

Bentuk dan Ketersediaan Pangan dari Hutan Rakyat untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Pedesaan
(Forms and Availability of Food from Private Forest to Support Food Security in Rural Areas)

Hardjanto^{1*}, Yulius Hero¹ dan/and Melewanto Patabang²

¹Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB
Jl. Lingkar Akademik, Campus IPB Dramaga, Bogor, Indonesia. 16680

²Sekolah Vokasi IPB
Jl. Kumbang No. 14 Babakan, Campus IPB Cilibende, Bogor, Indonesia. 16151

E-mail : hardjanto@apps.ipb.ac.id

Tanggal diterima: 13 April 2022; Tanggal disetujui: 25 Mei 2022; Tanggal direvisi: 2 Juni 2022

ABSTRACT

Food security remains a serious issue for Indonesia, as the availability and distribution of food is unequal in all regions of the country. There is surplus production of cereals (rice and maize) in most provinces in Indonesia, but there are still provinces with production deficits. The planting patterns of private forests established in Indonesia are very diverse and are intended to become a source of food for the community. The objectives of this study are (1) to identify different private forests that have been developed for food crops, and (2) to determine the availability of food for farming households from private forests. Primary and secondary data are used for this study. Primary data collection is done through structured interviews with questionnaires. The results show that the form of private forest for food supply is developed by using agroforestry patterns with areas ranging from < 1 hectare to > 1 hectare with different combinations of food crops. There are seven types of crops grown in private forest that have high value and are needed by farmhouses.

Keywords : private forest, food security, agroforestry, food availability

ABSTRAK

Ketahanan pangan masih menjadi masalah yang serius untuk Indonesia, karena ketersediaan dan distribusi pangan yang belum merata di seluruh wilayah Indonesia. Surplus produksi sereal (padi dan jagung) terjadi di sebagian besar provinsi di Indonesia, namun masih terdapat provinsi yang mengalami defisit produksi. Pola tanam hutan rakyat yang dikembangkan di Indonesia sangat beragam di setiap daerah, dan diharapkan dapat menjadi sumber pangan bagi masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengidentifikasi berbagai bentuk hutan rakyat yang telah dikembangkan untuk budi daya tanaman pangan, dan (2) mengidentifikasi ketersediaan pangan untuk rumah tangga petani dari hutan rakyat. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuisioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk hutan rakyat untuk penyediaan pangan dikembangkan dengan pola agroforestri dengan luasan lahan bervariasi antara < 1 ha dan > 1 ha, dengan kombinasi

tanaman pangan yang berbeda. Terdapat tujuh jenis tanaman yang dihasilkan dari hutan rakyat dan mempunyai nilai tinggi serta dibutuhkan oleh rumah tangga petani.

Kata kunci: hutan rakyat, ketahanan pangan, agroforestri, ketersediaan pangan

1. Pendahuluan

Kesadaran tentang arti penting pembangunan tanaman hutan untuk penyelamatan tanah tandus dan kritis, menjaga keanekaragaman hayati serta untuk menghasilkan oksigen oleh Pemerintah Indonesia sudah ada sejak akhir tahun 1949. Berbagai program pemerintah berupa penanaman tanah-tanah kosong dan tidak produktif di lahan pekarangan, dan tegalan milik rakyat dengan berbagai jenis tanaman pohon untuk mengatasi erosi, dikenal dengan sebutan karang kitri dilaksanakan mulai tahun 1952 sampai menjelang tahun 1960. Pada awal tahun 1960, program karang kitri diganti dengan program penghijauan dan gerakan penghijauan mulai dilaksanakan pada tahun 1961 (Departemen Kehutanan, 1986).

Di Provinsi Jawa Barat petani tertarik menanam tanaman hutan pada lahan miliknya setelah melihat contoh keberhasilan tanaman hutan rakyat dari program pemerintah yang tumbuh baik pada tanah tandus, tanah kritis dan lahan kosong atau lahan tidak produktif. Secara umum hasil tanaman hutan dari program pemerintah (karang kitri, penghijauan dan rakgantang) di Provinsi Jawa Barat berupa hutan rakyat murni (monokultur) dan hutan rakyat campuran (Setiajiati, 2012; Khairiyah, 2012; Mauludi, 2014).

Hutan rakyat merupakan hutan yang dibangun pada lahan milik masyarakat (Hardjanto & Patabang, 2019). Pola tanam yang dikembangkan pada umumnya pola tanam murni (monokultur), hutan rakyat campuran, dan hutan rakyat agroforestri. (Sutisna, 2015; Achmad & Purwanto., 2014; Kaisang, et al., 2020). Atangana et al., (2014) dan Nair et al., (2021) mendefinisikan agroforestri sebagai suatu sistem atau teknik penggunaan lahan dengan cara menanam tanaman pertanian dan tanaman hutan secara bersama-sama.

Pola tanam agroforestri merupakan pola yang paling banyak dikembangkan di hutan rakyat, karena memiliki manfaat ganda, yaitu meningkatkan pendapatan petani dan sekaligus menjaga kelestarian lingkungan (ekologi) serta berorientasi pada optimalisasi pemanfaatan lahan secara rasional (Risasmoko et al., 2016; Kusuma et al., 2020). Pola agroforestri cocok diterapkan pada lahan yang berukuran sempit (Achmad & Purwanto, 2014) dan banyak dikembangkan masyarakat karena selain memberikan pendapatan lebih besar dibanding pola monokultur dan campuran (Sutisna, 2015), menjadi sumber pendapatan bulanan dan mingguan petani (Hudiyani et al., 2017). Hasil penelitian (Cedamon et al., 2019) menunjukkan bahwa pola agroforestri dapat meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga. Selain itu, menurut (Safe'i et al., 2019) pola agroforestri juga akan menghasilkan kondisi hutan yang lebih sehat.

Hutan rakyat memiliki potensi untuk mendukung ketahanan pangan dan untuk menanggulangi kemiskinan (Umiyati, 2015; Lestari et al., 2018; Irundu & Fatmawaty, 2019). Hasil penelitian Legwaila et al., (2011) menunjukkan bahwa hutan berperan penting untuk pemenuhan keanekaragaman pangan dan kebutuhan gizi masyarakat. Makanan yang bersumber dari hutan menyediakan mikronutrien dan berkontribusi pada keragaman makanan (FAO, 2013). Berdasarkan Peraturan Presiden No. 83 Tahun 2006 tentang Dewan Ketahanan Pangan, Kementerian Kehutanan adalah salah satu sektor yang ikut bertanggung jawab terhadap ketahanan pangan. Selanjutnya melalui Instruksi Presiden Nomor 5 Tahun 2011 Kementerian Kehutanan mendapat tugas menyediakan lahan hutan untuk pengembangan pangan, baik dalam bentuk agroforestri maupun

bentuk kebijakan konversi lahan hutan (Dewan Ketahanan Pangan, 2009). Penyediaan lahan ini ditindak lanjuti oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2016 melalui Kepmen No P.81/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2016 tentang Kerjasama Penggunaan Dan Pemanfaatan Kawasan Hutan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan. Pada tahun 2020 melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 112 Dewan Ketahanan Pangan dibubarkan yang kemudian dilanjutkan dengan pembentukan Badan Pangan Nasional melalui PerPres No. 66 Tahun 2021. Pada pasal 4 dalam PerPres 66 Tahun 2021 disebutkan bahwa jenis pangan yang menjadi tanggung jawab Badan Pangan Nasional adalah beras, jagung, kedelai, gula konsumsi, bawang, telur unggas, daging ruminansia, daging unggas dan cabai. Dalam Perpres tersebut tidak disebutkan mengenai penyediaan lahan untuk mendukung ketahanan pangan.

Meskipun Badan Pangan Nasional telah dibentuk, namun persoalan pangan masih menjadi masalah di Indonesia karena beberapa hal yaitu Pertama, ketersediaan pangan belum merata di seluruh wilayah Indonesia. Surplus produksi sereal (padi dan jagung) terjadi di sebagian besar provinsi di Indonesia, namun masih terdapat provinsi yang mengalami defisit produksi; kedua, volatilitas harga yang tinggi menyebabkan semakin banyak

masyarakat miskin, sehingga kesejahteraan berkurang (HLPE, 2011).

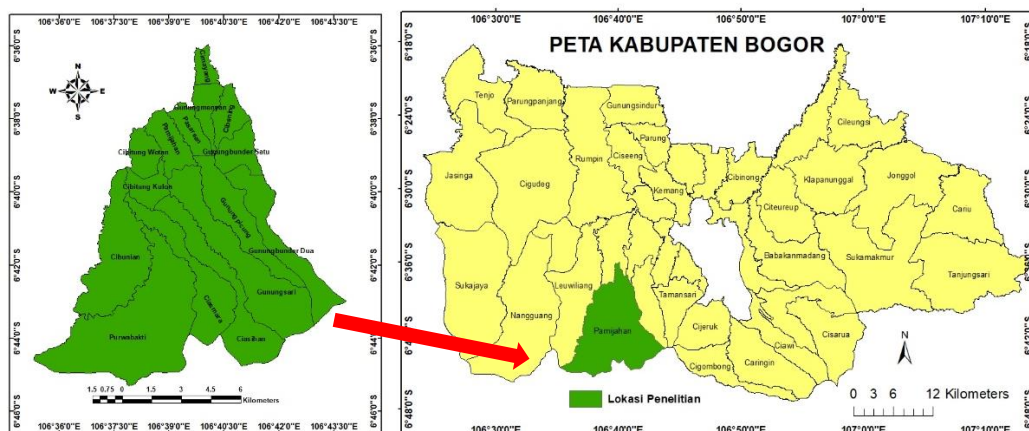
Praktik usaha hutan rakyat selama ini walaupun telah dilakukan melalui tiga macam pola, yaitu pola monokultur, pola campuran dan pola agroforestri namun secara umum hasil utamanya masih berorientasi pada komoditas kehutanan, padahal telah banyak teknologi budi daya hutan rakyat yang dapat dikembangkan untuk menunjang ketersediaan pangan guna mendukung program ketahanan pangan, khususnya di pedesaan. Dengan demikian diperlukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana pengembangan hutan rakyat dapat mendukung program ketahanan pangan.

Secara khusus penelitian bertujuan untuk 1. mengidentifikasi bentuk hutan rakyat yang mendukung ketahanan pangan, dan 2. mengidentifikasi ketersediaan pangan untuk rumah tangga petani dari hutan rakyat.

2. Metodologi

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Gunung Bunder 2, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. Lokasi penelitian secara spasial disajikan pada Gambar 1. Penelitian dilaksanakan selama dua bulan mulai dari September sampai Oktober Tahun 2021.



Gambar (Figure) 1. Lokasi penelitian di Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor (*Study area in Pamijahan District Bogor Regency*)

2.2. Metode pengumpulan data

Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara terstruktur menggunakan kuisioner serta observasi lapang. Responden merupakan anggota Kelompok Tani Sejahtera berjumlah 30 rumah tangga yang dikunjungi secara berturut-turut selama 7 hari. Jumlah responden yang mengembangkan pola 1 sebanyak 8 responden dan yang mengembangkan pola 2 sebanyak 22 responden. Pola 1 adalah pola dengan luas lahan rata-rata 2 ha dan pola 2 dengan luas rata-rata 0,3 ha. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber yang terkait dengan penelitian ini antara lain dari instansi pemerintah serta pustaka pendukung lainnya. Data primer dan data sekunder yang dibutuhkan meliputi:

- a. Data dan informasi pola hutan rakyat yang telah dikembangkan saat ini, yaitu luasan hutan rakyat untuk mendukung ketahanan pangan, jenis tanaman berkayu, jenis tanaman buah-buahan, dan jenis tanaman pangan, jarak tanaman berkayu, tanaman buah-buahan, dan tanaman pangan, periode waktu antara tanaman berkayu, tanaman buah-buahan dan tanaman pangan, biaya tanaman pangan.
- b. Data dan informasi ketersediaan pangan dari hutan rakyat, yaitu jenis tanaman pangan yang dikonsumsi (biji-bijian, buah-buahan, umbi-umbian, tanaman obat/bumbu masak, dan tanaman pangan lainnya); bagian tanaman pangan yang dikonsumsi (biji, umbi, buah, daun, dan sebagainya); frekuensi konsumsi tanaman pangan (pagi, siang, dan malam); volume konsumsi tanaman pangan (pagi, siang, dan malam); harga beli sesuai volume keperluan konsumsi; cara konsumsi tanaman pangan (dimasak, dimakan segar, dan lain-lain); asal sumber tanaman pangan (ditanam sendiri atau dibeli; selanjutnya sumbernya dari hutan rakyat atau selain hutan rakyat).

2.3. Analisis data

2.3.1. Analisis bentuk hutan rakyat saat ini

Analisis deskriptif dan komparatif dilakukan terhadap bentuk hutan rakyat untuk mendukung ketahanan pangan yang telah dikembangkan saat ini dengan sepuluh parameter, meliputi luasan hutan rakyat untuk ketahanan pangan, jenis tanaman berkayu, jenis tanaman buah-buahan, tanaman pangan, jarak tanaman berkayu, tanaman buah-buahan dan jarak tanaman pangan, periode waktu antara tanaman berkayu, tanaman buah-buahan dan tanaman pangan, biaya tanaman pangan.

2.3.2. Analisis ketersediaan dan kebutuhan pangan dari hutan

Analisis deskriptif ketersediaan dan kebutuhan pangan dari hutan rakyat dilakukan terhadap data dan informasi yang meliputi jenis tanaman pangan yang dikonsumsi, bagian tanaman pangan yang dikonsumsi, frekuensi konsumsi tanaman pangan, volume konsumsi tanaman pangan, harga beli sesuai volume keperluan konsumsi, cara konsumsi tanaman pangan, dan asal sumber tanaman pangan. Jenis pangan yang disurvei berhubungan dengan jenis pangan yang potensial dihasilkan dari hutan rakyat.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

3.1.1. Bentuk hutan rakyat

Desa Gunung Bunder 2, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor memiliki hutan rakyat seluas 132 ha. Hasil penelitian menunjukkan terdapat dua pola hutan rakyat, yaitu pola 1 dan pola 2 di lokasi penelitian Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor.

3.1.1.1. Hutan rakyat pola 1

Hutan rakyat pola 1 merupakan hutan dengan rata-rata luas lahan hutan rakyat sebesar 2 ha atau 20.000 m². Jenis tanaman berkayu (pohon) yang ditanam pada hutan rakyat pola 1 disajikan pada Tabel 1. Jenis tanaman berkayu (pohon) yang disukai oleh petani hutan rakyat di lokasi penelitian adalah sengon (*Paraceriaanthes falcataria*) dan kayu afrika (*Maesopsis eminii*). Jarak rata-rata 3 m x 4 m. Jangka waktu panen untuk sengon, kayu afrika, gmelina, jabon, puspa, mindi adalah antara 5-7 tahun sementara untuk mahoni, pinus dan damar umumnya ditebang setelah berumur antara 15-25 tahun.

Jenis tanaman buah-buahan atau tanaman perkebunan yang ada di hutan rakyat pola 1 dapat dilihat pada Tabel 2. Jarak tanam tanaman yang digunakan bervariasi antara 4 m x 5 m sampai 6 m x 8 m. Jangka waktu panen tanaman perkebunan, untuk kopi (*Coffea robusta*), sirsak (*Annona muricata*), jambu (*Psidium guajava*) mulai panen umur 2 tahun untuk cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dan alpukat (*Persea americana*), mulai panen umur 3 tahun, sementara itu untuk jenis lainnya mulai panen setelah berumur lebih dari 5 tahun.

Jenis tanaman pertanian atau hortikultura yang ada di hutan rakyat pola 1

dapat dilihat pada Tabel 3. Jarak tanam tanaman pertanian bervariasi antara 1 m x 1 m sampai 1,5 m x 1,5 m. Jangka waktu panen tanaman pertanian, yaitu untuk pisang (*Musa sp.*), melinjo (*Gentum gnemon*), keluwih (*Artocarpus camansi*), daun salam (*Syzygium polyanthum*), cingcau (*Cyclea barbata*) setelah berumur 1 tahun. Untuk pepaya, singkong dan kapulaga dipanen setelah berumur 7 bulan. Sementara untuk jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma sp.*), sereh (*Cymbopogon citratus*), cabe (*Capsicum sp.*), tomat (*Solanum sp.*), kacang panjang (*Vigna unguiculata ssp.*), dapat dipanen setelah berumur 3 bulan. Pola tanam hutan rakyat pangan luasan besar (pola 1) sebagaimana tertera pada Gambar 2.

3.1.1.2. Hutan rakyat pola 2

Luas hutan rakyat pola 2 relatif kecil, yaitu rata-rata seluas 0,3 ha atau seluas 3.000 m². Hardjanto (2001) menyebutkan beberapa karakteristik usaha hutan rakyat swadaya di Provinsi Jawa Barat, antara lain unit usaha umumnya berskala kecil dan bersifat individual/perorangan, pola usaha secara tradisional dan belum sepenuhnya memperhatikan prinsip-prinsip ekonomi berusaha yang lebih menguntungkan.

Tabel (Table) 1. Jenis pohon di hutan rakyat pola 1 (*Tree species in private forest, pattern 1*)

No.	Nama perdagangan (Trade Name)	Nama ilmiah (Scientific Name)	Suku (Family)
1.	Sengon	<i>Falcataria moluccana</i> Miq.	<i>Leguminosae</i>
2.	Kayu afrika	<i>Maesopsis eminii</i> Engl.	<i>Rhamnaceae</i>
3.	Gmelina	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	<i>Verbenaceae</i>
4.	Jabon	<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.	<i>Rubiaceae</i>
5.	Puspa	<i>Schima Wallichii</i> Choisy.	<i>Theaceae</i>
6.	Mindi	<i>Melia azedarach</i> L.	<i>Meliaceae</i>
7.	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jack.	<i>Meliaceae</i>
8.	Pinus	<i>Pinus mercurii</i> John & de Vriese.	<i>Pinaceae</i>
9.	Damar	<i>Agathis dammara</i> Rich. & A. Rich.	<i>Araucariaceae</i>

Tabel (Table) 2. Jenis tanaman perkebunan di hutan rakyat pola 1 (*Species of plantation crops in private forest, pattern 1*)

No.	Nama perdagangan (Trade Name)	Nama ilmiah (Scientific Name)	Suku (Family)
1.	Pala	<i>Myristica fragrans</i> Houtt.	<i>Myristicaceae</i>
2.	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i> L.	<i>Myrtaceae</i>
3.	Kopi	<i>Coffea robusta</i> L. Linden	<i>Rubiaceae</i>
4.	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i> L.	<i>Arecaceae</i>
5.	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	<i>Sapindaceae</i>
6.	Durian	<i>Durio zibethinus</i> L.	<i>Malvaceae</i>
7.	Pete	<i>Parkia speciosa</i> Hassk.	<i>Fabaceae</i>
8.	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	<i>Moraceae</i>
9.	Cempedak	<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.	<i>Moraceae</i>
10.	Mangga	<i>Mangifera indica</i> L.	<i>Anacardiaceae</i>
11.	Alpukat	<i>Persea americana</i> Mill.	<i>Lauraceae</i>
12.	Salak	<i>Salacca zalacca</i> (Gaertn.) Voss	<i>Arecaceae</i>
13.	Manggis	<i>Garcinia mangostana</i> L.	<i>Clusiaceae</i>
14.	Sirsak	<i>Annona muricata</i> L.	<i>Annonaceae</i>
15.	Jambu	<i>Psidium guajava</i> L.	<i>Myrtaceae</i>

Tabel (Table) 3. Jenis tanaman hortikultura di hutan rakyat pola 1 (*Species of horticulture plants in private forest, pattern 1*)

No.	Nama perdagangan (Trade Name)	Nama ilmiah (Scientific Name)	Suku (Family)
1.	Pisang	<i>Musa</i> sp.	<i>Musaceae</i>
2.	Pepaya	<i>Carica papaya</i> L.	<i>Caricaceae</i>
3.	Melinjo	<i>Gentum gnemon</i> L.	<i>Gnetaceae</i>
4.	Keluwih	<i>Artocarpus camansi</i> Blanco.	<i>Moraceae</i>
5.	Singkong	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	<i>Euphorbiaceae</i>
6.	Talas	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott.	<i>Araceae</i>
7.	Daun Salam	<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.	<i>Myrtaceae</i>
10.	Kapulaga	<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) Maton (1811)	<i>Zingiberaceae</i>
11.	Jahe	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	<i>Zingiberaceae</i>
12.	Kunyit	<i>Curcuma</i> sp.	<i>Zingiberaceae</i>
13.	Sereh	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	<i>Poaceae</i>
14.	Cabe	<i>Capsicum</i> sp.	<i>Solanaceae</i>
15.	Tomat	<i>Solanum</i> sp.	<i>Solanaceae</i>
16.	Kacang Panjang	<i>Vigna unguiculata</i> ssp.	<i>Fabaceae</i>
17.	Cincau	<i>Cyclea barbata</i> Miers, 1871	<i>Menispermatae</i>



Gambar (Figure) 2. Pola tanam hutan rakyat luasan besar (*The cropping pattern in large-scale private forest*)

Jenis tanaman berkayu (pohon) yang ditanam pada hutan rakyat pola 2, meliputi sengon (*P. falcataria*), kayu afrika (*M. eminii*), gmelina (*G. arborea*), jabon (*A. cadamba*), mindi (*M. azedarach*). Jarak tanam tanaman berkayu (pohon) yang digunakan adalah 3 m x 3 m. Jangka waktu panen untuk tanaman berkayu (pohon) sengon (*P. falcataria*), kayu afrika, gmelina (*G. Arborea*), jabon (*A. cadamba*), mindi (*M. azedarach*) selama 5-7 tahun. Jenis tanaman buah-buahan atau tanaman perkebunan yang ditanam pada hutan rakyat pola 2, meliputi pete (*P. speciosa*), duku (*L. domesticum*), rambutan (*N. lappaceum.*), nangka (*A. heterophyllus*), jeruk (*Citrus* spp), jambu (*P. guajava*). Jarak tanam tanaman perkebunan yang digunakan bervariasi antara 4 m x 5 m sampai 10 m x 10 m. Jangka waktu panen tanaman perkebunan, yaitu 1 tahun untuk jambu dan lebih dari umur 5 tahun untuk jenis lainnya.

Jenis tanaman pertanian atau hortikultura yang ditanam pada hutan rakyat pola 2, meliputi pisang (*Musa* sp.), singkong (*M. esculenta*), ubi jalar (*I. batatas*), jagung (*Z. mays*), pepaya (*C. Papaya* L), labu siam (*S. edule*), cabe (*Capsicum* sp.), tomat (*Solanum* sp.), kacang panjang (*V. unguiculata*). Jarak tanam tanaman pertanian bervariasi antara 1 m x 1 m sampai 1,5 m x 1,5 m. Jangka waktu panen tanaman pertanian bervariasi, yaitu 1 tahun untuk pisang (*Musa* sp.), 7 bulan untuk pepaya (*C. Papaya* L)

dan singkong (*M. esculenta*), kapulaga (*E. cardamomum*), dan 3 bulan untuk jagung (*Z. mays*), ubi jalar (*I. batatas*), labu siam (*S. edule*), cabe (*Capsicum* sp.), tomat (*Solanum* sp.), kacang panjang (*V. unguiculata* ssp.). Biaya usaha untuk tanaman hutan rakyat pola 2 relatif murah, karena bibit tanaman pangan tersedia banyak di kelompok tani, yakni Kelompok Tani Sejahtera Tani. Pola tanam hutan rakyat luasan kecil dapat dilihat pada Gambar 3.

Perbedaan pola tanam hutan rakyat (pola 1 dan pola 2) di wilayah studi terutama dari jumlah jenis tanaman pangan dan jarak tanam tanaman berkayu (pohon) dan tanaman perkebunan (buah-buahan). Jumlah jenis tanaman pangan yang ditanam di hutan rakyat yang luasannya besar (pola 1) adalah lebih banyak dibanding hutan rakyat yang luasannya kecil (pola 2). Jarak tanam tanaman berkayu (pohon) untuk hutan rakyat yang besar adalah lebih lebar (3 m x 4 m) dibanding hutan rakyat yang kecil (3 m x 3 m). Luasan tanah yang besar membuat petani melebarkan jarak pohon untuk memberikan ruang tumbuh yang lebih besar untuk tanaman pangan. Sementara jarak tanam tanaman perkebunan (buah-buahan) untuk hutan rakyat yang besar, adalah lebih rapat (4 m x 5 m sampai 6 m x 8 m) dibanding luasan yang kecil dengan jarak tanam lebih lebar (4 m x 5 m sampai 10 m x 10 m). Hal ini dikarenakan jumlah tanaman perkebunan

(buah-buahan) yang ditanam pada tanah yang luasannya besar adalah lebih banyak untuk memperoleh lebih banyak pendapatan rutin dari hasil panen buah-buahan. Sementara tanah yang sempit

hanya bisa disisipkan sedikit tanaman buah-buahan sebagai tanaman tambahan saja dengan jarak tanam yang lebih lebar.



Gambar (Figure) 3. Pola tanam hutan rakyat luasan kecil (*The cropping pattern in small-scale private forest*)

Tabel (Table) 4. Kelompok tanaman pangan dan jumlah responden yang mengonsumsi (*Group of food crops and number of respondents consuming them*)

No.	Kelompok tanaman pangan (<i>Food crops group</i>)	Jumlah jenis (<i>Number of species</i>)	Rata-rata jumlah responden (<i>Average number of respondents</i>)	Rata-rata jumlah frekuensi kali makan (<i>Average number of frequency meals</i>)
1.	Biji-bijian (<i>Grains</i>)	1	10	34
2.	Umbi-umbian (<i>Root crops</i>)	3	10	18
3.	Buah-buahan (<i>Fruits</i>)	6	4	9
4.	Tanaman obat (Bumbu dapur) (<i>Herbs</i>)	4	30	100
5.	Tanaman pangan sayur-mayur (<i>Vegetables</i>)	20	10	47

3.1.2. Ketersediaan pangan

Ketersediaan pangan dalam konteks hutan rakyat berhubungan dengan keberadaan atau kontribusi pangan yang dapat disediakan atau berasal dari hutan rakyat. Hasil survei menunjukkan bahwa jumlah jenis tanaman pangan yang potensial untuk ditanam di hutan rakyat yang dikonsumsi oleh masyarakat setempat sebanyak 40 jenis yang terdiri atas lima kelompok jenis tanaman pangan, meliputi: biji-bijian, umbi-umbian, buah-buahan, tanaman obat atau bumbu dapur, dan tanaman sayur-mayur. Rekapitulasi berdasarkan kelompok jenis disajikan pada Tabel 4 dan secara rinci pada Lampiran 1.

Tabel 4 menunjukkan bahwa kelompok tanaman pangan sayur mayur memiliki jenis yang paling beragam jenisnya (20 jenis) sedangkan kelompok tanaman biji-bijian hanya satu jenis. Jenis tanaman pangan yang dikonsumsi oleh responden semuanya merupakan tanaman pangan tradisional (pangan yang dikonsumsi secara turun temurun). Jenis pangan tradisional yang paling sering dikonsumsi oleh responden dengan frekuensi makan lebih dari 5% dari total konsumsi selama 7 hari berturut-turut (Lampiran 1) yaitu: cabe (*Capsicum* sp.) sebanyak 267 kali atau 17,36%, selanjutnya tomat (*Solanum* sp.) sebanyak 257 kali atau 16,71%, dan semua jenis bumbu dapur, daun salam (*Syzygium polyanthum*) 9,36%, jahe (*Z. officinale*) 6,37%, sereh (*C. citratus*) 5,20%, dan kunyit (*Curcuma* sp.) 5,07%. Jenis pangan yang frekuensi makan relatif banyak dikonsumsi oleh petani hutan rakyat (Lampiran 1) dengan persentase antara 2% sampai 5% dari total konsumsi, antara lain: melinjo (*G. gnemon*) 4,36%, labu siam (*S. edule*) 4,03%, timun (*Cucumis* sp.) 3,45%, kacang panjang (*V. unguiculata* ssp.) 3,25%, sawi/caisin 2,73%, sayur buah pepaya (*C. Papaya* L) 2,47%, singkong (*M. esculenta*) 2,28%, dan sayur jagung (*Z. mays*) 2,21%. Jenis pangan lainnya dikonsumsi oleh petani dengan jumlah frekuensi relatif sedikit kurang dari 2% dari total frekuensi makan.

Berdasarkan volume, maka jenis pangan yang jumlah volumenya besar yang dikonsumsi oleh petani (Lampiran 2) lebih dari 5% dari total volume konsumsi, yaitu timun (*Cucumis* sp.) sebesar 15,69%, singkong (*Manihot esculenta*) sebesar 10,36%, pisang (*Musa* sp.) sebesar 6,81%, sawi/caisin (*Brassica* sp.) sebesar 6,22%, dan cabe sebesar 5,93%. Jenis pangan yang jumlah volumenya relatif besar dikonsumsi oleh petani hutan rakyat dengan persentase antara 2% sampai 5% dari total konsumsi, yaitu: melinjo (*G. gnemon*) sebesar 4,96%, labu siam (*S. edule*) 4,59%, terong (*S. melongena* L.) sebesar 4,14%, daun singkong (*M. esculenta*) sebesar 4,00%, tomat (*Solanum* sp.) sebesar 3,80%, kacang panjang (*V. unguiculata*) sebesar 3,70%, buncis (*P. vulgaris* L) sebesar 3,11%, sayur buah papaya (*C. Papaya*) sebesar 2,81%, ubi jalar (*I. batatas*) sebesar 2,66%, dan sayur jagung (*Z. mays*) sebesar 2,52%. Jenis pangan lainnya yang dikonsumsi oleh petani dengan jumlah volume relatif sedikit kurang dari 2% dari total frekuensi makan (Lampiran 2).

3.2. Pembahasan

3.2.1. Bentuk hutan rakyat

Pola tanam hutan rakyat pola 1 dengan luasan yang besar (20.000 m²) maupun pola 2 dengan luasan yang kecil (3.000 m²) relatif sama baik untuk jenis tanaman maupun jarak tanam tanaman pertanian. Penanaman umumnya dilakukan dengan pola agroforestri, hal ini dikarenakan pola tanam tanaman hutan rakyat dalam satu desa cenderung saling mencontoh satu sama lainnya. Rata-rata luas hutan rakyat di Kecamatan Pamijahan seluas 2.000 m² (Hardjanto et al., 2012). Luasan tersebut berbeda dengan luas rata-rata pemilikan hutan rakyat pada saat penelitian karena penelitian ini hanya dilakukan di Desa Gunung Bunder. Tanaman pangan tradisional yang bersumber dari hutan mengandung nutrisi penting dan vitamin esensial yang penting

untuk pemeliharaan kesehatan manusia, terutama untuk anak-anak yang rentan terhadap kekurangan gizi dan penyakit (Legwaila et al., 2011). Makanan yang bersumber dari hutan mengandung mikronutrien yang merupakan indikator utama untuk ketahanan pangan (FAO, 2013). Buah-buahan dan sayuran yang bersumber dari hutan mengandung serat, vitamin, antioksidan, mineral, dan berbagai mikronutrien (Mukuka & Simoloka, 2016).

3.2.2. Ketersediaan pangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi makan rumah tangga petani responden sebanyak tiga kali sehari (28 responden atau 93%), dan hanya dua responden atau 7% yang makan sebanyak dua kali sehari (Lampiran 2). Jenis tanaman pangan hasil penelitian ini dapat dikembangkan pada hutan rakyat dengan pola agroforestri. Kombinasi tanaman yang dapat dikembangkan pada pola agroforestri adalah kombinasi antara tanaman MPTs (*Multy Purpose Tree Species*), tanaman penghasil kayu dan tanaman pangan atau makanan ternak (Butarbutar et al., 2018). Menurut Cedamon et al., (2019) model agroforestri dapat meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga. Hasil penelitian (Afentina et al., 2021) menunjukkan bahwa diversifikasi produksi (86%) dari agroforestri merupakan sumber pangan berupa buah-buahan, sayuran, biji-bijian, umbi-umbian, rempah-rempah. Diversifikasi produksi pertanian ini merupakan strategi untuk mendukung ketahanan pangan (Andrieu et al., 2019). Selain itu, menurut (Vira et al., 2015) diversifikasi produk hutan dapat menjadi sumber mata pencaharian yang pada akhirnya akan berkontribusi pada ketahanan pangan rumah tangga. Hasil penelitian ini mengkonfirmasi beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa hutan dan sumber dayanya memberikan kontribusi yang signifikan terhadap ketahanan pangan dan kemiskinan di daerah pedesaan (Umiyati, 2015; Lestari et al.,

2018; Ibrahim et al., 2015; Irundu & Fatmawati 2019; Abdullah et al., 2021).

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Pola tanam dalam pengelolaan hutan rakyat adalah agroforestri. Pada areal hutan rakyat yang mempunyai luasan lahan yang besar (rata-rata 20.000 m² atau 2 ha) pola agroforestri yang dikembangkan merupakan kombinasi antara jenis tanaman berkayu (pohon) dicampur dengan tanaman perkebunan (buah-buahan) dan tanaman pertanian (sayur-mayur). Sementara hutan rakyat yang mempunyai luasan lahan yang kecil (rata-rata luasan 3.000 m² atau 0,3 ha) pola agroforestri terdiri dari jenis tanaman berkayu (pohon) dicampur dengan tanaman pertanian (sayur-mayur) tanpa tanaman perkebunan (buah-buahan). Jarak tanam tanaman berkayu (pohon) untuk hutan rakyat yang masih memberikan ruang untuk tumbuh tanaman pangan sepanjang waktu adalah minimal 3 m x 3 m. Jenis tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi atau dibutuhkan oleh masyarakat dalam jumlah banyak di lokasi penelitian meliputi cabe, timun, pisang, singkong, sawi/caisin, tomat, dan labu siam yang merupakan jenis tanaman pangan untuk memenuhi kebutuhan sayur mayur rumah tangga petani sehari-hari.

4.2 Saran

Pola tanam yang dapat dikembangkan pada hutan rakyat untuk mendukung ketahanan pangan adalah agroforestri. Pola ini sebaiknya dikembangkan dengan menanam tanaman yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari baik berupa tanaman pangan penghasil karbohidrat, sayuran, buah-buahan, obat-obatan yang dikombinasikan tanaman berkayu yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada petani hutan rakyat di Desa Gunung Bunder 2 yang telah memberikan data dan informasi dalam penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Desa Gunung Bunder 2 beserta jajarannya serta Camat Pamijahan beserta jajarannya yang telah memberikan data sekunder sebagai kelengkapan data yang diperlukan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

- Abdullah, M., Parid, M.M., & Naseha, T.H.F. (2021). The contribution of forests on food security and rural poverty: A current status in Johor. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 756 (2021) 012090. DOI:10.1088/1755-1315/756/1/012090
- Achmad, B., & Purwanto, R.H. (2014). Peluang adopsi *system agroforestry* dan kontribusi ekonomi pada berbagai pola tanam hutan rakyat di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Bumi Lestari*, 14(1), 15-26. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/blje/article/download/11217/797815-26>.
- Afentina., Yanarita., Indrayanti, L., Rotinsulu, J.A., Hidayat, N., & Sianipar, J. (2021). The potential of agroforestry in supporting food security for peatland community – A Case Study in the Kalampangan Village, Central Kalimantan. *Journal of Ecological Engineering*, 22(8), 123–130. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/140260>.
- Andrieu N., Blundo-Canto G., & Cruz-Garcia G.S. (2019). Trade-offs between food security and forest exploitation by mestizo households in Ucayali, Peruvian Amazon. *Agricultural Systems*, 173 (2019) 64–77. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agry.2019.02.007>
- Atangana, A., Khasa, D., Chang, S., & Degrande, A. (2014). Definitions and classification of agroforestry systems. *Tropical Agroforestry*. Springer, Dordrecht. pp 35–47. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-007-7723-1_3
- Butarbutar, T., Hakim, I., Sakuntaladewi, N., Dwiprabowo, H., Rumboko, L., & Irawanti, S.(2018). Analisis kesesuaian lahan sembilan jenis tanaman untuk agroforestri di Nambo, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 15(1), 17–28. DOI: <https://doi.org/10.20886/jpht.2018.15.1.17-28>
- Cedamon, E.D., Nuberg, I., Mulia, R., Lusiana, B., Subedi, Y.R., & Shrestha, K.K. (2019). Contribution of integrated forest-farm system on household food security in the mid-hills of Nepal: assessment with EnLiFT model, *Australian Forestry*, 82(1), 32-44, DOI: <https://doi.org/10.1080/00049158.2019.1610212>
- Departemen Kehutanan. (1986). *Sejarah Kehutanan Indonesia II–III Periode Tahun 1842–1983*. Jakarta (ID): Departemen Kehutanan.
- Dewan Ketahanan Pangan. (2009). *Peta ketahanan dan kerentanan pangan Indonesia*. Departemen Pertanian dan World Food Programme. Jakarta.
- FAO. (2013). *The state of food and agriculture*. Food And Agriculture Organization of The United Nations. Available at: <http://www.fao.org/docrep/018/i3300e/i3300e00.htm>
- Hardjanto. (2001). Dampak krisis ekonomi dan moneter terhadap usaha kehutanan masyarakat: kayu jati dan sengon di Jawa. Resiliensi Kehutanan. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Hardjanto, Hero, Y., & Trison, T. (2012). Desain kelembagaan usaha hutan rakyat untuk mewujudkan kelestarian hutan dan kelestarian usaha dalam upaya pengentasan kemiskinan masyarakat pedesaan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 17(2), 103-107

- Hardjanto & Patabang, M. (2019). Application of the brandis method for yield regulation of pine private forest in Tana Toraja. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 25(2), 82-92. <https://doi.org/10.7226/jtfm.25.2.82>
- HLPE. (2011). *Price volatility and food security*. A report by the high level panel of experts on food security and nutrition of the committee on World Food Security, Rome.
- Hudiyani, I., Purnaningsih, N., Asngari, P.S., & Hardjanto. (2017). Persepsi petani terhadap hutan rakyat pola agroforestri di Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Penyuluhan*, 13(1), 64-78. DOI: <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v13i1.14709>
- Ibrahim, G.A., Abdalla, N.I., & Fangama, I.M. (2015). Contributions of non-wood forest products to household food security and income generation in South Kordofan State, Sudan. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*, 4(6), 828-832. <https://www.ijcmas.com/vol-4-6/Gammereldein%20A.%20Ibrahim,%20et%20al.pdf>
- Irundu, D. & Fatmawaty, D. (2019). Potensi hutan rakyat sebagai penghasil pangan di Desa Paku Kabupaten Polman, Sulawesi Barat. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, 11(1), 41-48. DOI : <http://dx.doi.org/10.24259/jhm.v11i1.5669>
- Kaisang, S.A., Nuraeni, & St. Subaedah. (2020). Strategi pengelolaan hutan rakyat di Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Agrotek*, 4(2), 90-100. DOI: <https://doi.org/10.33096/agrote.v4i2.135>
- Khairiyah A. (2012). *Perkembangan pendapatan dalam pengelolaan hutan rakyat di wilayah Bogor Barat*. [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Kusuma, R.B., Kaskoyo, H., & Qurniati, R. (2020). Efisiensi pemasaran kayu sengon (*Falcataria Moluccana*) di areal Hutan Rakyat Pekon Lengkuikai, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 17(2), 101-116. DOI: <https://doi.org/10.20886/jpht.2020.17.2.101-116>
- Legwaila, G.M., Mojeremane, W., Madisa, M.E., Mmolotsi, R.M., & Rampart, M. (2011). Potential of traditional food plants in rural household food security in Botswana. *Journal of Horticulture and Forestry* 3(6), 171-177. DOI: <https://doi.org/10.5897/JHF.9000090>
- Lestari, S.N.I., Hardjanto, & Hero, Y. (2018). Kontribusi hutan rakyat terhadap ketahanan pangan rumah tangga petani Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor. *Jurnal Silviculture Tropika*, 9(3), 188-195. DOI: <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.9.3.188-195>
- Mauludi A. S. (2014). *Dinamika pengelolaan hutan rakyat dan strategi pengelolaannya di Kabupaten Bogor*. [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. Fakultas Kehutanan.
- Mukuka, R.M & Simoloka, A. (2016). Nutrition and Food Security: The role of forest resources in Eastern Zambia. *Indaba Agricultural Policy Research Institute Policy Brief* No. 78, 1-6. DOI: 10.22004/ag.econ.245911
- Nair, P.K.R., Kumar, B.M., & Nair, V.D. (2021). Definition and concepts of agroforestry. In: *An Introduction to Agroforestry*. Springer, Cham. pp 21-28. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-75358-0_2
- Risasmoko, A., Hardjanto, & Sundawati, L. (2016). Kajian subsistem produksi dan pemasaran dalam pengembangan hutan rakyat. *Jurnal Silviculture Tropika*, 07(1), 45-52.
- Safe'I, R., Wulandari, C., & Kaskoyo, H. (2019). Analisis kesehatan hutan dalam pengelolaan hutan rakyat pola tanam agroforestri di wilayah Kabupaten Lampung Timur. *ANR*

- Conference Series 02* (2019), 97-103.
<https://talentaconfseries.usu.ac.id>
- Setiajiati F. (2012). *Sejarah perkembangan hutan rakyat di wilayah Bogor Barat*. [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. Fakultas Kehutanan Bogor.
- Sutisna. (2015). Analisis finansial usaha hutan rakyat pola monokultur, campuran dan agroforestri di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. *Jurnal Hutan Tropis Volume 3*(2), 124-132. DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/jht.v3i2.1517>
- Umiyati, R. (2015). Diversifikasi hasil kegiatan agroforestri bagi ketahanan pangan di Kecamatan Sigaluh, Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Ilmiah Teknosains, 1*(1), 52-56. DOI: <https://doi.org/10.26877/jitek.v1i1/November.838>
- Vira, B., Wildburger, C., & Mansourian, S. (2015). *Forests and food: addressing hunger and nutrition across sustainable landscapes*. Open Book Publishers. <https://www.openbookpublishers.com/product/399>

**Bentuk Dan Ketersediaan Pangan dari Hutan Rakyat
Untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Pedesaan
Hardjanto, Yulius Hero dan/and Melewanto Patabang**

No	Jenis tanaman pangan yang dikonsumsi (Species of consumed food crops)	Frekuensi (kali) konsumsi-makan responden ke- (<i>Consumption frequency-respondent to-</i>)																														Jumlah (Number) (kali)	Persen (Percent) (%)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
3.	Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)																																	
	a. Buah nangka (Jackfruit)										1																					1	0,07	
	b. Sayur buah nangka (jackfruit vegetable)	2	2		4					3	2					2								1								16	1,04	
4.	Jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L)	1																														1	0,07	
5.	Jeruk (<i>Citrus</i> sp)																			1												1	0,07	
6.	Keluwih (<i>Artocarpus camansi</i>)																																	
	a. Buah keluwih segar (Fresh keluwih fruit)																																0	-
	b. Sayur buah keluwih (Vegetable fruit keluwih)		2																														2	0,13
D.	Tanaman obat-bumbu (Herbs)																																0	-
1.	Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	4	4	2	2	6	1	2	1	5	8	4	3	1	3	5	7	4	4	7	1	4	2	2	1	1	2	4	4	2	2	98	6,37	
2.	Kunyit (<i>Curcuma</i> sp)	4	4	2	2	4	1	2	1	3	8	2	2	1	2	3	4	4	4	2	1	4	2	2	1	1	2	4	4	1	1	78	5,07	
3.	Sereh (<i>Cymbopogon citratus</i>)	4	4	2	2	4	1	2	1	3	8	2	2	1	2	3	4	4	4	2	1	4	2	2	1	1	2	4	4	2	2	80	5,20	
4.	Daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)	6	4	2	6	6	2	4	3	3	12	4	2	2	4	8	8	8	6	5	3	12	2	2	1	2	4	6	6	3	8	144	9,36	
E.	Tanaman pangan Sayur-mayur (Vegetables)																																0	-
1.	Melinho (<i>Gnetum gnemon</i> L)	2		4	4			3		6	2	2			8	2	5	2			2	12		2		1	2		2		6	67	4,36	
2.	Labu siam (<i>Sechium edule</i> Sw.)	4		4	4		2	3	2	5	7	2			6	7	5	4			2			2		1	2					62	4,03	

No	Jenis tanaman pangan yang dikonsumsi (Species of consumed food crops)	Frekuensi (kali) konsumsi-makan responden ke- (Consumption frequency-respondent to-)																														Jumlah (Number) (kali)	Persen (Percent) (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
3.	Kacang panjang (<i>Vigna unguiculata</i> ssp)	3	2	2	4	5	4					2			7	4	5	2				2							2	6	50	3,25	
4.	Kacang tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.)																												2		2	0,13	
5.	Kangkung (<i>Ipomoea</i> sp)	4	1	2		3	2		1	1	1		1		2		1			2	4		2			1			2		30	1,95	
6.	Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	1	4						1												2		2	2	2	3				6	21	1,37	
7.	Bayam (<i>Amaranthus</i> sp.)		1						1		2			1						1					2			2	2	4	16	1,04	
8.	Katuk (<i>Sauropus androgynous</i>)																			2								4			6	0,39	
9.	Terong (<i>Solanum melongena</i> L.)																	4										4	6		14	0,91	
10.	Timun (<i>Cucumis</i> sp)	6	4	1		9	2	2	6	2	6	1		2		2		2			2		2	2				2			53	3,45	
11.	Sawi/Caisin (<i>Brassica</i> sp)					3	1	1	1		1		1		3		7	1		6			2		4	5			2	4	42	2,73	
12.	Genjer (<i>Limnocharis flava</i>)			1	2																		2	2		1	2				10	0,65	
13.	Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.)			2	1							1		2																	6	0,39	
14.	Jengkol (<i>Archidendron pauciflorum</i>)				1																							2		2	5	0,33	
15.	Paria (<i>Momordica</i> sp)				1																4										5	0,33	
16.	Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)																			2											2	0,13	
17.	Leunca (<i>Solanum Nigrum</i> L)	2			1		2	3	1	3			2																		14	0,91	
18.	Pohpohan (<i>Pilea melastomoides</i>)						2			1							4														7	0,46	
19.	Cabe (<i>Capsicum</i> sp)	14	10	12	12	12	6	11	8	10	13	4	5	6	12	12	10	12	12	7	4	2	8	10	4	7	6	8	12	8	10	267	17,36
20.	Tomat (<i>Solanum</i> sp)	14	8	12	12	12	6	10	7	10	11	4	5	6	10	10	10	12	12	7	4	2	8	10	4	7	6	8	12	8	10	257	16,71
	Frekuensi makan (Frequency of eating)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3		

**Bentuk Dan Ketersediaan Pangan dari Hutan Rakyat
Untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Pedesaan
Hardjanto, Yulius Hero dan/and Melewanto Patabang**

Lampiran (App.) 2. Jumlah volume setiap jenis tanaman pangan (*The total volume of each type of food plant*)

No.	Jenis tanaman pangan yang dikonsumsi (<i>Species of food crops consumed</i>)	Satuan (<i>Unit</i>)	Volume sekali makan (<i>Volume of one meal</i>) (kg)	Volume selama 7 hari (<i>Volume fo 7 days</i>) (kg)	Volume/tahun (<i>Volume/years</i>)	Volume/ KK/thn (<i>Volume</i>)	Persen (<i>Percent</i>) (%)
A.	Biji-bijian (<i>Grains</i>)						
1.	Jagung (<i>Zea mays</i>)						
a.	Sayur biji jagung (<i>Corn kernels</i>)	kg	0,25	8,5	442,0	14,7	2,52
B.	Umbi-umbian (<i>Root crops</i>)						
1.	Ubi jalar (<i>Ipomoea batatas</i>)	kg	1	9,0	468,0	15,6	2,66
2.	Singkong (<i>Manihot esculenta</i>)						
a.	Singkong (rebus & goreng) (<i>Cassava fried and boiled</i>)	kg	1	35,0	1.820,0	60,7	10,36
b.	Daun singkong (<i>Cassava leaves</i>)	kg	0,5	13,5	702,0	23,4	4,00
3.	Talas (<i>Colocasia esculenta</i>)	kg	0,5	0,5	26,0	0,9	0,15
C.	Buah-buahan (<i>Fruits</i>)						
1.	Pepaya (<i>Carica Papaya L</i>)						
a.	Buah pepaya segar (<i>Fresh papaya</i>)	kg	1	1,0	52,0	1,7	0,30
b.	Sayur daun pepaya (<i>Papaya leaf vegetable</i>)	kg	0,5	1,0	52,0	1,7	0,30
c.	Sayur buah papaya (<i>Papaya fruit</i>)	kg	0,25	9,5	494,0	16,5	2,81
2.	Pisang (<i>Musa sp</i>)						
a.	Buah pisang segar (<i>Fresh bananas</i>)	buah	0,5	5,0	260,0	8,7	1,48
b.	Pisang (goreng & bakar) (<i>Bananas fried & grilled</i>)	kg	1	23,0	1.196,0	39,9	6,81
c.	Jantung buah pisang (<i>Banana heart</i>)	kg	0,5	0,5	26,0	0,9	0,15
3.	Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)						
a.	Buah nangka (<i>Jackfruit</i>)	buah	1	1,0	52,0	1,7	0,30
b.	Sayur buah nangka (<i>Jackfruit vegetable</i>)	kg	0,25	4,0	208,0	6,9	1,18
4.	Jambu biji (<i>Psidium guajava L</i>)	kg	0,5	0,5	26,0	0,9	0,15
5.	Jeruk (<i>Citrus sp</i>)	kg	0,5	0,5	26,0	0,9	0,15
6.	Keluwih (<i>Artocarpus camansi</i>)						

No.	Jenis tanaman pangan yang dikonsumsi (<i>Species of food crops consumed</i>)	Satuan (Unit)	Volume sekali makan (Volume of one meal) (kg)	Volume selama 7 hari (Volume fo 7 days) (kg)	Volume/tahun (Volume/years)	Volume/ KK/thn (Volume)	Persen (Percent) (%)
	a. Buah keluwih segar (<i>Fresh keluwih fruit</i>)						
	b. Sayur buah keluwih (<i>Vegetable fruit keluwih</i>)	kg	0,25	0,5	26,0	0,9	0,15
D.	Tanaman obat-bumbu (<i>Herbs</i>)						
1.	Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	kg	0,05	4,9	254,8	8,5	1,45
2.	Kunyit (<i>Curcuma</i> sp)	kg	0,05	3,9	202,8	6,8	1,15
3.	Sereh (<i>Cymbopogon citratus</i>)	kg	0,075	6,0	312,0	10,4	1,78
4.	Daun salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)	kg	0,02	2,9	149,8	5,0	0,85
E.	Tanaman pangan Lainnya (<i>Other food crops</i>)						
1.	Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i> L)	kg	0,25	16,8	871,0	29,0	4,96
2.	Labu siam (<i>Sechium edule</i> Sw.)	kg	0,25	15,5	806,0	26,9	4,59
3.	Kacang panjang (<i>Vigna unguiculata</i> ssp)	kg	0,25	12,5	650,0	21,7	3,70
4.	Kacang tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.)	kg	0,01	0,0	1,0	0,0	0,01
5.	Kangkung (<i>Ipomoea</i> sp)	kg	0,1	3,0	156,0	5,2	0,89
6.	Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i> L)	kg	0,5	10,5	546,0	18,2	3,11
7.	Bayam (<i>Amaranthus</i> sp.)	kg	0,25	4,0	208,0	6,9	1,18
8.	Katuk (<i>Sauropus androgynous</i>)	kg	0,5	3,0	156,0	5,2	0,89
9.	Terong (<i>Solanum melongena</i> L.)	kg	1	14,0	728,0	24,3	4,14
10.	Timun (<i>Cucumis</i> sp)	kg	1	53,0	2.756,0	91,9	15,69
11.	Sawi/Caisin (<i>Brassica</i> sp)	kg	0,5	21,0	1.092,0	36,4	6,22
12.	Genjer (<i>Limnocharis flava</i>)	kg	0,5	5,0	260,0	8,7	1,48
13.	Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	kg	0,5	3,0	156,0	5,2	0,89
14.	Jengkol (<i>Archidendron pauciflorum</i>)	kg	0,5	2,5	130,0	4,3	0,74
15.	Paria (<i>Momordica</i> sp)	kg	0,5	2,5	130,0	4,3	0,74
16.	Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	kg	0,5	1,0	52,0	1,7	0,30
17.	Leunca (<i>Solanum Nigrum</i> L)	kg	0,25	3,5	182,0	6,1	1,04
18.	Pohpohan (<i>Pilea melastomoides</i>)	kg	0,5	3,5	182,0	6,1	1,04
19.	Cabe (<i>Capsicum</i> sp)	kg	0,075	20,0	1.041,3	34,7	5,93
20.	Tomat (<i>Solanum</i> sp)	kg	0,05	12,9	668,2	22,3	3,80
	Jumlah:		17,68	337,83	17.566,90	585,56	100,00