

**PEMANFAATAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU OLEH MASYARAKAT
GALIK SEKAM DESA KASRO MEGO KECAMATAN BEDUAI
KABUPATEN SANGGAU**

Kamaludin
Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang
e-mail: kamaludinkamal27@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan hasil hutan bukan kayu oleh masyarakat galik sekam desa kasro mego kecamatan beduai kabupaten sanggau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, pengamatan langsung (observasi), dokumentasi, catatan lapangan dan studi literatur. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai yang memanfaatkan HHBK. Teknik pengambilan sampel akan dilakukan secara sengaja (*purposive sample*).

Dari hasil penelitian ditemukan 33 Jenis tumbuhan termasuk Kelompok HHBK dan dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai. Ada jenis-jenis tumbuhan mempunyai kegunaan lebih dari satu bila dilihat dari kategori kelompok HHBK. Potensi HHBK yang masih ada di Hutan Galik Sekam dapat dilihat dari pemanfaatan oleh masyarakat setempat. Pemanfaatan HHBK oleh masyarakat Desa Kasro Mego memiliki peranan penting terutama untuk keperluan dan kebutuhan sendiri, serta beberapa untuk meningkatkan penghasilan atau pendapatan masyarakat itu sendiri.

Kata kunci : hasil hutan bukan kayu dan masyarakat Galik Sekam

PENDAHULUAN

Hutan di Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat berlimpah. Sumber daya hutan mempunyai fungsi yang dapat memberikan manfaat ekonomi, lingkungan dan sosial bagi umat manusia. Sumber daya hutan juga bersifat multiguna dan memuat multi

kepentingan serta pemanfaatannya diarahkan untuk mewujudkan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Manfaat tersebut bukan hanya berasal dari hasil hutan kayu, melainkan juga manfaat hasil hutan bukan kayu (HHBK) dan jasa lingkungan (pemanfaatan aliran air, pemanfaatan air, wisata alam dan perlindungan keanekaragaman

hayati), namun hingga saat ini potensi HHBK dan jasa lingkungan belum dapat dimanfaatkan secara optimal.

Hutan dan masyarakat di sekitarnya merupakan suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan. Secara turun-temurun kehidupan masyarakat di sekitar hutan sangat bergantung pada hutan. Selain sebagai penyedia bahan pangan, hutan juga dapat memberi penghasilan tambahan yaitu dari HHBK misalnya binatang buruan, damar, gaharu, rotan, madu dan lain-lain. Namun, potensi HHBK masih belum banyak diketahui atau dimanfaatkan oleh masyarakat secara bijaksana, karena saat ini kegiatan produksi hutan lebih banyak diketahui oleh masyarakat pada hasil kayu bulat untuk ekspor dan industri kayu.

Pemanfaatan HHBK juga dilakukan oleh masyarakat Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau. Wilayah tersebut terdapat suatu kawasan berhutan yang berperan penting dalam menopang kehidupan masyarakat sehari-hari dan mempunyai nilai sosial dan budaya

bagi masyarakat setempat. Di hutan tersebut masih terdapat keanekaragaman tumbuhan..

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, pengamatan langsung (observasi), dokumentasi, catatan lapangan dan studi literatur. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai yang memanfaatkan HHBK. Teknik pengambilan sampel akan dilakukan secara sengaja (*purposive sample*). Jumlah sampel sebanyak 20-25% atau lebih dari populasi, karena menurut Arikunto (2010: 112), jika subjeknya besar atau lebih dari 100 orang dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih.

Peralatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah meliputi peta lokasi, untuk mengetahui tempat penelitian, Kamera digunakan untuk mendokumentasikan semua kegiatan penelitian, alat perekam suara, untuk merekam proses wawancara, Alat

tulis menulis digunakan untuk mencatat semua data sekunder maupun data primer hasil pengamatan di lapangan. Alat tulis menulis yang digunakan antara lain kertas, pensil, ballpoint, Buku identifikasi HHBK sebagai referensi atau literatur dalam mengidentifikasi jenis HHBK yang ditemukan pada saat penelitian. Tally sheet untuk mencatat jenis HHBK. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah semua jenis HHBK yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau yang berasal dari Hutan Sekam Galik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian yang dilakukan melalui pengamatan (observasi) di Hutan Sekam Galik Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai, ditemukan jenis tumbuhan yang termasuk dalam kelompok Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Kelompok jenis tumbuhan yang ditemukan ada 5 yang terdiri atas kelompok resin, kelompok minyak lemak, pati dan buah-buahan, kelompok tannin, bahan pewarna dan getah, kelompok tumbuhan obat dan tanaman hias, kelompok palma dan bambu.. Lebih jelasnya untuk jenis kelompok tumbuhan yang ditemukan di Desa Kasro Mego dapat dilihat pada tabel berikut ini

Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Oleh Masyarakat Galik Sekam
Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau

Tabel 1. Kelompok HHBK yang ditemukan di Desa Kasro Mego

No	Kelompok HHBK	Nama Lokal	Nama latin
1.	Hasil Tumbuhan dan Tanaman Resin	Damar Gaharu	Famili Dipterocarpaceae <i>Gyrinops versteegii</i>
	Minyak Lemak, Pati dan Buah-buahan	Tengkabak Laye Tengkabak Ramei Asam Konis Berinang Budak Buntat Diat Entowok Kelampai Kuronyek Maca Mayang Aren Tampoi	<i>Shorea mecistopteryx</i> Ridl. <i>Shorea leprosula</i> <i>Garcinia xanthocymus</i> <i>Averrhoa</i> <i>Artocarpus champeden</i> <i>Cocos nucifera</i> <i>Durio zibethinus</i> <i>Artocarpus anisphyllus</i> <i>Dacryodes rostata</i> <i>Dialium indum</i> <i>Mangifera Foetida</i> <i>Arenga pinnata</i> <i>Baccaurea macrocarpa</i>
	Tannin, bahan pewarna dan getah	Uwi jeronang	<i>Daemonorops draco</i>
	Tumbuhan obat	Engkudu Pina Damar Akar Entuyut Akar Kuning Ketepeng Sengkubak	<i>Morinda citrifolia</i> L. <i>Areca catechu</i> Famili Dipterocarpaceae <i>Nepenthes</i> sp <i>Arcangelisia Flava</i> Merr. <i>Casia alata</i> L. <i>Pycnarrhena cauliflora</i>
2.	Palem - palem dan Bambu Buntat Bambu betung Bambu munti Bambu tengayang Mayang Uwi jeronang Uwi marao Uwi sogah		<i>Cocos nucifera</i> <i>Dendrocalamus asper</i> <i>Thyrsostachys siamensis</i> <i>Gigantochloa apus</i> Kurz. <i>Arenga pinnata</i> <i>Daemonorops draco</i> <i>Calamus manan</i> Mig. <i>Calamus caesius</i> Blume.
3.	Kelompok Lain	Bemban Kepuak Uwi jeronang	<i>Donax canniformis</i> <i>Artocarpus</i> sp. <i>Daemonorops draco</i>

Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Oleh Masyarakat Galik Sekam
Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau

Tabel 2. Daftar Tumbuhan dalam kelompok HHBK dan pemanfaatannya

No	Nama daerah	Nama Latin	Bagian Yang Dimanfaatkan	Manfaat	Produk
1	2	3	4	5	6
1	Akar Entuyut	<i>Nepenthes sp.</i>	Batang dan Kantong	Penawar bisa Ular dan Obat telinga bernanah	Obat tradisional
2	Akar Kuning	<i>Arcangelisia flava</i> Merr.	Batang, Akar dan Daun Muda	Obat demam dan sakit kuning	Obat tradisional
3	Asam Konis	<i>Garcinia xanthocymus</i>	Buah	Bumbu masak	Asam Konis
6	Bambu Betung	<i>Dendrocalamus asper</i>	Batang dan rebung	Bahan membuat mebel, rakit, meriam bambu dan makanan	Mebel, rakit, meriam bambu dan rebung
7	Bambu Munti	<i>Thyrsostachys siamensis</i>	Rebung	Makanan	Rebung
8	Bambu Tengayang	<i>Gigantochloa apus</i> Kurz.	Batang	Mebel	Bahan baku
9	Bemban	<i>Donax canniformis</i>	Batang	Kerajinan tangan	Bahan anyaman
10	Berinang	<i>Averrhoa bilimbi</i> L.	Buah	Makanan dan penyampur masakan	Buah Berinang
11	Budak	<i>Artocarpus champeden</i>	Buah dan biji	Dapat dimakan	Buah dan biji Budak
12	Buntat	<i>Cocos nucifera</i>	Buah, air, umbut dan lidi	Dapat dimakan, minuman, minyak goreng dan Sapu	Buah, air umbut, Minyak Kelapa dan sapu lidi
13	Buntat	<i>Cocos nucifera</i>	Buah, air, umbut dan lidi	Makanan, minuman, minyak goreng dan Sapu	Buah, air umbut, Minyak Kelapa dan sapu lidi

Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Oleh Masyarakat Galik Sekam
Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau

14	Damar	-	semua bagian	Wewangian dan obat-obatan	Damar Dan Obat tradisional
15	Diat	<i>Durio zibethinus</i>	Buah	Dapat dimakan	Buah, tempoyak dan lempok durian
16	Engkudu	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Buah dan daun	Obat tekanan darah tinggi, kejang, kurang nafsu makan, dan gangguan saluran darah	Obat tradisional
17	Engkudu	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Buah dan daun	Obat tekanan darah tinggi, kejang, kurang nafsu makan, gangguan saluran darah	Obat tradisional
18	Entowok	<i>Artocarpus anisphyllus</i>	Buah	Dapat dimakan	Buah Entowok
19	Gaharu	<i>Gyrinops versteegii</i>	Resin	Wewangian	Resin gaharu
20	Kelampai	<i>Dacryodes rostrata</i>	Buah	Dapat dimakan	Buah Kelampai
21	Kepuak	<i>Artocarpus</i> sp.	Kulit	Pengikat dan kerajinan tangan	Tali Kepuak dan bahan anyaman
22	Ketepeng	<i>Casia alata</i> L.	Daun dan akar	obat borok, eksim, gatal di sekitar pangkal kelamin, panu dan radang kulit	Obat tradisional
23	Kuronyek	<i>Dialium indum</i>	Buah	Dapat dimakan	Buah Kuronyek
24	Mayang	<i>Arenga pinnata</i>	Buah, air dan lidi	Dapat dimakan, minuman dan bahan untuk Sapu	Gula Mayang, umbut aren, Arak atau Tuak Aren, Kolang-kaleng, Sapu Lidi

Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Oleh Masyarakat Galik Sekam
Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau

25	Pina	<i>Areca catechu</i> L.	Buah dan batang	Bahan untuk menyirih dan sebagai media panjat pina	Buah Pina dan Batang Pina
26	Sengkubak	<i>Pycnarrhena cauliflora</i>	Daun	Bumbu masakan, kompres penurun panas dan obat kembung	Penyedap Rasa dan obat tradisional (jaram dan tapal)
27	Tampo	<i>Baccaurea macrocarpa</i>	Buah	Dapat dimakan	Buah Tampo
28	Tengkabak Ramei	<i>Shorea leprosula</i>	Buah	Minyak Goreng	Minyak tengkawang
29	Tengkabak Laye	<i>Shorea mecistopteryx</i> Ridl.	Buah	Minyak Goreng	Minyak tengkawang
30	Uwi jeronang	<i>Daemonorops draco</i>	Buah	Pewarna alam, dan bahan kerajinan tangan	Resin jeronang, anyaman
31	Uwi Marao	<i>Calamus manan</i> Mig.	Batang	Bahan membuat mebel dan perabot rumah tangga	Mebel dan perabot rumah tangga
32	Uwi Sogah	<i>Calamus caesius</i> Blume.	Batang	Pengikat, bahan kursi, takin, jara dll	Mebel

Jenis tumbuhan yang ditemukan pada saat pengamatan Hutan Sekam Galik Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai, dilakukan identifikasi untuk mendeskripsikan ciri-ciri morfologisnya. Deskripsi kelompok HHBK yang berhasil diidentifikasi adalah sebagai berikut :



Damar



Beringin



Buah Uwi jeronang

Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Oleh Masyarakat Galik Sekam
Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau



Asam Konis



Berinang



Buah Budak



Batang Buntat



Diat



Entowok



Buah Kelampai



Buah Kuronyek



Maca



Mayang



Gula Mayang



Pina



Tampoi



Tengkabak Laye



Daun Tengkabak Ramei



Engkudu



Kantong semar



Akar Kuning

Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu Oleh Masyarakat Galik Sekam
Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau



Sengkubak



Alat Pemukul Kasur dan Bantal



Umbut



Batang Bambu



Batang Uwi Sogah



Batang Bambu Betung



Anyaman Tikar dari Bemban

Berdasarkan hasil penelitian ditemui bahwa di Desa Kasro Mego ada sumber daya alam yang tergolong ke dalam Hasil Hutan Bukan Kayu. Akan tetapi pengelompokan ini berdasarkan Permenhut no. 35 Tahun 2007 yang mengatur sumber daya alam sebagai HHBK.

Masyarakat setempat mengelompokkan sumber daya alam ini berdasarkan manfaat atau kegunaan sehari-hari, seperti misalnya untuk konsumsi, kerajinan

tangan, obat-obatan dan lain sebagainya. Bila dilihat dari Permenhut no 35 tahun 2007 tersebut, maka ada beberapa jenis tumbuhan yang penggolongannya lebih dari satu kelompok. Hal ini mengingat bahwa dari dulu masyarakat lokal yang mayoritas etnis Dayak sudah terbiasa memanfaatkan sumber daya hutan untuk memenuhi kebutuhannya. Sehingga hampir semua yang ada di alam dapat dimanfaatkan, hanya

yang menjadi keterbatasan adalah pengetahuan dalam mengolah dan kurangnya sumber daya manusia setempat.

Tercatat sebanyak 7 jenis tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat tradisional. Sedikitnya Kelompok Tumbuhan Obat yang ditemukan pada saat penelitian dapat disebabkan oleh pengetahuan obat-obatan tradisional ini hanya banyak dimiliki oleh generasi tua dan mudahnya masyarakat mendapatkan pelayanan fasilitas kesehatan yang diberikan oleh pemerintah setempat. Tumbuhan obat-obatan tradisional yang dimanfaatkan oleh masyarakat dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit, yaitu sebagai Penawar bisa ular, Obat telinga bernanah, Obat demam, Obat sakit kuning, Obat sakit malaria, Obat sakit pinggang, Obat luka koreng dan lain-lain. Obat-obatan tradisional tersebut merupakan obat dalam (diminum atau dimakan) dan obat luar (dioles atau ditempel). Bagian yang digunakan untuk bahan meramu obat-obatan tradisional tersebut adalah ; Batang, Kantong, Akar, Daun dan buah. Pemanfaatan

Kelompok Palma dan Bambu di Hutan Galik Sekam oleh masyarakat di desa Karo Mego masih banyak dilakukan sampai saat ini, karena potensi yang masih berlimpah. Pada saat penelitian ditemukan 8 jenis Kelompok Palma dan Bambu banyak dipergunakan sendiri, seperti untuk bahan pembuatan mebel, anyam-anyaman, tali pengikat, perabot rumah tangga dan lain-lain. Selain itu terdapat jenis Palma dan Bambu yang dapat dikonsumsi seperti umbut, rebung, bahan pembuat gula, bahan pembuat kolang kaleng dan bahan pembuat arak atau tuak. Sedangkan bagian yang digunakan adalah ; umbut, buah, air, batang dan lidi. Selain kelompok HHBK jenis tumbuhan yang disebutkan diatas, juga terdapat kelompok lainnya yaitu jenis Bemban, Kepuak dan Pandan. Kelompok ini bermanfaat sebagai bahan berbagai kerajinan tangan dan tali pengikat. Hasil produk dari kelompok ini merupakan andalan dari masyarakat Desa Kasro Mego, karena selain untuk keperluan sendiri, juga memiliki nilai jual yang dapat dipasarkan dan sangat membantu perekonomian

masyarakat. Bagian yang dimanfaatkan dari Kelompok ini adalah ; batang, kulit dan daun.

Pemanfaatan HHBK oleh masyarakat Desa Kasro Mego mempunyai peranan penting untuk keperluan sendiri dan menambah penghasilan pendapatan masyarakat itu sendiri, namun harus ada upaya-upaya untuk dapat meminimalisir dampak negatif pemanfaatan HHBK yang berlebihan terhadap ekosistem alami Hutan Galik Sekam. Mengingat semakin berkurangnya luas Hutan Galik Sekam akibat perambahan atau penebangan liar, perladangan berpindah serta kebakaran hutan yang terjadi dalam beberapa tahun terakhir, maka akan berdampak terhadap sosial ekonomi masyarakat itu pula. Langkah yang bijak sudah dilakukan oleh aparatur desa dan tokoh masyarakat setempat dengan menetapkan Hutan Galik Sekam sebagai Hutan Tutupan Adat melalui Surat Keputusan Kepala Desa Kasro Mego Nomor 9/KD/KM/2009 tanggal 20 Oktober 2009. Dalam perlindungan atau pengawasan hutan tersebut telah ditetapkan aturan-aturan atau sangsi

adat bagi masyarakat dalam menjaga kelestarian hutan tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ditemukan 4 kelompok HHBK yang dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai terdiri dari Kelompok Resin 2 jenis : Damar dan gaharu; Kelompok Minyak Lemak, Pati dan Buah-buahan sebanyak 13 jenis, yaitu ; Asam Konis, Berinang, Budak, Buntat, Diat, Engkudu, Entowok, Kelampai, Kuronyek, Maca, Mayang, Pina, Tampoi, Tengkabak Laye dan Tengkabak Ramei; Kelompok Tannin, getah dan pewarna ada 1 jeni yaitu : Uwi Jeronang; Kelompok Tumbuhan Obat sebanyak 7 buah, yaitu ; Akar Entuyut, Akar Kuning, Akar Rido, Engkudu, Ketepeng, Sengkubak dan Pina. Kelompok Palma dan Bambu sebanyak 8 jenis, yaitu ; Buntat, Uwi jeronang, Uwi Marao, Uwi Sogah, Bambu Betung, Bambu

- Munti, Bambu Tengayang dan Mayang. Kelompok lainnya 3 jenis, yaitu ; Bemban, Kepuak dan Pandan.
2. Beberapa jenis tumbuhan mempunyai manfaat lebih dari satu dalam kelompok atau kategori HHBK, seperti ; Uwi jeronang yang masuk dalam kelompok Resin dan Bahan Pewarna, Kelompok Minyak Lemak, Pati dan Buah-buahan, Kelompok Tumbuhan Obat dan Kelompok Palma dan Bambu. Tumbuhan Engkudu yang masuk dalam Kelompok Minyak Lemak, Pati dan Buah-buahan serta Kelompok Tumbuhan Obat. Tumbuhan Pina masuk dalam Kelompok Minyak Lemak, Pati dan Buah-buahan serta Kelompok Tumbuhan Obat. Tumbuhan Buntat masuk dalam Kelompok Minyak Lemak, Pati dan Buah-buahan serta Kelompok Palma dan Bambu.
 3. Potensi HHBK yang masih ada di Hutan Galik Sekam dapat dilihat dari pemanfaatan oleh masyarakat yang masih ada pula. Kelompok Minyak Lemak, Pati dan Buah-buahan merupakan kelompok yang paling banyak ditemukan dan dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Kasro mego. Walaupun terdapat pula kelompok jenis-jenis yang mulai berkurang atau susah ditemukan, seperti pada Kelompok Resin dan Bahan Pewarna (gaharu dan uwi jeronang) dan Kelompok Hewan dan Hasil Hewan (Laba, Muncak, Peronuk dan Lebah).
 4. Pemanfaatan HHBK oleh masyarakat Desa Kasro Mego mempunyai peranan penting untuk keperluan sendiri dan menambah penghasilan pendapatan masyarakat itu sendiri.
- Perlunya pengakuan atau penetapan oleh instansi terkait terhadap Hutan Galik Sekam Desa Kasro Mego Kecamatan Beduai Kabupaten Sanggau sebagai Hutan Tutupan Adat sesuai peraturan yang berlaku. Pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap manfaat HHBK dalam kehidupan sehari-hari perlu dilakukan pembinaan lebih lanjut guna menjaga kelestarian HHBK itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkadri,dkk. (ed).2001. *Tiga Pilar dalam Pengembangan Wilayah : Sumberdaya Alam, Sumberdaya Manusia. Teknolog*. Jakarta : BPPT.
- Arnold, J.E.M. dan M.R. Perez. 1998. *The role of non-timber forest products in conservation and development income from forest*. CIFOR-IUCN. Bogor.
- Departemen Kehutanan, 2007, *Peraturan Pemerintah Nomor. 6 Tahun 2007 tanggal 8 Januari 2007 tentang Tata Hutan dan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan*, Jakarta.
- Ehrenfeld, D. W. 1988. *Why Put a Value on Biodiversity? In Biodiversity (E. O. Wilson and F. M. Peter, eds.)*, National Academi Press Washington, D.C., pp. 212-216.
- Marit, H. 2008. *Manajemen Hutan Indonesia*.
<http://hasrulmarit.blogspot.com>.
Diunduh tanggal 21 Februari 2014.
- Peraturan Republik Indonesia 1999, *Undang-undang No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan* Jakarta.
- Primack, R. B. 1993. *Essentials of Conservation Biology*. Sinauer Associates Inc. Massachusetts USA.
- Sardjono. 2004. *Mosaik Sosiologis Kehutanan : Masyarakat Lokal, Politik dan Kelestarian Sumberdaya*, Penerbit Debut Wahana Sinergi, Jakarta.
- Soetrisno, 1995. *Problematika Sosial Masyarakat Sekitar kawasan Hutan di Indonesia dan Etika Pemanfaatan Sumberdaya Hutan*. Fahutan UGM, Yogyakarta.
- Sugiyono 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta, Bandung
- Suharisno, 2009. *Grand Strategy Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu Nasional. Prosiding Workshop Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu Pada: Pekan Raya Hutan dan Masyarakat 2009 Universitas Gadjah Mada*, di Yogyakarta. Yogyakarta, p. 1-28.