

**SELEKSI CALON POHON PLUS KILEMO (*Litsea cubeba*)
DI GUNUNG LEMO KABUPATEN CIANJUR JAWA BARAT**

*Selection of Kilemo (Litsea cubeba) Tree Plus in Gunung lemo,
Cianjur District*

Oleh:

Ina Darliana¹⁾; Elis Nurmawanti²⁾

¹⁾ *Fakultas Kehutanan Universitas Winaya Mukti; inadarliana2@gmail.com*

²⁾ *Sekolah Menengah Kejuruan 1Pasirkuda, Cianjur; email:
elis.nurmawanti0002@gmail.com*

Diterima 12 Februari 2021/ Disetujui 26 Februari 2021

ABSTRACT

Kilemo (Litsea cubeba) is a forest plant that has high economic value such as essential oils which can be used as raw materials for various biopharmaceutical industries such as soap, perfume, medicines, and aromatherapy. This potential has not been developed by the surrounding community as a commodity for industrial raw materials due to public ignorance in cultivating, besides the difficulty of getting seed from kilemo itself is another reason for residents to cultivate these plants. The object of research is to identify prospective of trees plus of kilemo. The selection of plus trees was carried out using a purposive sampling system by placing units using random start method and selecting the tree height and diameter according to the plus tree scoring table. There were 29 prospective trees plus of kilemo identified according to their phenotypic appearance with the following characteristics: the average total tree height was more than 10 m (20-36 m), the branch-free height was relatively low, and the largest diameter was 32 cm. In addition, it was also found to be fruiting and flowering at 72,41%, only 17,24% to bear fruit and 10,34% to flower.

Keywords: kilemo, litsea cubeba, tree plus, Gunung lemo

PENDAHULUAN

Kilemo (*Litsea cubeba*) merupakan salah satu tanaman hutan yang memiliki nilai ekonomis tinggi seperti minyak atsiri (*esensial*) yang dapat dimanfaatkan menjadi beberapa bahan baku berbagai industri biofarmaka seperti sabun, minyak wangi, obat-obatan dan aromatheraphy. Hwang *et. al.* (2005) menambahkan bahwa kilemo juga merupakan salah satu antioxidant dan mampu menangkal radikal bebas. Zuhud (2011) melaporkan bahwa 356 spesies tumbuhan obat atau sebesar 17,46% dari keseluruhan spesies tumbuhan obat terdapat di hutan pegunungan, salah satunya yaitu kilemo yang juga dikenal dengan sebutan “Mountain pepper” atau “Lada Gunung” merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku farmasi. Rahayu (2010) juga mengemukakan bahwa minyak esensial dari kilemo juga dapat digunakan sebagai bahan pembuatan cat, tinta, resin, vanish, biodiesel dan plastik.

Sebaran lada gunung atau kilemo menyebar merata secara alami mulai dari Himalaya timur sampai ke Asia bagian tenggara, kemudian Cina bagian selatan dan Taiwan. Heyne (1987) mengemukakan bahwa kilemo di Indonesia tumbuh pada ketinggian 700 hingga 2300 meter di atas permukaan laut (mdpl), tumbuh liar pada lereng-lereng perbukitan dan gunung di Sumatera, Pulau Jawa, dan Kalimantan.

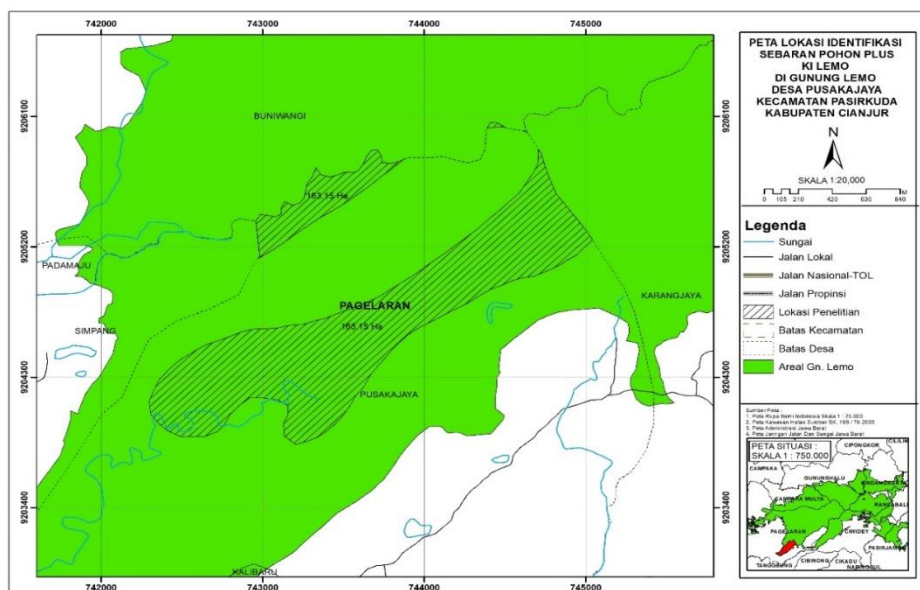
Habitat kilemo di Jawa Barat terdapat di beberapa kawasan seperti Kawah Putih Ciwidey, Gunung Tangkuban Perahu, Gunung Papandayan, Gunung Gede Pangrango, dan di Gunung Lemo di Desa Pusakajaya Cianjur. Ali (2008) menambahkan bahwa pohon kilemo dapat dijumpai pada tempat-tempat terbuka di pinggiran hutan milik masyarakat di sekitar hutan pada hutan sekunder. Rahayu (2010) juga menambahkan bahwa kilemo dapat ditemukan pada bagian atas hutan yang lumayan terbuka atau pinggir hutan primer pada ketinggian 1.000-1.300 mdpl seperti halnya di kawasan Ekosistem Lauser Aceh.

Gunung lemo yang terdapat di Kecamatan Pasirkuda Kabupaten Cianjur merupakan salah satu tempat sebaran alami kilemo di Jawa Barat. Selama ini pemanfaatan kilemo dilakukan secara substitusi yaitu untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat sekitar. Potensi ini belum dikembangkan oleh masyarakat sekitar sebagai komoditas bahan baku industri karena ketidaktahuan masyarakat dalam melakukan budidaya, selain itu sulitnya mendapatkan bibit dari kilemo itu sendiri menjadi alasan lain bagi

penduduk untuk membudidayakan tanaman tersebut. Hal ini yang menjadikan perlunya penelitian identifikasi pohon plus untuk mengembangkan kilemo pada aspek pemanfaatan untuk perbanyakan tanaman dengan cara memilih beberapa kandidat calon pohon plus.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian yaitu Gunung Lemo yang secara administrasi termasuk Kampung Cimaja Rt/Rw. 01/06, Desa Pusakajaya, Kecamatan Pasirkuda, Kabupaten Cianjur (Gambar 1). Waktu penelitian bulan Oktober sampai dengan November 2019. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: pita ukur, haga meter, GPS, cat untuk penanda pohon, kamera, dan alat tulis menulis. Bahan atau objek penelitian adalah pohon plus kilemo yang berada di Gunung Lemo.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Pemilihan pohon plus dilakukan menggunakan sistem *purposive sampling* dengan cara peletakan unit menggunakan cara *random start* yang berarti penentuan petak awal yang dilakukan dengan cara random (acak), dan plot berikutnya dengan eksplorasi langsung pada lapangan. Pengumpulan data dengan cara: 1) Membuat titik awal di lapangan sesuai dengan titik koordinat yang telah ditentukan; 2) Melakukan pengamatan terhadap pohon-pohon yang terdapat dalam petak ukur; 3) Pohon pembanding ditentukan

mengelilingi pohon kandidat, pilih yang letaknya paling dekat dengan pohon kandidat. Jarak maksimal antara kandidat dengan pohon pembanding adalah 25 m. Pohon pembanding diberi tanda dengan cat warna kuning selebar 4 cm mengelilingi batang pada ketinggian 130 cm, kemudian diberi nomor urut dua digit (contoh 01) dengan cat warna kuning. Pemberian nomor dimulai dari arah Utara-Selatan atau searah dengan jarum jam, dengan nomor urut menghadap pohon kandidat; 4) Terhadap calon pohon kandidat dilakukan pengukuran tinggi total pohon, diameter batang, batang bebas cabang dan tinggi tajuk pohon; 5) Kemudian dilakukan penilaian bentuk batang, diameter cabang, ketahanan terhadap hama penyakit, kemampuan pemangkasan alami dan produksi buah; 6) Terhadap kelima pohon pembanding dilakukan pengukuran tinggi pohon dan diameter batang, kemudian dihitung rata-rata tinggi pohon dan rata-rata diameter batang. Hasil pengukuran dicatat dalam *Tally Sheet* Seleksi Pohon Induk.

Kriteria penilaian seleksi pohon kandidat adalah sebagai berikut: diameter batang minimal 10 % lebih besar dibanding rata-rata diameter pohon pembanding / pohon-pohon yang tumbuh didalam tegakan, tinggi pohon minimal sama dengan rata-rata tinggi pohon pembanding / pohon pohon yang tumbuh didalam tegakan, tinggi bebas cabang batang minimal 50% dari tinggi pohon, kelurusan batang dan silindris minimal 50% dari tinggi pohon, dan pohon sehat (luas tanda-tanda serangan hama penyakit >20%).

Data yang sudah diperoleh di analisis dengan menggunakan microsoft excel untuk mengkalkulasi skor dari penilaian pohon plus maupun pohon pembanding, setelah itu data dianalisis secara deskriptif tentang area yang layak menjadi sumber benih dari kebun benih berdasarkan data seleksi pohon plus. Analisis data skor pohon diperoleh dengan cara: 1) Rata-rata pohon dan diameter diperoleh dengan cara menjumlahkan tinggi atau diameter pohon di satu plot kemudian dibagi dengan jumlah pohon yang terdapat di plot tersebut. Setelah didapat rata-rata dari tinggi dan rata-rata diameter, maka digunakan rumus-rumus sebagai berikut:

$$\text{Skoring tinggi pohon: } \frac{\text{Tinggi pohon ke } i}{\Sigma \text{ Rata-rata tinggi total pohon}} \times 100$$

$$\text{Skoring diameter pohon: } \frac{\text{Diameter pohon ke } i}{\Sigma \text{ Rata-rata tinggi pohon}} \times 100$$

$$\text{Skoring tinggi bebas cabang: } \frac{\text{TBC pohon ke } i}{\Sigma \text{ Rata-rata TBC}} \times 100$$

Skoring tinggi tajuk: $\frac{\text{Tinggi tajuk ke } i}{\Sigma \text{Rata-rata tinggi total pohon}} \times 100$

2) Persen dari tinggi dan diameter kemudian di sesuaikan dengan tabel skoring pohon plus yang terdapat pada table; 3) Penilaian skoring pada tinggi bebas cabang (TBC), cabang pembentuk tajuk (CPT), kelurusan batang (KLB), kebulatan batang (KBB), dan cacat lain (CL) menggunakan penilaian langsung pada pohon; 4) Setelah didapat nilai skoring dari tiap pohon kemudian nilai skoring tersebut dijumlahkan.

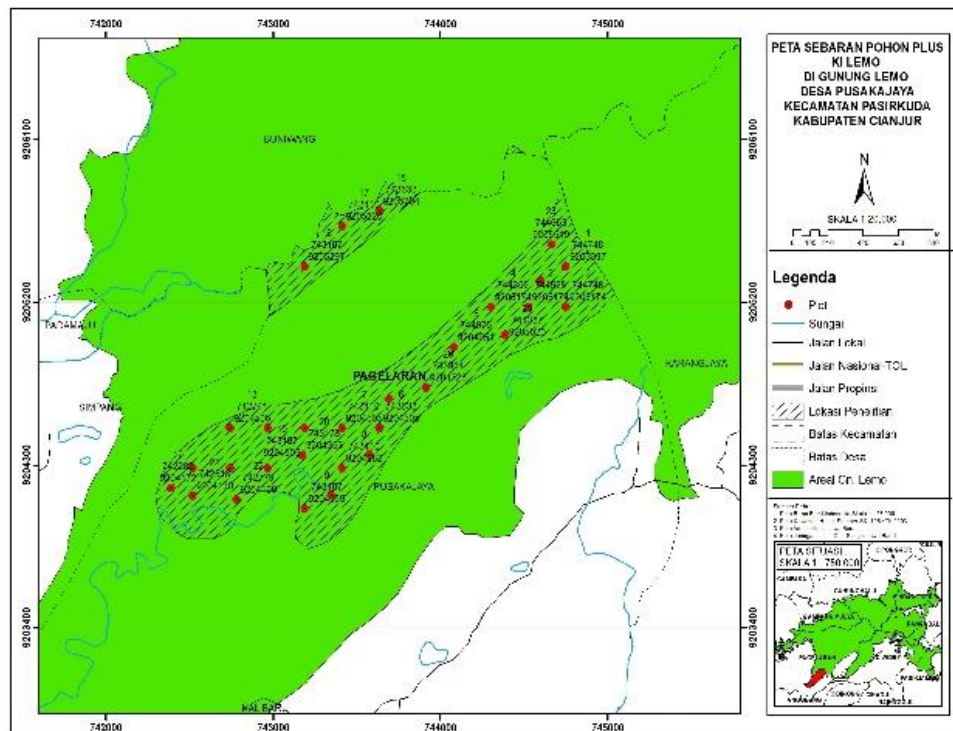
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebaran Pohon Kilemo

Hasil pengamatan langsung terdapat calon pohon *plus* yang memiliki penampakan fisik yang baik sesuai dengan kriteria pohon plus, yaitu pohon secara fisiknya memiliki penampakan yang dominan dibandingkan dengan pohon di sekitarnya. Pohon yang menjadi calon pohon plus dari hasil pengukuran di lapangan didapatkan beberapa pohon kilemo yang memiliki ukuran yang besar. Hasil di lapangan terdapat 29 calon pohon plus yang diidentifikasi menurut kenampakan fenotipanya. Kedua puluh sembilan calon pohon plus tersebut tersebar pada 29 plot pengamatan (Gambar 2). Hal ini menunjukkan bahwa potensi pohon plus di lokasi penelitian cukup baik.

Hasil pengamatan dan penilaian fenotipe pada pohon jenis kilemo menunjukkan bahwa sifat pertumbuhan yang terdapat pada setiap karakter pohon umumnya cukup baik. Karakter tinggi total pada pohon kilemo rata-rata memiliki tinggi total lebih dari 10 m (20-36 m), tinggi bebas cabang relatif rendah, dan memiliki diameter paling besar bernilai 32 cm. Pohon yang memiliki diameter batang yang besar yang artinya juga memiliki tajuk yang lebar, semakin lebar tajuk pohon maka akan semakin banyak pula produksi buah yang dihasilkan (Robiyanti *et. al.* (2015).

Penentuan pohon plus diperlukan beberapa karakter yang dapat dijadikan parameter dalam penilaian fenotipe suatu pohon agar dapat mengetahui bentuk pertumbuhan yang terdapat pada suatu pohon. Soerianegara (2002) mengemukakan bahwa setiap pohon mempunyai variasi atau keragaman yang dapat terjadi dikarenakan adanya perbedaan variasi geografis (antar provenansi), variasi lokal (antar tempat tumbuh), variasi antar pohon pada suatu tempat tumbuh dan variasi di dalam pohon.



Gambar 2. Peta sebaran plot

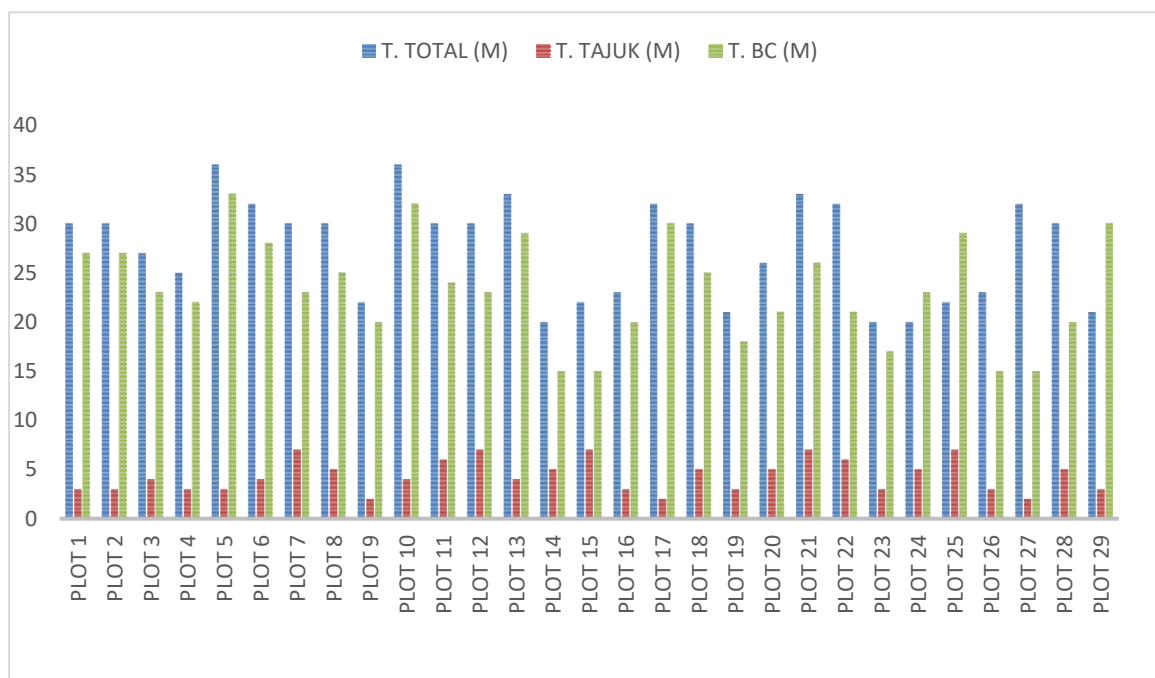
Perbedaan penampilan pohon juga dipengaruhi oleh perbedaan genotif, perbedaan lingkungan tempat tumbuh dan interaksi antara genotif dan lingkungan, potensi genetik dan faktor lingkungan yang merupakan penyebab adanya variasi, sedangkan faktor lingkungan selalu berbeda antara tempat tumbuh yang satu dengan tempat tumbuh yang lain. Robiyanti *et. al.* (2015) menambahkan bahwa antara variasi lingkungan dan variasi genetik tidak dapat ditarik garis perbedaan yang jelas karena keduanya saling mempengaruhi, meskipun demikian, variasi tersebut dapat diubah melalui tindakan silvikultur dan perbedaan susunan genetik (dapat dirubah dengan seleksi).

Seleksi merupakan proses peningkatan nilai genetik dimana individu-individu dengan sifat-sifat tertentu lebih disukai untuk dikembangbiakkan (Soerianegara, 2005). Sifat-sifat yang dinilai dalam penelitian ini adalah: (1) tinggi total pohon, (2) tinggi bebas cabang, (3) luas tajuk, (4) diameter batang, dan (5) kondisi berbuah dan berbunga.

Diameter, tinggi bebas cabang, tinggi tajuk dan tinggi total

Hasil sebaran seleksi pohon plus kilemo (Gambar 2) terdapat dua plot yang memiliki tinggi maksimum yaitu di plot 5 dan plot 10 (36 m) dan tinggi total paling rendah yaitu pada plot 14, plot 23 dan plot 24, yaitu 24 m. Diameter terbesar terdapat pada plot 10, plot 18, dan plot 28 dengan ukuran diameter 32 cm, sedangkan diameter terkecil terdapat pada plot 4, yaitu 13 cm. Tinggi bebas cabang tertinggi pada plot 5 (33 m), sedangkan terendah pada plot 25 (15 m). Tinggi tajuk tertinggi pada plot 7, plot 13, plot 21, dan plot 25 dengan rata-rata tinggi 7 m, sedangkan tinggi tajuk terendah terdapat pada plot 9, plot 17, dan plot 27 setinggi 2 m (Gambar 3).

Jika dilihat dari sebaran diameter, tinggi bebas cabang dan tinggi tajuk ternyata hubungan antara keempat kriteria tersebut tidak linier. Hal ini terlihat bahwa hanya terdapat 1 plot saja (plot 10) yang memiliki 2 kriteria, yaitu tinggi total dan ukuran diameter tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa untuk pemilihan calon pohon plus tetap harus yang memiliki keempat kriteria tersebut yang berarti pohon tersebut tumbuh dengan baik dan dapat dijadikan sumber benih yang baik.

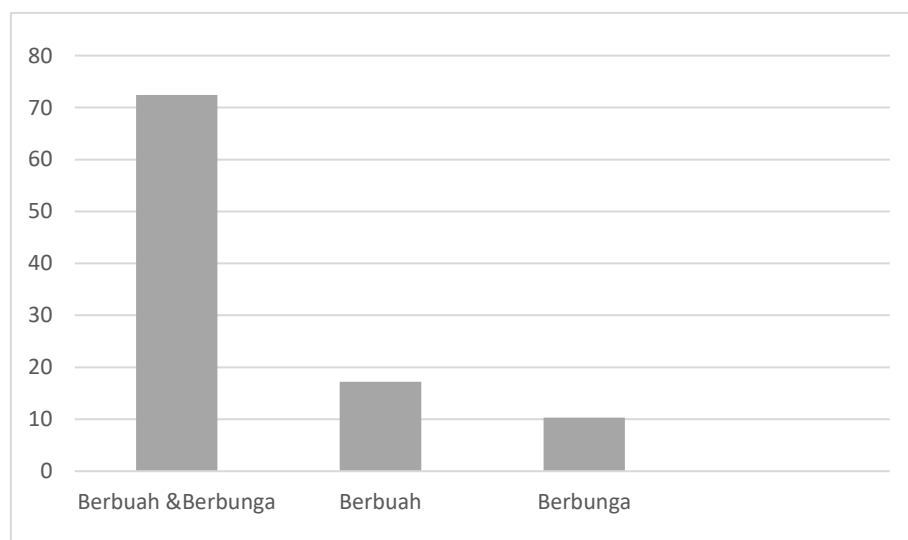


Gambar 3. Sebaran jumlah pohon plus dari tiap Plot

Buah dan bunga

Hasil di lapangan pohon plus kilemo yang ditemukan secara umum berbuah dan berbunga dengan persentase jumlah dari keseluruhan pohon berbuah dan berbunga yang ditemukan sebesar 72. 41 % sedangkan yang hanya berbuah sebesar 17,24% dan yang hanya berbunga sebesar 10,34% (Gambar 4). Aminah (2011) mengemukakan bahwa waktu atau musim berbunga dan berbuah kilemo di Indonesia berlangsung lebih dari satu kali dalam setahun dengan waktu yang relatif pendek, yaitu 3-4 bulan dan berkesinambungan.

Musim berbunga dan berbuah pohon kilemo berbeda setiap daerah walaupun masih dalam satu negara. Hal ini dapat terlihat pada musim berbunga kilemo di wilayah Ciwidey, Jawa Barat terjadi pada bulan Oktober-Nopember dan berbuah pada bulan Januari-Februari. Musim berbunga kilemo di Aek Nauli-Pematang Siantar (Sumatera Utara) terjadi pada bulan Februari-Maret dan berbuah pada bulan April-Juni (Putri *et. al.* 2015). Di India, kilemo berbunga pada bulan November-Februari dan buah masak pada bulan JuniAgustus untuk yang tumbuh pada dataran tinggi (2000- 2500 meter di atas permukaan laut) dan pada bulan Juli-September untuk yang tumbuh pada dataran lebih rendah (sekitar 850-900 m dpl.) (Kayang *et al.* 2009). Perbedaan musim ini diperkirakan adanya faktor lingkungan yang berbeda, karena pada dasarnya pembentukan buah secara umum sangat dipengaruhi oleh banyak faktor lingkungan, sistem penyerbukan dan biogeografi.



Gambar 4 Presentase berbuah dan berbunga pohon plus kilemo

Buah kilemo berbentuk buni (berry) dengan diameter dan panjang buah masing-masing sebesar $6,7 \pm 0,22$ mm dan $7,7 \pm 0,32$ mm. Berat 1 butir buah kilemo asal Thailand adalah 0,194 g (Sri-Ngernyung *et al.* 2007), sedangkan yang berasal dari Indonesia yaitu darid daerah Aek Nauli, buah relatif lebih kecil dengan berat sebesar 0,106 g, sehingga dalam 1 kg terdapat sekitar 9.445 butir-benih (Putri *et al.* 2011). Rata-rata produksi buah kilemo cenderung meningkat dengan bertambahnya ukuran diameter batang pohon. Produksi buah kilemo dari Aek Nauli dari pohon berdiameter 4-14,7 cm berkisar 0,12-2,4 kg sedangkan dari pohon berdiameter 14,8-25,3 cm berkisar 0,25-9,8 kg (Putri *et al.* 2011). Sementara Ali (2008) melaporkan bahwa produksi buah kilemo dari pohon berdiameter 8 cm rata-rata mencapai 2,1 kg/pohon. Di India panen buah kilemo mencapai 40-60 ton/tahun (Kotoky *et al.* 2007).

Setelah dilakukan penelitian, pohon yang teridentifikasi sebagai pohon plus seluruhnya berjumlah 29 pohon, dari total 174 pohon yang menjadi calon pohon plus sesuai kriteria yang ada, yang kemudian dilakukan skoring untuk mendapatkan skor dari masing-masing pohon plus tersebut. Kriteria yang digunakan dalam penentuan pohon plus yaitu tinggi pohon minimal sama dengan rata-rata tinggi pohon pembandingan yang terdapat dalam tiap petak ukur, diameter batang lebih besar dibandingkan dengan diameter pohon pembandingan, sudut cabang minimal 50° , pohon sehat dan produktif serta memiliki batang yang lurus minimal 25% dari tinggi total pohon

Perbedaan skor bukan berarti pohon tersebut lebih baik dengan yang lain atau di antara pohon plus yang lain, karena skoring pohon plus yaitu skor untuk diameter dan tinggi hanya dilakukan pada pohon yang berada dalam desa yang sama yang kemudian dicari rata-ratanya. Dari semua pohon yang teridentifikasi sebagai pohon plus dalam Kecamatan Lumban Julu, pohon plus tersebut memiliki potensi untuk dijadikan sumber benih karena telah memenuhi kriteria sebagai pohon plus. Pohon plus yang sudah terseleksi dapat dijadikan sumber benih yang nantinya akan di tanam pada lokasi-lokasi yang sudah diseleksi sebagai calon area kebun benih, yang sudah diseleksi juga sehingga didapat area yang cocok sebagai tempat kebun benih.

KESIMPULAN

Terdapat 29 calon pohon plus kilemo yang diidentifikasi menurut kenampakan fenotipanya dengan karakteristik sebagai berikut: tinggi total

pohon rata-rata lebih dari 10 m (20-36 m), tinggi bebas cabang relatif rendah, dan memiliki diameter paling besar bernilai 32 cm. Selain itu, juga ditemukan sedang berbuah dan berbunga sebesar 72. 41 %, yang hanya berbuah sebesar 17,24% dan yang hanya berbunga sebesar 10,34%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali C. (2008). *Teknik silvikultur jenis lemo dan peningkatan produktivitas jenis kemenyan*. [Laporan Hasil Penelitian]. Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli, Sumatera Selatan.
- Aminah A. (2011). Perkembangan bunga dan kualitas buah kilemo (*Litsea cubeba* Pers). *Info Benih* 14 (2), 57-62.
- Hwang Jae-Kwan, Eun-Mi Choi, Jong Hun Lee. (2005). Antioxidant activity of *Litsea cubeba*. *Fitoterapia* 76, 684 – 686. doi:10.1016/j.fitote.2005.05.007. Retrieved from scholar.google.com.
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid II Cetakan ke-1* - . Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Kayang H, Kharbuli B, Syeim D. (2009). *Litsea cubeba* Pers.-An untapped economic plant species of Meghalaya, Natural Product RadianceA. Bimontly. *J Nat Prod* 8(1), 1-2.
- Kotoky R, Pathak MG, Kanjilal PB. (2007). Pyisico-chemaical characteristics of seed oils of some *Litsea* species found in North-East India. *Nat Prod Radian* 6 (4), 297-300.
- Mulawarman, J.M., Roshetko, S.M., Sasongko dan Irianto, D. (2002). *Pengelolaan Benih Pohon, sumber benih, pengumpulan dan penanganan benih: pedoman lapang untuk petugas lapang dan petani*. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF) dan Winrock International. Bogor.
- Lembaga Penelitian Hutan. (1975). *Pedoman Seleksi Pohon*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan.
- Putri KP, Siregar N, Sanusi M, Abay. (2011). Kuantifikasi produksi buah tanaman hutan jenis Ganitri (*Elaecarpus ganitrusi*) dan Kilemo (*Litsea cubeba*). [Laporan Hasil Penelitian]. Bogor: Balai Penelitian Teknologi Perbenihan. Badan Litbang Kehutanan.
- Putri K. Purwaka, Dida Syamsuwida, dan Rina Kurniaty. (2015). Budidaya kilemo (*Litsea cubeba*) untuk mendukung Kelestarian Tanaman Dataran Tinggi Penghasil Atsiri. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* (1) 6, 1487-1491. Retrieved from scholar.google.com.

- Rahayu S, Oktaviani R, Tata HL, Noordwijk MW. 2010. Carbon stock and tree diversity in Tripa peat swamp forest. In Proceedings of the 2nd International Symposium of Indonesian Wood Research Society Developing Wood Science and Technology to Support the Implementation of Climate Change Program, Sanur Bali 12-13 November 2010. Retrieved from: <http://worldagroforestry.org>.
- Robiyanti, Abdurrani Muin, Reine Suci Wulandari. (2015). Seleksi Penetapan Kandidat Pohon Plus Penage (*Callophylum inophyllum l.*) di Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang. *Jurnal Hutan Lestari* (3)2, 279 – 285. Retrieved from scholar.google.com.
- Sri-Ngernyung K, Kanzaki M, Itoh A. (2007). Seed production and dispersal of four Lauraceae species in a tropical lower montane forest, Northern Thailand. *Mj Int J Sci. Tech* 01, 73 -87.
- Soerianegara, I, dan A. Indrawan. (2005). *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Soerianegara, I, dan A. Indrawan. (2002). *Pemuliaan Pohon Hutan*. Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.