

**KEANEKARAGAMAN TANAMAN PANGAN KEHUTANAN PADA
LAHAN AGROFORESTRY DI DESA HAURKUNING KECAMATAN
NUSAHERANG KABUPATEN KUNINGAN**

*Diversity of Forestry Food Crops on Agroforestry Land at Haurkuning Village,
Nusaherang District, Kuningan City*

Oleh:

Ai Nurlaila⁽¹⁾, Ika Karyaningsih⁽²⁾, Dian Rudiansah⁽³⁾

⁽¹⁾Kuningan; ⁽²⁾Tegal; ⁽³⁾Kuningan

Diterima 12 Februari 2019/ Disetujui 26 Februari 2019

ABSTRACT

Food needs continue to increase from year to year and one of efforts in increasing food production is to cultivate forest land with potential food crops with agroforestry systems found in Haurkuning Village. The present study was conducted in March to June 2018 and aimed to determine the diversity of forestry food crops on agroforestry land and its cultivation status. This study was conducted by using interview method to every agroforestry farmer who had > 0.25 ha of land by means of random sampling. According to Regulation of Forestry Minister: 35 / Forestry Ministry-II / 2007 in Haurkuning Village there are 19 types of food crops consisting of 5 types of plants as sources of carbohydrates, 13 types of fruit-producing plants and 2 producers of fat oil, 60% of these food crops are cultivated by the society, which includes seed preparation, planting, maintenance and harvesting.

Keywords: Agroforestry, Cultivation status, Diversity, Haurkuning Village

PENDAHULUAN

Kebutuhan pangan dari tahun ke tahun terus meningkat. Hal ini ditunjukkan dengan masih adanya kegiatan impor untuk memenuhi kebutuhan pangan. Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Suhariyanto mengatakan, nilai impor barang konsumsi sepanjang Januari-Juni 2018 mencapai US\$8,18 miliar, naik 21,64% secara *year on year*. Komoditas pangan menjadi penyumbang terbesar kenaikan impor barang konsumsi tersebut. BPS mencatat beras, gula, biji gandum dan meslin, serta garam

adalah komoditas dengan volume impor terbesar sepanjang semester I pada tahun 2018 (Andri, 2018).

Laju pertumbuhan penduduk Indonesia rata-rata meningkat 1.49% per tahun sejak tahun 2000 sampai 2010 (BPS, 2010). Angka tersebut mengindikasikan besarnya bahan pangan yang harus tersedia terus meningkat dari waktu ke waktu. Pada tahun 1960-an, konsumsi beras per kapita rakyat Indonesia sekitar 130 kg/tahun. Namun, rata-rata konsumsi beras masyarakat Indonesia meningkat menjadi 139,15 kg/kapita/tahun pada kurun waktu 2006-2009. Nilai ini berada diatas rata-rata konsumsi beras dunia sebesar 60 kg/kapita/tahun (Republika, 2010).

Salah satu upaya untuk meningkatkan bahan pangan adalah meningkatkan produksi tanaman hutan berpotensi pangan dengan mengembangkan sistem agroforestri. Agroforestri merupakan suatu sistem pengelolaan tanaman hutan (perennial) yang dikombinasikan dengan pertanian atau disebut juga sistem wanatani. *International Council for Research in Agroforestry* (ICRAF) mendefinisikan agroforestri sebagai suatu sistem pengelolaan lahan yang berazaskan kelestarian, untuk meningkatkan hasil lahan secara keseluruhan melalui kombinasi produksi (termasuk tanaman pohon-pohonan) dan tanaman hutan dan atau hewan secara bersamaan atau berurutan pada unit lahan yang sama, dan menerapkan cara-cara pengelolaan yang sesuai dengan kebudayaan penduduk setempat (King dan Chandler (1978) dalam Hairiah (2003)).

Tanaman pangan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman (Setneg, 2002). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia/KBBI (2008) tumbuhan pangan diartikan sebagai sesuatu yang tumbuh, hidup, berbatang, berakar, berdaun, dan dapat dimakan atau dikonsumsi oleh manusia (apabila dikonsumsi hewan disebut pakan). Sedangkan Moeljopawiro dan Manwan (1992) menyatakan dalam mendefinisikan tanaman pangan tak terlepas dari jenis tanaman pangan atau tumbuhan pangan, jenis tanaman pangan ini secara umum dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu sebagai berikut: 1) Komoditas utama, yaitu padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, talas, ubi dan sagu; 2) Komoditas potensial, yaitu sorgum (gandrung), kacang tunggak, kacang gude, lena, talas, ubi dan sagu; 3) Komoditas introduksi, yaitu jawuwut, gandum dan kacang biduk; 4) Hasil hutan bukan kayu (HHBK) atau sering juga disebut hasil hutan non kayu (HHNK)

merupakan semua benda biologis termasuk jasa lingkungan yang berasal dari hutan atau tegakan hutan, kecuali produk berupa kayu. Definisi HHBK menurut UU Nomer 41 tahun 1999 hasil hutan bukan kayu terdiri dari benda-benda hayati yang berasal dari flora dan fauna. Selain itu termasuk juga jasa air, udara, dan manfaat tidak langsung dari hutan. Sedangkan menurut Departemen Kehutanan (Permenhut: 35/MENHUT-II/2007) HHBK merupakan hasil hutan baik nabati dan hewani beserta produk turunan dan budidayanya kecuali kayu.

Secara lebih rinci tujuan agroforestri atau tumpangsari di kawasan hutan Adiputranto (1995) adalah sebagai berikut: 1) Membantu meningkatkan penyediaan pangan; 2) Membantu memperluas lapangan kerja; 3) Meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan; 4) Meningkatkan keberhasilan tanaman hutan. Sedangkan keuntungan/manfaat dari intensifikasi tumpangsari adalah: meningkatkan produksi pangan, pendapatan petani, kesempatan kerja, dan meningkatnya kualitas gizi masyarakat sehingga tercapai kesejahteraan petani sekitar hutan, meningkatnya pengetahuan dan keterampilan petani, dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan fungsi-fungsi hutan yang diharapkan dapat mengurangi tekanan terhadap gangguan hutan. Hal ini dapat mendorong masyarakat untuk meningkatkan keanekaragaman pangan sebagai pemenuhan kebutuhan hidup secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Haurkuning Kecamatan Nusaherang Kabupaten Kuningan. Waktu penelitian pada bulan Maret sampai Juni 2018. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: 1) Panduan wawancara untuk mengumpulkan data primer maupun sekunder; 2) Laporan-laporan hasil penelitian, jurnal-jurnal, peraturan-peraturan dan berbagai pustaka penunjang sebagai sumber data sekunder untuk melengkapi pengamatan langsung di lapangan; 3) Kamera untuk dokumentasi dan visualisasi objek penelitian.

Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi dan wawancara secara *purposive sampling* dan *simple random sampling* pada kelompok tani di Desa Haurkuning. Total responden adalah 44 orang. Data sekunder diperoleh kantor desa setempat yang meliputi keadaan umum lokasi penelitian yang meliputi letak dan keadaan fisik lingkungan dan keadaan sosial ekonomi masyarakat serta literatur pustaka yang mendukung teori penelitian. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi kemudian dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabulasi dan grafik untuk mendapatkan gambaran mengenai karakteristik

masyarakat penggarap hutan rakyat/agroforestri Desa Haurkuning. Data vegetasi menggunakan analisis vegetasi. Data yang dikumpulkan untuk tingkat pohon dan tiang adalah jenis, jumlah individu setiap jenis, diameter batang setinggi dada (130 cm), tinggi total dan tinggi bebas cabang. Sedangkan data yang dikumpulkan untuk pertumbuhan tingkat semai dan pancang hanyalah jenis dan jumlah individu setiap jenis yang ditemukan. Jumlah plot yang digunakan adalah 44 plot.

Analisis untuk mengetahui komposisi tumbuhan dilakukan dengan mencari angka indeks penting untuk mengetahui jenis tanaman yang dominan. Nilai keanekaragaman tanaman dilakukan dengan menggunakan indeks shanon wiener (H'). Rumus yang digunakan adalah

$$H' = - \sum_{i=1}^S \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah spesies

n_i = Jumlah individu spesies- i

N = Total jumlah individu semua spesies

Asrianny *et al.* (2008) menyatakan bahwa kriteria nilai Indeks Keanekaragaman Shanon-Wiener (H') adalah $H' < 1$ dikategorikan rendah, H' bernilai 1-3 termasuk kategori sedang, nilai $H' > 3$ katagori tinggi Sedangkan nilai pemerataan tumbuhan dilakukan dengan menggunakan indeks pemerataan spesies (*evenness*) dengan rumus yang digunakan yaitu

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

dengan

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

S = Jumlah spesies

E = Indeks pemerataan spesies (*evenness*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman Tanaman Pangan

Hasil analisis vegetasi di wilayah agroforestri di Desa Haurkuning terdapat 16 jenis tumbuhan mulai dari tingkat semai, pancang, tiang dan pohon. Jenis tumbuhan yang mempunyai Indeks Nilai Penting (INP) yang mendominasi pada tingkat semai adalah mahoni dengan INP 112%. Pada tingkat pancang INP

didominasi oleh kopi dengan INP 96%, pada tingkat tiang didominasi oleh cengkeh dengan INP 159%. Sedangkan pada tingkat pohon Indeks Nilai Penting didominasi oleh mahoni dengan INP 106%.

Tabel 1. Nilai INP Tertinggi Pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan di Wilayah Agroforestri Desa Haurkuning

Tingkatan Tanaman	No.	Nama Jenis	Nama Ilmiah	INP (%)
Semai	1	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i>	112
	2	Cengkeh	<i>Syzigium aromaticum</i>	30
	3	Kopi	<i>Coffea robusta</i>	27
	4	Pete	<i>Parkia speciosa</i>	19
	5	Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	6
Pancang	1	Kopi	<i>Coffea robusta</i>	96
	2	Cengkeh	<i>Syzigium aromaticum</i>	88
	3	Tisuk	<i>Hibiscus macrophyllus</i>	10
	4	Afrika	<i>Maesopsis eminii</i>	3
	5	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	2
Tiang	1	Cengkeh	<i>Syzigium aromaticum</i>	158
	2	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i>	90
	3	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	21
	4	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	11
	5	Jengkol	<i>Phytthecelobium sp.</i>	6
Pohon	1	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i>	106
	2	Cengkeh	<i>Syzigium aromaticum</i>	88
	3	Pete	<i>Parkia speciosa</i>	29
	4	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	15
	5	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	14

Tanaman pangan yang mendominasi pada tingkat semai adalah pete, tingkat pancang nangka, tingkat tiang nangka, melinjo, dan jengkol, serta tingkat pohon pete dan nangka. Pete, nangka, melinjo, jengkol termasuk tanaman pangan kehutanan yang termasuk 5 besar tanaman yang mendominasi setiap tingkat pertumbuhan. Hal ini karena masyarakat lebih memilih tanaman kelompok buah-buahan yang penanamannya bisa berdampingan dengan tanaman kayu atau tanaman kehutanan sebagai komoditi utama. Jenis tanaman lainnya mempunyai INP yang relatif kecil sehingga tidak mendominasi lahan garapan yang berarti tanaman tersebut hanya sebagai tanaman sela (bukan tanaman pokok) yang tumbuh secara liar ataupun budidaya.

Tingkat keanekaragaman tanaman pangan pada berbagai tingkat pertumbuhan di Desa Haurkuning berdasarkan indeks shanon-wiener termasuk

kedalam kategori rendah. Pada tingkat semai nilai keanekaragaman tertinggi adalah tanaman pete dengan nilai H' 0,23, pada tingkat pancang dan tiang H' tertinggi pada tanaman nangka sebesar 0,04 dan 0,14 dan pada tingkat pohon H' tertinggi pada tanaman pete sebesar 0,17 (Tabel 2). Magurran (2004) dalam Nahlunnisa *et al*, 2015 menyatakan bahwa nilai kemerataan yang mendekati satu menunjukkan bahwa suatu komunitas semakin merata penyebarannya, sedangkan jika nilainya mendekati nol maka penyebarannya semakin tidak merata. Berdasarkan perhitungan *Evenes (E)* tanaman pangan di Desa Haurkuning memiliki kemerataan yang rendah, hal ini menunjukan bahwa penyebaran tanaman pangan di Desa Haurkuning tidak merata. Meskipun indeks keanekaragaman dan kemerataan tanaman pangan terbilang rendah, namun tanaman pangan di Desa Haurkuning memiliki potensi untuk membantu meningkatkan ekonomi masyarakat.

Tabel 2. Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Tanaman Pangan

Tingkat pertumbuhan	Nama jenis	Nama ilmiah	H'	E
Semai	Pala	<i>Myristica fragran</i>	0.23	0.00
	Pete	<i>Parkia spiciosa</i>	0.01	0
pancang	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	0.04	0
Tiang	Jengkol	<i>Phyttecelobium sp.</i>	0.06	0.01
	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	0.04	0
	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	0.12	0.01
	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	0.14	0.02
	Pala	<i>Muristtica fragran</i>	0.07	0.01
Pohon	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	0.03	0
	Jengkol	<i>Phyttecelobium sp.</i>	0.08	0
	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	0.03	0
	Matoa	<i>Pometia pinnata</i>	0.04	0
	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	0.09	0.01
	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	0.12	0.01
	Pete	<i>Parkia spiciosa</i>	0.17	0.01
	Sukun	<i>Artocarpus communis</i>	0.03	0

a. Kelompok Tanaman sebagai Sumber karbohidrat

Jenis tanaman pangan sebagai sumber karbohidrat yang ditemukan di Desa Haurkuning sesuai Permenhut No. 35/2007 terdapat 5 jenis, yaitu aren, bambu, gadung, jamur dan suweg (Tabel 3). Bambu tua sering dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, peralatan rumah tangga dan dijual secara langsung. Tanaman sebagai sumber karbohidrat yang lain seperti gadung, suweg, aren dan jamur masih belum

dan jarang dimanfaatkan oleh masyarakat khususnya responden, padahal jenis-jenis tersebut memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan. Seperti gadung dapat dimanfaatkan sebagai tepung gadung atau keripik gadung, aren dapat dimanfaatkan sebagai gula aren, kolang-kaling dan sebagainya. Hal ini karena masyarakat Desa Haurkuning masih memanfaatkan beras sebagai sumber karbohidrat utama.

Tabel 3. Kelompok Tanaman sebagai Karbohidrat/Pati

No	Jenis Pangan	Nama Ilmiah	Habitus	Produk		Status Budidaya	
				Berdasarkan Permenhut P.35/2007	Pemanfaatan di Masyarakat	Liar	Budidaya
1	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	Palem	Tepung aren, gula aren		√	
2	Bambu	<i>Dendrocalamus asper</i>	bambu/rumput	Rebung	Rebung	√	
3	Gadung	<i>Dioscorea hispida</i>	Merambat	Tepung gadung	Umbi, keripik gadung	√	
4	Jamur	<i>Agaricus spp;</i> <i>Pleurotus spp;</i> <i>Lentinus spp;</i> <i>Ganoderma spp</i>	Jamur	Jamur	Jamur	√	
5	Suweg	<i>Amorphophallus campanulatus</i>	Perdu	tepung suweg	Umbi	√	

b. Kelompok Tanaman sebagai Penghasil Buah

Jenis tanaman penghasil buah-buahan (Tabel 4) sebagian besar adalah tanaman budidaya yang ditanam langsung oleh masyarakat (pemilik lahan) sebab tanaman penghasil buah ini dapat memberikan manfaat langsung bagi pemilik dengan menjual hasil buah kepada tengkulak atau ke pasar. Durian, jengkol, sirsak, mangga, matoa, nangka, pala dan pete adalah jenis-jenis buah-buahan yang langsung dijual ke pengepul atau ke pasar dengan harga yang bervariasi. Sedangkan untuk melinjo petani biasanya mengolahnya terlebih dahulu. Buah melinjo yang muda dan daunnya seringkali dijual ke pasar/ke warung sebagai campuran sayur asem, buah melinjo yang tua diolah menjadi keripik emping melinjo bahkan kulit ari buah melinjo tua seringkali dijual sebagai bahan sayur ataupun digoreng dijadikan camilan.

Tabel 4 Kelompok Tanaman Penghasil Buah

No	Jenis Pangan	Nama Ilmiah	Habitus	Produk		Status Budidaya	
				Berdasarkan Permenhut P.35/2007	Pemanfaatan di Masyarakat	Liar	Budidaya
1	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	Palem	Kolang-kaling		√	
2	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	Pohon	Buah durian	Buah durian		√
3	Jengkol	<i>Phythecelobium sp.</i>	Pohon	Buah jengkol	Buah jengkl		√
4	Mangga hutan	<i>Mangifera indica</i>	Pohon	Buah manga	Buah manga	√	√
5	Matoa	<i>Pometia pinnata</i>	Pohon	Buah matoa	buah matoa		√
6	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	Pohon	Buah melinjo	Buah melinjo, keripik emping		√
7	Mengkudu	<i>Morinda citrfoia</i>	Pohon	Buah mengkudu	Buah mengkudu		√
8	Nangka	<i>Arthocarpus heterophylus</i>	Pohon	Buah nangka	Buah nangka		√
9	Pala	<i>Myristica fragran</i>	Pohon	Buah Pala	Buah pala		√
10	Petai	<i>Parkia speciosa</i>	Pohon	Buah Petai	Buah petai		√
11	Rambutan	<i>Nephelium lapaceum</i>	Pohon	Buah rambutan	Buah Rambutan		√
12	Sukun	<i>Artocarpus communis.</i>	Pohon	Buah sukun	Buah Sukun		√
13	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	Pohon	Buah sirsak	Buah sirsak, obat diare		√

c. Kelompok Tanaman sebagai Penghasil Minyak Lemak

Terdapat 19 jenis tumbuhan penghasil minyak lemak menurut Widiyanto, *et. al.* (2013), yaitu balam, bintaro, buah merah, croton, kelor, kemiri, kenari, ketapang, ketiau, lena/wijen, macadamia, nimba, nyamplung, nyatoh, picung, saga pohon, semina, suntai, dan tengkawang. Dari 19 jenis tanaman tersebut 2 diantaranya ada di Desa Haurkuning yaitu kelor dan kemiri (Tabel 5). Masyarakat Desa Haurkuning baru memanfaatkan kemiri hanya sebatas untuk bumbu masak sedangkan kelor belum dimanfaatkan karena kurangnya pengetahuan tentang manfaat dari kelor tersebut.

Jika dibandingkan dengan pemanfaatan tanaman pangan hutan oleh masyarakat Desa Haurkuning masih tergolong rendah dibandingkan dengan lokasi lain, seperti hasil penelitian Dwiaprianto (2016) di Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor menunjukkan masyarakat memanfaatkan tanaman pangan sebanyak 23 jenis. Masyarakat Baduy memanfaatkan 240 spesies tanaman pangan yang berasal dari area budidaya dan hutan alam di sekitar Baduy (Hidayati 2013).

Hal ini dapat disebabkan karena sebagian besar tanaman di Desa Haurkuning merupakan tanaman hasil budidaya (60%) dan sisanya merupakan tanaman liar atau belum dibudidayakan masyarakat (40%). Tanaman pangan yang dibudidayakan oleh masyarakat adalah tanaman yang sering dikonsumsi dengan teknik budidaya tanaman yang meliputi persiapan benih dan penanaman, pemeliharaan dan pemanenan.

Tabel 5 Kelompok Tanaman Penghasil Minyak Lemak

No	Jenis Pangan	Nama Ilmiah	Habitus	Produk		Status Budidaya	
				Berdasarkan Permenhut P.35/2007	Pemanfaatan di Masyarakat	Liar	Budidaya
1	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	Pohon	Minyak kemiri	buah kemiri	√	√
2	Kelor	<i>Moringa oleifera</i>	Pohon	Minyak kelor	Daun	√	√

KESIMPULAN

Keanekaragaman pangan di Desa Haurkuning berdasarkan Permenhut: 35/MENHUT-II/2007 termasuk kategori rendah dan berdasarkan Indeks Shanon-wiener terdiri dari 5 jenis tanaman sebagai penghasil karbohidrat/pati, 13 jenis buah-buahan dan 2 jenis tanaman sebagai penghasil minyak lemak. Status budidaya tanaman pangan pada lahan agroforestri di Haurkuning sebanyak 60% merupakan tanaman budidaya dan 40% tanaman liar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputranto, H. (1995). *Peranan Kegiatan Insus Tumpangsari Perhutan Sosial terhadap Tingkat Pendapatan Petani di Resort Pemangkuan Hutan Wilangan, BKPH Wilangan Utara, KPH Saradan. Skripsi*. Fakultas Kehutanan UGM, Yogyakarta.
- Andri, DP. Y. (2018). *Semester 1/2018, Impor Pangan Indonesia Membengkak*. Retrieved from <https://ekonomi.bisnis.com/read/20180717/12/817413/semester-i2018-imp-or-pangan-indonesia-membengkak>.
- Dwipriyanto, D., Hardjanto. Hero, Y. (2016). Peningkatan Peran Hutan Rakyat Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Dan Penanggulangan Kemiskinan (Studi Kasus Di Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor). *Jurnal Silviculture Tropika*, 7(3), 165-173.

- [Dephut] Departemen Kehutanan. (2007). Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 35 tahun 2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu. Jakarta: Dephut.
- [Dephut] Departemen Kehutanan. (1999). Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan. Jakarta: Dephut.
- Dinas Pertanian Kabupaten Kuningan. (2018). Data Hutan Rakyat. <https://distan.kuningankab.go.id/direktori/data-hutan-rakyat>.
- Hairiah, K., M.A., Sardjono, dan S. Sabarnurdin. (2003). *Pengantar Agroforestri*. Bogor: World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Hidayati S. (2013). *Analisis Penerapan Pengetahuan Etnobotani Masyarakat Baduy dalam Ketahanan Pangan*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [KBBI] Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2008. Jakarta (ID): Balai Pustaka.
- Moeljopawiro, S. dan Manwan I. (1992). *Pengembangan Pemanfaatan Tanaman Pangan di Indonesia*. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Etnobotani. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Departemen Pertanian dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia: Bogor.
- Setneg Republik Indonesia. (1996). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan.
- Widiyanto A., Siarudin M. (2013). *Minyak Lemak, Salah Satu Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu Yang Perlu Dikembangkan*. Balai Penelitian Teknologi Agroforestri. Ciamis. Retrieved Desember 26, 2018, from, https://www.Researchgate.Net/Publication/299981427_Minyak_Lemak_Salah_Satu_Potensi_Hasil_Hutan_Bukan_Kayu_Yang_Perlu_Dikembangkan.