



ISSN 2337-7771
e-ISSN 2337-7992

JURNAL HUTAN TROPIS

Berkala Ilmiah Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kehutanan

PEMECAHAN DORMANSI DAN PERKECAMBAHAN ASAM KURANJI (*Dialium indum* L.)
SECARA MEKANIS DAN KIMIAWI

PENGUNAAN KAYU BAKAR SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DI MAMBERAMO HULU, PAPUA

KERAGAMAN JENIS SATWA BURUNG BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT
PADA HUTAN DESA RAMBATU KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT PROVINSI MALUKU

KONDISI DAN POTENSI WISATA ALAM DI WILAYAH GUNUNG SAWAL
KABUPATEN CIAMIS, JAWA BARAT

PERSEPSI WISATAWAN DAN MASYARAKAT TERHADAP WISATA ALAM DI AREAL
HUTAN PENDIDIKAN UNLAM MANDIANGIN, KALIMANTAN SELATAN

REKONSTRUKSI MODEL PENYULUHAN PERTANIAN DAN KEHUTANAN BERBASIS PENGELOLAAN
DAERAH ALIRAN SUNGAI TERPADU [STUDI KASUS DI TIGA DESA DI WILAYAH KABUPATEN MALANG]

STRATEGI PENGEMBANGAN GETAH JELUTUNG SEBAGAI HHBK UNGGULAN

ESTIMASI JUMLAH KARBON VEGETASI YANG HILANG AKIBAT KEGIATAN PEMANENAN KAYU
DI HUTAN ALAM TROPIS

SIFAT FISIKA MEKANIKA PAPAN PARTIKEL DARI PELEPAH NIPAH (*Nyfa fruticans* Wurmb)
DAN SERBUK GERGAJI DENGAN PEREKAT UREA FORMALDEHYDE

EVALUASI PERTUMBUHAN TANAMAN UJI KLON JATI PADA UMUR 10 TAHUN
DI WONOGIRI, JAWA TENGAH

MODEL ARSITEKTUR POHON JENIS BINTANGUR (*Calophyllum inophyllum* L.)
DI TAMAN HUTAN RAKYAT (TAHURA) SULTAN ADAM

USAHA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA
DAN NILAI TAMBAH KERAJINAN PURUN

DITERBITKAN ATAS KERJASAMA
FAKULTAS KEHUTANAN UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
DENGAN
PERSATUAN SARJANA KEHUTANAN INDONESIA (PERSAKI) PUSAT

JHT	Volume 2	Nomor 2	Halaman 82-188	Banjarbaru Juli 2014	ISSN 2337-7771 E-ISSN 2337-7992
-----	----------	---------	-------------------	-------------------------	------------------------------------



JURNAL HUTAN TROPIS

Berkala Ilmiah Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kehutanan

DAFTAR ISI

PEMECAHAN DORMANSI DAN PERKECAMBAHAN ASAM KURANJI (<i>Dialium indum</i> L.) SECARA MEKANIS DAN KIMIAWI Bakti Nur Ismuhajarah	82-87
PENGUNAAN KAYU BAKAR SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DI MAMBERAMO HULU, PAPUA Agustina Y.S. Arobaya, Maria J. Sadsoeitoeboen & Freddy Pattiselanno	88-93
KERAGAMAN JENIS SATWA BURUNG BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT PADA HUTAN DESA RAMBATU KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT PROVINSI MALUKU Anthonia Tuhumury, dan L. Latupapua	94-106
KONDISI DAN POTENSI WISATA ALAM DI WILAYAH GUNUNG SAWAL KABUPATEN CIAMIS, JAWA BARAT Dian Diniyati	107-118
PERSEPSI WISATAWAN DAN MASYARAKAT TERHADAP WISATA ALAM DI AREAL HUTAN PENDIDIKAN UNLAM MANDIANGIN, KALIMANTAN SELATAN Khairun Nisa, Hamdani Fauzi, dan Abrani	119-126
REKONSTRUKSI MODEL PENYULUHAN PERTANIAN DAN KEHUTANAN BERBASIS PENGELOLAAN DAERAH ALIRAN SUNGAI TERPADU [STUDI KASUS DI TIGA DESA DI WILAYAH KABUPATEN MALANG] Sugiyanto	127-137
STRATEGI PENGEMBANGAN GETAH JELUTUNG SEBAGAI HHBK UNGGULAN Marinus Kristiadi Harun	138-145
ESTIMASI JUMLAH KARBON VEGETASI YANG HILANG AKIBAT KEGIATAN PEMANENAN KAYU DI HUTAN ALAM TROPIS Ajun Junaedi	146-151
SIFAT FISIK MEKANIS PAPAN PARTIKEL DARI PELEPAH NIPAH (<i>Nyfa fruticans</i> Wurm) DAN SERBUK GERGAJI DENGAN PEREKAT UREA FORMALDEHYDE Noor Mirad Sari, Violet Burhanuddin, Diana Ulfah, Lusiyani, & Rosidah	152-162
EVALUASI PERTUMBUHAN TANAMAN UJI KLON JATI PADA UMUR 10 TAHUN DI WONOGIRI, JAWA TENGAH Hamdan Adma Adinugraha dan S. Pudjiono	163-169
MODEL ARSITEKTUR POHON JENIS BINTANGUR (<i>Calophyllum inophyllum</i> L.) DI TAMAN HUTAN RAKYAT (TAHURA) SULTAN ADAM Dina Naemah, Payung D., Zairin Noor, M, Yuniarti	170-175
USAHA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DAN NILAI TAMBAH KERAJINAN PURUN Magdalena Yoesran, Gunawansyah, Arfa Agustina R	176-188

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan penghargaan diberikan kepada para penelaah yang telah berkenan menjadi Mitra Bestari pada Jurnal Hutan Tropis Volume 2 No. 2 yaitu:

Prof. Dr. Drs. Adi Santoso, M.Si

(Pusat Litbang Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan, Kemenhut)

Prof. Dr. Ir. Wahyu Andayani, M.Sc

(Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada)

Prof. Dr. Hj. Nina Mindawati, M.S

(Puslitbang Produktivitas Hutan, Kementerian Kehutanan RI)

Prof. Dr. Ir. Syukur Umar, DESS

(Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako)

Prof. Dr. Ir. Baharuddin Mappangaja, M.Sc.

(Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin)

Prof. Dr. Ir. H. M. Ruslan, M.S

(Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat)

Dr. Ir. Satria Astana, M.Sc

(Puslitbang Perubahan Iklim dan Kebijakan, Kementerian Kehutanan RI)

Dr. Ir. Kusumo Nugroho, MS

(Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian)

Prof. Dr. Ir. Totok Mardikanto

(Universitas Sebelas Maret Surakarta)

Prof. Dr. Ir. Sipon Muladi

(Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman)

Prof. Dr. Ir. Djamal Sanusi

(Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin)

Dr. Sc. Agr. Yusran, S.P., M.P

(Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako)

KATA PENGANTAR

Salam Rimbawan,

Jurnal Hutan Tropis Volume 2 Nomor 2 Edisi Juli 2014 kali ini menyajikan 12 buah artikel ilmiah hasil penelitian kehutanan.

Bakti Nur Ismuhajarah meneliti pemecahan dormansi dan pertumbuhan kecambah Asam kurangi secara mekanis dengan pengapelasan dan kimiawi dengan perendaman asam sulfat (H_2SO_4).

Agustina Y.S. Arobaya, Maria J. Sadsoeitoeboen & Freddy Pattiselanno meneliti penggunaan kayu bakar sebagai sumber energi alternatif di Mamberamo Hulu, Papua.

Keragaman jenis satwa burung berdasarkan ketinggian tempat pada hutan desa Rambatu Kabupaten Seram bagian barat Provinsi Maluku diteliti oleh Anthonia Tuhumury, dan L. Latupapua.

Dian Diniyati meneliti Kondisi Dan Potensi Wisata Alam Di Wilayah Gunung Sawal Kabupaten Ciamis, Jawa Barat. Sementara itu Khairun Nisa dkk meneliti persepsi wisatawan dan masyarakat terhadap wisata alam di areal hutan pendidikan Unlam Mandiangin, Kalimantan Selatan.

Model penyuluhan berbasis pengelolaan DAS terpadu dengan pendekatan *embedded case study research seperti yang* dilaksanakan oleh program FEATI. Program FEATI (*Farmer Empowerment Throught Agricultural Technology and Information*) diteliti oleh Sugiyanto.

Marinus Kristiadi Harun menganalisis aspek sosial-ekonomi pengembangan getah jelutong sebagai Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) unggulan Provinsi Kalimantan Tengah.

Ajun Junaedi membuat estimasi jumlah karbon vegetasi yang hilang akibat kegiatan pemanenan kayu di Hutan Alam Tropis. Jumlah karbon yang hilang pada vegetasi tingkat pohon lebih tinggi (78,38%) dibandingkan tingkat tiang, pancang dan semai.

Sifat fisika mekanika papan partikel dari pelepah nipah (*nyfa fruticans* wurmb) dan serbuk gergaji dengan perekat urea formaldehyde diteliti oleh Noor Mirad Sari dkk.

Hamdan Adma Adinugraha dan S. Pudjiono melakukan Evaluasi Pertumbuhan Tanaman Uji Klon Jati Pada Umur 10 Tahun Di Wonogiri, Jawa Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase hidup tanaman bervariasi 20-84%, rata-rata tinggi pohon 12,38 m, dbh 18,54 cm, tinggi batang bebas cabang 4,22 m, skor bentuk batang 2,38 dan taksiran volume pohon 0,258 m³.

Dina Naemah dkk meneliti model arsitektur pohon jenis Bintangur (*calophyllum inophyllum* L.) yang diketahui deskripsi mengenai unit arsitektur tampak batang pokok tumbuh monopodial dan orthotropik. Percabangan tumbuh orthotropik. Buah terletak di samping batang atau di ketiak daun yang disebut bunga axial (*flos axillaris* atau *flos lateralis*). Bentuk daun pada pohon Bintangur berbentuk jorong (*ovalis* atau *elipticus*). Pohon dengan sifat-sifat tumbuh seperti ini sama dengan kriteria dari model arsitektur Rauh.

Magdalena Yoesran dkk meneliti usaha peningkatan produktivitas tenaga kerja dan nilai tambah kerajinan purun

Semoga hasil penelitian tersebut dapat menjadi pengetahuan yang bermanfaat bagi pembaca untuk dikembangkan di kemudian hari. Selamat Membaca.

Banjarbaru, Juli 2014

Redaksi,

REKONSTRUKSI MODEL PENYULUHAN PERTANIAN DAN KEHUTANAN BERBASIS PENGELOLAAN DAERAH ALIRAN SUNGAI TERPADU [STUDI KASUS DI TIGA DESA DI WILAYAH KABUPATEN MALANG]

*Reconstruction Of Integrated-Watershed-Management-Based Agricultural And
Forestry Extensions*

[A Case Study in Three Villages in the Area of Malang Regency]

Sugiyanto

Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang

ABSTRACT. *This study tried to discover integrated-watershed-management-based extension model with embedded case study research approach. FEATI (Farmer Empowerment Throught Agricultural Technology And Information) Program is an extension program based on farmers' needs by considering the environment which is managed independently from by, and for farmers, which takes place in many areas, including Malang Regency. The study result showed the integration of extension approach in identifying farmers' necessities of life by the process of extension, establishing reward and punishment which supported change in behaviors in managing watershed had been conducted effectively. The utilization of watershed for agricultural activities supported by the use of appropriate technologies, presence of correct institutions for reconstruction process through socialization, externalization, combination and internalization managed to change farmers' behaviors in terms of knowledge, skills, and attitudes in integrated-watershed-management-based farming. Meanwhile, farmers' independence in farming was strongly determined by their capacity in selecting materials, sources and accommodative learning participants. Aspects of suitability of material, intellects and routine coaching created significant improvement in the change of farmers' behaviors in watershed-management-based farming.*

Keywords: Integrated extension, FEATI program and Farmers' independence.

ABSTRAK. *Studi ini ingin menemukan model penyuluhan berbasis pengelolaan DAS terpadu dengan pendekatan embedded case study research seperti yang dilakukan oleh program FEATI. Program FEATI (Farmer Empowerment Throught Agricultural Technology And Information) merupakan program Kementerian Pertanian yang menyelenggarakan penyuluhan berbasis kebutuhan petani dengan memperhatikan faktor lingkungan yang dikelola secara mandiri dari, oleh dan untuk petani (Farmer Managed Extension Activities/ FMA) yang berlangsung di berbagai wilayah, termasuk di Kabupaten Malang, namun dalam implementasinya ditemukan beberapa kelemahan dan kelebihan. Hasil studi menunjukkan bahwa integrasi pendekatan penyuluhan dalam mengidentifikasi kebutuhan hidup petani melalui proses penyuluhan, penetapan reward and punishment yang menunjang perubahan perilaku dalam pengelolaan DAS telah berlangsung secara efektif, Pemanfaatan DAS untuk kegiatan usahatani yang didukung dengan penggunaan teknologi tepat guna, adanya kelembagaan yang tepat bagi proses rekonstruksi melalui sosialisasi, eksternalisasi, kombinasi dan internalisasi mampu mengubah perilaku petani baik pengetahuan, ketrampilan dan sikap mereka dalam melaksanakan usahatani berbasis pengelolaan DAS terpadu. Sementara itu, kemandirian petani dalam melaksanakan usahatani sangat ditentukan oleh kapasitas mereka dalam menetapkan materi, narasumber/*

pemateri dan peserta pembelajaran yang akomodatif. Seiring dengan kemandirian masyarakat dalam proses pembelajaran materi kebutuhan usahatani berbasis penegelolaan DAS maka aspek kesesuaian materi, intelektual dan pembinaan rutin menunjukkan peningkatan yang nyata bagi perubahan perilaku petani.

Kata Kunci: Penyuluhan terintegrasi, program FEATI dan Kemandirian Petani.

Penulis untuk korespondensi, surel:sugiyanto_09@yahoo.com

PENDAHULUAN

Keberhasilan penyuluhan pertanian yang selama ini terselenggara dengan baik disebabkan karena adanya partisipasi masyarakat yang mendukung pelaksanaan program pembangunan di suatu wilayah. Namun pada kenyataannya belum sepenuhnya masyarakat terlibat dalam proses pembangunan tersebut dikarenakan masih digunakannya paradigma lama, yang mentransfer pengalaman dan teknologi secara *top down* yang masih melekat pada proses kegiatan penyuluhan. Apabila kegiatan penyuluhan masih berorientasi pada pola-pola lama tersebut, maka tidak mustahil bahwa penyuluhan tidak dapat terselenggara secara optimal karena kegiatan penyuluhan yang tidak sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan petani tidak akan memperoleh respon positif dari petani.

Sebagai proses perubahan perilaku, sesungguhnya penyuluhan secara konseptual dapat menciptakan iklim yang memungkinkan partisipasi masyarakat berkembang dengan pesat, baik kultur, struktur, maupun proses memperkuat potensi yang dimiliki, seperti potensi sosial-budaya, ekonomi, politik, hukum, teknologi, dan lainnya; selain juga mampu melindungi atau mencegah agar kekuatan atau tingkat kehidupan masyarakat yang sudah lemah tidak menjadi semakin lemah. Penyuluhan sebagai proses pemberdayaan secara substantif tidak sekedar penguatan aspek ekonomi kaum tak berdaya, tetapi termasuk juga aspek sosial, kelembagaan, hukum dan politiknya. Ketidak berdayaan kaum lemah disebabkan oleh dua faktor, yakni kultur dan struktur. Keduanya perlu dikuatkan secara seirama ke arah yang lebih positif, produktif, dan prestatif. Secara praktis, penyuluhan sebagai proses pemberdayaan merupakan proses penguatan sisi-sisi kelemahan dan menjaga atau

meningkatkan sisi-sisi kekuatan (positif) semua pelaku pembangunan, baik komunitas masyarakat, organisasi, birokrat, eksekutif, legislatif dan lembaga hukum yang dilakukan secara adil, sistematis, terkoordinasi, terintegrasi dan berkelanjutan.

Bias pemberdayaan masyarakat pada kegiatan penyuluhan sering terjadi dengan penerapan metode yang tetap menempatkan petani sebagai objek program yang dilabeli pemberdayaan, bias temporal, bias sektoral, bias proyek, bias kelas sosial, dan diwarnai tumpang tindih kebijakan dan peraturan (pusat, provinsi, dan daerah) serta memunculkan involusi baru dalam sistem dan tatanan sosial. Ironinya, semakin banyak program pemberdayaan masyarakat, justru bukan kemandirian masyarakat yang tercapai tetapi semakin ketergantungan dan hilangnya partisipasi masyarakat. Oleh karena itu, perlu adanya rekonstruksi strategi pemberdayaan melalui kegiatan penyuluhan untuk menjamin tercapainya proses dan tujuan dari pemberdayaan sesungguhnya.

Salah satu strategi penyuluhan masa depan yakni menempatkan petani sebagai pengelola kegiatan. Dengan demikian pelaksanaan penyuluhan akan sesuai dengan kebutuhan petani, berikut masalah dan potensi yang dimilikinya. Kementerian Pertanian telah meluncurkan program Pemberdayaan Petani Melalui Teknologi Informasi (P3TIP) atau *Farmer Empowerment Through Agricultural Technology and Information (FEATI)*, yang memfasilitasi kegiatan penyuluhan pertanian yang dikelola secara langsung oleh petani melalui *Farmers Managed Extension Activities (FMA)*. Program FEATI merupakan salah satu program pengembangan kapasitas pelaku utama dilakukan melalui pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang dikelola oleh pelaku utama itu sendiri (petani) dalam wadah lembaga tani yaitu Kelompok Unit Pengelola FMA (UP-FMA).

Pengertian Daerah Aliran Sungai (DAS) yaitu sebidang lahan yang menampung air hujan dan mengalirkannya menuju parit, sungai dan akhirnya bermuara ke danau atau lautan. Istilah lain yang umum digunakan untuk DAS adalah daerah tangkapan air catchment area atau watershed. Karena air mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah sepanjang lereng maka garis batas sebuah DAS adalah punggung bukit sekeliling sebuah sungai. Garis batas DAS tersebut merupakan garis yang tidak bisa dilihat, tetapi dapat bayangkan dan digambarkan pada peta.

Pengelolaan DAS bertujuan antara lain untuk mengkonservasi tanah pada lahan pertanian, menyimpan kelebihan air di musim hujan dan memanfaatkannya pada musim kemarau, memacu usahatani berkelanjutan dan menstabilkan hasil panen melalui perbaikan pengelolaan sistem pertanian dan memperbaiki keseimbangan ekologi (hubungan tata air hulu dengan hilir, kualitas air, kualitas dan kemampuan lahan, dan keanekaragaman hayati). Masalah ini perlu dipahami oleh petani sebelum melaksanakan kegiatan usahanya. Tindakan pengelolaan DAS terpadu tentunya juga melibatkan petani. Sebagai contoh, apabila masalah utama DAS adalah kurangnya debit air maka penanaman pohon secara intensif tidak akan mampu meningkatkan hasil air. Pohon-pohonan mengkonsumsi air lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman pertanian semusim dan tajuk pohon-pohonan mengintersepsi sebagian air hujan dan menguapkannya kembali ke udara sebelum mencapai permukaan tanah. Apabila masalah utama suatu DAS adalah rawan banjir maka teknik yang dapat ditempuh adalah mengusahakan agar air lebih banyak meresap ke dalam tanah di hulu dan di bagian tengah DAS dengan cara menanam pohon dan tindakan konservasi teknis seperti pembuatan sumur resapan, embung, rorak dan sebagainya. Apabila masalah DAS adalah tingginya sedimentasi di sungai maka pilihan teknik konservasi yang dapat dilakukan adalah dengan memperbaiki fungsi filter dari DAS. Peningkatan fungsi filter dapat ditempuh dengan penanaman

rumpun, dan pohon-pohonan atau dengan membuat bangunan jebakan sedimen (sediment trap). Apabila menggunakan metode vegetatif, maka penempatan tanaman di areal DAS menjadi penting. Penanaman tanaman permanen pada luasan sekitar 10% dari luas DAS, akan sangat efektif dalam mengurangi sedimentasi ke sungai asalkan tanaman tersebut ditanam pada tempat yang benar-benar menjadi masalah, misalnya pada zone penyangga di kiri kanan sungai. Penyuluhan tentang manfaat dan fungsi DAS bagi kehidupan masyarakat tersebut sangat penting untuk dipahami petani.

Sebagai salah satu kabupaten yang berada di Jawa Timur, Kabupaten Malang ditetapkan sebagai percontohan Program FEATI, dimana sebanyak 38 desa telah membentuk Kelompok UP-FMA yang bertujuan merencanakan dan mengelola kegiatan penyuluhan yang sesuai dengan pelestarian lingkungan dan “kebutuhan petani” serta “berorientasi pasar”. Kegiatan ini telah dimulai sejak 2008 dengan berbagai macam materi penyuluhan yang bersifat lokalit termasuk diantaranya pengelolaan DAS terpadu. Sistem penyuluhan yang dikembangkan adalah pelajaran berharga tentang pengelolaan DAS guna memperbaiki keberlanjutan dari program pemberdayaan masyarakat di masa mendatang. Oleh karena itu, tujuan pengkajian pada program ini adalah; (1) menganalisis penentuan kebutuhan pembelajaran oleh petani melalui Program FEATI terhadap pengelolaan DAS terpadu, (2) menganalisis perubahan perilaku petani dalam upaya mencapai *better farming*, *better business* dan *better living* berbasis pengelolaan DAS terpadu, (3) menganalisis proses rekonstruksi pengetahuan petani, (4) menganalisis kemandirian petani dalam pembelajaran setelah difasilitasi oleh Program FEATI dalam pengelolaan DAS terpadu dan (5) merumuskan model rekonstruksi sistem penyuluhan berbasis pengelolaan DAS terpadu..

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan “*Post Positivisme*” dengan orientasi *deskriptif kualitatif*. Dalam hal ini fokus penelitian sekaligus

sebagai rumusan masalah penelitian yang sudah ditentukan terlebih dahulu atau sebelum menggali permasalahan di lapang yang ditelaah secara mendalam. Dalam implementasinya, strategi penelitian menggunakan “studi kasus terpancang” atau *embedded case study research dengan kasus Pengelolaan DAS terpadu*.

Penetapan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* yaitu di sebagian lokasi Program FEATI di Kabupaten Malang. Tiga lokasi yang dipilih dengan orientasi usaha yang berbeda dan yang memanfaatkan DAS sebagai lokasi kasus penelitian ini, yaitu Desa Suko Kecamatan Dampit (pengembangan kopi dan tanaman pisang), Desa Banjar Kecamatan Pagelaran (pengembangan tanaman padi, tebu dan jamur tiram) dan Desa Gading Kecamatan Dau (pengembangan pakan ternak sapi perah dan usaha pertanian tanaman pangan (padi) dan hortikultura sayuran, dan buah-buahan seperti jeruk keprok dan jeruk manis. Pertimbangannya, bahwa ketiga desa tersebut masih aktif melakukan penyuluhan dengan materi pembelajaran dan usaha yang difasilitasi oleh Program FEATI dan dianggap berhasil mendapat dana *scaling-up* dari FMA Desa menjadi FMA Kabupaten, serta menjadi UP-FMA Desa Percontohan di Jawa Timur. Selanjutnya di ketiga desa tersebut dilakukan observasi dan wawancara mendalam (*indepth interview*), pengamatan partisipan (*participant observation*), mengkaji dokumen terkait, serta melakukan diskusi dengan informan kunci dan studi pustaka. Informan pada penelitian ditetapkan melalui teknik *Snowball sampling*. Dalam hal ini mendasarkan informasi dari alumni pembelajaran dan pengurus UP-FMA yang telah menerapkan hasil pembelajaran sejak awal program hingga saat ini.

Uji keterpercayaan data dengan menggunakan teknik *triangulasi sumber* dan *triangulasi metode* dilakukan melalui *cross check* data dari berbagai sumber (informan) yang berbeda. Teknik *triangulasi metode* dilaksanakan melalui *cross check* data dari berbagai metode berbeda (misalkan wawancara, observasi, dan dokumen/arsip). Selanjutnya analisis data dilakukan dengan menggunakan

model analisis interaktif Miles dan Huberman (1992). Proses analisis interaktif tersebut meliputi tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Ketiga proses tersebut saling terkait pada saat, selama dan setelah pengumpulan data yang dilakukan sehingga seakan-akan membentuk siklus interaktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak Pengelolaan DAS terhadap Pemenuhan Kebutuhan Petani

Dalam memenuhi kebutuhan hidup para informan petani mengusahakan berbagai komoditi pertanian bergantung pada sumber air yang berasal dari DAS dalam melaksanakan kegiatan usahatani. Sebagai contoh usaha komoditi tanaman perkebunan (kopi, coklat, dan nilam) dan hortikultura (pisang dan salak pondoh) yang diusahakan di desa Suko dan desa Banjar telah berlangsung sejak lama, namun permasalahan yang dihadapi adalah untuk komoditi kopi memiliki masa panen satu kali dalam satu tahun, itupun jika tidak mengalami gagal panen yang biasanya diakibatkan adanya faktor iklim dan hujan debu (akibat erupsi Gunung Semeru). Apabila gagal panen maka mereka akan merugi karena menunggu panen tahun berikutnya, sehingga satu kali gagal panen harus menunggu selama dua tahun dan seterusnya. Peran DAS tidak secara langsung mempengaruhi produksi dari usahatani.

Demikian pula komoditi pisang yang mereka usahakan pada dasarnya sama dengan usahatani tanaman kopi, mereka membudidayakan tanaman pisang sebagai tambahan pendapatan untuk mencukupi kebutuhan harian dan bulanan mereka. Sebelum program FEATI dilaksanakan, pemahaman tentang manfaat DAS belum ada, petani belum mengetahui teknik budidaya yang baik demikian pula pemasaran hasil yang dilakukan masih bersifat konvensional, yaitu perorangan dan bergantung pada pengepul. Sehingga harga di tingkat petani menjadi sangat rendah. Permasalahan lain yakni munculnya serangan penyakit layu (bakteri), yang

menyerang hampir semua jenis pisang pada fase pisang mendekati waktu panen Kasus petani di Desa Banjar berbeda dengan petani di Desa Suko dalam hal pemenuhan kebutuhan hidup. Secara umum petani di Desa Banjar menggantungkan hidupnya pada tanaman pangan (padi), tanaman tebu, dan jamur tiram, sedangkan di desa Suko hanya sebagian kecil petani yang mengusahakan tanaman pangan atau tanaman tebu. Di desa Banjar petani menyadari pentingnya DAS sebagai sumber kehidupan karena ada sebagian petani yang menggantungkan hidupnya pada tanaman hortikultura (sayuran: kol, cabai, sawi, terong dll). Permasalahan kebutuhan petani terutama berhubungan dengan kebutuhan pendidikan anak yang terkadang sulit terpenuhi dari usaha komoditi tanaman pangan (padi) dan tebu yang mereka usahakan tersebut.

Kasus petani di Desa Gading, berbeda dengan kedua desa sebelumnya yakni upaya pemenuhan kebutuhan hidup yang relatif lebih kompleks. Petani Desa Gading sangat memahami pentingnya DAS untuk mengembangkan usaha peternakan dan usaha pertanian tanaman pangan (padi) dalam memenuhi kebutuhan hidup. Hampir seluruh petani di Desa Gading memiliki ternak sapi perah sekaligus sebagai petani tanaman pangan dan hortikultura (kubis, brokoli, cabai, bawang) dan petani jeruk (keprok dan jeruk manis).

Berdasarkan uraian di atas, maka kebutuhan petani di ketiga desa dapat dikategorikan menurut waktu pemenuhan, yaitu kebutuhan sehari-hari, kebutuhan bulanan dan kebutuhan tahunan. Kebutuhan sehari-hari menyangkut kebutuhan-kebutuhan dasar seperti pangan, sandang, komunikasi dan pendidikan anak. Kebutuhan bulanan menyangkut kebutuhan untuk dapat memenuhi tagihan-tagihan seperti listrik, setoran pinjaman bank. Sedangkan kebutuhan tahunan menyangkut kebutuhan investasi jangka panjang, seperti kebutuhan untuk menambah luasan tanah, menambah jumlah ternak, dan menanam tanaman kopi, tanaman pangan dan lainnya.

Pemenuhan Kebutuhan Pembelajaran Petani pada Program FEATI

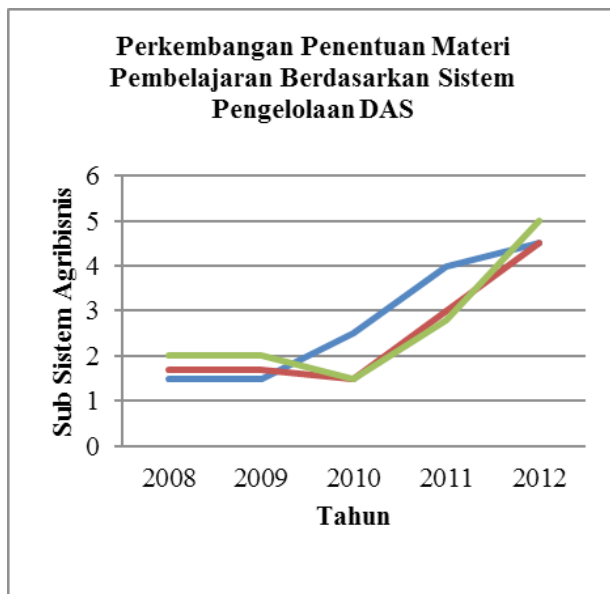
Kebutuhan petani dalam upaya mengembangkan usahatani yang berbasis pada pengelolaan DAS dipandang sebagai materi penting untuk diketahui petani. Secara teoritis, program FEATI yang telah menciptakan sistem penyuluhan pertanian berbasis pelestarian lingkungan dan pemenuhan kebutuhan dasar petani telah berlangsung lama, karenanya pengenalan fungsi dan manfaat DAS bagi kehidupan petani menjadi sangat relevan untuk disuluhkan kepada petani. Permasalahan muncul ketika penentuan materi pembelajaran tersebut merupakan materi keinginan (*wants*) bukan kebutuhan (*needs*) yang mereka harapkan segera.

Upaya atau tindakan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan belajar untuk materi tersebut adalah penggunaan strategi dan metode yang tepat sehingga sesuai dengan kebutuhan petani. Seperti diungkapkan Maslow (1970), dan Gough (1991) bahwa kebutuhan dapat mengarahkan pada tujuan dan strategi yang implisit maupun eksplisit. Salahsatu strategi yang ditempuh adalah dengan selalu belajar bersama dengan memperbaiki cara berusahatani yang lebih baik namun tetap memperhatikan kelestarian lingkungan, Hasil penyuluhan kepada Petani di ketiga desa senantiasa mengharapkan dapat berusaha dengan aman dan berkelanjutan, dan bahkan dengan memperhatikan pengelolaan DAS yang benar dapat mewariskan lahan yang baik pada anak cucu mereka.

Materi pembelajaran yang ditetapkan program FEATY merupakan kesatuan yang terus dikembangkan guna memenuhi kebutuhan petani, dan memperbaiki cara berusahatani, kebutuhan keamanan usaha, kebutuhan keberlanjutan usaha, dan kebutuhan identitas dengan tetap memperhatikan pelestarian lingkungan. Berdasarkan cakupan informasi dan teknologi yang dimiliki maka dimulai dari penyediaan sarana produksi, pengembangan kemampuan teknis usahatani, kemudian bagaimana pengembangan kemampuan mengelola DAS terpadu yang efektif,

sampai akhirnya pada kemampuan pengembangan pemasaran yang tidak terpisahkan sebagai satu paket dalam pengembangan materi penyuluhan.

Gambaran perkembangan materi penyuluhan berdasarkan cakupan sistem usahatani berbasis pengelolaan DAS terpadu di ketiga lokasi contoh dapat dilihat pada Gambar 1 berikut



Keterangan:

- = Desa Suko
- = Desa Banjar
- = Desa Gadeing

Gambar 1. Perkembangan Materi Pembelajaran Berdasarkan Cakupan Kegiatan Usahatani berbasis Pengelolaan DAS

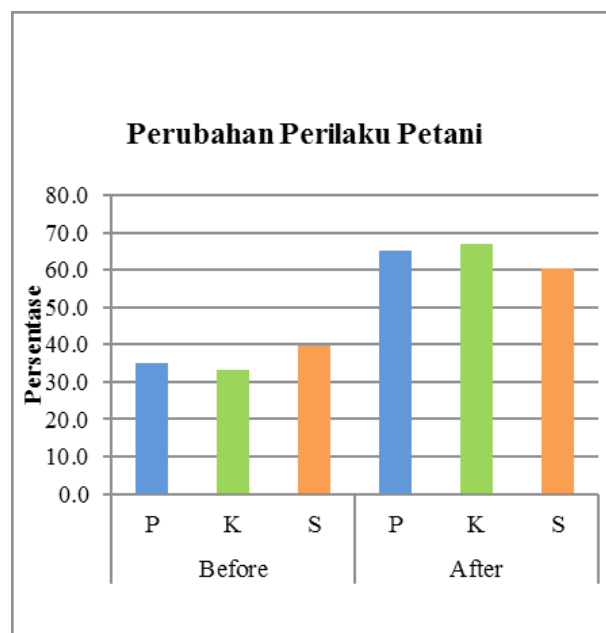
Figure 1. Developing Learning Materials based on the Scope of Watershed Management-based Farming

Dari Gambar 1 terlihat bahwa peningkatan yang nyata terhadap kemampuan berusaha yang dilakukan petani di ketiga desa sebagai akibat pelaksanaan penyuluhan usahatani berbasis pengelolaan DAS. Di ketiga desa contoh ternyata menunjukkan peningkatan sejak tahun 2008 sampai dengan tahun 2012. Hal ini dapat diartikan bahwa penyuluhan berdasarkan cakupan usahatani berbasis pengelolaan DAS telah berhasil dalam mengubah perilaku petani.

Perubahan Perilaku Petani melalui penyuluhan model FEATI dalam Mencapai *Better Farming, Better Bussiness, dan Better Living*

Kegiatan penyuluhan yang diselenggarakan oleh FEATI, tidak sekedar kegiatan penerangan namun kegiatan penyuluhan juga diselenggarakan sebagai kegiatan mengaktifkan interaksi antar petani, Terbangunnya proses perubahan perilaku petani melalui penyuluhan aktif tersebut sebagai bentuk kesadaran petani itu sendiri akan pentingnya materi usahatani berbasis pengelolaan DAS terpadu guna perubahan perilakunya dalam rangka mencapai *better farming, better bussiness dan better living*

Kencenderungan perkembangan perilaku petani di ketiga desa sebelum dan setelah difasilitasi Program FEATI cenderung mengalami peningkatan terutama pada aspek keterampilan dan pengetahuan petani sebagaimana disajikan pada Gambar 2.



Keterangan:

- P = Pengetahuan
- K = Ketrampilan
- S = Sikap

Gambar 2. Perubahan Perilaku Petani Sebelum dan Setelah Program FEATI

Figure 2. Changes of Farmers' Behaviors before and after FEATI Program

Pada semua tahapan dan proses penyuluhan yang diberikan dibangun melalui kemandirian pembelajaran oleh petani sendiri. Sehingga hal penting pada proses tersebut adalah proses penyadaran bahkan sampai pada kemauan petani untuk berswadaya dalam mengembangkan kemandirian usaha. Di Desa Suko, Banjar dan Gading, pemberian materi penyuluhan tidak sekedar menyadarkan petani tentang pentingnya DAS, selain materi dan potensi usahatani komoditas tertentu, tetapi terus dilakukan sampai petani mampu menjadikan komoditas terpilih sebagai komoditi bisnis yang akan meningkatkan kesejahteraannya.

Implementasi Perubahan perilaku petani di Desa Suko, Banjar dan Gading pada Program FEATI memiliki implikasi pengertian perubahan perilaku (1) perubahan perilaku akibat penyuluhan tidak terbatas pada sasaran utama penyuluhan, tetapi perubahan perilaku semua *stakeholders* pembangunan, (2) perubahan perilaku tidak terbatas dan berhenti setelah sasaran utama penyuluhan mengadopsi inovasi, tetapi untuk selalu siap terhadap perubahan dan bahkan melakukan perubahan terhadap inovasi yang lebih baru, (3) perubahan perilaku melalui penumbuhan keswadayaan pembelajaran mandiri, dan (4) kesediaan belajar sepanjang kehidupan secara berkelanjutan (*long life education*).

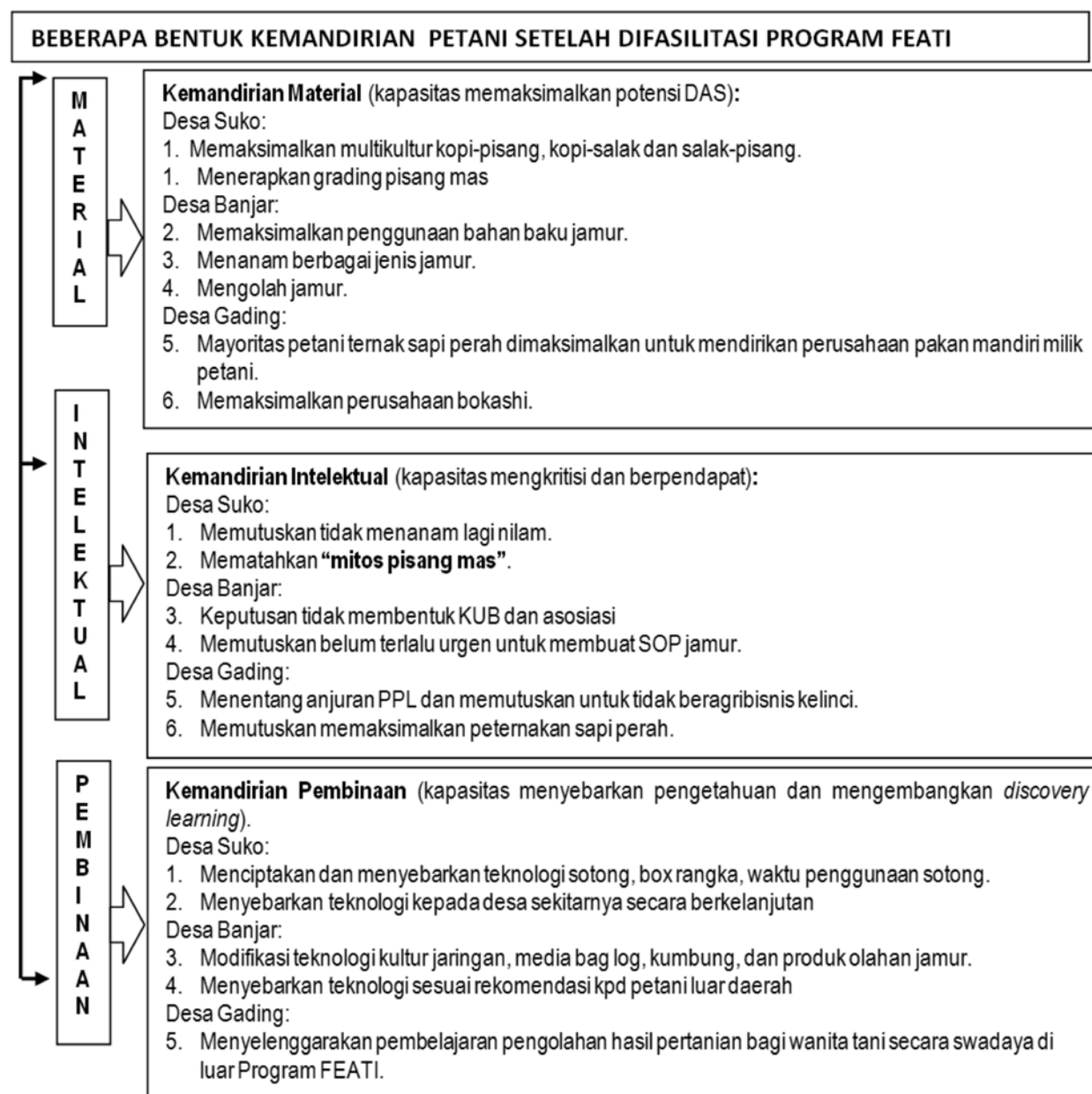
Penumbuhan kemandirian pembelajaran petani melalui FEATI dilakukan melalui proses penyadaran pentingnya kemandirian pembelajaran bagi petani itu sendiri. Hal ini penting karena perubahan perilaku dapat dilakukan melalui beragam cara, seperti: pembujukan, pemberian insentif/hadiah, atau bahkan melalui kegiatan-kegiatan pemaksaan (baik melalui penciptaan kondisi lingkungan fisik maupun social-ekonomi, maupun pemaksaan melalui aturan dan ancaman-ancaman). Namun, hal yang terpenting adalah keberlanjutan dari pembelajaran dan hasil pembelajaran melalui cara-cara tersebut.

Bentuk Kemandirian Petani yang dibangun melalui Program FEATI

Metode penyuluhan yang dibangun FEATI memungkinkan petani secara mandiri mengikuti

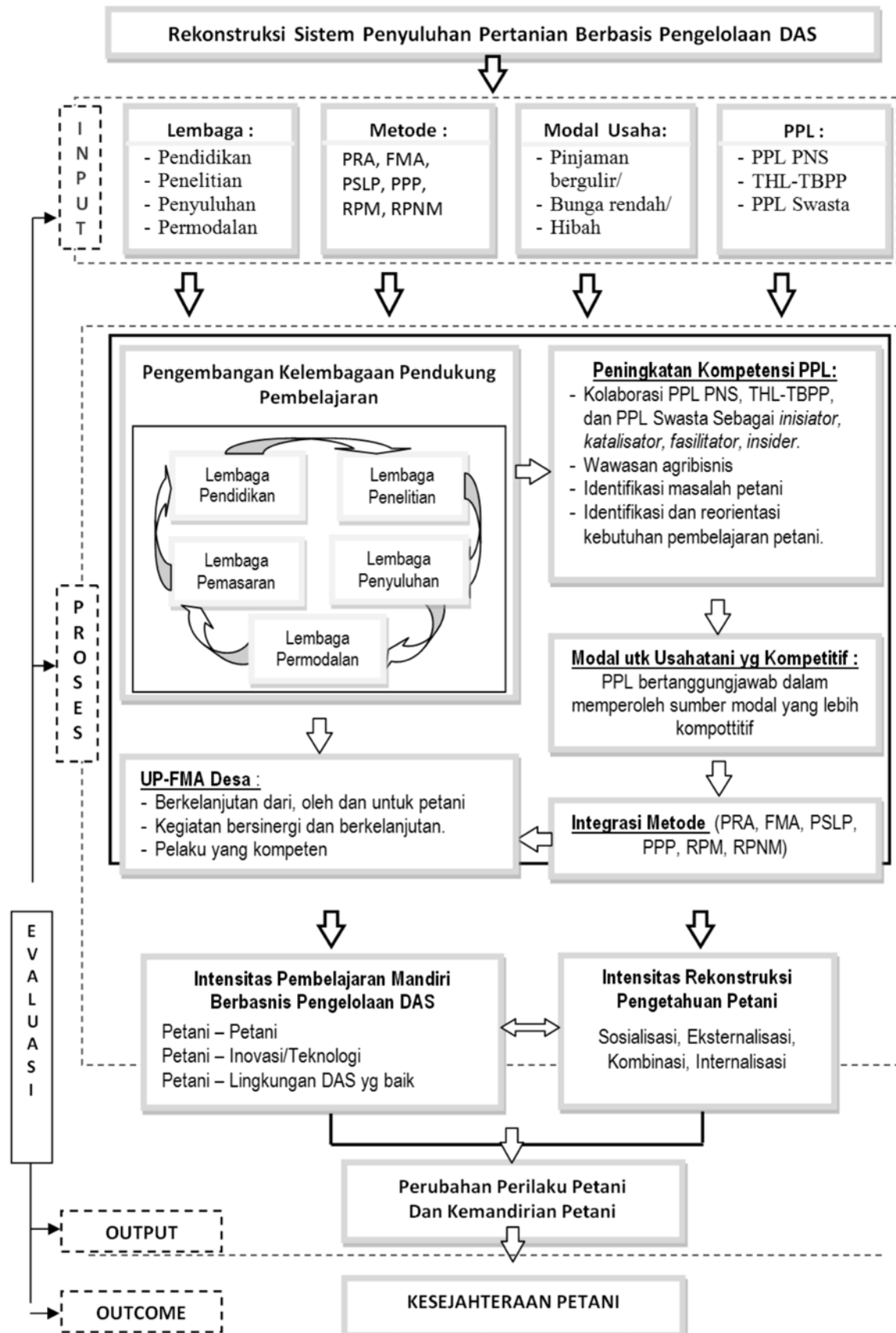
pembelajaran yang pada akhirnya mandiri dalam usahatannya. Konsep kemandirian menjadi faktor penting dalam perubahan perilaku petani. Konsep ini mencakup juga pengertian kecukupan diri (*self-sufficiency*) di bidang ekonomi, tetapi juga meliputi faktor manusia secara pribadi, yang di dalamnya mengandung unsur penemuan diri (*self-discovery*) berdasarkan kepercayaan diri (*self-confidence*). Kemandirian adalah satu sikap yang mengutamakan kemampuan diri sendiri dalam mengatasi berbagai masalah demi mencapai satu tujuan, tanpa menutup diri terhadap berbagai kemungkinan kerjasama yang saling menguntungkan (Ismawan, 2003). Konsep *self-sufficiency*, *self-discovery*, dan *self-confidence* tidak mungkin akan dicapai manakala metode penyuluhan yang digunakan masih berparadigma transfer teknologi. Konsep ini akan dicapai ketika metode penyuluhan memiliki prinsip dari, oleh dan untuk petani.

Kemandirian intelektual petani memiliki kapasitas untuk mengkritisi dan mengemukakan pendapat tanpa dibayangi rasa takut atau tekanan pihak lain. Kemandirian pembinaan yaitu individu memiliki kapasitas untuk mengembangkan dirinya sendiri melalui proses pembelajaran *discovery learning* tanpa harus tergantung atau menunggu sampai adanya pembinaan atau agen pembaharuan dari luar sebagai guru mereka. Beberapa bentuk kemandirian petani dapat dilihat pada Gambar 3. Sedangkan keberhasilan penyuluhan berbasis pengelolaan DAS terpadu, ditunjukkan dari respon petani di ketiga desa contoh terhadap pentingnya DAS untuk kehidupan dan penghidupan mereka. Sebagian besar dari mereka menyatakan bahwa materi yang diperoleh mampu mendorong mereka untuk melakukan rekonstruksi pengetahuan dan meningkatkan kemandirian dalam pembelajaran dan bahkan kemandirian mereka pada aspek material, intelektual serta pembinaan. Dengan demikian model penyuluhan yang dikembangkan FEATI merupakan program yang tepat dijadikan acuan dalam program pemberdayaan petani kedepan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Bentuk Kemandirian Material, Intelektual dan Pembinaan Petani Melalui sistem penyuluhan pada Program FEATI

Figure 3. Independence of Material, Intellectuals and Coaching of Farmers through Extension System in FEATI Program



Gambar 4. Rekonstruksi Sistem Penyuluhan Pertanian Berbasis Pengelolaan DAS

Figure 4. Reconstruction of Watershed Management-based Farming Extension

Pengembangan sistem perolehan modal yang kompetitif.

- Kegiatan pemberdayaan petani tidak hanya difokuskan pada pembelajaran, substansi berbasis pengelolaan DAS tetapi diberi juga pembelajaran tentang fasilitasi memperoleh modal yang mendukung percepatan pengembangan usahatani dan usaha agribisnis.
- Fasilitasi permodalan untuk usahatani dijalankan melalui mekanisme yang kompetitif berdasarkan kebutuhan dan prospek agribisnis dan pengelolaan DAS yang dijalankan petani.

Integrasi metode identifikasi kebutuhan pembelajaran, *reward and punishment* yang sesuai dengan kebutuhan petani.

- Menguatkan sinergi penggunaan metode-metode sebagaimana yang telah dibangun oleh penyuluhan FEATI maka upaya identifikasi kebutuhan pembelajaran bagi petani, penguatan nilai *reward and punishment* pembelajaran dan pengelolaan pembelajaran mandiri berbasis pengelolaan DAS terpadu juga telah terlaksana dengan baik.
- Menguatkan peran UP-FMA sebagai unit pengembangan teknologi tepat guna di tingkat petani. Sehingga teknologi yang diintroduksi betul-betul sesuai dan lebih aplikatif serta dapat diprediksi kelebihan dan kekurangan atau resiko-resiko dalam penerapannya.

Jadi, model penyuluhan yang telah dicanangkan oleh program FEATI merupakan model penyuluhan pertanian yang efektif dan efisien, terbukti dalam implementasinya di ketiga desa contoh telah berhasil mendorong perubahan perilaku petani, baik pengetahuan, ketrampilan maupun sikap dan pengembangan kemandirian petani dengan memperhatikan kondisi kelestarian lingkungan hidup. Model penyuluhan pertanian yang dibangun dengan mengadopsi penyuluhan program FEATI, maka kedepan perlu lebih disempurnakan lagi pelaksanaan penyuluhan tersebut melalui rekonstruksi sistem penyuluhan pertanian berbasis

pengelolaan DAS, terutama dalam penguatan dan pengembangan kelembagaan pendukung, pembelajaran yang berkesinambungan kepada petani, peningkatan kompetensi penyuluh sebagai inisiator, fasilitator, katalisator dan pendamping program, serta mengembangkan sistem bantuan modal untuk usaha agribisnis yang kompetitif dan penguatan terhadap penggunaan metode-metode yang sinergis dalam identifikasi kebutuhan pembelajaran, pengarus utamaan gender dan nilai-nilai *reward and punishment* pembelajaran.

SIMPULAN

Penentuan kebutuhan pembelajaran petani dikembangkan dari kebutuhan dasar petani dan pelestarian lingkungan hidup. Kebutuhan dasar petani dapat dipenuhi melalui pemenuhan kebutuhan perantara (*intermediate needs*) meliputi kebutuhan perbaikan teknis, keberlanjutan usaha, keamanan usaha dan identitas petani. Sifat kebutuhan pembelajaran meliputi seluruh komponen sistem usahatani yang spesifik di tiap lokasi penelitian dan pengelolaan DAS.

Perubahan perilaku petani sebelum dan setelah difasilitasi Program FEATI cukup nyata terutama pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani, seiring dengan kemandirian pembelajaran setelah mengikuti program FEATI. Perubahan perilaku petani bahkan menghasilkan teknologi tepatguna yang murni dari hasil rekonstruksi dari pembelajaran mandiri. Sedangkan perubahan pengetahuan petani berupa penguasaan teknologi, pengelolaan DAS dan kelembagaan telah berlangsung sesuai dengan kebutuhan petani.

Proses rekonstruksi pengetahuan petani berlangsung melalui tahapan sosialisasi, eksternalisasi dan internalisasi. Pengetahuan yang direkonstruksi tersebut meliputi pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi, kelembagaan dan pemasaran hasil usahatani yang dikembangkan secara spesifik lokasi serta menyesuaikan dengan jenis usahatani yang dikembangkan petani.

Kemandirian pembelajaran petani setelah mengikuti penyuluhan program FEATI cenderung

meningkat terutama pada aspek penentuan materi, sumber belajar dan metode pembelajaran. Dampak kemandirian pembelajaran adalah meningkatkan kemandirian petani dari aspek kemandirian material, intelektual dan pembinaan. Kemandirian petani tersebut berdampak terhadap peningkatan produksi dan manajemen pemasaran dan kesejahteraan petani.

Diperlukan rekonstruksi sistem penyuluhan pertanian berbasis pengelolaan DAS terutama dalam penguatan dan pengembangan kelembagaan pendukung pembelajaran, peningkatan kompetensi penyuluh sebagai inisiator, fasilitator, katalisator dan pendamping program, mengembangkan mekanisme sistem perolehan modal untuk usaha yang lebih kompetitif serta penguatan sinergi penggunaan metode dalam identifikasi kebutuhan pembelajaran, dan nilai-nilai *reward and punishment* pembelajaran berbasis pengelolaan DAS. Fokusnya pada peningkatan intensitas pembelajaran mandiri dan proses rekonstruksi pengetahuan petani yang pada akhirnya diharapkan akan meningkatkan dinamika perubahan perilaku petani, kemandirian petani dan pada akhirnya akan tercapai kesejahteraan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 1998. *Kebijaksanaan dan Strategi Nasional Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dalam Pembangunan Jangka Panjang Kedua (1994/1995 – 2019/2020)*. Kantor Menteri Lingkungan Hidup.
- 2007. *Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan Yang Dikelola Oleh Petani (Farmers Managed Extension Activities – FMA)*. BPSDMP. Jakarta.
- (2007). *Agenda 21 Indonesia*. Strategi Nasional Untuk Pembangunan Berkelanjutan. Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Adi, Isbandi Rukminto. 2003. *Pemberdayaan, Pengembangan Masyarakat dan Intervensi Komunitas (Pengantar pada Pemikiran dan Pendekatan Praktis) Edisi Revisi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Copelad, O.L., (2001). *Watershed Management and Reservoir Life*. Journal American Water Works Association. Vol 53 No. 5, USA.
- Davis, Keith dan John W. Newstrom. 1989. *Human Behavior at Work, Organizational Behavior (Eighth Edition)*. Mc Graw Hill Book Company. New York.
- Doyal, Len., and Ian Gough. 1991. *A Theory of Human Needs*. Macmillan Education Ltd. London.
- Drucker, Peter, 1997, *Organisasi Masa Depan*, (Alih Bahasa Achmad Kemal), Jakarta : Penerbit Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Haeruman H. (1979). *Perencanaan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Sekolah Pasca Sarjana, Jurusan PSL, IPB, Bogor.
- Karyana, A.. (1985). *Pembangunan Partisipatoris Dalam Pengelolaan DAS*. akaryana@yahoo.com.
- Martopo, S. dkk. (1994). *Dasar-dasar Ekologi*. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Notohadiprawiro T., (1988). *Tanah, Tataguna Lahan dan Tata Ruang dalam Analisis Dampak Lingkungan*. PPLH-UGM, Yogyakarta