

Fulfillment of the Food Needs of the Community Around the Forest Area with the Agroforestry System at Rencana Pengelohan Hutan (RPH) Mundu

Sri Sulastr^{1*}, Anisa Zairina², Dena Widyastuti³, Angganata Rona Syah Putra⁴

¹Faculty of Forestry, Malang Agricultural Institute, Indonesia, ²Faculty of Forestry, Malang Agricultural Institute, Indonesia, ³Faculty of Agricultural Technology, Malang Agricultural Institute, Indonesia, ⁴Faculty of Forestry, Malang Agricultural Institute, Indonesia

Abstract. The success of forestry development through agroforestry activities is largely determined by the level of community participation in contributing to forest management efforts and the quality of human resources that support it. In order to realize the success of RPH Mundu, the community forest management program (PHBM) is carried out. The principle of PHBM is to open opportunities and opportunities for all parties to manage forests with a sharing system while maintaining forest sustainability. The paradigm shift in forest management demands a change in attitudes, work procedures and institutional structures related to the implementation of the CBFM system.

The method used in this research is a survey method and direct observation in the field. Sampling of the success of agroforestry development at RPH Mundu was based on the type of vegetation, the amount of vegetation, the height and diameter of the main production plant/polowijo/hectare, production costs, B/C ratio. Determination of respondents for communities around the forest intentionally or purposive sampling, namely 67 respondents who are members of the forest farmer group (KTH). Sampling was selected based on age, duration, number of families and based on the area arable.

Based on the results of the analysis, the fulfillment of the food needs of the community around the forest area with the agroforestry system at the Mundu RPH is quite good and feasible to continue its use. Fulfillment of community food needs includes three aspects, namely: adequacy aspect, health aspect and nutritional content aspect.

Keyword: Agroforestry, Ratio, Perum Perhutani.

Introduction

Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Malang berada dalam wilayah Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Timur dengan Luas + 90.360,80 ha. KPH Malang memiliki wewenang untuk mengelola hutan negara dan dituntut untuk memberikan kontribusi terhadap pendapatan devisa negara. Oleh karena itu, model pendekatan pengelolaan hutan harus memperhatikan keberlanjutan ekosistem hutan.

Keberhasilan pembangunan kehutanan melalui kegiatan agroforestry sangat ditentukan oleh tingkat partisipasi masyarakat dalam berkontribusi terhadap upaya pengelolaan hutan dan kualitas sumberdaya manusia yang mendukungnya. Dalam rangka mewujudkan keberhasilan RPH Mundu melakukan program pengelolaan hutan bersama masyarakat (PHBM). Prinsip PHBM adalah membuka kesempatan dan peluang kepada semua pihak untuk mengelola hutan dengan sistem berbagi (sharing) dengan tetap mempertahankan kelestarian hutan. Perubahan paradigma dalam pengelolaan hutan menuntut adanya perubahan sikap, tata kerja dan struktur kelembagaan yang terkait dengan penerapan sistem PHBM.

Kegiatan pengelolaan di kawasan hutan RPH Mundu belum dilaksanakan secara baik dan tepat sehingga sangat berpengaruh terhadap pendapatan masyarakat sekitar hutan. Selain itu laju pertumbuhan masyarakat di RPH Mundu yang tinggi, mengindikasikan besarnya bahan pangan yang harus tersedia. Kebutuhan yang besar jika tidak diimbangi peningkatan produksi pangan, akan menghadapi masalah yang serius. Penelitian ini membahas pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat sekitar kawasan hutan dengan sistem agroforestry di RPH Mundu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat sekitar kawasan hutan dengan sistem agroforestry di RPH Mundu

Material and Method

Penelitian dilaksanakan di Kawasan RPH Mundu BKPH Jatiketok Selatan KPH Saradan. Obyek yang diamati adalah lokasi pengembangan dan penerapan sistem agroforestry di RPH Mundu yang dikelola Perum Perhutani bersama masyarakat desa sekitar hutan. Untuk sebagai navigasi menentukan arah dan memberikan rujukan arah dan kegiatan agroforestry sebagai pemenuhan kebutuhan masyarakat sekitar hutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dan observasi langsung di lapangan. Pengambilan contoh keberhasilan pengembangan agroforestry di RPH Mundu berdasarkan jenis vegetasi, jumlah vegetasi, tinggi dan diameter tanaman pokok produksi/tanaman polowijo/hektar, biaya produksi, B/C ratio.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan masyarakat sekitar hutan dengan sistem agroforestry menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Pengambilan data untuk analisa deskriptif menggunakan kuisioner yang akan dijawab oleh masyarakat sekitar hutan, jawaban ini akan dijadikan bahan analisis serta membandingkan antara data sesudah dan sebelum adanya program pengembangan agroforestry. Sedangkan untuk mengetahui peningkatan pendapatan masyarakat menggunakan rumus B/C ratio. Analisis B/C ratio merupakan perbandingan antara jumlah pendapatan dan jumlah biaya yang dikeluarkan (Sari et al., 2019). Berikut ini rumus B/C ratio = Jumlah Pendapatan / Jumlah biaya produksi (B: Total Biaya Produksi (TC). Dengan ketentuan sebagai berikut:

B/C rasio > 1 maka usaha tani tersebut layak dilanjutkan

B/C rasio < 1 maka usaha tersebut tidak layak atau merugi.

B/C rasio = 1 maka usaha tersebut impas

Discussion

Keadaan Sosial Ekonomi Penduduk

Menurut Data Statistik Tahun 2020 menyebutkan bahwa jumlah penduduk total dari kawasan hutan dekat RPH Mundu terdapat sekitar 30.000 jiwa. Hal tersebut memiliki perbandingan antara laki-laki dan perempuan daerah tersebut hampir sama yaitu 16.000 pria dan 14.000 perempuan. (Badan Pusat Statistik, 2020).

Mayoritas penduduk daerah sekitar RPH Mundu menganut agama islam dengan persentase 80% dari total penduduk dan diikuti oleh Kriteria Protestan 5%, Katolik 5%, dan penduduk dengan agama hindu-budha tidak terdapat pada daerah tersebut. Hal tersebut didukung dengan jumlah Masjid dan Musholla yang tersebar di daerah dekat kawasan RPH Mundu, dan beberapa gereja yang dibangun oleh pemerintah sekitar guna memfasilitasi agama Kriteria dan Katolik (Badan Pusat Statistik, 2020).

Terkait dengan kondisi pekerjaan dari masyarakat sekitar tidak terdapat data yang pasti dari Badan Pusat Statistika. Akan tetapi, banyak dari masyarakat yang memiliki pekerjaan sebagai peternak sapi dan ayam, petani sawah, petani agroforestry, dan kuli bangunan. Banyak dari petani sekitar yang memiliki lahannya sendiri untuk digarap sehingga mencapai hasilnya sendiri dan adapula yang hanya sebagai buruh tani yang menggarap lahan milik orang lain, sehingga menerima upah dari pemilik lahan.

Karakteristik Petani Agroforestry

Karakteristik petani agroforestry dapat diketahui melalui proses pengisian kuisioner dan wawancara. Dari hasil pengumpulan data tersebut, terdapat 60 responden yang menjadi bahan dalam analisis deskriptif. Data-data tersebut berkaitan dengan hal identitas responden, tingkat pendidikan, umur, luas kepemilikan lahan, tanaman yang digarap, jenis kelamin, dan jumlah anggota keluarga responden

A. Tingkat Pendidikan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa masyarakat di kawasan RPH Mundu sebagian besar tingkat pendidikannya yaitu lulusan Sekolah Dasar (SD) yang menunjukkan persentase dari data sebanyak 61% atau berjumlah 41 jiwa dari 67 responden. Terdapat sekitar 28% yang menunjukkan bahwa responden dengan pendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas atau sebanyak 19 jiwa dari 67 responden, dan sekitar 10% dari responden memiliki pendidikan terakhir yaitu Sekolah Menengah Pertama dimana sekitar 7 orang dari 67 jiwa. Berdasarkan data tersebut dapat ditunjukkan bahwa tingkat pendidikan dari responden masih belum bisa dikatakan cukup baik, karena persentase tertinggi terdapat pada lulusan Sekolah Dasar. Selain itu juga tingkat pendidikan salah satu hal yang berpengaruh sehingga dapat mengoptimalkan pemanfaatan agroforestry dan ketahanan pangan.

Tabel 1. Tingkat Pendidikan Responden

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Jiwa	Presentase
1	SD	41	61.1
2	SMP	7	10.4
3	SMA	19	28.5
4	Sarjana	0	0
Total		67	100

B. Umur Responden

Umur dalam suatu pekerjaan akan menjadi suatu penunjang etos kerja yang optimal. Berdasarkan data yang diperoleh bahwa umur 51-60 tahun mencapai persentase tertinggi yaitu 40% sekitar 27 jiwa dari 67 responden. Sekitar 26% dari keseluruhan responden menunjukkan bahwa umur 61-70 tahun menjadi persentase tertinggi kedua. Selain itu juga terdapat 23% dari responden yang berumur 41-50 tahun dimana terdapat 16 jiwa dari 67 responden. Dan yang terakhir dengan persentase sama yaitu 3% pada umur 31-40 dan 71-80 tahun. Umur produktif dari sebuah negara berkembang berkisar pada umur 19-55 tahun, sehingga sekitar 65% dari keseluruhan responden masih dalam taraf umur produktif dalam bekerja sesuai dengan tabel 2.

Tabel 2. Persentase Umur Responden

No	Kelompok Umur	Jumlah Jiwa	Presentase (%)
1	31-40	3	4.5
2	41-50	16	23.9
3	51-60	27	40.3
4	61-70	18	26.9
5	71-80	3	4.4
Total		67	100

C. Luas Kepemilikan Lahan

Pengelolaan sebuah lahan agroforestry tentunya akan selalu berhubungan dengan seberapa luas lahan yang digarap dimana akan menentukan pendapatan yang diterima oleh petani agroforestry. Berdasarkan data yang diperoleh dari responden bahwa lahan yang digarap tidak mencapai 0.5 ha atau bahkan di bawah dari 0.4 ha. Data menunjukkan bahwa sekitar 50% dari responden memiliki lahan yang digarap sebesar 0.05 -0.1 Ha. Luas lahan sebesar 0.21-0.3 Ha memiliki persentase sebesar 32% dengan kepemilikan dari 22 responden. Sekitar 11% dari responden memiliki luas lahan 0.31-0.35 Ha dimana luas terbesar dari keseluruhan responden. dan persentase terkecil diperoleh dari responden yang memiliki lahan sebesar 0.11-0.2 Ha sesuai data yang tertera pada tabel 3. Sehingga apabila dari data tersebut dikelola dengan rumus rata-rata, maka hasil menunjukkan bahwa responden memiliki lahan rata-rata dengan luas 0.16 Ha.

Tabel 3. Persentase Luas Kepemilikan Lahan

No.	Luas (Ha)	Jumlah Jiwa	Presentase (%)
1	0.05 - 0.1	34	50.75
2	0.11 - 0.2	3	4.48
3	0.21 - 0.3	22	32.84
4	0.31 - 0.35	8	11.94
Total		67	100

D. Tanaman yang digarap

Komoditas pada agroforestry tentu memiliki berbagai macam jenis. Hal tersebut akan menentukan tanaman jenis apa yang akan menunjang bagi kuantitas pendapatan dan kualitas dari ketahanan pangan. Berdasarkan data dari responden yang telah dikumpulkan, terdapat 3 jenis komoditas yaitu jagung, kunyit, dan singkong. Dari ketiga jenis tersebut akan memiliki perbedaan pendapatan dari responden. Terdapat sekitar 37% dari responden memilih kunyit sebagai agroforestry dimana berjumlah 25 jiwa dari 67 responden. Adapula dari jenis singkong yang memiliki persentase sekitar 32% responden dengan jumlah petani 22 jiwa. Dan yang terakhir yaitu jagung dengan persentase sekitar 29% yang tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Persentase Jenis Tanaman yang Digarap

No.	Jenis	Jumlah Jiwa	Presentase (%)
1	Jagung	20	29.85
2	Singkong	22	32.84
3	Kunyit	25	37.31
Total		67	100

E. Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan data yang diperoleh, karakteristik petani agroforestry di kawasan RPH Mundu khususnya pada jenis kelamin, memiliki perbedaan yang signifikan. Hal tersebut dikarenakan mayoritas dari petani agroforestry adalah pria dengan persentase 86% atau sekitar 58 jiwa dari 67 responden. Selain itu juga, terdapat petani perempuan yang hanya memiliki persentase sekitar 13% atau sekitar 9 orang dari responden yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Perasentase Jenis Kelamin Responden

No.	Jenis Kelamin	Jumlah Jiwa	Presentase (%)
1	Pria	58	86.57
2	Wanita	9	13.43
Total		67	100

F. Jumlah Anggota Keluarga Responden

Data yang menunjukkan dari anggota keluarga dari masing-masing responden akan berpengaruh pada pemenuhan kebutuhan hidup dan ketahanan pangan dari setiap individu. Menurut data yang telah terkumpul, umumnya memiliki sekitar 1-5 anggota keluarga dimana persentase tertinggi diperoleh dari jumlah anggota 3 jiwa dengan persentase 29%. Petani dengan memiliki anggota keluarga 2 jiwa ditunjukkan persentase sekitar 23% dan 20% dari jumlah anggota 4 orang dalam satu rumah. Terdapat beberapa petani yang hanya hidup dengan 1 anggota keluarga dengan menyentuh persentase sekitar 16%. Tidak hanya itu, sekitar 8% responden memiliki jumlah anggota keluarga terbanyak yaitu 5 orang sesuai pada tabel 6. Semakin banyak anggota keluarga dari seorang petani agroforestry, maka akan semakin banyak pula kebutuhan dalam pemenuhan pangan dari keluarga tersebut dan sebaliknya.

Tabel 6. Persentase Jumlah Anggota Keluarga

No.	Jumlah Anggota	Jumlah Jiwa	Presentase (%)
1	1	11	16.42
2	2	16	23.88
3	3	20	29.85
4	4	14	20.90
5	5	6	8.96
Total		67	100

4. Peningkatan Pendapatan Petani

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan bersama beberapa responden terkait dengan pendapatan, terdapat perbedaan antara pra-agroforestry dengan pasca-agroforestry. Keadaan petani pra-agroforestry bergantung pada gaji yang diperoleh dari pihak perhutani dimana petani tersebut menjadi penggarap lahan perhutani. Beberapa petani menyebutkan bahwa hanya bergantung pada gaji tersebut karena tidak memiliki asset lain yang bisa digunakan untuk menambah pendapatan. Selain itu para petani juga mengandalkan beberapa hewan ternaknya dengan menjual-belikan hewan ternak ataupun produk dari hewan tersebut seperti telur, kemoceng, dan lain-lain. Bahkan ada juga yang menyebutkan hanya sebagai kerja serabutan ataupun bahkan pengangguran yang memiliki pendapatan sangat kecil guna memenuhi kehidupan sehari-hari dan mencukupi kebutuhan hidup dari anggota keluarga masing-masing. Tentunya situasi tersebut tidak selaras dengan umur dari responden yang masih dalam taraf produktif dimana seharusnya memiliki pendapatan dari hasil kerjanya dan masih memiliki semangat dalam meningkatkan etos kerja. Oleh karena itu, situasi tersebut justru memiliki dampak negative bagi masyarakat sekitar RPH Mundu

Keadaan pasca-agroforestry dimana memanfaatkan lahan di bawah tegakan yang kosong ternyata mampu mengubah kondisi masyarakat RPH Mundu menjadi semakin membaik. Karena menurut hasil wawancara yang telah dilakukan, mayoritas petani mendapatkan sebuah pekerjaan ataupun bahkan mendapatkan pendapatan tambahan dari adanya agroforestry ini. Beberapa petani menyebutkan bahwa kondisi dimana pra-agroforestry dilakukan, para petani hanya kerja serabutan bahkan pengangguran tanpa adanya pendapatan yang diterima untuk pemenuhan kebutuhan hidup, dengan adanya agroforestry mereka dapat memanfaatkan lahan di bawah tegakan untuk mendapatkan pendapatan. Bahkan beberapa petani yang telah menjadi penggarap lahan dari Perhutani, sekaligus merangkap sebagai penggarap lahan agroforestry. Seluruh jasa dari masyarakat RPH Mundu menjadi tersalurkan dengan baik dan optimal guna mendapatkan pendapatan ataupun menambah pendapatan. Kondisi inilah yang memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar. Selain dapat tersalurkan seluruh jasa dari petani, agroforestry juga dapat membantu pengoptimalan pemanfaatan lahan, sehingga menjadi hubungan yang sama-sama untung, atau biasa disebut dengan simbiosis mutualism.

Tabel 7. Jumlah Pendapatan Bersih Responden

No	Jenis Komoditi	Per Tahun	Per Bulan	Persentase
1	Singkong	7.110.009	592.501	32.84
2	Jagung	6.900.145	575.012	29.85
3	Kunyit	26.193.880	2.182.823	37.31
	Total	40.204.034	3.350.336	100

Berdasarkan data yang telah diperoleh, bahwa para petani memiliki sumber pendapatan dari agroforestry ini. Fakta dimana agroforestry dapat membantu dan menunjang ekonomi masyarakat sekitar. Dalam kurun waktu penelitian ini, para petani memiliki pendapatan tambahan dari komoditas singkong, jagung dan kunyit. Hasil dari agroforestry jenis singkong mendapatkan sekitar 590.000 rupiah dalam waktu sebulan atau bisa dikatakan 7.100.000 rupiah dalam kurun waktu setahun. Selain dari komoditi singkong, adapula jagung yang memberikan pendapatan kepada petani sebesar 570.000 rupiah/bulan atau bisa disebutkan sekitar 6.900.000 rupiah/tahun. Komoditi yang sangat diminati oleh petani atau sekitar 37% dari responden, memiliki pendapatan sekitar 2.200.000 rupiah per bulan atau sekitar 26.200.000 rupiah untuk kurun waktu setahun. Seluruh pendapatan tersebut diperoleh petani dari memanfaatkan agroforestry dengan komoditi yang berbeda-beda. Data tersebut telah dirata-ratakan dari keseluruhan pendapatan bersih responden. Perbedaan antara pra-agroforestry dengan pasca-agroforestry menjadi sebuah peningkatan pendapatan bagi seluruh petani sekitar RPH Mundu.

Pendapatan bersih diperoleh dari besarnya jumlah pendapatan perbulan atau pertahun dikurangi dengan biaya produksi. Apabila membahas pendapatan kotor, maka pendapatan tersebut belum dikurangi dengan biaya produksi. Pendapatan kotor dari petani agroforestry ini akan berpengaruh pada ratio peningkatan pendapatan pada metode penelitian. Menurut hasil surevy dari responden yang telah terkumpul, bahwa pendapatan kotor dari komoditi jagung meyentuh pada jumlah rata-rata sekitar 11.300.000 rupiah pertahun. Pada komoditi kunyit, para petani memiliki pendapatan kotor dengan jumlah rata-rata sekitar 36.800.000 pertahun. Selain itu juga terdapat dari komoditi singkong yang memberikan rata-rata pendapatan kotor dengan jumlah 13.400.000 pertahun sesuai tabel 8. Hal tersebut tentunya menjadi bahan pengolahan data guna mengetahui peningkatan pendapatan dari petani agroforestry yang dimulai dengan basis data rata-rata pendapatan kotor dari masing-masing komoditi.

Tabel 8. Jumlah Pendapatan Kotor Responden

No	Jenis Komoditi	Per Tahun	Per Bulan	Persentase
1	Singkong	13.466.500	1.122.208	32.84
2	Jagung	11.331.304	944.275	29.85
3	Kunyit	36.865.200	3.072.100	37.31
	Total	64.043.217	5.336.935	100

Selain tentang pendapatan bersih dan pendapatan kotor, adapula rata-rata jumlah biaya produksi dari masing-masing komoditi. Biaya produksi ini akan berpengaruh pada pendapatan dari masing masing komoditi, karena semakin besar biaya produksi yang dikeluarkan atau bahkan melebihi pendapatan kotor, maka hal tersebut dapat dikatakan rugi. Dan apabila biaya produksi lebih sedikit dari pendapatan kotor maka hal tersebut bisa dikatakan untung. Berdasarkan data yang diperoleh dari responden, rata-rata biaya produksi dari komoditi jagung menyentuh pada jumlah 4.700.000 rupiah pertahun. Selain itu, juga terdapat rata-rata dari biaya produksi yang dikeluarkan untuk komoditi kunyit, menyentuh pada jumlah 15.900.000 rupiah pertahun. Komoditi singkong memiliki rata-rata biaya produksi dengan jumlah 5.300.000 rupiah pertahun sesuai pada tabel 9. Seluruh biaya produksi tersebut diperoleh dari besaran yang disebutkan oleh responden berdasarkan dari biaya perawatan, pemupukan, pembibitan, dan lain-lain, sehingga seluruh biaya yang disebutkan telah meliputi kegiatan masa penanaman hingga masa panen.

Tabel 9. Jumlah Biaya Produksi

No	Jenis Komoditi	Per Tahun	Per Bulan	Persentase
1	Singkong	5.289.990	440.833	32.84
2	Jagung	4.731.165	394.263	29.85
3	Kunyit	15910.096	1.325.841	37.31
	Total	29.687.347	2.473.946	100

Pada peningkatan pendapat perlu adanya rumus dalam ratio dimana untuk mengetahui peningkatan pendapatan masyarakat. Analisis B/C ratio merupakan perbandingan antara jumlah pendapatan dan jumlah biaya yang dikeluarkan (Sari et al., 2019). Ratio ini berguna dalam menentukan layak atau tidaknya komoditi untuk menjadi sumber pendapatan bagi petani dengan menggunakan skala 1. Hal tersebut memiliki arti bahwa apabila angka perbandingan dari jumlah rata-rata pendapatan kotor dengan jumlah rata-rata biaya produksi di bawah angka 1, maka komoditi tersebut rugi dan bahkan tidak layak menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat. Apabila angka ratio menunjukkan lebih dari satu, maka komoditi tersebut untung dan layak menjadi sumber pendapatan petani. Dan apabila angka ratio sama dengan 1 maka hal tersebut tidak dikatakan rugi dan tidak dikatakan untung atau impas.

Menurut data yang telah melalui proses pengolahan dari perbandingan pendapatan kotor dan biaya produksi, diperoleh ratio dari masing-masing komoditi. Komoditi jagung memiliki angka ratio sebesar 2.52 yang memiliki arti bahwa petani dengan komoditi jagung memiliki peningkatan pendapatan dan mendapat keuntungan. Terdapat komoditi kunyit yang memiliki angka ratio 2.4 dimana petani dengan komoditi kunyit memiliki peningkatan pendapatan dari perbandingan jumlah pendapatan kotor dengan biaya produksi. Selain itu, komoditi singkong memiliki angka ratio sebesar 1.2 yang berarti bahwa peningkatan pendapatan terjadi pada petani dengan komoditi singkong, walaupun hampir menyentuh angka impas sesuai pada tabel 10. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa komoditi jagung, singkong dan kunyit menjadi komoditi yang layak untuk dilanjutkan dan sangat menguntungkan bagi para petani. Tentunya ratio tertinggi terdapat pada komoditi kunyit yang menjadi komoditi mayoritas bagi para responden dari penelitian ini.

No	Jenis Komoditi	Ratio
1	Singkong	1,2
2	Jagung	2,52
3	Kunyit	2,4

5. Kontribusi Agroforestry terhadap Ketahanan Pangan

Dalam menentukan kontribusi dari agroforestry terhadap ketahanan pangan harus terdapat fakta dan data yang membuktikan bahwa ketahanan pangan dapat tercapai atau terealisasi. Ketahanan pangan terjadi apabila semua orang secara terus menerus, baik secara fisik, sosial, dan ekonomi mempunyai akses untuk pangan yang memadai/cukup, bergizi dan aman, yang memenuhi kebutuhan pangan mereka dan pilihan untuk hidup aktif dan sehat. Dari definisi tersebut dapat dikatakan bahwa ketahanan pangan harus memenuhi aspek sustainable (terus-menerus), cukup dan bergizi yang dapat menyehatkan bagi masyarakat sekitar. Apabila memenuhi seluruh aspek tersebut maka dapat disebut bahwa masyarakat sekitar memiliki ketahanan pangan yang baik.

A. Aspek Sustainable Principle (Manfaat Berkelanjutan)

Hasil wawancara secara langsung terhadap responden, kegiatan agroforestry ini dari jenis jagung, singkong bahkan kunyit telah berjalan sejak tahun 2016 yang lalu. Telah berjalan sekitar 5 tahun, agroforestry ini dapat dilakukan dan memiliki ratio yang layak bagi peningkatan pendapatan dari responden. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam kurun waktu 5 tahun, kegiatan agroforestry dapat dilakukan secara berkelanjutan dan berjalan secara optimal. Selain itu juga responden juga diuntungkan dari segi pekerjaan yang dapat dilakukan secara terus-menerus. Akan tetapi, beberapa responden juga memberikan sebuah pernyataan bahwa terdapat beberapa komoditi yang cocok untuk musim tertentu, seperti halnya jagung. Sehingga banyak responden yang memilih singkong dan kunyit sebagai tanaman agroforestry dimana bisa ditanam dan dipanen di berbagai musim. Oleh karena itu, fakta menyebutkan bahwa pemanfaatan secara berkelanjutan telah terealisasi sebagai aspek dari ketahanan pangan.

B. Aspek Kecukupan dari Kebutuhan Pokok

Tabel 11. Hasil wawancara kecukupan responden dari pendapatan

No	Jumlah Responden	Respon Kecukupan	Persentase
1.	65 orang	Cukup	97 %
2.	2 orang	Belum cukup	3 %
Total	67 Orang		100 %

Selain pemanfaatan secara berkelanjutan, terdapat segi kecukupan dari produksi agroforestry. Aspek kecukupan ini dapat diperoleh dari para responden yang mampu memberikan kecukupan dari kebutuhan pokok sehari-hari dan pendapatan setiap bulannya. Dari data wawancara yang telah dilakukan terdapat sekitar 65 responden atau 97% yang telah menyatakan dari pendapatn per bulan cukup untuk pemenuhan kebutuhan setiap bulannya, dan 2 responden atau 3% mengatakan belum cukup karena menurut keterangan responden, dia hanya tergantung pada pendapatan agroforestry tanpa memiliki pendapatan yang lain sehingga belum cukup untuk pemenuhan pangan. Khususnya pada responden dengan komoditi kunyit, mampu memberikan kebutuhan yang cukup dengan menjual kunyit tersebut kepada tengkulak. Para responden tersebut mampu memiliki pendapatan tambahan dari penjualan kunyit dan memiliki keuntungan bersih sekitar 26.000.000 pertahun. Selain komoditi kunyit, juga terdapat dari komoditi singkong dan jagung. Beberapa responden menyebutkan bahwa singkong dan jagung dapat dikonsumsi langsung dan diolah untuk kebutuhan rumah tangganya. Kondisi tertentu yang mengharuskan beberapa responden untuk menjual dari singkong dan jagung apabila telah memiliki kecukupan pada kebutuhan keluarganya, khususnya dalam hal pangan. Dapat dilihat melalui data bahwa komoditi jagung dan singkong memiliki pendapatan bersih sebesar 500.000 – 600.000 rupiah untuk setiap bulannya. Selain itu apabila harga singkong dan jagung menurun di tengkulak, maka hal tersebut akan menjadikan para responden untuk mengonsumsi dan mengolahnya secara pribadi guna mencukupi kebutuhan sehari-hari.

C. Aspek gizi cukup

Dalam aspek pangan yang bergizi dan menyehatkan perlu adanya data tambahan terkait dengan penelitian kesehatan masyarakat. Penilaian tingkat kecukupan energi dan zat gizi memerlukan standar kecukupan yang dianjurkan untuk populasi yang diteliti. Rujukan standar yang digunakan di Indonesia adalah dengan menggunakan AKG (Angka Kecukupan Gizi). Sehingga Angka Kecukupan Gizi (AKG) dapat berkesinambungan dengan angka gizi setiap komoditi setara sepiring nasi yang menentukan nilai cukup pada aspek gizi tersebut.

Tabel 12. Angka kecukupan gizi (AKG)

Zat Gizi	Rata Rata AKG
Energi (cal)	300 – 2900
Protein (gr)	4,5 – 58,2
Lemak (gr)	10 – 60
Serat (gr)	5,5 – 30
Karbohidrat (gr)	30,9 – 316,7

Peninjauan jagung sebagai alternatif pemenuhan gizi yang cukup di kalangan responden, merupakan aspek terpenting yang menunjang ketahanan pangan di lingkungan sekitar. Jagung merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan karbohidrat dan protein dan juga berpotensi sebagai bahan pangan alternatif pengganti atau substitusi beras. Jagung kaya akan komponen pangan fungsional, termasuk serat pangan yang dibutuhkan tubuh, asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P, Ca dan Fe), antosianin, betakaroten (provitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya. Jagung mengandung serat pangan yang dibutuhkan tubuh (dietary fiber) yang mampu menurunkan kadar kolesterol dalam plasma darah melalui peningkatan ekskresi asam empedu ke feses, sehingga terjadi peningkatan konversi kolesterol dalam darah menjadi asam empedu dalam hati (Suarni dan Muh. Yasin, 2011). Nilai kecukupan asupan serat makanan yang dianjurkan untuk orang Indonesia dewasa adalah 20-35 g per hari. Serat pangan tidak dapat dicerna dan diserap oleh saluran pencernaan manusia, tetapi memiliki fungsi yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan, pencegahan berbagai penyakit, dan sebagai komponen penting dalam terapi gizi. Walaupun nilai kecukupan yang dianjurkan untuk orang dewasa Indonesia cukup tinggi, tetapi hasil survei menunjukkan bahwa asupan rata-rata serat makanan orang dewasa di Indonesia hanya 10,5 g per hari (Dit.Gizi Masyarakat 2000). Nilai anjuran the National Cancer Institute di Amerika Serikat adalah 20-30 g serat makanan per hari dengan jumlah maksimum 35 g per hari (The Indonesia Journal of Nutrition, 2017). Apabila ditinjau dari tabel 13 yang menunjukkan bahwa kandungan gizi dari jagung setiap 100 gr atau setara dengan sepiring nasi, memiliki andungan serat sebanyak 30 gr beserta karbohidrat dan protein lain. Selaras dengan kebutuhan gizi manusia dewasa sebesar 20-35 gr per hari. Sehingga jagung mampu memenuhi kecukupan gizi di lingkungan responden. Selain daripada jagung, terdapat pula singkong yang menjadi komoditi lain sekaligus penunjang ketahanan pangan di lingkungan responden. Berdasarkan tabel 14 berikut menyebutkan kandungan kalsium dalam 100 gram singkong sebesar 36,0 mg. Angka tersebut menunjukkan kandungan kalsium yang cukup tinggi dimana kalsium sendiri berfungsi untuk mengisi kepadatan (densitas) tulang (Wirakusumah, 2005). Kandungan karbohidrat kulit singkong yang cukup tinggi, sehingga memungkinkan digunakan sebagai sumber energi bagi mikroorganisme dalam proses fermentasi. Apabila ditinjau dari tabel 14 yang menunjukkan bahwa kandungan gizi dari singkong setiap 100 gr atau setara dengan sepiring nasi, memiliki andungan serat sebanyak 30 gr beserta karbohidrat dan protein lain. Selaras dengan Angka Kebutuhan Gizi manusia dewasa antara lain; serat yang mampu mencukupi 30 gr, dan karbohidrat yang mampu mencukup 37 gram setiap gr per hari. Sehingga singkong mampu memenuhi kecukupan gizi di lingkungan responden berada pada di antara range dari Angka Kecukupan Gizi.

Kebutuhan pangan dipenuhi mulai dari komoditas beras dan komoditas pangan jenis lainnya, diantaranya; jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, dan alpukat sebagai tambahan asupan buah-buahan. Komoditas bahan pangan yang dihasilkan berasal dari lahan pertanian juga ada yang berasal dari lahan hutan. Terdapat kacang hijau yang merupakan tanaman kacang-kacangan yang mampu tumbuh pada iklim subtropis, tahan terhadap kekeringan, tahan terhadap hama dan penyakit. Kacang hijau kaya akan protein, kandungan gizi kacang hijau per 100 gram untuk kandungan protein kacang hijau berkisar 21,04 gram, lemak 1,64 gram, karbohidrat 63,55 gram, air 11,42 gram, abu 2,36 gram dan serat 2,46% (Aminah dan Wikanastri,2012). Kacang tanah mengandung bahan-bahan yang sangat

dibutuhkan untuk menunjang kesehatan tubuh manusia seperti halnya protein 26-28% konsumsi kacang tanah sekali makan (25 g) dapat memberi sumbangan protein 12% dari angka kecukupan gizi (AKG) per hari. Kadar protein kacang tanah lebih tinggi daripada telur, susu, dan daging (Badan Litbang Pertanian, 2012).

Selain daripada kacang-kacangan, terdapat pula sumber gizi lain yaitu alpukat. Alpukat mengandung karbohidrat, lemak, protein, serat, vitamin, dan mineral seperti zat besi, seng, natrium dll. Kandungan air dari alpukat mencapai 80,3 g/100 g, lemak 7,6%, protein mencapai 0,5 g/100 g. hal tersebut dapat membuat alpukat menjadiserana lain untuk mencukupi kebutuhan gizi masyarakat dekat hutan (Arukwe dkk, 2012; Jinadu, 2012). Selain itu, pada lingkungan responden terdapat buah mangga yang justru menambah dan berkontribusi dalam kecukupan angka gizi dari responden. Buah mangga memiliki kandungan gizi setiap 100 gr antara lain lemak sebesar 1,2 gram, memiliki protein sebesar 2 gram, serat 7 gram, sekaligus energy atau kalori sebesar 75 cal. Sehingga dapat menunjang kecukupan Angka Kebutuhan Gizi dari setiap responden dengan adanya buah-buahan di sekitar lingkungan responden. Apabila ditinjau dari seluruh kandungan gizi komoditi yang dikonsumsi oleh responden baik dari kacang-kacangan dan buah-buahan, seluruh kandungan gizi tersebut memberikan kecukupan dengan landasan Angka Kecukupan Gizi yang diterbitkan oleh WHO untuk masyarakat Indonesia. Sesuai dengan data di atas baik singkong, jagung, kacang hijau, kacang tanah, alpukat dan mangga, setiap 100 gram atau sepiring nasi dari kacang tanah, jagung dan singkong, telah tercukupi Angka Kecukupan Gizi dari setiap individu atau responden, dan ditambah dengan buah-buahan yang dikonsumsi, maka akan memberikan kecukupan pula atas kebutuhan gizi bagi setiap responden.

Agroforestry dapat memberikan kontribusi yang baik terhadap ketahanan pangan khususnya di daerah sekitar RPH Mundu, khususnya pada komoditi jagung dan singkong sebagai bahan konsumtif, sedangkan kunyit diperoleh dari tambahan pendapatan yang didapat setelah menjualnya kepada tengkulak. Apabila ditinjau dari segi kesehatan, kandungan gizi, kecukupan, dan pemanfaatan terus-menerus dapat diartikan bahwa ketahanan pangan telah terealisasi dengan cukup baik, walaupun masih banyak aspek yang menunjang ketahanan pangan.

6. Kontribusi Agroforestry terhadap Kebutuhan Rumah Tangga

Pemenuhan kebutuhan dari masing-masing responden dalam penelitian ini menjadi hal penentu guna menentukan bahwa agroforestry dapat membantu atau bahkan merugikan masyarakat sekitar hutan RPH Mundu. Apabila kontribusi dari agroforestry mencapai persentase 10% dari total pendapatan, maka hal tersebut telah mencapai pada taraf sangat membantu bagi pemenuhan kebutuhan para responden (Rajagukguk, 2015). Perolehan persentase ini dapat dilakukan dengan membandingkan antara laba setiap bulannya dengan total pendapatan keseluruhan dari para responden, sehingga diperoleh besarnya persentase dan dapat ditentukan kriteria dari kontribusi agroforestry tersebut.

Rata-rata kontribusi dalam pendapatan responden dari agroforestry memiliki jumlah persentase sekitar 35%. Hal tersebut diperoleh dari persentase komoditi singkong yang berjumlah 35% dari total pendapatan, komoditi jagung berjumlah 34% dari total pendapatan dan komoditi kunyit memiliki persentase berjumlah 34% sesuai pada tabel 15. Berdasarkan persentase di atas bahwa kegiatan agroforestry dapat memberikan bantuan yang baik bagi para responden dan memiliki kontribusi yang cukup dalam pemenuhan kebutuhan rumah tangga para responden. Selain itu, hal tersebut juga membuktikan bahwa lahan agroforestry sangat berperan penting bagi para responden, sehingga agroforestry cukup memberikan dampak positif bagi para masyarakat dekat kawasan hutan RPH Mundu.

Tabel 13. Persentase Rata-Rata Kontribusi Komoditi

No	Jenis Komoditi	Rata-Rata Kontribusi
1	Singkong	35%
2	Jagung	34%
3	Kunyit	34%
	Rata-Rata	35%

Conclusion

Pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat sekitar kawasan hutan dengan sistem agroforestry di RPH Mundu cukup baik dan layak untuk dilanjutkan pemanfaatannya. Pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat mencakup tiga aspek yaitu: Aspek kecukupan, aspek kesehatan dan aspek kandungan gizi.

References

- [1] Abdu Rauf. 2004. Kajian Sistem Dan Optimalisasi Penggunaan Lahan Agroforestry Di Kawasan Penyangga Taman Nasional Gunung Leuser. D Isertasi SPS IPB Bogor.
- [2] Abdul Rauf. 2001. Kajian Sosial Ekonomi Sistem Agroforestry Di Kawasan Penyangga Ekosistem Leuser; Studi Kasus Di Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Unit Managemen Leuser (UML), Medan.
- [3] Adiputranto, Hari. 1995. “ Peranan Kegiatan Insus Tumpangsari Perhutanan Sosial Terhadap Tingkat Pendapatan Petani Di Resort Pemangkuan Hutan Wilangan, BKPH Wilangan Utara, KPH Saradan “. Skripsi Yang Tidak Diterbitkan, Fakultas Kehutanan UGM, Yogyakarta
- [4] Almatsier, S. 2003. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [5] Alrasyid, H. 1980. Intensifikasi Dan Efisiensi Penggunaan Tanah Hutan Dalam Usaha Membantu Pemecahan Masalah Kebutuhan Penduduk Sekitar Hutan. Makalah Disampaikan Dalam Seminar Pengalaman Dengan Agroforestry Di Jawa. Fahutan UGM. Yogyakarta.
- [6] Aminah Dan Wikanastri. 2012. Karakteristik Kimia Tepung Kecambah Serealia Dan Kacang-Kacangan Dengan Variasi Blancing. Program Studi S1 Teknologi Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- [7] Anggraini, Dewi. 2006. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Ekspor Kopi Indonesia Dari Amerika Serikat. Tesis. Semarang: Magister Ilmu Ekonomi Dan Studi Pembangunan – UNDIP
- [8] Arifin, Bustanul. 2001. Spektrum Kebijakan Pertanian Indonesia. Jakarta. Erlangga. 188 Hal
- [9] Badan Ketahanan Jawa Timur Dan World Food Programme WFP. 2015. Peta Ketahanan Pangan Dan Kerentanan Pangan Jawa Timur 2015. Badan Ketahanan Jawa Timur Dan World Food Programme (WFP), Surabaya. Badan Bimas Ketahanan Pangan. 2015. Indikator Rawan Pangan.
- [10] Badan Litbang Pertanian. 2018. Kacang Tanah: Sumber Pangan Sehat Dan Menyehatkan. Agroinovasi.
- [11] Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. 2005. Rencana Aksi Pemantapan Ketahanan Pangan 2005-2010. Departemen Pertanian. Www. Balitbang. Co. Id.
- [12] Badan Pusat Statistik. 2020. Kecamatan Gemarang Dalam Angka. Azka Putra Pratama. Madiun