

ANALISIS KEBERAGAMAN USAHA RUMAHTANGGA PERTANIAN DI LAHAN MARJINAL

Dewa K.S. Swastika, Roosganda Elizabeth dan Juni Hestina
Pusat Analisis Sosial ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor.

ABSTRACT

Most of farmers in Indonesia, especially in marginal land, are small scale farmers with limited resources. These limitations have caused low level of technology application, thus low productivity and low income. To meet their household consumption, they have to find other job for additional income earning. This study is aimed to: (1) to assess the model of farming system, (2) to evaluate the variability of household's income, (3) to assess the contribution of on-farm, off-farm and non-farm incomes on the total household's income, and (4) to assess the degree of relationship between household characteristic and job variability. The study was conducted in three marginal land, namely: rain-fed in West Java, dry-land in Bali, and swampy land in West Kalimantan. The results showed that farmers in rain-fed of West Java and swampy land of West Kalimantan were doing partial farming, while farmers in dry-land of Bali were doing integrated farming system. Farmers in these three agro-ecosystem were diversified in sources of income. On-farm was the highest source of household's income, followed by non-farm and off-farm. However, there is no significant correlation between job diversification and level of household's income. It might be that the job diversification was mainly done by small farmers whose on-farm income alone could not meet their household's consumption. Meanwhile, large farmers did less job. Hence, at the end their household's income was not significantly different. The high contribution of agricultural sector on household's income indicated its high role on rural economy. Therefore, this sector should be developed in an integrated development, included farming system development, partnership between farmers and private sector, agro-industrial development, and infrastructure development. It is expected that these integrated development will create market for agricultural products, job opportunity for rural people, and finally will improve household's income and welfare.

Key words: farming system, variability, household, income, correlation.

PENDAHULUAN

Di Indonesia petani umumnya menguasai lahan yang relatif sempit, sehingga pendapatan dari usahatani saja sering tidak mencukupi kebutuhan dasar rumah-tangga. Selain itu, sifat pertanian yang musiman dan terbatasnya pendapatan dari sektor pertanian menyebabkan rumahtangga di perdesaan mencari pekerjaan di luar sektor pertanian. Bahkan ada kecenderungan kegiatan ekonomi sebagian masyarakat di perdesaan beralih dari sektor pertanian ke luar sektor pertanian. Fenomena ini oleh Rasahan, *et al.* (1989) dipandang sebagai suatu transformasi struktural perekonomian rumahtangga di pedesaan.

AGRO EKONOMI

Menurut Saragih (2000), bahwa pergeseran struktur ekonomi telah menyebabkan pangsa sektor pertanian dalam penyerapan tenaga kerja dan PDB menurun, sementara pangsa sektor lain meningkat. Berdasarkan data BPS, bahwa pangsa sektor pertanian terhadap PDB menurun dari 21,58% pada tahun 1981 menjadi hanya 15,38% pada tahun 2004 (BPS, 1982-2005). Dalam periode yang sama, pangsa sektor industri meningkat dari 10,70% pada tahun 1981 menjadi sekitar 28,34% pada tahun 2004. Dengan kata lain bahwa pangsa sektor pertanian terhadap PDB sudah dibawah sektor industri. Namun demikian, dalam penyerapan tenaga kerja, meskipun menurun, sektor pertanian masih tetap yang tertinggi. Selama dua dasawarsa, pangsa sektor pertanian dalam penyerapan tenaga kerja menurun dari 54,66% pada tahun 1981 menjadi 43,33% pada tahun 2004. Tingginya sumbangan sektor pertanian terhadap penyerapan tenaga kerja dan PDB mencerminkan betapa pentingnya sektor ini sebagai sumber utama pendapatan rumahtangga di pedesaan. Oleh karena itu, sudah selayaknya sektor pertanian menjadi prioritas pembangunan ekonomi, termasuk pembangunan infrastruktur penunjang pertanian di pedesaan (Simatupang, *et al.* 2004).

Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa pangsa sektor pertanian terhadap pendapatan rumahtangga tertinggi pada agro-ekosistem yang tergolong marjinal, yaitu lahan kering, sawah tadah hujan, dan lahan rawa. Hal ini sebagian disebabkan oleh kecilnya kesempatan kerja non-pertanian pada wilayah agro-ekosistem ini, mengingat daerah-daerah ini umumnya kurang akses dibandingkan dengan daerah irigasi. Akibatnya, masyarakat di wilayah ini semakin terperangkap dalam kemiskinan. Taryoto (1995) mengungkapkan bahwa sebagian besar wilayah miskin berada pada zona agro-ekosistem lahan kering, tadah hujan, pantai dan lahan rawa yang tergolong marjinal. Karakteristik wilayah miskin adalah sebagai berikut: (1) penguasaan teknologi budidaya pertanian umumnya rendah, bahkan masih bersifat tradisional; (2) kurang berfungsinya lembaga-lembaga penyedia sarana produksi; (3) ketiadaan atau kurang berfungsinya lembaga pemasaran sehingga orientasi usahatani bersifat subsisten; (4) rendahnya kualitas prasarana transportasi dan komunikasi, rendahnya produktivitas kerja serta rendahnya *marketable surplus* hasil usahatani.

Masalah lain adalah skala pengusahaan oleh petani yang relatif kecil, dan pengusahaan *single commodity* membuat sistem usahatani kurang efisien dan beresiko tinggi. Secara umum petani seperti ini dicirikan oleh penguasaan sumberdaya yang sangat terbatas, secara ekonomi miskin, serta tingkat pendidikan yang rendah (Singh, 2002).

Semua keterbatasan tersebut menyebabkan rendahnya penerapan teknologi, sehingga produktivitas sumberdaya dan pendapatan petani juga rendah. Akibatnya, mereka tidak mampu memenuhi kebutuhan dasar rumahtangga hanya dari usahatani, sehingga harus mencari sumber pendapatan lain.

Dari struktur pendapatan rumahtangga pertanian, secara empiris sektor pertanian masih merupakan sumber pendapatan utama bagi sebagian besar rumah tangga pertanian. Hasil penelitian Nurmanaf dan Nasoetion (1986) menunjukkan bahwa kontribusi sektor pertanian dalam pendapatan rumahtangga pertanian mencapai 73% di desa lahan kering, 58% di desa tambak, dan 60% di desa sawah irigasi. Marisa dan Hutabarat (1988) mengungkapkan bahwa 88% dari pendapatan rumahtangga pertanian di pedesaan Sulawesi Selatan berasal dari sektor pertanian. Sementara itu, hasil penelitian Susilowati, *et al.* (2002) mengungkapkan bahwa di pedesaan Jawa Barat sekitar 51% dari pendapatan

rumah tangga pertanian berasal dari sektor pertanian. Saliem, *et al.* (2005) mengungkapkan bahwa pada tahun 2003 pangsa sektor pertanian dalam pendapatan rumah tangga pertanian adalah masing-masing 48% di Jawa timur, 51% di NTB, dan 63% di Sulawesi Selatan.

Meskipun tetap dominan, kontribusi sektor pertanian dalam pendapatan rumah tangga pertanian menunjukkan kecenderungan menurun. Hal ini disebabkan oleh makin sempitnya penguasaan lahan, sehingga pendapatan dari sektor pertanian juga makin rendah. Konsekuensinya, anggota rumah tangga harus mencari sumber pendapatan dari luar pertanian, guna memenuhi kebutuhan rumah tangga. Oleh karena itu, sumber pendapatan rumah tangga cenderung makin beragam.

Studi ini bertujuan untuk: (1) mengkaji model usahatani di lahan marjinal; (2) mengkaji tingkat keberagaman usaha rumah tangga; (3) mengevaluasi kontribusi berbagai sumber pendapatan terhadap pendapatan rumah tangga; dan (4) mengukur keeratan hubungan antara karakteristik rumah tangga (penguasaan lahan, tingkat pendidikan petani, tingkat pendapatan, ukuran rumah tangga) dengan tingkat keberagaman usaha rumah tangga

METODOLOGI

Kerangka Pemikiran

Sebagian besar petani di Indonesia adalah petani kecil dengan lahan yang sempit. Karakteristik dari petani ini adalah (i) penguasaan sumberdaya sangat terbatas; (ii) sangat menggantungkan hidupnya pada usahatani; (iii) tingkat pendidikan rendah; dan (iv) secara ekonomi tergolong miskin. Di lain pihak, teknologi usahatani yang diciptakan dalam era *revolusi hijau* lebih banyak tertuju untuk petani yang mempunyai sumberdaya cukup (Singh, 2002). Saat ini diperlukan teknologi yang sesuai (misalnya: *least cost technology*) untuk diterapkan oleh petani kecil. Di India, sistem usahatani terpadu untuk petani kecil telah terbukti lebih baik dan lebih efisien dari pada satu cabang usahatani. Hasil penelitian selama periode 1984-2000 menunjukkan bahwa sistem usahatani terpadu lebih menguntungkan dan menciptakan lebih banyak kesempatan kerja dari pada usahatani satu komoditas. Naik (2000), mengungkapkan beberapa keuntungan dari usahatani terpadu antara lain: (a) mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga; (b) mengurangi resiko kegagalan panen; (c) memberikan tambahan lapangan kerja bagi keluarga; (d) meningkatkan efisiensi penggunaan sumberdaya; (e) dapat menyediakan pangan secara murah bagi keluarga sepanjang tahun. Bahkan integrasi tanaman penutup (*cover crop*) dapat meningkatkan kualitas kesuburan tanah, daur ulang unsur hara, pengendalian OPT, serta meningkatkan konservasi tanah dan air, sehingga meningkatkan produktivitas lahan (Luna, 1998). Di Malaysia, sistem usahatani terpadu antara padi, melon dan ikan, juga terbukti mampu meningkatkan produktivitas lahan, pendapatan petani, dan memperbaiki kesejahteraan rumah tangga petani. Pada saat krisis ekonomi 1998, sektor pertanian mampu menyerap kelebihan tenaga kerja yang kehilangan pekerjaan di sektor lain (Othman, 2004).

Berbagai hasil penelitian di Indonesia juga menunjukkan bahwa usahatani terpadu mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan satu cabang usahatani. AARD (1991) melaporkan bahwa integrasi tanaman pangan+karet + HMT+ternak pada lahan kering di Sumatera Selatan mampu memberikan pendapatan setara dengan US\$

2000/keluarga/tahun. Lebih lanjut, Syam, *et al.* (1996), melaporkan bahwa integrasi ternak dengan tanaman tersebut di atas mempunyai beberapa keunggulan antara lain: (a) meningkatkan pendapatan bersih usahatani menjadi hampir dua kali; (b) dapat meningkatkan gizi masyarakat dari pengembangan ayam, kambing dan sapi; (c) sapi dapat digunakan sebagai tenaga kerja, selain sebagai tabungan keluarga; (d) penanaman rumput unggul dan gamal (*glyricidia*) dapat menyediakan pakan sepanjang tahun, sehingga tidak perlu menggembalakan sapi yang dapat merusak tanaman tetangga; dan (e) gamal dan pupuk kandang dapat meningkatkan kesuburan tanah, sehingga produktivitas meningkat. Firdaus, *et al.* (2004) melaporkan bahwa integrasi sapi dengan tanaman padi sawah dan sayuran di Jawa Barat mampu mengurangi pemakaian pupuk an-organik sampai 50%, serta meningkatkan produksi padi, sayuran dan pertambahan bobot badan harian sapi. Selanjutnya, Guntoro, *et al.* (2004), melaporkan bahwa integrasi tanaman kopi dengan kambing mampu meningkatkan produktivitas kopi dan kambing, sehingga pendapatan usahatani meningkat sekitar 41 persen.

Hasil-hasil penelitian tersebut di atas membuktikan betapa sistem usahatani terpadu, terutama bagi petani berlahan sempit, mempunyai banyak keunggulan, sehingga cukup prospektif untuk dikembangkan di berbagai agro-ekosistem Indonesia. Namun demikian, skala usahatani yang kecil sering membuat rumahtangga tani tidak mampu memenuhi kebutuhan rumahtangga. Oleh karena itu, mereka berupaya untuk memperoleh pendapatan dari berbagai sumber, baik usaha off-farm maupun non-farm.

Fenomena ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Barrett, *et al.* (2001), bahwa sangat sedikit rumahtangga memperoleh pendapatan hanya dari satu sumber, meskipun mereka menggunakan satu sumberdaya. Mereka cenderung menggunakan sumberdaya yang sama untuk berbagai aktivitas, sehingga pendapatan mereka beragam. Diversifikasi pendapatan ini merupakan salah satu strategi “*risk management*” (misal: gagal panen atau kematian ternak) terutama pada kondisi sulitnya memperoleh layanan jasa asuransi. Selain itu, diversifikasi pendapatan juga dilakukan karena pendapatan dari usahatani sendiri bersifat musiman, sementara kebutuhan rumahtangga tiap hari harus dipenuhi.

Sampling

Studi ini menggunakan kasus rumahtangga pertanian lahan mrjinal di 3 provinsi, yaitu: Jawa Barat untuk mewakili sawah tadah hujan, Bali mewakili lahan kering, dan Kalimantan Barat mewakili lahan pasang surut. Tiap provinsi diambil 2 kabupaten dengan agro-ekosistem yang sama, kecuali Kalimantan Barat yang hanya 1 kabupaten. Tiap kabupaten diambil 2 desa, kecuali Kalimantan Barat yang 4 desa sehingga jumlah desa contoh adalah 4 desa tiap provinsi. Di tiap desa diambil 15 petani contoh untuk wawancara individu dengan menggunakan daftar pertanyaan terstruktur.

Jenis dan Analisis Data

Data primer yang dikumpulkan langsung dari wawancara petani antara lain adalah: karakteristik rumahtangga petani, penguasaan sumberdaya lahan, jumlah anggota rumahtangga berumur 15 tahun atau lebih, jumlah anggota rumahtangga yang bekerja dan jenis pekerjaan masing-masing, tingkat pendapatan dari masing-masing pekerjaan, model usahatani yang dilakukan petani (jenis komoditas dan pola usahatani), biaya dan keuntungan usahatani, komposisi sumber pendapatan keluarga (*on-farm*, *off-farm* dan

non-farm), pengeluaran rumahtangga, serta data dan informasi lain yang dianggap relevan.

Untuk mengukur tingkat keberagaman usaha rumahtangga, dilakukan analisis indeks Entropy dari Theil dan Finke. Analisis usahatani (*Partial Budget Analysis*) dilakukan untuk menentukan pendapatan usahatani serta kontribusinya terhadap pendapatan rumahtangga. Selain itu, untuk mengukur keeratan hubungan antara karakteristik rumahtangga dengan tingkat keberagaman usaha rumahtangga, digunakan analisis korelasi.

Spesifikasi Model Analisis

Indeks Entropy. Secara matematis, indeks Entropy dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$E = - \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i \tag{1}$$

$$p_i = l_i/L \tag{2}$$

dimana:

- E = indeks Entropy
- p_i = proporsi tenaga kerja rumahtangga yang bekerja pada jenis pekerjaan ke-i terhadap semua anggota rumahtangga yang bekerja di semua sektor
- l_i = jumlah tenaga kerja keluarga yang bekerja pada jenis pekerjaan ke-i
- L = total anggota rumahtangga yang bekerja di semua jenis pekerjaan.
- n = banyaknya jenis pekerjaan, sebagai sumber pendapatan rumahtangga. Makin tinggi indeks Entropy makin beragam usaha yang dilakukan oleh anggota rumahtangga.

Analisis usahatani. Untuk mengukur tingkat pendapatan dari usahatani, maka dilakukan analisis usahatani, yaitu pendapatan bersih usahatani (¥), dengan rumusan sebagai berikut:

$$¥ = TR - TC \tag{3}$$

- Dimana : ¥ = Keuntungan bersih usahatani
- TR = total penerimaan = produksi x harga (dlm Rp/unit usahatani);
- TC = jumlah biaya (dlm Rp/unit usahatani).

Analisis korelasi. Analisis Korelasi digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara karakteristik rumahtangga dengan tingkat keberagaman usaha, dan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(\sum X - \bar{X})^2 \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \tag{4}$$

dimana:

- r = Koefisien Korelasi;
- n = Banyak sampel (pengamatan);
- X = Peubah karakteristik: (luas lahan, ukuran RT, pendidikan KK, dan pendapatan)
- Y = Indeks keberagaman usaha (sama dengan €)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumber-Sumber Pendapatan Rumah tangga

Pendapatan usahatani sendiri (on-farm). Pendapatan usahatani di tiga agro-ekosistem terutama didapatkan dari usaha tanaman pangan, hortikultura perkebunan, peternakan dan pekarangan. Khusus untuk agro-ekosistem sawah tadah hujan di Jawa Barat yang relatif dekat kawasan pantai, terdapat tambahan pendapatan dari ikan laut dan tambak. Pada Tabel 1 dapat dilihat komposisi pendapatan usahatani pada tiga agro-ekosistem di tiga provinsi. Usahatani tanaman pangan di lahan sawah tadah hujan dan pasang surut memberikan kontribusi pendapatan terbesar ($\geq 41,5\%$ total pendapatan) dibandingkan komoditas lain. Sedangkan di lahan kering kontribusi pendapatan terbesar dari subsektor peternakan ($\pm 31\%$ total pendapatan).

Tabel 1. Rataan Pendapatan Kegiatan Usaha *On-Farm* di Tiga Agro-Ekosistem, 2006

URAIAN	AGROEKOSISTEM					
	Sawah Td. Hujan (Jabar)		Lahan Kering (Bali)		Pasang Surut (Kalbar)	
	(Rp.000)	%	(Rp.000)	%	(Rp.000)	%
1. Tanaman Pangan :	5080	41,52	1077	6,49	3998	43,64
2. Hortikultura :	189	1,05	1886	10,35	773	8,43
3. Perkebunan :	315	2,58	513	3,10	688	7,51
4. Peternakan :	358	2,92	2143	30,97	807	9,11
5. Perikanan :	115	0,93	0	0,00	0	0,00
Total Pertanian	6408	52,38	8726	52,53	6300	68,77

Sumber: data primer, diolah.

Pendapatan usahatani di lahan sawah tadah hujan Jawa Barat mencapai Rp. 6,4 juta per tahun atau 52,4% dari total pendapatan rumah tangga (*on-farm*, *off-farm*, dan *non-farm*). Ini berarti bahwa kegiatan usahatani masih lebih dominan dari kegiatan diluar usahatani. Namun demikian, pada tahun-tahun terakhir setelah krisis moneter, terjadi perubahan profesi masyarakat di wilayah ini keluar sektor pertanian, yaitu sebagai pengemis, pemulung, pengamen, warung remang-remang, TKW (tenaga kerja wanita), ojek, kuli, tukang bangunan dan jasa lain. Perubahan ini menyebabkan perubahan struktur pendapatan rumah tangga.

AGRO EKONOMI

Di lahan kering Bali, ternak sapi merupakan sumber pendapatan terbesar yang ditunjang oleh ketersediaan pakan hijauan, diikuti oleh tanaman hortikultura (sayuran dan buah-buahan) kemudian baru tanaman pangan. Dari segi besarnya pendapatan usahatani, Bali paling tinggi yaitu sebesar Rp. 8,7 juta per tahun dan menyumbang sekitar 52,5% dari total pendapatan rumahtangga. Sumber pendapatan dari *non-farm*, terutama kerajinan cukup signifikan, karena Bali selain banyak kerajinan seni, juga sebagai daerah wisata yang lebih banyak menyerap kegiatan di luar pertanian.

Lahan pasang surut di Kalimantan Barat boleh dikatakan paling marginal. Walaupun pemilikan lahannya luas, tetapi produktivitasnya masih rendah. Tanaman padi merupakan komoditas utama sebagai andalan petani, dengan kontribusi sebesar Rp. 4,00 juta per tahun atau 43,6% dari total pendapatan. Secara keseluruhan, pendapatan dari *on-farm* sekitar Rp 6,3 juta per tahun dan menyumbang sekitar 68,8% terhadap total pendapatan rumahtangga. Hal ini menunjukkan kecilnya kontribusi usaha luar pertanian terhadap pendapatan rumahtangga. Faktor aksesibilitas lokasi yang relatif rendah dibandingkan dengan dua daerah lainnya, menyebabkan kesempatan kerja *non-farm* relatif lebih kecil.

Usaha *off-farm*. Salah satu sumber pendapatan rumahtangga adalah kegiatan pertanian di luar usahatani sendiri, seperti: berburuh tani, menyewakan lahan, menyewakan ternak atau alsintan, lazim disebut *off-farm*. Bagi sebagian rumahtangga dengan pendapatan rendah, anggota keluarga akan berusaha untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan mencari pekerjaan di luar usahatani sendiri, termasuk kegiatan *off-farm*. Waktu luang setelah mencurahkan tenaganya pada usaha *on-farm*, dapat digunakan untuk mengisi kesempatan kerja pada *off-farm*.

Intensitas anggota keluarga yang melakukan kegiatan usaha *off-farm* akan menentukan besarnya kontribusi terhadap total pendapatan rumahtangga. Rata-rata petani responden di sawah tadah hujan Jawa Barat melakukan kegiatan berburuh tani dalam satu bulan berkisar antara 10-15 hari. Kegiatan berburuh tani di agro-ekosistem lahan sawah tadah hujan dan pasang surut tidak hanya dilakukan di dalam desa, tetapi juga keluar desa. Pada agro-ekosistem lahan kering di Bali, petani melakukan kegiatan berburuh tani hanya terbatas di desanya sendiri. Sementara untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, petani di lahan kering provinsi Bali memelihara ternak sapi dan babi. Kotoran ternak digunakan sebagai pupuk kandang dan rumput pakan ternak ditanam di sela-sela tanaman semusim yang diusahakan petani, sehingga petani lahan kering di Bali (Kabupaten Bangli dan Buleleng) telah menerapkan sistem usahatani terpadu (*integrated farming system*).

Besaran dan kontribusi pendapatan dari kegiatan *off-farm* di tiga agro-ekosistem lahan marginal adalah seperti disajikan pada Tabel 2. Kontribusi pendapatan *off-farm* dari agro-ekosistem sawah tadah hujan (7,2%) dan pasang surut (6,5%), relatif lebih tinggi dari pada lahan kering (1,2%). Artinya kegiatan *off-farm* di lahan kering tidak menjadi andalan petani responden sebagai sumber pendapatan rumahtangga. Proporsi pendapatan berburuh tani pada kegiatan *off-farm* menempati urutan tertinggi, meskipun persentasenya terhadap total pendapatan rumahtangga relatif kecil. Sementara itu, produk pertanian yang dihasilkan petani sawah tadah hujan didukung prasarana jalan yang relatif memadai. Meskipun berupa jalan makadam (tanah berbatu), tetapi aksesibilitas ke tempat pemasaran cukup lancar, sehingga produk pertanian dapat didistribusikan

AGRO EKONOMI

dengan baik. Kondisi ini mendorong kegiatan sektor pertanian, yang didalamnya tercakup kegiatan berburuh tani.

Tabel 2. Rataan Pendapatan Kegiatan Usaha *Off-Farm* di Lokasi Penelitian, 2006

URAIAN	AGRO-EKOSISTEM					
	Sawah Td. Hujan (Jabar)		Lahan Kering (Bali)		Pasang Surut (Kalbar)	
	(Rp.000)	%	(Rp.000)	%	(Rp.000)	%
1. Buruh tani	491	4.01	96	0.58	517	5.64
2. Penyewaan lahan	90	0.74	66	0.39	65	0.71
3. Penyewaan ternak	0	0.00	33	0.20	0	0.00
4. Penyewaan alat	296	2.42	0	0.00	17	0.18
Total	877	7.17	195	1.17	599	6.53

Sumber: Data primer, diolah.

Usaha *Non-Farm*. Fenomena pergeseran tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor non-pertanian mengindikasikan bahwa kontribusi sektor pertanian terhadap pendapatan rumahtangga mulai menurun, meskipun tetap tinggi. Kegiatan usaha *non-farm* merupakan salah satu alternatif mata pencaharian rumahtangga, terutama bagi angkatan kerja muda yang relatif berpendidikan dan memiliki keterampilan. Desa-desa dengan sumberdaya pertanian kurang produktif akan cenderung mencari kompensasi sumber pendapatan diluar sektor pertanian.

Berbagai kegiatan usaha non-farm yang dilakukan rumahtangga pada agro-ekosistem sawah tadah hujan di Jawa Barat antara lain adalah: berdagang, tukang bangunan dan usaha industri rumahtangga. Pada agro-ekosistem lahan kering di Bali, usaha rumahtangga adalah: industri rumahtangga, diikuti oleh dagang dan buruh bangunan. Industri rumahtangga yang paling banyak ditekuni pada agro-ekosistem lahan kering di Bali adalah membuat kerajinan gedeg dan bakul dari bambu. Pada agro-ekosistem pasang surut di Kalimantan Barat, usaha rumahtangga adalah dagang, usaha industri rumahtangga dan usaha/jasa lain. Ketiga agro-ekosistem nampaknya memiliki kecenderungan yang sama, yaitu keterlibatan anggota rumahtangga yang relatif tinggi pada jenis pekerjaan usaha dagang dan industri rumahtangga.

Dalam kaitannya dengan kontribusi pendapatan yang berasal dari usaha *non-farm*, ternyata pada agro-ekosistem lahan kering di Bali proporsi sektor ini relatif lebih tinggi (45,8%) dibandingkan sawah tadah hujan di Jawa Barat (40,5%) dan pasang surut di Kalimantan Barat (24,7%). Pada agro-ekosistem sawah tadah hujan Jawa Barat, proporsi tertinggi dari pendapatan *non-farm* diperoleh dari kegiatan berburuh bangunan (7,4%). Pangsa perolehan pendapatan sebagai TKI mencapai 6,0%, sedangkan dari usaha industri rumahtangga (pembuatan garam, anyaman bambu, gula kelapa, opak ketan dan pengolahan rumput laut) sekitar 4,6%. Secara rinci, besaran dan kontribusi pendapatan dari berbagai kegiatan usaha non-farm disajikan pada Tabel 3.

AGRO EKONOMI

Tabel 3. Rataan Pendapatan Kegiatan *Non-Farm* di Tiga Agro-Ekosistem, 2006

URAIAN	AGRO-EKOSISTEM					
	Sawah Td. Hujan (Jawa Barat)		Lahan Kering (Bali)		Lahan Ps. Surut (Kalbar)	
	(Rp.000)	%	(Rp.000)	%	(Rp.000)	%
1. Usaha industri	559	4.57	1872	11.27	643	7.02
2. Dagang	605	4.95	1311	7.89	438	4.78
3. Tukang bangunan	476	3.89	285	1.72	250	2.73
4. Buruh industri	20	0.16	429	2.58	157	1.71
5. Usaha/jasa lain	162	1.33	489	2.95	286	3.12
6. Pensiunan/PNS/TNI	34	0.28	828	4.98	5	0.05
7. Aparat desa	92	0.75	266	1.60	0	0
8. Buruh bangunan	900	7.35	324	1.95	256	2.79
9. TKI	738	6.03	0	0.00	199	2.17
10. Seniman	426	3.48	102	0.62	0	0
11. Jasa transportasi	319	2.61	472	2.84	0	0
12. Lainnya	618	5.03	1221	7.35	30	0.33
Total	4949	40.46	7599	45.75	2263	24.70

Sumber: data primer, diolah

Kontribusi Berbagai Sumber Pendapatan Rumah tangga

Secara agregat pendapatan rumah tangga petani dalam satu tahun merupakan kumulatif dari sumber pendapatan on-farm, *off-farm* dan *non-farm*. Masing-masing sumber pendapatan mempunyai peranan penting yang dapat menunjukkan kemampuan daya dukung sumberdaya alam maupun sumberdaya manusia yang dimiliki. Tingkat pendapatan rumah tangga akan turut menentukan kemampuan petani dalam mengadopsi teknologi.

Pada Tabel 4 ditunjukkan bahwa sektor pertanian (*on-farm* dan *off-farm*) masih merupakan sumber pendapatan yang dominan bagi rumah tangga petani, baik di agro-ekosistem sawah tadah hujan, lahan kering maupun pasang surut. Ini berarti bahwa transformasi ekonomi di perdesaan masih tetap menempatkan sektor pertanian sebagai sektor yang memegang peranan penting, baik dalam menyerap tenaga kerja maupun dalam menyumbang pendapatan. Tingginya kontribusi sektor pertanian dalam pendapatan rumah tangga konsisten dengan hasil berbagai penelitian sebelumnya. Saliem et al (2002), Rachman et al. 2004, dan Saliem et al (2005), mengungkapkan bahwa sektor pertanian masih merupakan penyedia lapangan kerja terbesar dan sumber pendapatan utama rumah tangga pertanian. Demikian juga dengan hasil-hasil penelitian Nurmanaf dan Nasution, (1986); Marisa dan Hutabarat, (1988); dan Susilowati, *et al.* (2002), yang mengungkapkan bahwa pendapatan utama rumah tangga pertanian berasal dari sektor pertanian. Bagi buruh di perdesaanpun sumber pendapatan utamanya adalah dari berburuh pertanian, yaitu mencapai 78,6% dari total pendapatan berburuh (Rusastra dan Suryadi, 2004). Keadaan ini mencerminkan bahwa sektor pertanian masih menanggung beban yang berat. Apabila hal ini tidak diimbangi dengan penciptaan lapangan kerja di luar sektor pertanian, diperkirakan akan membuat beban sektor pertanian makin berat.

AGRO EKONOMI

Pangsa pendapatan yang berasal dari *non-farm* pada agro-ekosistem sawah tadah hujan dan lahan kering, masing-masing 40,5% dan 45,8%, sementara di lahan pasang surut kontribusinya sebesar 24,70%. Berarti kesempatan meraih peluang ekonomi diluar sektor pertanian di agro-ekosistem lahan pasang surut Kalimantan Barat lebih rendah dibandingkan sawah tadah hujan Jawa Barat dan lahan kering Bali. Daerah sawah tadah hujan di Jawa Barat dan lahan kering di Bali mempunyai aksesibilitas yang tinggi terhadap daerah perkotaan, sehingga lebih memungkinkan anggota rumahtangga memperoleh pekerjaan pada pusat perekonomian di kota.

Total pendapatan rumahtangga petani pada agro-ekosistem lahan kering (Bali) tertinggi dibanding sawah tadah hujan (Jawa Barat) dan pasang surut (Kalimantan Barat). Pangsa terbesar diperoleh dari pendapatan memelihara ternak sapi dan babi, mencapai 29,8%. Sebab petani pada agro-ekosistem lahan kering di Bali telah menerapkan sistem usahatani terpadu. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Marisa dan Hutabarat (1988), yang mengungkapkan bahwa lahan kering yang dianggap kurang produktif ternyata dapat memberikan pendapatan yang cukup tinggi, bila diusahakan dengan komoditas yang sesuai. Sistem usahatani terpadu ini dapat diadopsi di wilayah lain sepanjang karakteristik wilayah dan potensi sumberdaya manusia setempat memungkinkan hal tersebut dilakukan.

Tabel 4. Rataan Pendapatan Rumahtangga Petani di Tiga Agro-Ekosistem, 2006

URAIAN	AGRO-EKOSISTEM					
	Sawah Tadah Hujan (Jawa Barat)		Lahan Kering (Bali)		Pasang Surut (Kalimantan Barat)	
	(Rp.000)	%	(Rp.000)	%	(Rp.000)	%
<i>On-farm</i>	6408	52.38	8726	52.53	6300	68.77
<i>Off-farm</i>	877	7.17	195	1.17	599	6.53
<i>Non-farm</i>	4949	40.46	7599	45.75	2263	24.70
Total	12235	100.00	16611	100.00	9162	100.00

Sumber: data primer, diolah.

Tingkat Keberagaman Usaha Rumahtangga

Dalam studi ini, tingkat keberagaman usaha rumahtangga diukur dengan menggunakan indeks Entropy yang didasarkan pada tiga kelompok pekerjaan, yaitu on-farm, off-farm, dan non-farm. Rasio banyaknya anggota rumahtangga yang terlibat dalam salah satu kelompok pekerjaan terhadap jumlah anggota rumahtangga yang bekerja pada ketiga kelompok pekerjaan menggunakan angka rata-rata seluruh sampel di tiap provinsi.

Dengan menggunakan angka rata-rata partisipasi kerja seluruh rumahtangga contoh di tingkat provinsi, maka indeks Entropy di tiga agro-ekosistem adalah seperti disajikan pada Tabel 5. Pada lahan sawah tadah hujan Jawa Barat, jumlah anggota rumahtangga sampel berkisar antara 2 sampai 6 orang dengan rata-rata 3,5 orang per rumahtangga. Dari rata-rata tersebut, jumlah anggota rumahtangga yang bekerja di semua sektor rata-rata 2,3 orang per rumahtangga. Dari jumlah tersebut, rata-rata 1,8 orang bekerja pada usahatani sendiri (*on-farm*), sebanyak 0,6 orang bekerja di luar usahatani

AGRO EKONOMI

sendiri tetapi masih dalam sektor pertanian (off-farm) dan 1,2 orang terlibat pekerjaan di luar sektor pertanian. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh indeks Entropy untuk rumahtangga contoh di Jawa Barat sebesar 0,89. Angka ini menunjukkan bahwa bidang pekerjaan yang dilakukan oleh rumahtangga contoh di Jawa Barat cukup beragam.

Tabel 5. Komposisi Jenis Pekerjaan dan Indeks Entropy Rumahtangga Contoh di Tiga Agro-Ekosistem

I t e m	Jml ART yg bekerja (L)	On-farm (I ₁)	Off-farm (I ₂)	Non-farm (I ₃)	Indeks Entropy
<u>TD. HUJAN</u>					
Rataan	2,2951	1,7869	0,5902	1,1639	-
Rasio (I _i /L)	-	0,7766	0,2571	0,5071	0,8884
<u>L. KERING</u>					
Rataan	2,3443	1,7869	0,4098	1,0000	-
Rasio (I _i /L)	-	0,76224	0,1748	0,42657	0,8753
<u>PS. SURUT</u>					
Rataan	2,2500	1,9167	0,9000	0,3333	-
Rasio (I _i /L)	-	0,8519	0,4000	0,1481	0,7860

Sumber: Data primer, diolah.

Untuk lahan kering di Bali, rata-rata jumlah anggota rumahtangga adalah 3,9 orang per rumahtangga. Dari jumlah tersebut, rata-rata 2,3 diantaranya bekerja, dengan komposisi rata-rata 1,8 orang terlibat dalam usahatani sendiri (on-farm), 0,4 orang bekerja pada off-farm, dan 1,0 orang terlibat dalam pekerjaan di luar bidang pertanian. Indeks Entropy untuk rumahtangga contoh di provinsi ini adalah 0,88. Angka ini juga menunjukkan relative beragamnya usaha rumahtangga contoh dalam memperoleh pendapatan untuk memenuhi kebutuhan rumahtangga.

Di lahan pasang surut Kalimantan Barat, jumlah anggota rumahtangga rata-rata 3,8 orang per rumahtangga. Dari jumlah tersebut, 2,3 orang diantaranya ikut mencari nafkah. Anggota rumahtangga yang bekerja dalam usahatani sendiri rata-rata 1,9 orang, dalam off-farm 0,9 orang, dan bekerja di luar sektor pertanian hanya rata-rata 0,3 orang per rumahtangga. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh indeks Entropy sebesar 0,79. Seperti halnya provinsi lain, angka indeks ini juga menunjukkan beragamnya bidang usaha yang dilakukan oleh anggota rumahtangga untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga.

Keeratan Hubungan antara Karakteristik dengan Tingkat Keberagaman Usaha Rumahtangga

Karakteristik rumahtangga seperti: umur kepala keluarga, pendidikan kepala keluarga, jumlah anggota rumahtangga, banyaknya anggota rumahtangga yang berumur 15 tahun keatas serta penguasaan aset produktif diduga mempengaruhi keberagaman

AGRO EKONOMI

usaha rumahtangga. Untuk mengevaluasi keeratn hubungan antara karakteristik dengan keberagaman usaha rumahtangga tersebut, dilakukan analisis korelasi tingkat rumahtangga. Untuk keperluan analisis tersebut, keberagaman usaha rumahtangga yang diukur dengan indeks Entropy tidak menggunakan rata-rata partisipasi kerja tingkat provinsi, melainkan menggunakan partisipasi kerja masing-masing rumahtangga, sehingga diperoleh angka indeks masing-masing rumahtangga.

Dari hasil analisis diperoleh tingkat keeratn hubungan yang dicerminkan oleh koefisien korelasi seperti disajikan pada Tabel 6. Hampir semua peubah karakteristik rumahtangga menunjukkan hubungan yang lemah dengan keberagaman usaha rumahtangga. Pada agro-ekosistem sawah tadah hujan Jawa Barat, dari 6 peubah karakteristik rumahtangga, hanya pendidikan (X_2) yang menunjukkan tingkat hubungan yang relatif erat dengan koefisien korelasi -0,5942. Ini berarti bahwa makin tinggi tingkat pendidikan kepala keluarga, bidang usaha yang dilakukan rumahtangga makin terfokus pada satu atau dua bidang pekerjaan. Dengan tingginya tingkat pendidikan, diperkirakan pendapatan yang diperoleh dari satu atau dua pekerjaan sudah memadai, sehingga tidak perlu mencari pekerjaan lain. Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian Susilowati, *et al.* (2002) yang mengungkapkan bahwa diversifikasi pendapatan disebabkan anggota rumahtangga mempunyai pendidikan yang lebih tinggi. Hasil lain ialah tidak ada hubungan yang erat antara keberagaman usaha dengan pendapatan rumahtangga (koefisien = 0,1080). Susilowati, *et al.* (2002) mengungkapkan hasil yang sama, yaitu tidak ada hubungan yang jelas antara diversifikasi sumber pendapatan dengan tingkat pendapatan rumahtangga.

Tabel 6. Koefisien Korelasi Antara Karakteristik RT (X_i) dengan Keberagaman Usaha RT (Y) di Tiga Agro-Ekosistem

Agro- ekosistem	Karakteristik Rumahtangga						
	Umur KK (X_1)	Pendidikan KK (X_2)	Luas lhn Dikuasai (X_3)	Luas lhn Diusahakan (X_4)	Income (Rp.000) (X_5)	Jumlah ART (X_6)	Usia ART ≥ 15 th (X_7)
Td.Hujan	0.0121	-0.5942	-0.4081	-0.4565	0.1080	0.1586	0.3533
L. Kering	0.2463	-0.1719	0.2034	0.2218	-0.0817	0.4173	0.4072
Ps. Surut	-0.1674	0.0881	-0.1344	-0.0669	0.1465	0.4652	0.3425

Sumber: Hasil analisis data primer.

Peubah karakteristik rumahtangga yang menunjukkan adanya hubungan, tetapi tidak terlalu erat, adalah luas penguasaan lahan (X_3), luas pengusahaan lahan (X_4), dan banyaknya anggota rumahtangga berusia 15 tahun keatas (X_7), dengan koefisien korelasi masing-masing -0,4081; -0,4565; dan 0,3533. Ini berarti bahwa ada indikasi makin luas lahan yang dikuasai dan yang diusahakan, makin sedikit bidang pekerjaan yang bisa dilakukan oleh anggota rumahtangga. Hal ini cukup logis, karena makin luas usahatani tentu memerlukan curahan tenaga kerja keluarga yang lebih besar, sehingga peluang untuk berusaha pada bidang pekerjaan lain makin kecil. Selain itu, makin luas usahatani tentu pendapatan dari usahatani juga makin tinggi, sehingga tidak perlu mencari pekerjaan lain. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Beydha (2001), yang mengungkapkan adanya hubungan positif yang erat antara luas usahatani dengan pendapatan rumahtangga.

Sebaliknya, makin banyak anggota rumahtangga yang berumur 15 tahun keatas, makin beragam bidang pekerjaan yang dilakukan oleh anggota rumahtangga. Kecenderungan ini juga sangat logis, karena makin banyak jumlah angkatan kerja dalam rumahtangga makin beragam keterampilan dan bidang pekerjaan yang diminati. Hasil ini juga sejalan dengan hasil penelitian Susilowati, *et al.* (2002), yang mengungkapkan bahwa makin banyak anggota rumahtangga yang bekerja makin besar peluang anggota rumahtangga tersebut melakukan diversifikasi pendapatan. Namun tidak terlihat adanya hubungan yang erat antara keberagaman usaha dengan tingkat pendapatan rumahtangga.

Berbeda dengan agro-ekosistem sawah tadah hujan di Jawa Barat, untuk lahan kering di provinsi Bali peubah karakteristik rumahtangga yang memperlihatkan adanya hubungan dengan tingkat keberagaman usaha rumahtangga, meskipun relatif tidak kuat, adalah jumlah anggota rumahtangga ($X6$) dan jumlah anggota rumahtangga yang berumur 15 tahun keatas ($X7$), dengan koefisien korelasi masing-masing 0,4173 dan 0,4072. Artinya bahwa ada kecenderungan makin banyak anggota rumahtangga, dan makin banyak dari mereka yang berusia 15 tahun keatas (angkatan kerja rumahtangga), makin beragam usaha yang dilakukan rumahtangga untuk memperoleh pendapatan.

Hasil analisis untuk lahan pasang surut di Kalimantan Barat juga menunjukkan hal yang sama dengan lahan kering Bali. Hanya jumlah anggota rumahtangga ($X6$) dan banyaknya anggota rumahtangga yang berumur 15 tahun keatas ($X7$) yang memperlihatkan adanya hubungan dengan tingkat keberagaman usaha rumahtangga, meskipun hubungan tersebut tidak kuat. Koefisien korelasi dari kedua hubungan tersebut masing-masing adalah 0,4652 dan 0,3425. Makin banyak anggota rumahtangga (family size) dan makin banyak anggotanya yang berumur 15 tahun keatas cenderung makin beragam jenis usaha rumahtangga.

Hasil lain yang konsisten di tiga agro-ekosistem adalah bahwa tidak dijumpai korelasi positif yang kuat antara keberagaman usaha dengan tingkat pendapatan rumahtangga.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Dari uraian hasil dan pembahasan di atas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yang sekaligus merupakan jawaban dari tujuan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

- (1) Model usahatani yang diterapkan di sawah tadah hujan Jawa Barat dan lahan pasang surut Kalimantan Barat adalah usahatani parsial secara monokultur. Tidak terdapat integrasi secara sinergis antara tanaman yang diusahakan dengan ternak. Keduanya diusahakan secara terpisah. Sementara itu, di lahan kering Bali petani sudah menerapkan usahatani terpadu, dengan mengintegrasikan ternak dan tanaman. Limbah tanaman digunakan untuk pakan ternak, dan limbah (kotoran) ternak dimanfaatkan sebagai pupuk organik.
- (2) Usaha rumahtangga pertanian untuk memperoleh pendapatan di tiga agro-ekosistem relatif beragam. Sebagian anggota rumahtangga ada yang terlibat dalam dua atau tiga kelompok usaha, yaitu *on-farm*, *off-farm*, dan *non-farm*. Hal ini dilakukan karena pendapatan dari *on-farm* (usahatani sendiri) saja tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan rumahtangga, sehingga harus mencari pendapatan dari sumber lain.

- (3) Usahatani sendiri (*on-farm*) masih merupakan sumber pendapatan utama bagi rumahtangga pertanian di tiga agro-ekosistem lahan marginal. Kontribusi usahatani sendiri terhadap total pendapatan rumahtangga masing-masing 52,4% di sawah tadah hujan Jawa Barat; 52,5% di lahan kering Bali; dan 68,8% di lahan pasang surut Kalimantan Barat. Sumber pendapatan kedua terbesar adalah usaha di luar sektor pertanian (*non-farm*), yaitu masing-masing 40,5% di sawah tadah hujan; 46,8% di lahan kering; dan 24,7% di lahan pasang surut. Rendahnya pendapatan dari usaha *non-farm* di lahan pasang surut terutama disebabkan kurangnya akses masyarakat terhadap peluang ekonomi di kota, karena relatif lebih terisolasi dibandingkan dua agro-ekosistem lainnya.
- (4) Di sawah tadah hujan Jawa Barat ada kecenderungan makin tinggi tingkat pendidikan makin terkonsentrasi usaha pada satu atau dua bidang pekerjaan. Kecenderungan umum yang dijumpai di tiga agro-ekosistem lahan marginal adalah bahwa makin banyak angkatan kerja dalam keluarga (anggota keluarga berumur 15 tahun keatas) makin beragam usaha yang dilakukan rumahtangga. Fenomena ini sangat logis, karena makin banyak angkatan kerja makin beragam keterampilan yang dimiliki, sehingga bidang pekerjaan yang ditekuni juga beragam.
- (5) Tidak ditemukan hubungan yang jelas antara tingkat keberagaman usaha dengan tingginya tingkat pendapatan rumahtangga. Diduga bahwa petani yang pendapatan dari usahatani sendiri sudah mencukupi tidak perlu berusaha mencari sumber pendapatan lain. Di lain pihak, rumahtangga yang pendapatan dari usahatannya tidak mencukupi berupaya mencari sumber pendapatan lain, sehingga usahanya lebih beragam. Pada akhirnya, pendapatan kedua kelompok petani ini tidak berbeda nyata.

Implikasi Kebijakan

Tingginya kontribusi pendapatan rumahtangga petani dari sektor pertanian mempunyai implikasi bahwa sektor ini harus mendapat prioritas utama dalam pembangunan ekonomi nasional. Selain itu, sektor usaha non-pertanian di perdesaan juga harus dibangun dengan menciptakan insentif usaha, agar mampu memberi kesempatan kerja bagi rumahtangga di perdesaan. Dengan kata lain, perdesaan harus dibangun dalam bentuk pembangunan perdesaan secara terpadu, baik sektor pertanian maupun sektor non-pertanian. Berbagai strategi kebijakan operasional yang dapat ditempuh untuk membangun perdesaan secara terpadu antara lain adalah:

1. Pengembangan teknologi usahatani terpadu melalui penyuluhan yang lebih intensif dan kemitraan usahatani dengan penanam modal di bidang usahatani
2. Pengembangan agro-industri di perdesaan dengan mempermudah prosedur investasi melalui penyederhanaan birokrasi, perizinan usaha, bahkan keringanan pajak bagi investor yang akan menanam modal untuk agro-industri di perdesaan.
3. Membangun pola kemitraan yang saling menguntungkan antara petani dengan pengusaha agro-industri di perdesaan
4. Membangun dan merenovasi infrastruktur seperti jalan, jembatan, saluran tata air makro dan mikro, check-dam, sumur, listrik, sarana komunikasi, dan fasilitas umum lainnya di perdesaan.

Dengan demikian, diharapkan sektor pertanian dan sektor lain di pedesaan tumbuh dan berkembang dengan baik. Berkembangnya agro-industri di pedesaan akan menciptakan pasar, baik bagi sarana produksi maupun produk primer pertanian. Petani tidak lagi menghadapi kesulitan memperoleh sarana produksi dan memasarkan hasil pertaniannya. Tumbuhnya sektor industri berbasis pertanian selain merupakan jaminan pasar bagi produk primer, juga sekaligus menciptakan lapangan kerja bagi anggota rumah tangga (terutama generasi muda) di pedesaan. Hal ini juga berarti peningkatan kesejahteraan rumah tangga pertanian di pedesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- AARD. 1991. Crops-Animal System Research. Final Report. Agency for Agricultural Resaerach and Development (AARD) and International Development Research Centre (IDRC). Jakarta.
- Barrett, C.B., T. Reardon and P. Webb. 2001. Nonfarm Income Diversification and Household Livelihood Strategies in Rural Africa: Concepts, Dynamics, and Policy Implications. [http://72.14.235.104/search?q=cache:tm8AGbYCUJ:nequality.cornell.edu/publications/working_papers/Barrett-Reardon-Webb_IntroFinal.pdf+income+diversification&hl=id&ct=clnk&cd=1&gl=id;](http://72.14.235.104/search?q=cache:tm8AGbYCUJ:nequality.cornell.edu/publications/working_papers/Barrett-Reardon-Webb_IntroFinal.pdf+income+diversification&hl=id&ct=clnk&cd=1&gl=id; downloaded: 6 Feb.2007) downloaded: 6 Feb.2007).
- Beydha, I. 2001. Analisis Pendapatan Rumah tangga: Studi Kasus pada Desa Kineppen, Kec. Munthe. Fak. Ilmu Sosial dan Politik. Jur. Ilmu Komunikasi. USU. [http://library.usu.ac.id/download/fisip/komunikasi-Inom.pdf;](http://library.usu.ac.id/download/fisip/komunikasi-Inom.pdf; downloaded 5 Maret 2007) downloaded 5 Maret 2007.
- Firdaus, D., Muhamad, Y. Surdiyanto dan A. Gunawan. 2004. Sistem Usahatani Integrasi Tanaman-Ternak pada Lahan Sawah Berpengairan di Jawa Barat. BPTP Jawa Barat. Proyek PAATP.
- Guntoro, S., M.R. Yasa, M. Suyasa, dan Rubiyo. 2004. Integrasi Tanaman Industri dengan Ternak Kambing. Dalam Pengembangan Teknologi Inovatif Spesifik Lokasi. BPTP Bali. Proyek PAATP.
- Luna, J. 1998. Multiple Impact of Cover Crops in Farming Systems. IFS. ([http://ifs.orst.edu/pubs/multiple_impacts_cover_cro.html;](http://ifs.orst.edu/pubs/multiple_impacts_cover_cro.html; download: 24 Sept. 2005) download: 24 Sept. 2005).
- Marisa, Y. dan B. Hutabarat. 1988. Ragam Sumber Pendapatan Rumah Tangga di Pedesaan Sulawesi Selatan. Prosiding Patanas : Perubahan Ekonomi Pedesaan Menuju Struktur Ekonomi Berimbang, Kasryno, F., dkk. (editor). Pusat Penelitian Agro Ekonomi, Bogor. 314 - 320.
- Naik, D. 2000. Integrated Farming System and Micro Level Agricultural Palnning. Key areas to sustainable agriculture in Orrisa, India. in Arifin, B and H.S. Dillion (Eds). Asian Agriculture Facing The 21st Century. Proceedings. The Second Conference of Asian Society of Agricultural Economists (ASEA). Jakarta.
- Nurmanaf AR dan Aladin Nasoetion. 1986. Ragam Sumber Pendapatan Rumah Tangga dalam Profil Pendapatan dan Konsumsi Pedesaan Jawa Timur, Penyunting: Kasryno F, H. Nataatmadja, CA. Rasahan dan Y. Yusdja. Pusat Penelitian Agro Ekonomi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Othman, K. (2004). Integrated Farming System and Multifunctionality of Agriculture in Malaysia. In Bokelmann, W. (Ed). Proceeding. XV International Symposium on Horticultural Economics and Management. Berlin, Germany.

- Rachman, H.P.S., Supriyati, dan B. Rachman. 2004. Struktur dan Dstribusi Pendapatan Rumahtangga Petani Lahan Sawah. Dalam Saliem et al. (Eds). Prosiding: Efisiensi Dan Daya Saing Sistem Usahatani Beberapa Komoditas Pertanian Di Lahan Sawah. ISBN: 979-3566-22-1. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Dept. Pertanian.
- Rasahan, C. A. dan M. Syukur. 1989. Kontribusi Sektor Pertanian menuju Struktur Pendapatan Berimbang di Pedesaan. Prosiding Patanas : Perkembangan Struktur Produksi, Ketenagakerjaan dan Pendapatan Rumah Tangga Pedesaan, Pasandaran, E., dkk. (editor). Pusat Penelitian Agro Ekonomi, Bogor. 229 – 236.
- Rusastra, I W., dan M. Suryadi. 2004. Ekonomi Tenaga Kerja Pertanian dan Implikasinya dalam Peningkatan Produktivitas dan Kesejahteraan Buruh Tani. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Vol. 23(3), 2004. (<http://www.pustaka-deptan.go.id/publication/p3233043.pdf>; downloaded: 6 Feb. 2007).
- Saliem, HP., Mewa Ariani, Yuni Marisa dan Tri Bastuti. 2002. Analisis Kerawanan Pangan Wilayah dalam Perspektif Desentralisasi Pembangunan. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor
- Saliem, HP., Sumaryanto, Gatoet SH., Henny Mayrowani, Tri Bastuti, Deri Hidayat dan Yuni Marisa. 2005. Analisis Diversifikasi Usaha Rumah Tangga dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Penanggulangan Kemiskinan. Pusat Analisis Sosek dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Saragih, B. 2000. Peranan Teknologi Tepat Guna dalam Pengembangan Sistem Agribisnis Kerakyatan dan Berkelanjutan. Makalah disampaikan pada Seminar II Teknologi Tepat Guna, Bandung, 9 Nov. 2000.
- Simatupang, P., D.K.S. Swastika, M. Iqbal, dan I. Setiadjie. 2004. Pemberdayaan Petani Miskin melalui Inovasi Teknologi Pertanian di Nusa Tenggara Barat. Dalam Mashur, et al. (Eds). Prosiding Seminar Nasional Pemberdayaan Petani Miskin di Lahan Marginal melalui Inovasi teknologi Tepat Guna. Mataram, 31 Agust-1 Sept. 2004. .
- Singh, K.P. 2002. Integrated Farming Systems for Smallholders in India-Models and Issues for Semi-arid Tropical Conditions. (<http://www.cipav.org.co/lrrd 10/3/sam103p.htm>, download 16 Sept 2005).
- Susilowati, S.H., Supadi dan C. Saleh. 2002. Diversifikasi Sumber Pendapatan Rumah Tangga di Pedesaan Jawa Barat. Jurnal Agro Ekonomi, Vol.20. No.1. Puslitbang Sosek pertanian. Bogor.
- Syam. M., dkk, 1996. Usahatani Tanaman Ternak. Meningkatkan Produktivitas Lahan dan Pendapatan Petani. Pusat Penelitian dan pengembangan Tanaman Pangan. Badan Litbang Pertanian.
- Taryoto, A. H. 1995. Kemiskinan dan Program Penanggulangan Kemiskinan Lingkup Departemen Pertanian : Suatu Upaya Introspeksi dalam Hermanto, dkk. (Eds). Prosiding Pengembangan Hasil Penelitian Kemiskinan di Pedesaan : Masalah dan Alternatif Penanggulangannya. Buku 2. Pusat Penelitian Sojal Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Theil, H. and Finke. 1983. The Consumer's Demand for Diversity. Eur.Econ. Review 23.