

**PENGEMBANGAN MODEL MILLENIUM ECO-VILLAGE:
OPTIMALISASI TRANSAKSI PANGAN DAN ENERGI KELUARGA
UNTUK PERBAIKAN GIZI**

(Model Eco-Village Transactions Through the Optimization of Food and Energy
to Improve Family Nutrition)

**Clara M. Kusharto¹⁾, Ikeu Tanziha¹⁾, Euis Sunarti²⁾,
Siti Amanah³⁾, Anna Fatchiya³⁾**

¹⁾Dep. Gizi Masyarakat, IPB

²⁾Dep. Ilmu Keluarga dan Konsumen, IPB

³⁾Dep. Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia IPB

ABSTRAK

Dalam konsep tujuan pembangunan milenium (MDGs) masyarakat desa, yang dibutuhkan adalah pengembangan sistem yang lebih baik untuk memenuhi kebutuhan kesehatan, ekonomi rumah tangga, aspek kelembagaan kelompok masyarakat serta meningkatkan kualitas lingkungan. Penelitian ini telah dilakukan selama tujuh bulan dari bulan April sampai November 2011. Desa Petir dan Situgese dipilih menjadi lokasi penelitian ini karena merupakan desa dengan mayoritas penduduknya petani/peternak serta bagian dari desa lingkaran kampus IPB Dramaga. Tujuan penelitian ini umum untuk mengembangkan model milenium eco-village melalui optimalisasi transaksi pangan dan energi keluarga untuk perbaikan gizi. Sebanyak 30 Keluarga terpilih sebagai responden (15 keluarga Petani (KP) dan 15 keluarga non-petani (KNP)). Penelitian dilakukan dengan menggunakan metoda pre dan post untuk mengukur dampak intervensi terhadap perubahan pengetahuan, sikap, dan praktek hidup bersih dan sehat (PHBS) dan peran kelembagaan masyarakat dalam percepatan pencapaian MDGs. Hasil penelitian di Desa Petir menunjukkan perubahan pada, proporsi pengeluaran untuk pangan dan non pangan. Pada KP dari 61.7% menjadi 53.9%, sedangkan pada KNP dari 59.9% menjadi 41 %. Perubahan pengeluaran pangan yang semakin kecil proporsinya menunjukkan bahwa kesejahteraan petani menjadi lebih baik. Namun perubahan ini baik pada kedua kelompok tidak signifikan. Terjadi perbaikan status gizi balita yang sangat signifikan ($p=0,009$). Dan terjadi perubahan konsumsi pangan balita menjadi lebih Beragam, Bergizi dan Berimbang (3B). PHBS pada KP maupun KNP menjadi lebih baik. Di Desa Situgede, setelah intervensi, keluarga memiliki potensi untuk menghemat pengeluaran listrik sebesar 8.90 persen, gas sebesar 33.08 persen, bensin 48.96 persen, dan air sebesar 9.13 persen. Keberhasilan pencapaian *Millennium Eco Village* dapat terwujud melalui kerjasama antar berbagai pihak pemangku kepentingan (*stakeholder*) baik di tingkat pusat, daerah maupun desa/masyarakat. Masing-masing pihak memiliki kewenangan yang bisa difungsikan sesuai dengan kapasitasnya dalam rangka memecahkan permasalahan yang muncul di desa.

Kata kunci: MDGs, pangan dan energi, status gizi, kesehatan lingkungan, kelembagaan sosial.

ABSTRACT

In the concept of the millennium development goals (MDGs) village community, that is required is the development of better systems to fulfill needs of health, home economics, institutional aspects of community groups and improve environmental quality. This research has been conducted for seven months from April to November 2011. Petir and Situgede village chosen as the location of this study because it is included in the village

the circumference of Dramaga IPB Campus, and mostly they are farmers. The purpose of this study is generally to develop a model eco-village transactions through the optimization of food and energy to improving family nutrition. Study was conducted with using the method pre and post test. The study will measure the impact of interventions to change knowledge, attitudes, and practices of consumption and the role of community institutions in accelerating the achievement of the millennium. In the Petir village the results indicate the occurrence of changes, the proportion of expenditure for food and non food. At the farm families from 61.7% to 53.9%, whereas in the non farm families from 0.009). There is a change of food consumption toddlers become more diverse, nutritious and balanced. PHBS on family farmers and non farmers become better. In the village of Situgede, after the intervention, the family has the potential to save on electricity expenditures by 8.90 percent, gas by 33.08 percent, 48.96 percent gasoline, and water at 9.13 percent. To achieve the *Millennium Eco Village* it is possible under collaboration activities between the Community, Government and *Stakeholder* in different levels. Where each side has responsibility to takes into account in problem solving

Keywords: MDGs, nutritional status, food and energy, environment health, social institutions.

PENDAHULUAN

Dari 236 juta penduduk Indonesia, terdapat sekitar 36 juta masyarakat yang berada dalam kondisi kemiskinan dan kekurangan pangan, yang sebagian besar bermukim di perdesaan. Persoalan kemiskinan tersebut sampai saat ini belum seluruhnya dapat diselesaikan. Witoro (2005) mengemukakan bahwa persoalan kemiskinan yang dihadapi oleh 1,2 miliar jiwa dari 6 miliar penduduk dunia, dapat dibantu pemecahannya melalui peran para pemimpin dunia. Hal ini disepakati oleh pemimpin dunia dalam deklarasi Millennium Development Goals (MDGs) oleh 191 negara anggota PBB termasuk Indonesia. Pada tahun 2004, *Standing Committee Nutrition* (SCN) dari PBB menetapkan status gizi sebagai indikator kunci untuk *goal* pertama MDGs (kemiskinan, kelaparan/ gizi kurang). Waktu pencapaian tujuan pembangunannya dipertegas untuk tahun 2015 dalam kesepakatan global yang disebut *Millennium Development Goals* (MDGs) 2015. Dalam upaya mencapai tujuan *MDGs*. Pemerintah sudah dan masih melanjutkan program pembangunan diantaranya revitalisasi pertanian, kehutanan, kelautan, dan ekonomi perdesaan untuk mengurangi kemiskinan. Umumnya masyarakat perdesaan adalah petani dan ketahanan pangan pada masyarakat petani sangat *bergantung pada proses pertanian yang sebagian besar dipengaruhi oleh faktor iklim*. Kondisi agroekosistem perdesaan sangat unik, oleh karenanya diperlukan pengelolaan desa dengan merujuk pada keseimbangan antara ekonomi, sosial,

dan daya dukung lingkungan. Penelitian Sunarti (2008, 2009) tentang transaksi pangan dan energi menunjukkan bahwa perilaku konsumsi rumah tangga dapat dioptimalkan. Pengelolaan sumber daya yang dimiliki sebagai pola adaptasi dapat dikembangkan sebagai model bagi desa untuk mencapai tujuan pembangunan millenium.

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya pertanian dan lingkungan di perdesaan sangat penting. Usaha masyarakat dapat didorong melalui peran motivasi dari perguruan tinggi dan sektor usaha. Kajian aksi yang dilakukan Kusharto *et al.*, (2009) dalam Program Posdaya Geulis Bager adalah pengelolaan sampah organik rumah tangga menjadi kompos, cukup berhasil menanamkan “konsep hijau” bagi masyarakat desa di sekitar kampus. Pemeliharaan lingkungan melalui peran serta masyarakat dan juga pengembangan usaha ekonomi produktif di tingkat rumah tangga dapat dilakukan melalui peran kepemimpinan dan partisipasi masyarakat. Sebelumnya, di Desa Neglasari dan Desa Cikarawang pada 2006, dilakukan pengembangan kemampuan perangkat dan perwakilan masyarakat untuk mengembangkan potensi yang dimiliki untuk peningkatan pendapatan dan perbaikan kondisi lingkungan. Kegiatan difasilitasi oleh Bagian Kesejahteraan Sosial Kabupaten Bogor bekerja sama dengan IPB. Keberlanjutan program tersebut dipengaruhi oleh komitmen pimpinan desa, peran pendamping desa, dan adanya kesertaan perempuan pegiat program pembangunan di desa (Amanah & Fatchiya, 2006).

Berdasarkan latar belakang pemikiran tersebut, maka optimalisasi transaksi materi dan energi di tingkat keluarga dan masyarakat, merupakan bagian dari ruang lingkup pengembangan *ecovillage*, yaitu pengembangan kawasan yang mempertimbangkan pencapaian kualitas individu, keluarga, masyarakat serta kualitas lingkungan alam yang berkelanjutan (Sunarti, 2009).

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan model eco-village melalui optimalisasi transaksi pangan dan energi keluarga untuk perbaikan gizi. Secara khusus, tujuan penelitian adalah 1. Memetakan kondisi dan potensi Keluarga dan ekologi wilayah desa penelitian. 2. Meningkatkan pengetahuan sikap dan

keterampilan keluarga dalam mengelola lingkungan permukiman yang sehat, asri, nyaman.3. Menganalisis peran para pihak yakni pemerintah, masyarakat, dan swasta dalam mewujudkan desa milenium berwawasan lingkungan. 4. Menganalisis pengaruh intervensi gizi, sosial, kelembagaan, ekonomi keluarga dalam akselerasi pencapaian millinium eco-village. 5. Membantu masyarakat mengatasi masalah melalui perbaikan gizi dan optimalisasi transaksi materi dan energi di tingkat keluarga.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metoda pre dan post test. Penelitian akan mengukur dampak intervensi terhadap perubahan pengetahuan, sikap, dan praktek konsumsi dan peran kelembagaan masyarakat dalam percepatan pencapaian milenium. Tahapan pelaksanaan penelitian aksi ini meliputi :1) persiapan (perumusan instrumen, protokol lapang, koordinasi dan konsolidasi tim peneliti, pelatihan enumerator, pengurusan izin dan sosialisasi), 2) pelaksanaan (pengumpulan data awal, penentuan intervensi yang dibutuhkan, perumusan bahan-materi intervensi, pelaksanaan intervensi, pengumpulan data akhir), dan 3) analisis data, penulisan laporan, dan diseminasi hasil penelitian aksi. Penelitian ini dilakukan di dua lokasi yaitu Desa Petir, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor dan Desa Situ Gede, Kecamatan Bogor Barat. Kedua desa tersebut merupakan desa sekitar Kampus Dramaga yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani/peternak Penelitian dilaksanakan selama 7 bulan mulai April-November, 2011. Responden dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu keluarga petani (KP) dan keluarga non petani (KNP) yang memiliki balita. Jumlah responden total sebanyak 30 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik keluarga, sebagian besar Kepala Keluarga baik dari KP maupun KNP lulusan Sekolah Dasar (SD), dan masih ada yang tidak bersekolah/tidak tamat SD. Pada KNP, yang lulusan SD lebih banyak (46,7%) daripada KP (4%). Dan yang berpendidikan sampai SMP sama pada kedua

kelompok (masing-masing 20%). Namun, pada KP yang mengenyam pendidikan sampai dengan SMA lebih banyak daripada KNP. Tetapi pd KNP ada yang mengenyam pendidikan sampai ke Perguruan Tinggi, meski hanya 6,67%. Hal ini menarik untuk disikapi, dengan adanya yang berpendidikan sampai tingkat SMA atau sampai ke Perguruan Tinggi, bisa dianggap sebagai potensi, karena relatif mereka lebih mudah untuk diajak berkomunikasi dan berdiskusi melakukan perubahan di desa nya.

Pendidikan ibu balita dari KP sebagian besar merupakan lulusan SD yaitu sebesar 46,67%, sedangkan ibu balita dari KNP sebagian besar lulusan SMP yaitu sebesar 60%. Secara keseluruhan sebagian besar ibu balita memiliki pendidikan terakhir SMP.43,33%. Tetapi, ada juga Ibu yang berpendidikan sampai SMA, proporsinya sama dengan Kepala Keluarga untuk KP lebih banyak daripada KNP (20% vs 13,33%). Seperti umumnya di pedesaan lain, pendidikan nampaknya belum menjadi perhatian utama, mengingat masih ada Ibu yang tidak sekolah atau putus sekolah, dan tidak ada seorangpun ibu balita yang sampai ke Pendidikan Tinggi. Mengenai jenis pekerjaan kepala keluarga terbagi menjadi 9 kategori yaitu petani, pedagang, PNS, karyawan, buruh, jasa angkutan, wiraswasta, guru dan lainnya. Umumnya, Kepala keluarga dari KP (40%) tidak memiliki pekerjaan sampingan. Hal ini diduga karena waktunya sudah habis bekerja di lahan/sawah/kebun garapannya sendiri. Selain itu mereka sudah merasa cukup puas dengan penghasilan yang diperolehnya, atau karena mereka mempunyai andalan untuk memperoleh kebutuhan pangan rumahtangganya, dari hasil kebunnya sendiri, tidak usah membeli. Selebihnya 60% mempunyai pekerjaan sampingan seperti pedagang, buruh kasar, pekerja jasa angkutan (supir angkot, ojek) dan karyawan (satpam). Sedangkan pekerjaan KNP, sebagian besar buruh kasar (33,33%); pedagang (20%), jasa angkutan (26,7%); karyawan (13,33%); dan wiraswasta (6,67%). Sebagian besar pekerjaan utama ibu KP dan KNP adalah ibu rumah tangga dan tidak memiliki pekerjaan sampingan (60% vs 86,67%) Ada 26,67% ibu yang bekerja sebagai petani/membantu suami di lahan pertaniannya, selebihnya ada berdagang dan nekerja sebagai buruh (buruh cuci, pembantu rumahtangga). Hal ini perlu disikapi, mengingat banyak nya yang tidak bekerja, perlu dicarikan peluang pemberdayaan untuk ibu. Misalnya, bila

dikaitkan dengan pendidikan, maka untuk yang berpendidikan sampai SD diberi pekerjaan yang lebih banyak mengandalkan kecakapan hidup (misalnya membuat produk kerajinan) dan bagi ibu-ibu yang relatif mempunyai latar belakang pendidikan lebih tinggi sampai dengan SMP dan SLA, dapat diberdayakan dengan mengisi sebagian waktunya dengan usaha ekonomi produktif (misalnya: mengajar/membuka PAUD, membuka industri rumah tangga, mengelola jasa simpan pinjam dan menjadi kader).

Pencapaian desa millenium berwawasan lingkungan tidak terlepas dari permasalahan, menyangkut aspek sosial, ekonomi, lingkungan. Secara umum sumber masalah dibagi atas masalah yang terkait dengan kondisi alam seperti letak geografis, potensi alam, iklim dll, serta perilaku masyarakat itu sendiri dalam menyikapi kondisi alam tersebut. Selain itu kebijakan dan komitmen pemerintah baik dari tingkat pusat, daerah hingga tingkat desa pada pembangunan desa juga berpengaruh terhadap munculnya masalah, khususnya komitmen pada pembangunan pertanian di perdesaan. Hasil FGD mengenai desa millennium berwawasan lingkungan, dapat terungkap beberapa permasalahan yang terjadi terkait lingkungan seperti terbatasnya sarana air bersih; terbatasnya jumlah tempat MCK/jamban dan rendahnya kesadaran menggunakan jamban. menumpuknya sampah; tidak lancarnya pasokan air irigasi ke sawah-sawah penduduk; masalah gizi dan kesehatan, pendidikan dan kependudukan serta ekonomi juga perlunya beberapa *stakeholder* untuk dilibatkan dalam solusi permasalahan tersebut. Berdasarkan permasalahan, dan keinginan masyarakat dipilih beberapa program intervensi yang didahului dengan pengambilan data agar perubahannya dapat terukur.

Program-program intervensi yang dilakukan mengacu pada Kusharto (2011), yaitu intervensi dengan tiga pendekatan. 1. Intervensi berbasis pangan (*Food based approach*) yaitu: Pelatihan Pembuatan Kebun Bergizi dipilih sebagai alternatif terpilih yang efektif dan aplikatif, hasil kebunnya dapat langsung diimplementasikan untuk demo masak. memberi contoh pemanfaatan hasil kebun untuk kebutuhan pangan keluarga. 2. Intervensi berbasis Lingkungan yaitu : Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair, Pengolahan Sampah Plastik dan Keterampilan Ekonomi Produktif (Pembuatan kerajinan berbahan plastik

daur ulang). 3. Intervensi berbasis Edukasi yaitu Penyuluhan berupa pembelajaran dengan memberi contoh-contoh dengan melihat, mendengar dan praktek. Ketiga macam intervensi ini amat efektif, dan diakui lebih banyak yang terserap dalam memori peserta pelatihan. Salah satu materi penyuluhan yang diberikan adalah dengan instrument bergambar dan brosur-brosur menarik, serta demo/praktek langsung, antara lain Demo Masak Menu 3 B (Bergizi, Beragam, Berimbang) serta Pelatihan PHBS.

Pengaruh Intervensi terhadap Keluarga Balita

Intervensi yang dilakukan di Desa Petir

Untuk data pendapatan total keluarga per bulan KP sebelum (rata-rata total pendapatan Rp 1.231.367 \pm 612.485) dan setelah intervensi (Rp 1.201.667 \pm 610.734) tidak jauh beda dengan pendapatan KNP, sebelum (rata-rata total pendapatan Rp 1.353.800 \pm 634.562) dan setelah intervensi (Rp 1.503.800 \pm 892.168). Setelah dilakukan intervensi pendapatan total per bulan KP maupun KNP belum mengalami perubahan yang signifikan dari sebelum intervensi. Untuk pendapatan KP dari usaha tani per bulan setelah intervensi tidak mengalami perubahan yang signifikan ($p=0,422$). Namun untuk pendapatan KNP dari usaha tani, setelah intervensi mengalami perubahan signifikan ($p=0,035$) menjadi lebih besar yaitu berkisar antara Rp 317.000 hingga Rp 900.000, dengan rata-rata total pendapatan adalah Rp 611.166,70 \pm 215.332,70. Pendapatan KP dari usaha non tani per bulan setelah intervensi mengalami sedikit peningkatan, namun tidak signifikan ($p=0,136$). Sedangkan pada KNP tidak terjadi perubahan.

Pengeluaran keluarga contoh perbulan sebelum intervensi pada KP sebesar Rp 1.901.592, sedangkan pada KNP sebesar Rp 1.648.479. Baik pada KP maupun KNP, sebagian besar pengeluaran adalah untuk pangan yaitu masing-masing sebesar 61.7% dan 59.9% dari total (Tabel 1). Masih besarnya persentase pengeluaran untuk pangan, menunjukkan keluarga belum sejahtera, mengingat uang pendapatan keluarganya yang ada baru diperuntukan untuk pangan, bukan nya untuk keperluan hidup yang lainnya seperti papan, sandang, pendidikan, kesehatan dan kepuasan hidup lainnya (hiburan dll). Dari rincian pengeluaran

untuk pangan baik pada KP maupun KNP, pengeluaran untuk jajanan sangat tinggi dan lebih tinggi dibandingkan pengeluaran untuk beras. Hal ini menunjukkan bahwa keluarga tersebut lebih mendahulukan kebiasaan jajan pada anaknya dibanding mendahulukan gizi keluarga.

Tabel 1. Rata-rata dan proporsi pengeluaran keluarga setelah intervensi.

Jenis Pengeluaran	Keluarga Petani (%)		Keluarga Non Petani (%)	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Pangan				
1. Beras	15,0	19,8	16,3	18,2
2. Lauk Pauk	31,2	30,3	19,2	27,2
3. Sayur	8,2	9,8	10,2	10,0
4. Buah	3,4	4,5	6,1	4,1
5. Minyak Goreng	8,9	5,4	4,3	5,0
6. Minuman	9,7	4,1	10,3	3,3
7. Jajanan	19,5	21,1	30,4	27,2
8. Lain-lain (bumbu dll)	4,0	5,0	3,2	5,1
Subtotal	61,7	53,9	59,9	41,0
Non Pangan				
1. Kesehatan	16,0	8,7	7,4	7,9
2. Pendidikan Anak	17,3	21,7	8,8	10,2
3. Pakaian	6,9	12,1	4,3	75,7
4. Bahan Bakar	17,1	10,9	13,1	11,2
5. Rokok	28,6	17,4	17,1	17,7
6. Lain-lain	14,0	14,8	16,2	21,2
Subtotal	38,3	46,1	40,1	59,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Untuk pengeluaran non pangan, baik pada KP maupun KNP proporsi pengeluaran terbesar adalah untuk rokok yaitu masing-masing 28.6 persen dan 17.1 persen dari total pengeluaran yaitu sebesar masing-masing Rp 208.800 dan Rp 169.000. Pada KP pengeluaran non pangan lainnya yang besar adalah untuk pendidikan, menyusul untuk bahan bakar, kesehatan, pengeluaran lain-lain dan pakaian. Sedangkan pada KNP, pengeluaran non pangan besar lainnya adalah untuk bahan bakar, pendidikan, kesehatan dan pakaian.

Status gizi anak adalah indikator untuk melihat pertumbuhan anak. Berdasarkan indeks BB/TB baik anak keluarga petani maupun non petani pada saat sebelum intervensi sebagian besar berada pada status gizi normal, artinya

anak tumbuh secara proporsional antara berat badan dan tinggi badannya, meskipun ada diantaranya yaitu 6.7% balita pada keluarga petani dan 13% balita pada keluarga non petani yang mengalami wasted. Namun setelah dilakukan intervensi ada kecenderungan status gizi anaknya berubah, dari yang tadinya tidak ada satupun balita yang berstatus gizi gemuk, sekarang ada 26.7% balita pada keluarga petani dan 6.7% balita pada keluarga non petani berstatus gizi gemuk. Perubahan ini signifikan pada KP dengan nilai $p = 0,023$, namun tidak signifikan ($p=0,918$) perubahannya pada KNP. Setelah dilakukan intervensi, terjadi perubahan status gizi balita yang signifikan pada KP ($p=0,009$) yaitu menurunnya proporsi balita dengan status gizi kurang dan buruk menjadi masing-masing 13.3 persen, dan bertambahnya proporsi balita dengan status gizi normal menjadi 73,3% (Tabel 2).

Tabel 2. Status gizi anak dari keluarga petani dan non petani, sebelum dan sesudah intervensi.

Kriteria	Status Gizi	Keluarga Petani (%)		Keluarga Non Petani (%)	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
BB/TB	Gemuk	0,0	26,7	0,0	6,7
	Normal	93,3	66,7	86,7	86,7
	Kurus	6,7	6,7	13,3	6,7
	Total	100	100	100	100
BB/U	Buruk	40,0	13,3	0,0	0,0
	Kurang	26,7	13,3	40,0	26,7
	Normal	33,3	73,3	60,0	73,3
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Pada KNP pun terjadi perubahan proporsi status gizi balita, yaitu menurunnya proporsi balita dengan status gizi kurang menjadi 26.7% dan meningkatnya proporsi balita dengan status gizi normal menjadi 73.3%. Setelah dilakukan intervensi ada kecenderungan status gizi anaknya berubah, dari yang tadinya tidak ada satupun balitanya yang berstatus gizi gemuk, sekarang ada 26.7% balita pada KP dan 6.7% balita pada KNP berstatus gizi gemuk. Perubahan ini signifikan pada KP dengan nilai $p = 0,023$, namun tidak signifikan ($p=0,918$) perubahannya pada KNP.

Konsumsi Gizi. Rata-rata konsumsi gizi balita menggambarkan konsumsi harian yang juga merupakan indikator adanya masalah gizi, keberhasilan

intervensi pada status konsumsi pangan dapat terlihat dari keseimbangan zat gizi yang diperoleh. Pada saat sebelum intervensi konsumsi zat besi pada balita KNP melebihi 100% AKG, namun energi masih 89.6% dan Vitamin-C hanya 19.8%, sedangkan setelah intervensi terjadi penurunan konsumsi Fe menjadi 85.4%, tetapi hal itu tidak signifikan, namun konsumsi energi meningkat secara signifikan ($p=0.033$) menjadi 109.9%, dengan konsumsi protein tetap tinggi, yakni 126%, dan vitamin C meningkat hampir dua kali lipat dari sebelum intervensi menjadi 36.2% (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata konsumsi dan tingkat konsumsi gizi balita.

Variable	Rata-rata zat gizi menurut kelompok contoh			
	Keluarga Petani		Keluarga Non Petani	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Energi (Kal)	1282	1340	1014	1244
Energi (%AKG)	113.3	118.4	89.6	109.9
Protein (g)	33.7	35.1	30.1	35.9
Protein (%AKG)	118.7	123.6	106.0	126.4
Vitamin C (mg)	11.5	12.4	8.1	14.9
Vitamin C (%AKG)	27.9	30.1	19.8	36.2
Zat Besi (mg)	6.5	8.2	8.9	7.0
Zat Besi (%AKG)	79.3	100.0	108.5	85.4

Penyuluhan PHBS relatif telah banyak menunjukkan perubahan, Untuk KP, setelah intervensi PHBS, relatif telah banyak menunjuk kan perubahan, misalnya Mencuci tangan sebelum dan sesudah makan (60% - 93%), Mengkonsumsi buah dan sayur (13,3-53,3%; Buang air di jamban (66,7-73,2%); Membasmi jentik nyamuk (66,7-73,2%); Melakukan aktivitas fisik atau olahraga teratur (33,3%-53,3%); pekarangan ditanam 13,3%-66,7%. Secara statistik perubahan PHBS pada keluaraga petani sangat nyata ($p< 0.01$).Dan untuk KNP, setelah intervensi banyak terjadi perubahan ke PHBS yang baik, misalnya Mencuci tangan sebelum dan sesudah makan (60% vs 93%), Mengkonsumsi buah dan sayur (13,3-53,3%; Buang air di jamban (66,7-73,2%); Membasmi jentik nyamuk (66,7-73,2%); Melakukan aktivitas fisik atau olahraga teratur (33,3%-53,3%); pekarangan ditanam 13,3%-66,7%. Secara statistik perubahan PHBS pada keluaraga petani sangat nyata ($p< 0.01$).

Intervensi yang dilakukan di Desa Situgede

Contoh merupakan keluarga dari dua RW yang berbeda di Kelurahan Situgede. Contoh di RW 05 merupakan kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi. Contoh di RW 03 merupakan kelompok yang mendapatkan intervensi berupa penyuluhan selama 5 kali. Usia suami pada kelompok kontrol memiliki rata-rata yang lebih tinggi (46.07 tahun) dibandingkan dengan usia suami pada kelompok perlakuan (41.40 tahun). Persentase suami yang berusia dewasa madya (41-60 tahun) pada kelompok kontrol lebih besar (86.67%) dibandingkan dengan kelompok perlakuan (53.33%). Hal ini sesuai dengan rata-rata usia istri pada kelompok kontrol, yaitu sebesar 43.2 tahun, lebih tinggi dibandingkan rata-rata usia istri pada kelompok perlakuan, yaitu sebesar 35.47 tahun. Kelompok kontrol cenderung memiliki usia lebih tua dibandingkan kelompok perlakuan.

Rata-rata pendapatan kelompok kontrol (Rp 4,604,667) lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pendapatan kelompok perlakuan (Rp 1,694,000). Persentase terbesar kelompok kontrol (53.33%) memiliki pendapatan per bulan antara Rp 2,000,001-5,000,000.00. Kelompok perlakuan memiliki persentase terbesar pendapatan per bulan pada rentang Rp 1,000,001-2,000,000.00 yaitu sebesar 46.67 persen. Hasil uji beda Mann Whitney menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pendapatan per bulan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ($p < 0.05$). Rata-rata pendapatan perkapita kelompok kontrol (Rp 1,068,722.00) lebih tinggi dibandingkan kelompok perlakuan (Rp 400,166.00).

Persentase terbesar pekerjaan suami pada kelompok perlakuan adalah pekerja swasta (40%) dan sebanyak 93.33 persen istri kelompok perlakuan adalah ibu rumah tangga. Persentase terbesar pekerjaan suami pada kelompok kontrol adalah Swasta (33.33%) dan Wiraswasta (33.33%). Sebanyak 40 persen pekerjaan istri pada kelompok kontrol adalah PNS dan 53.33 persen sebagai ibu rumah tangga. Hal ini sesuai dengan pendapatan keluarga kelompok kontrol yang lebih tinggi dibandingkan kelompok perlakuan. Sebanyak 53.33 persen kelompok kontrol memiliki sumber penghasilan lebih dari satu, istri pada kelompok kontrol menyumbang pendapatan keluarga.

Kegiatan intervensi diberikan kepada kelompok perlakuan. Peserta berjumlah 15 orang dengan jumlah intervensi sebanyak 4 kali dan satu kali praktek (aksi) pembuatan lubang resapan biopori. Setiap minggu, kegiatan intervensi diikuti oleh lebih dari tiga perempat peserta intervensi dari kelompok perlakuan. Kegiatan intervensi diawali oleh pre-test dan diakhiri post-test. Rata-rata nilai post-test selalu meningkat dari nilai pre-test. Perubahan nilai terbesar terjadi saat minggu ke empat dengan jumlah peserta yang hadir sebanyak seratus persen.

Sebelum dan sesudah intervensi pengeluaran dan konsumsi rata-rata untuk gas (rupiah/bulan), bensin (rupiah/bulan), listrik (rupiah/bulan), air (liter/kapita/hari), dan plastik (item) antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan berbeda nyata. Rata-rata pengeluaran dan konsumsi pada kelompok kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok perlakuan. Kecuali, untuk konsumsi kertas pada kedua kelompok tidak berbeda secara nyata. Setelah intervensi, pengeluaran rata-rata gas, bensin dan listrik mengalami penurunan pada kelompok perlakuan. Pada kelompok intervensi pengeluaran rata-rata bensin tidak mengalami perubahan. Perilaku konservasi gas, listrik, air, plastik, kertas dan pekarangan sebelum intervensi tidak berbeda pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Persentase rata-rata perilaku konservasi sebelum intervensi pada kelompok kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok perlakuan, kecuali untuk konservasi air dan kertas. Setelah intervensi persentase rata-rata pada kelompok perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, setelah intervensi terdapat perbedaan nyata antara perilaku konservasi gas dan BBM serta konservasi air pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa setelah intervensi terdapat pengurangan pengeluaran serta perubahan perilaku konservasi ke arah yang lebih baik pada kelompok perlakuan.

Pengeluaran gas pada saat sebelum dan sesudah intervensi berbeda secara nyata pada kelompok perlakuan, sesudah intervensi rata-rata pengeluaran gas menjadi berkurang. Pada kelompok kontrol pengeluaran listrik berbeda secara nyata antara sebelum dan sesudah intervensi, rata-rata pengeluaran listrik menjadi meningkat. Pemanfaatan pekarangan, konservasi gas dan BBM, listrik,

air, plastik dan kertas pada kelompok kontrol tidak mengalami perubahan. Pada kelompok perlakuan terdapat perbedaan nyata antara sebelum dan sesudah intervensi untuk pemanfaatan pekarangan, konservasi gas dan BBM, listrik, air, plastik dan kertas.

Pendapatan keluarga berhubungan nyata dengan seluruh karakteristik keluarga, kecuali jumlah anggota keluarga. Usia suami berhubungan nyata dengan seluruh karakteristik keluarga, kecuali lama pendidikan suami dan jumlah anggota keluarga. Usia istri berhubungan nyata dengan seluruh karakteristik keluarga kecuali jumlah anggota keluarga. Lama pendidikan suami berhubungan nyata dengan seluruh karakteristik keluarga kecuali usia suami dan jumlah anggota keluarga. Lama pendidikan istri berhubungan nyata dengan seluruh karakteristik keluarga kecuali jumlah anggota keluarga. Jumlah anggota keluarga tidak berhubungan nyata dengan seluruh karakteristik keluarga.

Sebelum intervensi pengeluaran listrik berhubungan nyata dengan seluruh karakteristik keluarga, kecuali jumlah anggota keluarga, pengeluaran gas, pengeluaran bensin, dan konsumsi kertas. Sesudah intervensi semua variabel yang berhubungan dengan pengeluaran listrik saling berhubungan, kecuali konsumsi kertas. Sebelum intervensi pengeluaran gas hanya berhubungan nyata dengan usia suami dan usia istri, sesudah intervensi berhubungan nyata dengan seluruh karakteristik keluarga, kecuali jumlah anggota keluarga. Sebelum intervensi pengeluaran bensin berhubungan nyata dengan lama pendidikan suami dan pendapatan keluarga. Sesudah intervensi pengeluaran bensin berhubungan nyata dengan usia suami, lama pendidikan suami dan pendapatan keluarga. Sebelum intervensi pemanfaatan pekarangan berhubungan nyata dengan seluruh karakteristik keluarga, kecuali jumlah anggota keluarga dan konservasi air. Sesudah intervensi, hanya usia istri, lama pendidikan istri dan konservasi air yang berhubungan nyata dengan pemanfaatan pekarangan. Sebelum intervensi konservasi plastik berhubungan negatif dengan lama pendidikan istri. Sesudah intervensi konservasi plastik berhubungan negatif dengan lama pendidikan istri dan konservasi gas dan BBM. Sesudah intervensi, konservasi air berhubungan dengan pemanfaatan pekarangan, konservasi listrik, dan konservasi gas dan

BBM. Sesudah intervensi, konservasi gas dan BBM berhubungan dengan seluruh variabel konservasi materi dan energi, kecuali pemanfaatan pekarangan.

Usia suami berhubungan negatif dengan perubahan konservasi listrik, perubahan konservasi air, dan perubahan konservasi gas dan BBM. Usia istri berhubungan negatif dengan perubahan konservasi listrik dan perubahan konservasi air. Pendapatan keluarga berhubungan nyata dengan perubahan pengeluaran gas dan berhubungan negatif dengan perubahan konservasi gas. Perubahan pengeluaran gas berhubungan nyata dengan pengeluaran listrik, perubahan pemanfaatan pekarangan, perubahan konservasi listrik, dan perubahan konservasi air. Perubahan pemanfaatan pekarangan berhubungan nyata dengan perubahan konservasi listrik, perubahan konservasi air, dan perubahan konservasi gas dan BBM. Perubahan konservasi plastik berhubungan nyata dengan perubahan konservasi air. Perubahan konservasi kertas berhubungan nyata dengan perubahan konservasi air dan kertas, serta berhubungan negatif dengan perubahan pengeluaran bensin.

Intervensi yang dilakukan terhadap kelompok perlakuan berhasil mengubah perilaku konservasi materi dan energi, terjadi peningkatan perilaku ke arah yang lebih baik. Hal ini diperkuat dengan uji statistik yang menunjukkan hasil bahwa intervensi mempengaruhi perubahan pemanfaatan pekarangan, perubahan konservasi listrik, perubahan konservasi air, perubahan konservasi gas dan BBM, perubahan konservasi plastik, dan perubahan konservasi kertas. Setelah intervensi, keluarga memiliki potensi untuk menghemat pengeluaran listrik sebesar 8.90 persen, gas sebesar 33.08 persen, bensin 48.96 persen, dan air sebesar 9.13 persen.

Pencapaian desa millenium berwawasan lingkungan dimungkinkan terwujud melalui kerjasama antar berbagai pihak dalam mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat desa. Permasalahan yang ada terkait dengan aspek sosial ekonomi dan ekologis seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Untuk itu terlebih dahulu perlu dilakukan identifikasi pihak-pihak yang terlibat dalam masalah tersebut. Pengidentifikasian mengarah pada siapa dan apa kepentingan masing-masing stakeholders, termasuk juga peran, fungsi

dan tanggungjawab masing-masing pihak tersebut dalam membantu mengatasi masalah di masyarakat. Peran stakeholders tidak hanya pada tingkat masyarakat atau desa melainkan juga di tingkat Kecamatan, Kabupaten, Propinsi sampai Pemerintah pusat.

KESIMPULAN

Di Desa Petir, setelah intervensi terjadi sedikit perubahan pada proporsi pengeluaran untuk pangan dan non pangan yaitu pada KP dari 61.7% menjadi 53.9%. Sedangkan pada KNP pengeluaran untuk pangan berubah dari 59.9% menjadi 41 %; Terjadi perbaikan status gizi balita yang signifikan ($p=0,009$) baik pada keluarga petani maupun non petani; Terjadi perubahan konsumsi pangan balita menjadi lebih beragam, bergizi dan berimbang. Konsumsi energi meningkat secara signifikan ($p=0.033$) dari 89,6% menjadi 109.9%; PHBS pada keluarga petani maupun non petani banyak menunjukkan perubahan. Secara statistik perubahan PHBS pada keluarga petani sangat nyata ($p< 0.01$); Di Desa Situgede, setelah intervensi terjadi peningkatan perilaku ke arah yang lebih baik. Hal ini diperkuat dengan uji statistik yang menunjukkan hasil bahwa intervensi mempengaruhi perubahan pemanfaatan pekarangan, perubahan konservasi listrik, perubahan konservasi air, perubahan konservasi gas dan BBM, perubahan konservasi plastik, dan perubahan konservasi kertas; Setelah intervensi, keluarga memiliki potensi untuk menghemat pengeluaran listrik sebesar 8.90 persen, gas sebesar 33.08 persen, bensin 48.96 persen, dan air sebesar 9.13 persen; Keberhasilan pencapaian *Millennium Eco Village* dapat terwujud melalui kerjasama antar berbagai pihak pemangku kepentingan (*stakeholder*) baik di tingkat pusat, daerah maupun desa/masyarakat. Masing-masing pihak memiliki kewenangan yang bisa difungsikan sesuai dengan kapasitasnya dalam rangka memecahkan permasalahan yang muncul di desa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis sampaikan pada Dekan FEMA IPB yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini melalui dana DIPA IPB skim PUF tahun 2011. Terimakasih juga penulis sampaikan pada

Kepala Desa serta masyarakat Desa Petir yang sangat kooperatif dan menyambut baik kegiatan penelitian ini, juga kepada Bapak Camat Dramaga atas dukungannya sehingga penelitian ini berjalan lancar sesuai dengan rencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanah S., 2010. Model Pemberdayaan Petani-Nelayan Berbasis Kelembagaan Lokal dan Keunikan Agroekosistem untuk Peningkatan Daya Saing dan Pendapatan. Laporan Penelitian Tahun 1, Hibah Kompetensi, DP2M DIKTI KEMDIKNAS. Bogor: LPPM IPB.
- Amanah S dan A. Fatchiya. 2006. Implementasi Tata Kelola Pemerintahan Desa dalam Pengarusutamaan Gender di Dua Desa di Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Bogor: PSP3 LPPM IPB
- Kusharto CM. 2011. Gizi dan Kesehatan Masyarakat: Tantangan dan Intervensi Gizi Menghadapi Krisis Pangan Global. Orasi Ilmiah Guru Besar. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Kusharto, CM, I.Tanziha, H.E. Widyasari. 2009. Aplikasi Model Geulis (Gerakan untuk Lingkungan Sehat) untuk Meningkatkan Kualitas Lingkungan Hidup di Desa Wilayah Lingkar Kampus IPB Darmaga. Laporan Penelitian. Kerjasama Penelitian IPB dengan Dikti – Depdiknas.
- Sunarti E. 2009. Ekosistem Keluarga: Transaksi Keluarga dengan Lingkungannya untuk Kehidupan Keluarga serta Lingkungan yang Berkualitas. Dalam Pengembangan *Eccovillage*. Sunarti E (ed). Bogor: Crestpent Pers.
- Witoro. 2005. Desa Baru Tanpa Kelaparan. Makalah untuk Seminar: Pangan untuk Rakyat; Tinjauan Desa-Kota. 22 Juli 2005.