



Perspektif Masyarakat Tumbang Nusa terhadap Kegiatan Pemadam Kebakaran oleh Manggala Agni

(The Community of Tumbang Nusa's Perspective on Fire Fighting Activities by Manggala Agni)

I Nyoman Surasana^{1*}, Moh. Rizal¹, Hery Kosmardianto²

¹Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya

²Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya

*Corresponding Author: nyomansurasana@for.upr.ac.id

Article History

Received : August 30, 2023

Revised : September 15, 2023

Approved : September 26, 2023

Keywords:

The Community of Tumbang Nusa's, Perspective, Fire Fighting Activities, Manggala Agni activities.

© 2023 Authors

Published by the Department of Forestry,
Faculty of Agriculture, Palangka Raya
University. This article is openly accessible
under the license:



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ABSTRACT

The research aimed to assess villagers's perception of Tumbang Nusa Village on the fire fighting activities (forest and land) by Manggala Agni (or Manggala Agni activities) and the relationship of each community's socio-economic variables with that view. The research is descriptive in nature using scoring, the object of research for the people of Tumbang Nusa Village, is analyzed by the Wilcoxon Rank Test and Chi Square Test. The results showed that there were differences in people's views on Manggala Agni activities between people who lived close to the fire disaster location and people who lived far from the fire location, there was also a relationship between the socio-economic variables of the community and the community's views on Manggala Agni activities.

1. Pendahuluan

Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia terjadi setiap tahun dan sebagian besar ditimbulkan akibat kegiatan penyiapan lahan oleh masyarakat dan pengusaha dengan menggunakan api, cara ini tetap dipertahankan karena dianggap paling praktis dan ekonomis (murah). Pandangan/persepsi adalah sejumlah penginderaan yang disatukan dan dikoordinasikan di dalam pusat syaraf yang lebih tinggi (otak), sehingga manusia dapat menilai dan mengenali objek-objek tertentu dan menimbulkan reaksi yang berbeda dalam memandang sesuatu yang sama antara satu orang dengan orang lainnya (Sihaloho dkk., 2022). Kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam program penanggulangan kebakaran hutan dan lahan rendah, masyarakat tetap membiarkan lingkungan di sekitarnya terbakar tanpa melakukan tindakan pencegahan sebelum api menjadi besar dan merembet ke tempat lain. Masyarakat kurang berpartisipasi

dalam program penanggulangan bencana kebakaran hutan dan lahan dengan alasan bahwa program tersebut kurang melibatkan masyarakat akar rumput (Sjahrin, 2005).

Kebakaran hutan dibedakan dengan kebakaran lahan. Kebakaran hutan terjadi di kawasan hutan, sedangkan kebakaran lahan terjadi di luar kawasan hutan (Purbowaseso, 2000). Lahan adalah suatu hamparan ekosistem daratan yang diperuntukkan untuk usaha dan atau kegiatan ladang atau kebun masyarakat (Departemen Kehutanan, 2003a). Penyebab terjadinya kebakaran hutan dan lahan adalah: a) faktor alam, seperti kemarau panjang, petir, dan sbegainya, b) faktor manusia, seperti terjadi pada kegiatan membuka lahan dengan cara membakar tanpa penjagaan dan pembuatan sekat bakar, membuang puntung rokok, dan lain-lain (Nicolas, Anugerainsyah dan Budi, 2002). Dampak yang timbul akibat terjadinya kebakaran hutan dan lahan adalah: a) pada lingkungan fisik, b) pada lingkungan sosial,

c) pada kesehatan dan d) dampak pada bidang ekonomi (Care, 2004).

Instansi pemerintah bidang kehutanan yang berperan aktif menangani langsung bila terjadi kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Kalimantan Tengah adalah Brigade Pengendalian Kebakaran Hutan Balai Konservasi Sumberdaya Alam yang diberi nama Manggala Agni. Departemen Kehutanan (2003b), Manggala Agni adalah lembaga yang dilengkapi dengan sumberdaya manusia, peralatan dan dana memadai untuk melaksanakan tugas dan fungsi pencegahan, pemadaman dan penanganan pasca kebakaran hutan. Lembaga ini melekat pada Departemen Kehutanan Pusat dibawah Dirjen PHPA. Manggala Agni ditempatkan pada wilayah yang rawan kebakaran yaitu provinsi: Sumatra Utara, Riau, Jambi, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pandangan masyarakat Desa Tumbang Nusa terhadap kegiatan Manggala Agni, dan untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel sosial ekonomi masyarakat dengan pandangan tersebut.

Hipotesis penelitian ini adalah ada perbedaan pandangan terhadap kegiatan Manggala Agni antara masyarakat yang bertempat tinggal tepi jalan Trans Kalimantan (dekat dengan lokasi bencana kebakaran) dengan masyarakat yang tinggal di tepi Sungai Kahayan (jauh dari lokasi bencana kebakaran), dan ada hubungan antara variabel sosial ekonomi masyarakat dengan pandangan masyarakat tersebut.

2. Metode Penelitian

2.1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Tumbang Nusa Kecamatan Jabiren Raya Kabupaten Pulang Pisau Propinsi Kalimantan Tengah. Objek penelitian adalah masyarakat desa Tumbang Nusa yang selama ini bersentuhan dengan kegiatan Manggala Agni.

2.2. Alat Penelitian

Peralatan penelitian meliputi: kuisioner, alat tulis menulis, kamera foto, kalkulator, komputer, peta desa dan monografi desa.

2.3. Prosedur Penelitian

Variabel yang diamatai yaitu pandangan masyarakat (peduli, acuh/tidak peduli, dan ragu-ragu) terhadap kegiatan Manggala Agni dan variabel sosial ekonomi masyarakat (tingkat pendidikan formal, pengeluaran per bulan, mata pencaharian dan luas kepemilikan lahan).

Data primer diambil pada sampel terpilih dengan melakukan wawancara tatap muka berpedoman pada kuisioner yang telah disiapkan sebelumnya, unit sampel adalah Kepala Keluarga (KK), jumlah populasi adalah jumlah KK yang terdapat pada desa tersebut, dan anggota populasi dibagi menjadi delapan strata Rukun Tetangga (RT). Metode pengambilan sampel adalah *Proportional Stratified Random Sampling* berpedoman pada Tabel Kracjie dengan tingkat kesalahan 5 % (Sugiono, 2002). Data sekunder diperoleh dengan cara mencatat informasi dari lembaga/instansi yang terkait.

2.4. Analisa Data

Nilai skor untuk setiap pertanyaan adalah acuh/tidak peduli = 1, ragu-ragu = 2 dan peduli = 3. Hubungan total nilai skor (dengan 10 buah pertanyaan) dengan pandangan seorang responden adalah: a) kriteria acuh/tidak peduli = 11-16, b) kriteria ragu-ragu = 17-23 dan kriteria peduli = 24-30.

Analisis data untuk mengetahui perbedaan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni antara masyarakat yang tinggal di tepi jalan Trans Kalimantan dengan masyarakat yang bertempat tinggal di tepi DAS Kahayan adalah dengan Uji Jumlah Pangkat Wilcoxon; dimana nilai Z_{hitung} dihitung dengan rumus (Nasution dan Barizi, 1980):

$$Z_{hitung} = \frac{n * (n_1 + n_2 + 1) - 2 R *}{\sqrt{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1) / 3}}$$

Keterangan: n_1 = jumlah KK masyarakat yang tinggal di tepi jalan Trans Kalimantan; n_2 = jumlah KK masyarakat yang bertempat tinggal di tepi DAS Kahayan; R_1 & R_2 = jumlah pangkat dari yang kecil ke yang besar; R_1^* & R_2^* = jumlah pangkat dari yang besar ke yang kecil; R^* = jumlah pangkat terkecil diantara R_1 , R_2 , R_1^* dan R_2^* ; dan n^* = jumlah KK pada pangkat R^* .

Analisis data untuk mengetahui hubungan antara pandangan antara masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni dengan variabel sosial ekonomi masyarakat dilakukan Uji Chi Kuadrat, nilai X^2_{hitung} dihitung dengan rumus (Nasir, 1999):

$$X^2_{hitung} = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(c_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \text{ dan } e_{ij} = \frac{(n_j)(n_i)}{n}$$

Keterangan: c_{ij} = jumlah KK hasil observasi pada baris ke-i dan kolom ke-j; e_{ij} = jumlah KK harapan pada baris ke-i dan kolom ke-j; r = jumlah taraf pandangan masyarakat desa ($i=1,2,3\dots r$); dan c = jumlah katagori variabel sosial ekonomi ($j=1,2,3\dots c$); n_j = jumlah KK hasil observasi pada baris ke-i; n_i = jumlah KK hasil observasi pada kolom ke-j; dan n = jumlah toal KK yang diwawancarai.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Persepsi Masyarakat Desa terhadap Kegiatan Manggala Agni

Jumlah unit populasi masyarakat Desa Tumbang Nusa 384 KK, sampel yang seharusnya diambil sebanyak 196 KK, tetapi jumlah sampel yang berhasil diwawancarai hanya sebanyak 185 KK (94,39 % dari 196 KK) karena sebagian kecil sampel meninggalkan desa dalam kurun waktu yang lama. Jumlah sampel pada masing-masing Rukun Tetangga (RT) adalah: a) yang tinggal di tepi jalan Trans Kalimantan yaitu: RT VI = 19 KK dan RT VIII = 16 KK; b) yang bertempat tinggal di tepi DAS Kahayan yaitu: RT I = 38 KK, RT II = 30 KK, RT III = 9 KK,

RT IV = 16 KK, RT V = 34 KK dan RT VII = 23 KK.

Berdasarkan Uji Jumlah Pangkat Wilcoxon tentang pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni (Tabel 1), diketahui bahwa nilai $Z_{hitung} (11,10) > Z_{0,01} (2,58)$; yang menunjukkan bahwa pandangan masyarakat desa yang tinggal di tepi jalan Trans Kalimantan terhadap kegiatan Manggala Agni berbeda signifikan pada taraf signifikansi 1 % dengan pandangan masyarakat yang tinggal di tepi DAS Kahayan.

Pandangan masyarakat (Tabel 1) yang tinggal di tepi jalan Trans Kalimantan mayoritas adalah Peduli (74,29 %), sedangkan pandangan masyarakat yang tinggal di tepi DAS Kahayan mayoritas adalah Ragu-ragu (72,67 %)

Tabel 1. Pandangan Masyarakat Desa Tumbang Nusa terhadap Kegiatan Manggala Agni

Lokasi Sampel	Persepsi Masyarakat						Jumlah	
	Peduli		Ragu-ragu		Tidak Peduli			
	KK	%	KK	%	KK	%	KK	%
A	26	74,29	9	25,71	0	0	35	100
B	34	22,67	109	72,67	7	4,66	150	100

Keterangan:

A = masyarakat yang tinggal di tepi jalan Trans Kalimantan

B = masyarakat yang tinggal di tepi DAS Kahayan

3.2. Hubungan Pandangan Masyarakat Desa terhadap kegiatan Manggala Agni dengan Variabel Sosial Ekonomi Masyarakat

3.2.1. Pengeluaran rumah tangga per bulan

Badan Pusat Statistik Indonesia (2004) mengklasifikasikan tingkat pengeluaran rumah tangga menjadi tiga tingkatan yaitu: rendah (dengan pengeluaran < Rp 600.000/bulan), sedang (dengan pengeluaran Rp 600.000- Rp 1.000.000/bulan), dan tinggi (dengan pengeluaran > Rp 1.000.000/bulan). Hasil penelitian menunjukkan jumlah masyarakat dengan tingkat pengeluaran per bulan rendah =

Tabel 2. Hubungan Tingkat Pengeluaran Rumah Tangga Per Bulan dengan Pandangan Masyarakat terhadap Kegiatan Manggala Agni

Persepsi Masyarakat	Pengeluaran Rumah Tangga per Bulan						Jumlah	
	Rendah		Sedang		Tinggi			
	KK	%	KK	%	KK	%	KK	%
Peduli	14	17,50	28	40,00	18	51,43	60	32,44
Ragu-ragu	65	81,25	37	52,86	16	45,71	118	63,78
Tidak Peduli	1	1,25	5	7,21	1	2,86	7	3,78
Jumlah	80	100	70	100	35	100	185	100

Tabel 3. Hubungan Tingkat Pendidikan Fomal dengan Pandangan Masyarakat terhadap Kegiatan Manggala Agni

Persepsi Masyarakat	Tingkat Pendidikan Formal									
	Tidak sekolah dan / Tamat SD / sederajat		Tamat SLTP /sederajat		Tamat SLTA /sederajat		Tamat minimal Diploma (D3)		Jumlah	
	KK	%	KK	%	KK	%	KK	%	KK	%
Peduli	30	23,43	14	48,28	12	60	4	50	60	32,44
Ragu-ragu	92	71,88	14	48,28	8	40	4	50	118	63,78
Tidak Peduli	6	4,69	1	3,44	0	0	0	0	7	3,78
Jumlah	128	100	29	100	20	100	8	100	185	100

80 KK (43,24 %), sedang = 70 KK (37,84 %) dan tinggi = 35 KK (18,92 %). Hasil Uji Chi Kuadrat tentang hubungan antara pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni dengan tingkat pengeluaran rumah tangga per bulan (Tabel 2), menunjukkan bahwa nilai X^2_{hitung} (21,08) > $X^2_{(0,01;4)}$ = 13,35; berarti ada hubungan signiikan pada taraf signifikans(i) 1 % antara tingkat pengeluaran rumah tangga per bulan dengan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni.

Masyarakat dengan katagori tingkat pengeluaran rumah tangga per bulan (Tabel 2): a) rendah dan sedang mayoritas mempunyai pandangan ragu-ragu (82,25 % dan 52,86 %); dan b) tinggi mayortas mempunyai pandangan yang peduli (51,43 %) terhadap kegiatan Manggala Agni. Selanjutnya semakin tinggi katagori tingkat pengeluaran rumah tangga per bulan maka persepsi masyarakat katagori peduli juga semakin tinggi.

3.2.2. Tingkat pendidikan formal

Tingkat pendidikan formal masyarakat (hasil penelitian) dengan tingkat pendidikan tidak tamat sekolah dan tamat SD/sederajat = 128 KK (69,19 %), tamat SLTP/sederajat = 29 KK (15,68 %), tamat SLTA/sederajat = 20 KK (10,81 %), dan tamat minimal Diploma (D3) = 8 KK (4,32 %). Hasil Uji Chi Kuadrat tentang hubungan antara tingkat pendidikan formal dengan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni (Tabel 3),

menunjukkan bahwa nilai X^2_{hitung} (16,47) > $X^2_{(0,05;6)}$ = 12,39; berarti ada hubungan signifikan pada taraf 5 % antara tingkat pendidikan formal dengan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni.

Hubungan antara tingkat pendidikan formal dengan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni (Tabel 3) adalah: a) masyarakat yang tidak sekolah/tamat SD/sederajat mayoritas mempunyai pandangan ragu-ragu (71,88), b) masyarakat dengan katagori tingkat pendidikan tamat SLTP/sederajat dan tamat minimal Diploma (D3) mempunyai pandangan peduli dan ragu-ragu secara berimbang, dan masyarakat dengan tingkat pendidikan tamat SLTA/sederajat mayoritas mempunyai pandangan peduli.

3.2.3. Jenis mata pencaharian masyarakat

Mata pencaharian masyarakat (hasil penelitian) ada empat jenis yaitu sebagai: nelayan = 83 KK (44,86 %), petani = 14 KK (7,57 %), pedagang = 6 KK (3,24 %), karyawan swasta = 76 KK (41,08 %), dan PNS/guru = 6 KK (3,24 %). Hasil Uji Chi Kuadrat tentang hubungan antara jenis mata pencaharian dengan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni (Tabel 4), menunjukkan bahwa nilai X^2_{hitung} (24,41) > $X^2_{(0,01;8)}$ = 20,09; berarti ada hubungan signifikan pada taraf 1 % antara jenis mata pencaharian dengan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni.

Tabel 4. Hubungan Jenis Mata Pencaharian Masyarakat dengan Pandangan Masyarakat terhadap Kegiatan Manggala Agni

Persepsi Masyarakat	Jenis Mata Pencaharian Masyarakat										Jumlah	
	Nelayan		Petani		Pedagang		Swasta		PNS/Guru		KK	%
	KK	%	KK	%	KK	%	KK	%	KK	%		
Peduli	12	15,66	5	35,71	5	83,33	34	44,74	3	50	60	32,44
Ragu-ragu	65	78,31	9	64,29	1	16,67	40	52,63	3	50	118	63,78
Tidak Peduli	5	6,04	0	0	0	0	2	2,63	0	0	7	3,78
Jumlah	83	100	14	100	6	100	76	100	6	100	185	100

Tabel 5. Hubungan Luas Kepemilikan Lahan Masyarakat dengan Pandangan Masyarakat terhadap Kegiatan Manggala Agni

Persepsi Masyarakat	Luas Kepemilikan Lahan								Jumlah	
	Tidak memiliki lahan		< 1 ha		1 – 2 ha		> 2 ha		KK	%
	KK	%	KK	%	KK	%	KK	%		
Peduli	5	14,71	2	12,5	15	20,27	38	62,30	60	32,44
Rag-ragu	27	79,41	12	75,00	57	77,03	22	36,07	118	63,78
Tidak Peduli	2	5,88	2	12,5	2	2,27	1	1,64	7	3,78
Jumlah	34	100	16	100	74	100	61	100	185	100

3.2.4. Luas kepemilikan lahan

Berdasarkan luas kepemilikan lahan masyarakat dikelompokkan menjadi empat yaitu: tidak memiliki lahan = 34 KK (18,38 %), memiliki lahan < 1 ha = 16 KK (8,65 %), memiliki lahan 1 – 2 ha = 74 KK (40 %) dan memiliki luas lahan > 2 ha = 61 KK (32,97 %). Berdasarkan hasil Uji Chi Kuadrat tentang hubungan antara luas kepemilikan lahan dengan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni (Tabel 5), menunjukkan bahwa nilai X^2_{hitung} (40,64) > $X^2_{(0,01;6)}$ = 16,81; berarti ada hubungan signifikan pada taraf 1 % antara luas kepemilikan lahan dengan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni.

Tabel 5 menunjukkan bahwa masyarakat dengan luas kepemilikan lahan: a) tidak memiliki lahan, memiliki lahan < 1 ha dan memiliki lahan 1 – 2 ha mayoritas mempunyai pandangan ragu-ragu, dan b) masyarakat yang memiliki lahan > 2 ha mayoritas mempunyai pandangan peduli (62,30) terhadap kegiatan Manggala Agni.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa:

1. Masyarakat yang tinggal di tepi jalan Trans Kalimantan (di lokasi bencana kebakaran) mempunyai pandangan yang berbeda dengan masyarakat yang tinggal di tepi DAS Kahayan (jauh dari lokasi bencana kebakaran), terhadap kegiatan Pemadaman Kebakaran yang dilakukan oleh Manggala Agni; masyarakat yang tinggal di tepi jalan Trans Kalimantan mempunyai pandangan peduli, sebaliknya masyarakat yang tinggal di tepi DAS Kahayan mempunyai pandangan ragu-ragu.

2. Ada hubungan signifikan antara variabel sosial ekonomi masyarakat dengan pandangan masyarakat terhadap kegiatan Manggala Agni. Masyarakat dengan katagori tingkat pengeluaran rumah tangga per bulan: rendah dan sedang mayoritas mempunyai pandangan ragu-ragu, dan masyarakat dengan katagori pengeluaran tinggi mayoritas menunjukkan pandangan yang peduli. Masyarakat dengan tingkat pendidikan: katagori yang tidak sekolah/tamat SD/ sederajat mayoritas mempunyai pandangan ragu-ragu, masyarakat dengan katagori tingkat pendidikan tamat SLTP/ sederajat dan tamat minimal Diploma (D3) mempunyai pandangan peduli dan ragu-ragu secara berimbang, dan masyarakat dengan tingkat pendidikan tamat SLTA/ sederajat mayoritas mempunyai pandangan peduli. Masyarakat dengan jenis mata pencaharian: petani, nelayan dan swasta mayoritas mempunyai pandangan ragu-ragu; masyarakat pedagang mayoritas mempunyai pandangan peduli, dan masyarakat PNS/Guru mempunyai pandangan yang peduli dan rag-ragu secara berimbang. Masyarakat dengan katagori luas kepemilikan lahan: tidak memiliki lahan, memiliki lahan < 1 ha dan memiliki lahan 1 – 2 ha mayoritas mempunyai pandangan ragu-ragu, dan masyarakat yang memiliki lahan > 2 ha mayoritas mempunyai pandangan peduli terhadap kegiatan Manggala Agni.

Bencana kebakaran hutan dan lahan perlu ditangani secara bersama-sama oleh pemerintah dan masyarakat; tingkat kepedulian masyarakat setempat perlu dimotivasi agar secara sadar dapat berpartisipasi aktif dalam menanggulangi bencana kebakaran hutan dan lahan; hal ini dapat dilakukan melalui kegiatan

penyuluhan, simulasi pemadaman kebakaran, dan melibatkan masyarakat setempat dalam kegiatan pemadaman kebakaran yang dilakukan oleh Manggala Agni dengan memberikan rangsangan ekonomi.

Daftar Pustaka

Badan pusat Statistik, 2004. Survey Sosial Ekonomi Nasional 2004. Pedoman Pencacah Koordinator Propinsi Kalimantan Tengah. Jakarta.

Care, 2004. Panduan Bagi Fasilitator dalam Pelatihan Pengelolaan Kebakaran Hutan dan Lahan. Kerjasama PEAT Project-GTZ-IFFM, Jakarta.

Departemen Kehutanan. 2003a. Peraturan Pemerintah RI No 4 Tahun 2001 tentang: Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan Lahan. Direktorat Penanggulangan Kebakaran Hutan, Dirjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. Departemen Kehutanan, Jakarta.

Departemen Kehutanan. 2003b. Keputusan Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam No 21 & 22/KPTS/DJ-IV/2002 tentang: Pedoman Pembentukan Brigade Pengendalian Kebakaran Hutan di Propinsi Sumatra Barat, Riau, Jambi, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah. Direktorat Penanggulangan Kebakaran Hutan, Ditjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. Departemen Kehutanan, Jakarta.

Nasoetion, A. H. dan Barizi, 1980. Metode Statistika. Gramedia, Jakarta.

Nasir, 1999. Metode Penelitian Cetakan ke-4. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Nicolas, M.V.J., Anugerainsyah, M. dan Budi, E. 2002. Pengelolaan Kebakaran Hutan Berbasis Masyarakat. South and Central Kalimantan Production Forest Project. Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Purbowaseso, B. 2004. Pengendalian Kebakaran Hutan. PT Rineka Cipta, Jakarta.

Sarwono, S. W., 1992. Psikologi Lingkungan. Gramedia Widisarana Indonesia, Jakarta.

Sugiono. 2002. Statistik untuk Penelitian. CV.ALFABETA, Bandung.

Syahrin, S. 2004. Kalimantan Menggantang Asap. Buletin Pemberdayaan Masyarakat "Waspada". Care International, Jakarta.