adalah perlakuan benih dicampur dengan ekstrak daun cengkeh, dan (3) Perlakuan yang terbaik untuk mengendalikan penyakit pada benih nyamplung asal Banyuwangi dan Lombok adalah perlakuan benih dicampur dengan Benstar.

**Kata kunci :** *Nyamplung, benih, penyakit, pengendalian penyakit*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman nyamplung (*Callophyllum inophyllum* L.) merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Jenis ini merupakan salah satu tanaman serbaguna yang potensial untuk dikembangkan ekonomi tinggi. Jenis ini merupakan salah satu tanaman serbaguna yang potensial untuk dikembangkan sebagai tanaman hutan rakyat penghasil bahan bakar minyak nabati yang terbarukan (*biofuel*). Pohon nyamplung tumbuh menyebar hampir di seluruh pesisir pantai Indonesia. Kayunya