ANALISIS POTENSI KAYU RAKYAT KELOMPOK TANI WANA SARI, DUSUN BENTEK DESA PEMENANG BARAT KABUPATEN LOMBOK UTARA MENGGUNAKAN PENDEKATAN UNEQUAL CLUSTER SAMPLING

M. Tri Sahidin)¹ Muhamad Husni Idris)² Rato Firdaus Silamon)³

Program Studi Kehutanan Universitas Mataram

1. Mahasiswa Prodi Kehutanan Unram
2. Dosen pembimbing Utama
3. Dosen pembimbing Dua

ABSTRACT

This study aimed to determine the timber potency, woods supply and demand, and farmer income from peoples forest in Bentek village. The data for timber potency analysis was collected using unequal cluster approach. Woods supply and demand and farmers income was collected by using questioner. The results showed that the people forest forest potency in 17 clusters was 1.382,52 m³ (total volume), and 1.153,03 m³ (merchandise high volume. Wood demand for west Pemenang village whitin was 257,15 m³/ year. Wood supply from 23 farmers whitin the last 3 years was 214,93 m³/ year. Total farmer income from 23 farmers was Rp 181.219.760/ year or Rp 7.879.120/ farmer /year.

*Key words : Income, Potential Timber, Timber Supply, Unequal Cluster Sampling*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kayu rakyat, kebutuhan dan supply kayu rakyat dan pendapatan masyarakat dari kayu rakyat. Data untuk penentuan potensi kayu diperoleh dengan menggunakan pendekatan unequal cluster. Kebutuhan dan supply kayu ditentukan menggunakan koesioner. Pendapatan dianalisis dari data produksi dan biaya produksi yang dikumpulkan dengan koesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi yang mampu dihasilkan oleh hutan rakyat wana sari dalam 17 klaster sebesar 1.382,52 m³/17klaster untuk volume tinggi total dan 1.153,03 m³/17 klaster untuk volume tinggi bebas cabang. Kebutuhan kayu di Desa Pemenang Barat berjumlah 257,15 m³ dan rata-rata supply kayu dari 23 petani hutan rakyat wana sari dalam kurun waktu 3 tahun terakhir berjumlah 214,93 m³/23 petani. Pendapatan 23 petani dari kontribusi kayu hutan rakyat wana sari pada satu tahun terakhir sebesar Rp 181.219.760/23 petani atau Rp 7.879.120/ petani/ tahun.

*Kata kunci : Pendapatan, Potensi kayu, Supply Kayu, Unequal Cluster Sampling*

**PENDAHULUAN**

Hutan rakyat ialah hutan yang tumbuh atau di tanam di atas tanah milik yang dapat dimiliki oleh orang, baik sendiri maupun bersama-sama orang lain atau badan hukum. Hutan yang ditanam atas usaha sendiri di atas tanah yang dibebani hak lainnya, merupakan pula hutan milik dari orang/ badan hukum yang bersangkutan (Zain, 1998). Komoditi utama yang menjadi primadona pembangunan hutan rakyat adalah hasil hutan kayu. Seiring dengan berkurangnya persediaan kayu di hutan alam dan meningkatnya penggunanan kayu, maka diperlukan solusi untuk pengelolaan kayu agar dapat digunakan secara berkelanjutan.

Hutan Rakyat di NTB adalah hasil kegiatan rehabilitasi lahan di tanah milik rakyat yang penanaman dibantu bibit dari kegiatan bakti sosial, penghijauan lingkungan, gerakan rehabilitasi hutan dan lahan dan kegiatan swadaya masyarakat. Data sementara hutan rakyat sampai tahun 2012 seluas 3.186 ha, yang tersebar di 9 kabupaten. Luas hutan rakyat dari tahun 2008 sampai dengan tahun 2012 mengalami fluktuasi dan masih terdapat luasan hutan rakyat yang belum diidentifikasi secara detail (Dishut, 2013).

Salah satu daerah yang mempunyai potensi kayu yang berasal dari Hutan Rakyat adalah di Dusun Bentek Desa Pamenang Barat. Desa pamenang Barat merupakan desa yang memiliki luas areal berdasarkan penggunaanya yaitu 2808,19 ha, yang didominasi oleh hutan 1.736 ha dan perkebunan 652,5 ha (anonim, 2011). Salah satu kelompok tani yang mengembangkan lahan seabagai hutan rakyat adalah kelompok Wana Sari yang terbentuk pada tahun 2010. Kesadaran masyarakat akan pentingnya kebutuhan kayu sebagai salah satu komoditi utama dalam membangun sebuah bangunan dan sebagi energi cadangan, dengan jumlah produksi kayu terbatas serta harga yang tergolong menjanjikan membuat masyarakat memanfaatkan lahan sebagai hutan rakyat.

Berdasarkan tingkat keragaman luasan lahan, maka diperlukan teknik pengambilan sampel yang sesuai guna meminimalisir kesalahan dalam menentukan jumlah potensi kayu yang dihasilkan. Sehinga dalam menduga potensi kayu yang mampu dihasilkan oleh hutan rakyat Wana Sari, digunakan teknik *Unequal Cluster Sampling.* Teknik *Unequal Cluster Sampling* adalah salah satu teknik sampling yang membagi populasi kedalam beberapa kelas sampel dengan jumlah unit sampel yang tidak sama.

Berangkat dari masalah diatas maka dipandang perlu dilakukan penelitian terhadap ‘Analisis Potensi Kayu Rakyat Kelompok Tani Wana Sari, Dusun Bentek Desa Pamenang Barat Kabupaten Lombok Utara Menggunakan Pendekatan *Unequal Cluster’* untuk menentukan kontribusi kayu oleh kelompok tani Hutan Rakyat di Dusun Bentek sebagai salah satu daerah penghasil kayu.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui potensi kayu di hutan rakyat wana sari Dusun Bentek Desa Pemenang Barat, 2) Mengetahui jumlah supply kayu yang mampu disediakan oleh hutan rakyat Wana Sari Dusun Bentek terhadap kebutuhan kayu oleh masyarakat di Desa Pemenang Barat, 3) Mengetahui kontribusi kayu di hutan rakyat Wana Sari Dusun Bentek terhadap pendapatan masyarakat.

**METODE PENELITIAN**

 Penelitian ini dilakukan di Dusun Bentek Desa Pemenang Barat pada kelompok tani hutan rakyat Wana Sari. Total luas lahan yang dimiliki oleh 126 petani adalah 125 ha. Dari total luas lahan 125 ha dikelompokkan menjadi 17 klaster dengan jumlah unit klaster tidak sama. Jumlah sampel yang digunakan untuk estimasi pengukuran adalah 4 klaster sampel. Pemilihan klaster sampel dilakukan secara acak, sehingga diperoleh klaster sampel dengan luas 0,75 ha sebanyak 15 petani, klaster dengan ukuran 1,15 ha sebanyak 2 petani, klaster dengan ukuran 1,2 ha sebanyak 5 petani dan klaster dengan ukuran 2,5 ha sebanyak 1 petani. Setiap lahan terpilih didalam klaster diukur dengan menggunakan plot 0,1 ha (50 m x 20 m). Parameter yang diukur didalam plot terdiri dari diameter setinggi dada, tinggi total, tinggi bebas cabang, jarak tanam dan keiringan lahan.

 Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data potensi kayu, kebutuhan dan supply kayu, dan data pendapatan masyarakat. Untuk mengetahui potensi kayu digunakan analisis unequal cluster, maka parameter yang dihitung berupa volume pohon. Pendekatan yang digunakan untuk mengetahui volume yaitu :

Vi = LBDS (g) x ti x fi

Dimana :

 Vi : volume pohon ke-i (m³)

LBDS (g): Luas Bidang Dasar (m²)

ti : tinggi total pohon ke-i (m)

fi : bilangan atau angka bentuk (0,75)

 Besarnya potensi tegakan menggunakan pendekatan *unequal cluster :*

1. Rata-rata elemen pada klaster ke-i ($\overbar{y}$i)

$\overbar{y}$i = $\frac{\sum\_{j=1}^{M}yij}{Mi}$

1. Rata-rata elemen dari rata-rata n sampel klaster ($̿$)

$̿$ = $\frac{\sum\_{i}^{n}yi}{\sum\_{i}^{n}Mi}$

 Total populasi ($\hat{Y}$’)

$\hat{Y}$’ = N.$ \overbar{M}^{'}. ̿$

Ketarangan :

$\overbar{y}$*i* = Rata-rata elemen pada klaster ke-I (m³)

$̿$ = Rata-rata elemen dari rata-rata n klaster (m³)

$yij$*=* Nilai karakteristik elemen ke-i klaster ke j (m³)

$M$ = Jumlah elemen dalam klaster (pohon)

$\hat{Y}$’ = Total populasi (m³/ klaster)

$\overbar{M}^{'}$= Rata-rata jumlah elemen dalam klaster (pohon)

Untuk data supply dan kebutuhan kayu, dan pendapatan petani hutan rakyat Wana Sari diperoleh dengan koesioner. Data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan pendekatan sebagai berikut :

Supply kayu :

Rata-rata supply kayu = $\frac{total supply 3 tahun terakhir}{3}$

Pemenuhan Kayu rata-rata 3 tahun terakhir = Jumlah Kayu 3 periode oleh 23 responden – Penggunan Kayu

Kebutuhan kayu :

Kebutuhan kayu = total jumlah kayu yang digunakan setahun terakhir (jenis bangunan rumah + gedung penanggulangan bencana + jembatan +TK paud + MCK + lumbung warga)

Kontribusi pendapatan petani hutan rakyat Wana Sari :

Tc = Vc + Fc

Rk = Qp x Pb

Rb = Rk – Tc

Dimana :

 Tc = Total biaya produksi usaha tani (Rp)

 Fc = Biaya Tetap (Rp)

 Vc = Biaya tidak Tetap (Rp)

 Rk = Total pendapatan petani pada suatau penjualan (Rp)

 Qp = Jumlah pohon yang di jual setahun terakhir (Rp)

 Pb = Rata-rata harga jual pohon berdiri setahun terakhir (Rp)

 Rb = Pendapatan bersih petani (Rp)

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Potensi Kayu Rakyat**

Potensi kayu merupakan jumlah total kayu yang terdapat pada suatu tegakan hutan atau lahan masyarakat. Untuk mengetahui jumlah kayu, maka parameter yang digunakan sebagai tolak ukur adalah volume kayu dengan satuan meter kubik (m³). Kayu dihasilkan oleh pohon yang telah masuk masa tebang dan diolah menjadi produk baru berupa kayu. Siklus pohon dimulai dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon yang didasarkan atas diameter dan tinggi pohon.

Potensi suatu tegakan diukur berdasarkan diameter setinggi dada (1,3 m), tinggi bebas cabang (TBC), dan tinggi total (TT). Setelah data parameter-parameter tersebut diketahui maka dapat ditentukan besarnya volume pohon. Jika teknik yang digunakan untuk menganalis potensi tegakan Hutan Rakyat Wana Sari menggunakan random sampling, maka estimasi potensi memiliki nilai error yang cendrung besar. Karena semua sampel yang terdapat pada HR Wana Sari dianggap memiliki potensi yang sama pada tiap-tiap luasan lahan yang dimiliki petani HR. Maka untuk meminimalisir kesalahan dalam estimasi potensi tegakan HR Wana Sari digunakan teknik *Cluster sampling.* Dimana masing-masing luasan lahan dikelompokkan sesuai dengan luas lahan yang sama. Masing-masing klaster pada sampel terpilih memiliki jumlah petani penggarap yang berbeda, sehingga digunakan analisis turunan dari *Cluster sampling* yaitu *Unequal cluster sampling*. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data terhdap tegakan HR yang berada di Dusun Bentek Desa Pemenang Barat, diperoleh hasil potensi sebagai berikut :

Tabel 4.1 Potensi Tiap Klaster Sampel

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No (i) | Klaster ke-i | Jumlah unit (Petani) | yi diperoleh dari total yij (VTT total tiap klaster) (m³/∑ Unit Klaster) | Jumlah pohon seluruh plot (Mi) | Rata-rata volume per pohon pada tiap klaster ($\overbar{y}$i) (m³/∑ Unit Klaster) |
| 1 | 0,75 | 15 | 187,399 | 907 | 0,207 |
| 2 | 1,15 | 2 | 27,571 | 83 | 0,332 |
| 3 | 1,2 | 5 | 96,413 | 285 | 0,338 |
| 4 | 2,5 | 1 | 14,055 | 42 | 0,335 |
|  | Jumlah  | 23 | 325,4379m³/2,3 ha | 1317 /2,3 ha |  |

*Data Primer diolah Tahun 2015*

Klater dengan ukuran 0,75 ha memiliki potensi sebesar 187,39 m³ yang merupakan nilai gabungan dari 15 unit (15 petani penggarap HR) dengan jumlah pohon 907 pohon dan luas petak ukur 0,1 ha. Untuk klaster dengan ukuran 1,15 ha memiliki potensi sebesar 27,57 m³ yang merupakan nilai gabungan dari 2 unit (2 petani penggarap HR) dengan jumlah pohon 83 pohon. Untuk klaster dengan ukuran 1,2 ha memiliki potensi sebesar 96,41 m³ yang merupakan nilai gabungan dari 5 unit (5 petani penggarap HR) dengan jumlah pohon 285 pohon. Dan klaster dengan ukuran 2,5 ha memiliki potensi sebesar 14,05 m³ yang merupakan nilai dari 1 unit (1 petani penggarap HR) dengan jumlah pohon 42 pohon.

Pada Tabel 4.1 terlihat bahwa rata-rata volume pohon pada tiap klaster sampel yaitu klaster 0,75 ha bervolume 0,206 m³, klaster 1,15 ha bervolume 0,33 m³, klaster dengan ukuran 1,2 ha bervolume 0,338 m³ dan klaster dengan ukuran 2,5 ha bervolume rata-rata sebesar 0,335 m³.

Tabel 4.2 Total Volume Tegakan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Klasifikasi Tinggi | Volume rata-rata karakteristik perunit (m³/ pohon) | Total Volume Tegakan (m³/ 17klaster) |
| 1 | Tinggi Total | 0,247 | 1382,5207 |
| 2 | Tinggi Bebas Cabang | 0,206 | 1153,0335 |

*Data Primer diolah Tahun 2015*

Berdasarkan pada tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa jumlah potensi tegakan Hutan Rakyat Wana Sari Dusun Bentek adalah 1382,52 m³/ 17 klaster untuk total volume tegakan Tinggi Total (TT) dan 1153,03 m³/ 17 klaster untuk total volume tegakan Tinggi Bebas Cabang (TT). Total volume tegakan tersebut diperoleh dari hasil kali antara nilai populasi klaster dengan nilai rata-rata jumlah elemen dalam klaster dan rata-rata karakteristik perunit.

**Supply Kayu Rakyat**

Tabel 4.3 Supply Kayu 3 tahun terakhir oleh 23 Petani Hutan Rakyat

*Data Primer diolah Tahun 2015*

Data pada tabel 4.3 menunjukkan jumlah Supply kayu yang dihasilkan oleh 23 Petani HR Wana Sari dalam jangka waktu 3 tahun terakhir. Data tersebut diperoleh dengan cara wawancara mendalam terhadap 23 petani Hutan Rakyat. Data periode pemanenan merupakan hasil dari jumlah kayu yang dipanen oleh petani selama 3 tahun terakhir. Pada 1 tahun terakhir, 23 petani Hutan Rakyat Wana Sari mampu memanen pohon sebanyak 273 batang dengan volume 218,4 m³. Sedangkan pada 2 tahun terakhir, 23 petani Hutan Rakyat Wana Sari mampu memanen pohon sebanyak 310 batang dengan volume 248 m³ dan pada 3 tahun terakhir petani Hutan Rakyat Wana Sari mampu memanen pohon sebanyak 223 batang dengan volume 178,4 m³.

**Kebutuhan Kayu**

Data penggunaan kayu di Desa Pemenag Barat sesuai dengan informasi yang diperoleh dari responden, dapat dipaparkan sebagai berikut :

*Gambar 1. Kebutuhan Kayu Di Desa Pemenang Barat*

Dari gambar 1. dapat di kalkulasikan jumlah kayu yang diperlukan oleh masyarakat Desa Pemenang Barat berjumlah 257,15 m³/ tahun. Penggunaan kayu terbesar sebagai bahan untuk pembuatan rumah dengan total 250 m³/ tahun. Data tersebut diperoleh berdasarkan hasil perhitungan dari 10 dusun, dimana masing-masing dusun di Desa Pemenang Barat membangun rumah dengan jumlah 10 dan masing-masing rumah membutuhkan kayu sebesar 2,5 m³. Sedangkan keperluan kayu untuk bangunan lainnya berjumlah 7,15 m³/ tahun, yang merupakan hasil dari pembangunan jembatan 3 m³/ tahun, pembangunan gedung penanggulangan bencana 3 m³, pembangunan balai pertemuan kelompok tani 0,4 m³/ tahun, pembangunan lumbung warga 0,15 m³/ tahun, pembangunan TK Paud 0,5 m³/ tahun, dan pembangunan MCK umum 0,1 m³/ tahun. Data 7,15 m³ berasal dari hasil perhitungan penggunaan kayu untuk setiap 1 tahun, yang merupakan hasil dari perhitungan penggunaan kayu selama 10 tahun sebesar 7,15 m³/ tahun. Kurun waktu 10 tahun merupakan waktu minimal untuk masing-masing bangunan memerlukan kayu kembali

**Pendapatan Petani Hutan Rakyat Wana Sari**

Analisis pendapatan bertujuan untuk mengetahui pendapatan petani Hutan Rakyat pada jangka waktu tertentu. Sebagai mana yang dijelaskan oleh Afriantho tahun 2008 bahwa Pendapatan usaha tani adalah penerimaan bersih yang telah dikurangi biaya input, sedangkan untuk menganalisis keuntungan usaha tani secara umum ada dua faktor yang perlu diketahui yaitu penerimaan dan pengeluaran dalam jangka waktu tertentu. Hutan Rakyat Wana Sari merupakan HR yang memiliki luas 125 ha yang dikelolah oleh 126 petani. Peda dasarnya petani HR Wana Sari tidak mengetahui tingkat pendapatan yang mereka peroleh dari lahan yang dikelola. Sehingga untuk mengetahui tingkat pendapatan petani HR Wana Sari diperlukan beberapa parameter pengukuran, seperti total biaya produksi, pendapatan kotor dan pendapatan bersih.

Pendapatan bersih (Rb) merupakan selisih antara pendapatan kotor (Rk) dengan total biaya produksi usaha tani (Tc). Sehingga Total pendapatan bersih petani satu periode teakhir dapat dimuat pada tabel berikut :

 *Gambar 2. Pendapatan Bersih Petani HR Wana Sari 1 Periode Terakhir*

Berdasarkan gambar 2. bahwa total pendapatan kotor berjumlah Rp244.850.000 dan total biaya produksi usaha tani berjumlah Rp 63.630.240, sehingga diperoleh total pendapatan bersih usaha tani Hutan Rakyat Wana Sari berjumlah Rp 181.219.760.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis potensi Hutan Rakyat yang terdapat di dusun Bentek desa Pemenang Barat kecamatan Pemenang kabupaten Lombok Utara, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Potensi kayu yang mampu dihasilkan oleh 23 petani Hutan Rakyat Wana Sari berjumlah 1317/2,3 ha dengan total volume untuk masing-masing tegakan yaitu 325.48 m³ untuk volume pada tinggi total (TT) dan 271.58 m³ untuk volume pada tinggi bebas cabang (TBC). Sedangkan rata-rata Volume TT kayu yang dihasil untuk tiap pohon pada klaster adalah 0.247 m³ dan rata-rata Volume TBC adalah 0.206 m³. Potensi yang dihasilkan oleh 17 klaster Hutan Rakyat Wana Sari berjumlah 1382,52 m³ untuk tinggi total (TT) dan 1153,03 m³ untuk tinggi bebas cabang (TBC).
2. Supply kayu yang berasal dari Hutan Rakyat Wana Sari dusun Bentek sebesar 1153,03 m³/ 17 klaster, mampu memenuhi kebutuhan kayu yang berasal dari Desa Pemenang Barat sebesar 257,15 m³. Sedangkan supply kayu yang dihasilkan oleh 23 responden pada 3 tahun terakhir dengan rata-rata volume berjumlah 214,93 m³/ tahun dengan total kebutuhan kayu di desa Pemenang Barat berjumlah 257,15 m³/ tahun. Jadi supply kayu berasal dari 23 responden belum dapat memenuhi kebutuhan kayu yang berasal dari desa Pemenang Barat, kekurangan supply berjumlah 42,22 m³.
3. Pendapatan bersih yang diperoleh 23 petani Hutan Rakyat Wana Sari berjumlah Rp 181.219.760/ periode.

 **Saran**

1. Potensi Hutan Rakyat Wana Sari Dusun Bentek Desa Pemenang Barat berjumlah 1382,52 m³/17 klaster untuk tinggi total dan 1153,03 m³/17 klaster untuk tinggi bebas cabang. Angka tersebut merupakan produktivitas rendah jika dibandingkan dengan luas lahan yang terdapat di HR Wana Sari, sehingga perlu dilakukan studi lebih lanjut tentang manajemen pengelolaan HR Wana Sari dengan tujuan mengetahui tingkat produktivitas maksimal lahan Hutan Rakyat.
2. Supply kayu total tegakan Hutan Rakyat Wana Sari dapat memenuhi kebutuhan kayu yang berasal dari desa Pemenang Barat dengan sisa 895,88 m³/ 17 klaster. Data tersebut merupakan data yang cukup besar, sehingga perlu diteliti lebih lanjut sejauh mana supply kayu yang berasal dari desa Pemenang Barat dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dengan memperbesar cakupan wilayah supply.
3. Pendapatan petani Hutan Rakyat Wana Sari dinilai cukup besar dengan kisaran Rp 181.219.760/ periode oleh 23 petani. Namun perlu dilakukan studi lebih lanjut terhadap biaya-biaya yang keluarkan oleh petani pada tiap tahunnya, sehingga pendapatan maksimal dan minimal dari masing-masing petani dapat diketahui.

**DAFTAR PUSTAKA**

Afriantho, guru. 2008. *Prospek Kontribusi Hutan Rakyat Terhadap Pendapatan Asli*

*Daerah (PAD) Kabupaten Bogor*.Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor

Badan Pusat Statistik NTB. 2013. *Nusa Tenggara Barat Dalam Angka 2013*. Badan

Pusat Statistik Provinsi NTB. Mataram

Dinas Kehutanan Provinsi NTB. 2013*. Statistik Dinas Kehutanan Provinsi NTB tahun*

*2012.* Dinas Kehutanan Nusa Tenggara Barat. Mataram

Simon, hasanu. 2007.*Metode Inventore Hutan*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Bandung