

COMMUNITY EMPOWERMENT MODEL IN THE IMPACTED AREAS OF IRON SAND MINING

Firman Zulpikar¹ and Syam Surya Syamsi²

¹Green Economy Department - Surya University

²Center For Digital Education, Rumah SAKOLA Bintaro

e-mail: firman.zulfikar@surya.ac.id

Abstract

Iron sand is one of the coastal natural resources that have high economic value, but the mining activities often have a negative impact on the community and the surrounding environment, such as iron sand mining activities in Buni Asih Village, Sukabumi District. Some of the negative impacts are air pollution, decrease in productivity of agricultural land around the mining area, fishing ground becomes farther away, and the mining machine vibration disturbs people activities. This problem can lead to conflicts of natural resources utilization if not addressed immediately. One of the ways to prevent conflict is through community empowerment with integrated and sustainable way. LPPM Surya University in cooperation with BP3IPTEK West Java Province conducted community empowerment activities with the theme of innovative farming and environmental rehabilitation. There are four activities implemented: (1) establishment of Community Training Center (CTC) as the facility for training skills and transfer of technology, (2) Agricultural training with the hydroponic system, (3) microalgae cultivation training, and (4) Greening the environment through planting of breadfruit. The results of the activities showed high enthusiasm and community participation. There were more than 100 people involved in various training held. Agricultural training is considered the most successful program with a high level of understanding, mastery of material and interest to apply the technology. This program will make the community more independent, adaptive to the changes in surrounding environment, and will be able to reduce the conflict potential of coastal resource utilization.

Keywords: *empowerment, innovative, farming, iron sand, mining*

MODEL PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI AREA TERDAMPAK PENAMBANGAN PASIR BESI

Firman Zulpikar¹ dan Syam Surya Syamsi²

¹Green Economy Department - Surya University

²Center For Digital Education, Rumah SAKOLA Bintaro

e-mail¹: firman.zulfikar@surya.ac.id

Abstrak

Pasir besi merupakan salah satu sumber daya alam pesisir yang memiliki nilai ekonomi tinggi, tetapi aktivitas penambangannya seringkali menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat dan lingkungan sekitar, seperti aktivitas penambangan pasir besi yang ada di Desa Buni Asih Kabupaten Sukabumi. Beberapa dampak negatif yang timbul antara lain pencemaran udara, menurunnya produktifitas lahan pertanian di sekitar area tambang, *fishing ground* yang semakin jauh, dan getaran mesin penambang yang mengganggu aktivitas warga. Jika tidak segera ditangani maka hal ini dapat memicu terjadinya konflik pemanfaatan sumber daya alam. Salah satu cara untuk mencegah terjadinya konflik yaitu melalui pemberdayaan masyarakat secara terpadu dan berkelanjutan. LPPM Surya University berkerjasama dengan BP3IPTEK Provinsi Jawa Barat menyelenggarakan kegiatan pemberdayaan masyarakat dengan mengusung tema *innovative farming* dan rehabilitasi lingkungan. Terdapat empat kegiatan yang dilaksanakan yaitu: (1) pendirian *Community Training Center* (CTC) sebagai sarana untuk pelatihan dan transfer teknologi, (2) pelatihan pertanian dengan sistem hidroponik, (3) pelatihan budidaya mikroalga, dan (4) penghijauan lingkungan melalui penanaman pohon sukun. Hasil kegiatan menunjukkan tingginya antusiasme dan partisipasi masyarakat. Lebih dari 100 orang terlibat dalam berbagai pelatihan yang di selenggarakan. Pelatihan pertanian dianggap program yang paling berhasil dengan tingkat pemahaman, penguasaan materi dan minat yang tinggi untuk mengaplikasikan teknologi tersebut. Program ini akan membuat masyarakat semakin mandiri, adaptif dengan perubahan lingkungan di sekitarnya, serta dapat mengurangi potensi terjadinya konflik pemanfaatan sumber daya pesisir.

Kata kunci : pemberdayaan, inovasi, pertanian, pasir besi, tambang

PENDAHULUAN

Kabupaten Sukabumi merupakan kabupaten dengan wilayah terluas di pulau Jawa dan memiliki kekayaan sumber daya alam yang cukup melimpah, baik sumber daya alam hayati maupun non hayati. Salah satu potensi sumber daya alam pesisir yang dimiliki oleh Kabupaten Sukabumi adalah potensi pasir besi. Cadangan pasir besi yang dimiliki Kabupaten Sukabumi mencapai 51,93 Juta m³ yang terkonsentrasi di Kecamatan Tegalbuleud, Kecamatan Pelabuhan Ratu, Kecamatan Surade dan Kecamatan Cibitung.

Keberadaan aktivitas penambangan akan memberikan dampak bagi masyarakat dan lingkungan baik dampak positif maupun dampak negatif . Dampak positif yang timbul antara lain meningkatkan

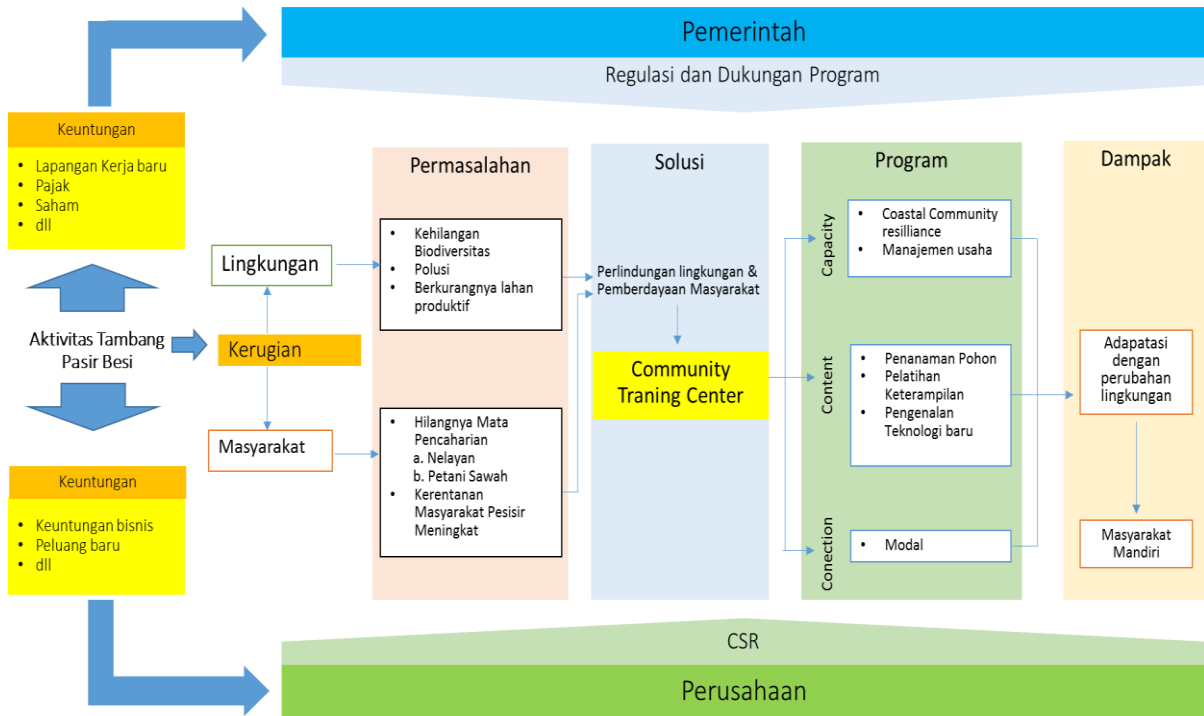
pedapata daerah pembukaan lapangan pekerjaan, pendapatan masyarakat meningkat (Astuti, 2012). Adapun dampak negatif yang cukup dirasakan oleh masyarakat akibat penambangan pasir besi yaitu terjadinya intrusi air laut ke lahan pertanian dan persawahan sehingga menyebabkan gagal panen dan lahan menjadi tidak produktif. Bagi nelayan, aktivitas penambangan pasir besi juga menyebabkan wilayah tangkapan ikan semakin menjauh akibat adanya getaran yang ditimbulkan oleh mesin tambang sehingga ikan-ikan semakin jauh dari wilayah pesisir (Astuti, 2012; Ma'rifah, 2014; Hakim, 2016). Dampak negatif jangka panjang dirasakan oleh penduduk lokal saat menjelang berhentinya operasional penambangan. Pendapatan masyarakat mulai menurun, pola produksi dan konsumsi menurun, serta penurunan kualitas lingkungan (Astuti, 2012). Hal ini dapat memicu terjadinya konflik sosial antara masyarakat dengan pemilik tambang atau bahkan konflik sosial antar komponen masyarakat juga banyak terjadi di wilayah penambangan (Ma'rifah, 2014). Oleh sebab itu, pemerintah, universitas, dan perusahaan tambang memiliki tanggung jawab untuk menyiapkan masyarakat agar memiliki daya tahan (*resillience*) terhadap berbagai dampak negatif yang mungkin ditimbulkan dari aktivitas pemanfaatan sumberdaya alam baik saat ini maupun di masa depan (Winarni, 1998).

Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya tahan masyarakat pesisir antara lain dengan menerapkan model pemberdayaan masyarakat secara terpadu dan berkelanjutan (Winarni, 1998). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Surya University bekerjasama dengan BP3IPTEK Provinsi Jawa Barat menyelenggarakan rangkaian kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat di Desa Buni Asih di Kabupaten Sukabumi dengan mengusung model pemberdayaan masyarakat berbasis *innovative farming* dan perbaikan lingkungan yang bertujuan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat serta menyediakan solusi terkait dampak negatif dari aktivitas penambangan pasir besi di wilayah tersebut. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan dukungan dan partisipasi penuh dari masyarakat. Melalui program pengabdian masyarakat ini, masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kapasitas dan keterampilannya agar mampu beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di lingkungannya melalui penerapan inovasi teknologi pada bidang pertanian, pangan dan lingkungan.

METODE

a. Pendekatan/Model yang digunakan

Model pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan menggunakan model *Partisipatory Community* (Sandra, 2004). Program yang diimplementasikan merupakan hasil kajian mendalam berdasarkan hasil pemetaan terhadap kebutuhan masyarakat dengan menekankan aspek pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), sehingga dapat mengharmonisasi dan mengoptimalkan antara kepentingan untuk memelihara lingkungan, keterlibatan masyarakat dan pembangunan ekonomi, dan kelembagaan. Diagram di bawah ini menggambarkan pendekatan atau model pemberdayaan yang diambil untuk menjawab permasalahan yang timbul akibat aktivitas penambangan pasir besi.



Gambar 1. Model yang digunakan dalam pemberdayaan masyarakat

b. Tahapan Kegiatan

Berikut ini tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Desa Buniasih:

Need Assesment

Need assesment merupakan tahap awal untuk mengidentifikasi dan memetakan kebutuhan masyarakat, mengidentifikasi kondisi sosial ekonomi masyarakat target, potensi sumber daya alam yang dimiliki, serta aspek-aspek yang perlu mendapat prioritas perhatian. Tahapan *need assesment* dilakukan dengan metode *Focus Group Discussion* (FGD) dengan tokoh masyarakat.

Penyusunan Program

Tim ahli dari Surya University dan elemen masyarakat bersama-sama menyusun program pemberdayaan masyarakat serta membuat rencana detail program yang akan dilaksanakan di Desa Buni Asih sebagai langkah untuk peningkatan kapasitas dan kualitas masyarakat. Berdasarkan hasil kajian dan diskusi dengan tokoh masyarakat maka dipilih empat program yaitu, pendirian *Community Training Center* (CTC) pelatihan pertanian dengan sistem hidroponik, budidaya mikroalga Spirulina, dan Penghijauan lingkungan dengan penanaman pohon sukun.

Implementasi/Intervensi Program

Pelaksanaan implementasi program yang telah disepakati berlangsung selama kurang lebih 1 tahun. Proses implementasi program dibagi menjadi 4 tahapan yaitu: (a) pendirian *Community Training Center* (CTC) yang berfungsi sebagai tempat pelatihan bagi masyarakat untuk mempelajari teknologi pertanian terbaru, (b) penyampaian teori di dalam kelas, (c) uji coba dan praktek langsung pada fasilitas CTC, dan (d) uji coba secara mandiri oleh peserta di lahan/lokasi masing-masing dengan pendampingan oleh tim ahli dari Surya University.

Monitoring Evaluasi Program

Setelah proses implementasi program selesai dilaksanakan, maka tahapan akhir dari pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat yaitu melakukan *monitoring* dan evaluasi (*monev*) terkait pelaksanaan program serta menerima masukan dari peserta untuk perbaikan program di masa depan. Proses *monev* dilakukan dengan metode wawancara kepada peserta kegiatan serta observasi secara langsung ke lapangan untuk menilai tingkat keberhasilan program.

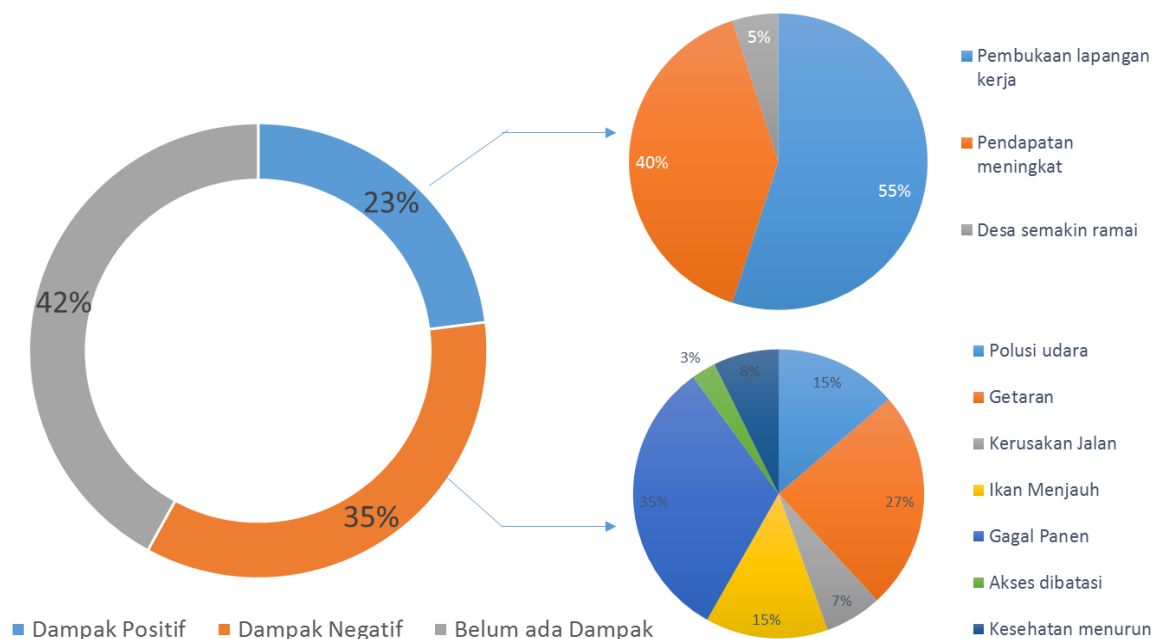
Peserta Kegiatan

Komponen masyarakat yang terlibat dalam kegiatan pemberdayaan ini berasal dari latar belakang yang berbeda, terutama petani dan nelayan yang terdampak aktivitas penambangan pasir besi, serta elemen masyarakat lainnya yang memiliki ketertarikan untuk ikut serta dalam kegiatan seperti ibu-ibu PKK, posyandu, karang taruna, anak-anak sekolah serta perwakilan dari TNI. Total peserta yang terlibat dalam kegiatan ini lebih dari 100 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

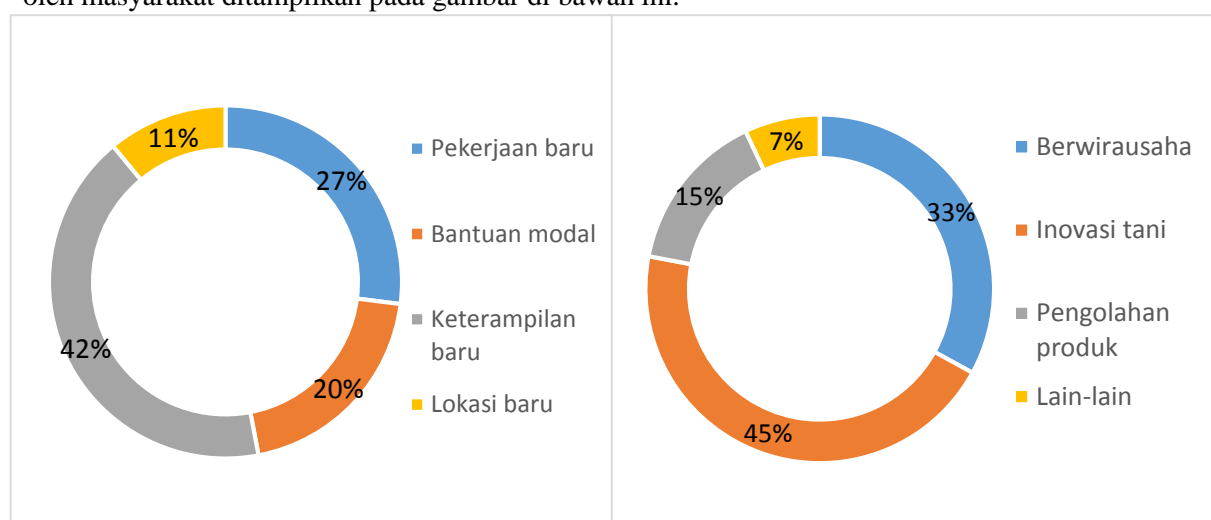
a. Persepsi Masyarakat Terkait Keberadaan Tambang Pasir Besi

Pada tahapan awal kegiatan *need assesment*, terlebih dahulu dibangun kerjasama dengan para tokoh masyarakat lokal untuk menjembatani komunikasi tim ahli dengan masyarakat. Kerjasama yang dibangun melahirkan para fasilitator lokal yang membantu memfasilitasi kegiatan pemberdayaan. Pada perkembangannya, keberadaan fasilitator ini berperan sangat vital dalam pelaksanaan setiap program pemberdayaan yang diselenggarakan sehingga tingkat partisipasi masyarakat cukup tinggi. Hasil pemetaan *need assesment* menunjukkan bahwa masyarakat memberikan tanggapan dan persepsi yang beragam terkait dengan keberadaan tambang pasir besi di sekitar wilayah mereka. Sebagian besar masyarakat (42%) menyatakan tidak mengetahui dampak yang ditimbulkan akibat penambangan pasir besi, sedangkan 35% responden menyatakan berdampak negatif, sisanya sebesar 23% menyatakan memiliki dampak positif sebagaimana yang ditampilkan pada diagram di bawah ini.



Gambar 2. Hasil pemetaan persepsi masyarakat terkait keberadaan tambang pasir besi

Dampak negatif yang dirasakan antara lain polusi udara, menyebabkan gagal panen, merusak jalan, menurunkan kesehatan, menimbulkan getaran yang keras, ikan menjauh dari pantai, serta merasa akses ke pantai menjadi terbatas. Adapun dampak positif yang ditimbulkan antara lain pembukaan lapangan kerja baru, meningkatkan pendapatan, serta desa menjadi ramai. Wagito (2002) dalam Mulyandari (2006) mengatakan bahwa pembentukan dan perubahan persepsi ditentukan oleh faktor dari diri masyarakat yaitu karakteristik yang melekat di setiap individu sendiri. Keberadaan kegiatan penambangan pasir besi ini tentu saja menimbulkan persepsi masyarakat terhadap dampak kegiatan tersebut pada kondisi sosial, ekonomi, dan fisik. Beragamnya keinginan dan harapan masyarakat atas dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan yang ditimbulkan akibat aktivitas tambang menyebabkan rencana aksi dan tindakan baik dari pemerintah maupun dari perusahaan menjadi tidak fokus. Oleh sebab itu, diperlukan skala prioritas mengenai tindakan bantuan atau kebijakan yang harus diambil oleh pemangku kepentingan. Hasil wawancara dengan responden terkait prioritas bantuan yang diharapkan oleh masyarakat ditampilkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Hasil *need assessment* dan jenis keterampilan yang dibutuhkan masyarakat

Sebanyak 45% responden mengharapkan adanya pelatihan keterampilan yang berkaitan dengan aspek pertanian karena mayoritas penduduk bekerja sebagai petani. Selain pelatihan keterampilan pertanian, pelatihan wirausaha juga sangat diharapkan oleh masyarakat (33%) karena dapat membantu menciptakan usaha baru dan membantu meningkatkan usaha yang sudah ada. Sebagian kecil anggota kelompok masyarakat juga berharap diadakan pelatihan komputer dan montir keterampilan baru yang diajarkan kepada masyarakat.

b. Implementasi Program

Pertanian Sistem Hidroponik

Aktivitas penambangan telah menyebabkan intrusi air laut ke area persawahan. Dampak nyata dari intrusi air laut tersebut adalah penurunan produksi pertanian yang mencapai 90%. Kondisi tersebut tentunya berakibat pada kondisi perekonomian masyarakat menurun drastis dan kesejahteraan petani berkurang. Untuk menanggulangi hal tersebut, salah satu solusi yang ditawarkan adalah program budidaya hidroponik. Hidroponik adalah cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah dan tidak memerlukan lahan yang luas. Tujuan dari program ini adalah untuk memenuhi kebutuhan sayur masyarakat atau rumah tangga tanpa memerlukan media tanah sebagai tempat menanam. Selain itu, jika masyarakat dapat mengembangkan metode tersebut, maka akan dapat memberikan keuntungan

ekonomi. Budidaya tanaman menggunakan metode hidroponik merupakan budidaya tanaman yang sehat sebab dapat meminimalisasi penggunaan pestisida.

Praktik pertanian hidroponik tersebut diajarkan oleh tim ahli dari LPPM Surya University pada fasilitas *Community Training Center (CTC)*. Peserta diberikan pelatihan mengenai mekanisme penanaman dari tahap penyemaian bibit, pemindahan bibit yang sudah tumbuh, perawatan, sampai tahap panen. Beberapa jenis tanaman yang telah ditanam antara lain bayam hijau, bayam merah, caisim, dan selada. Sistem pertanian hidroponik memiliki nilai estetika yang tinggi serta membutuhkan keuletan dalam proses budidayanya, sehingga ketertarikan peserta relatif cukup tinggi.



Gambar 4. Pelatihan Pertanian model hidroponik kepada masyarakat

Budidaya Mikroalga Spirulina Skala Rumah Tangga

Tujuan pelatihan budidaya mikroalga spirulina kepada masyarakat yaitu untuk menyediakan sumber protein sekaligus sebagai alternatif mata pencaharian baru bagi masyarakat. Spirulina memiliki kandungan nutrisi gizi sangat tinggi yang dibutuhkan oleh manusia. Salah satunya adalah mengandung protein lebih tinggi dari komoditas lain yakni, mengandung protein hingga 70%. Melalui pengenalan budidaya spirulina ini diharapkan dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat apabila mengalami gagal panen. Di Indonesia harga pasaran per 1 kg spirulina dapat mencapai \pm Rp 600.000,00. Selain itu, pemilihan budidaya spirulina ini didasari pada:

- Ketersediaan sumber daya di Desa Buni Asih sangat mendukung untuk melakukan budidaya spirulina karena berdekatan dengan wilayah laut.
- Kondisi lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan hidup alami spirulina.
- Budidaya spirulina terbilang cukup mudah untuk dilakukan, karena dapat dibudidayakan di lahan yang tidak produktif dan tidak memerlukan area yang luas.



Gambar 5. Pengenalan teknik budidaya spirulina skala rumah tangga kepada masyarakat

Penanaman Pohon Sukun

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat polusi debu akibat penambangan pasir besi adalah dengan melakukan penanaman pohon sukun. Pohon sukun memiliki fungsi umum sebagai penyerap CO₂ di udara, sehingga sukun sebagai salah satu tumbuhan hijau memiliki kemampuan untuk mengurangi polusi udara yang disebabkan adanya aktivitas penambangan. Selain itu tanaman sukun menghasilkan buah yang memiliki kandungan gizi tinggi dan potensial dijadikan sebagai bahan makanan pokok alternatif pengganti beras. Buah sukun umumnya dijadikan makanan ringan/tambahan dengan cara dibakar, rebus, digoreng, dan dibuat keripik. Namun dapat pula diolah menjadi tepung sukun dan pati sukun yang selanjutnya dapat diolah menjadi beraneka ragam masakan. Manfaat lainnya adalah tajuknya yang rindang serta perakaran yang dalam dan menyebar luas menjadikan tanaman sukun sebagai tanaman yang cocok untuk kegiatan penghijauan dan konservasi lahan. Jumlah bibit pohon sukun yang ditanam sebanyak 500 batang, dengan tinggi bibit pohon rata-rata 50 cm. Dari 500 pohon sukun yang ditanam, sebanyak 250 batang ditanam di lahan tanah desa dan 250 batang dibagikan kepada 50 kepala keluarga untuk ditanam di pekarangan rumah mereka.

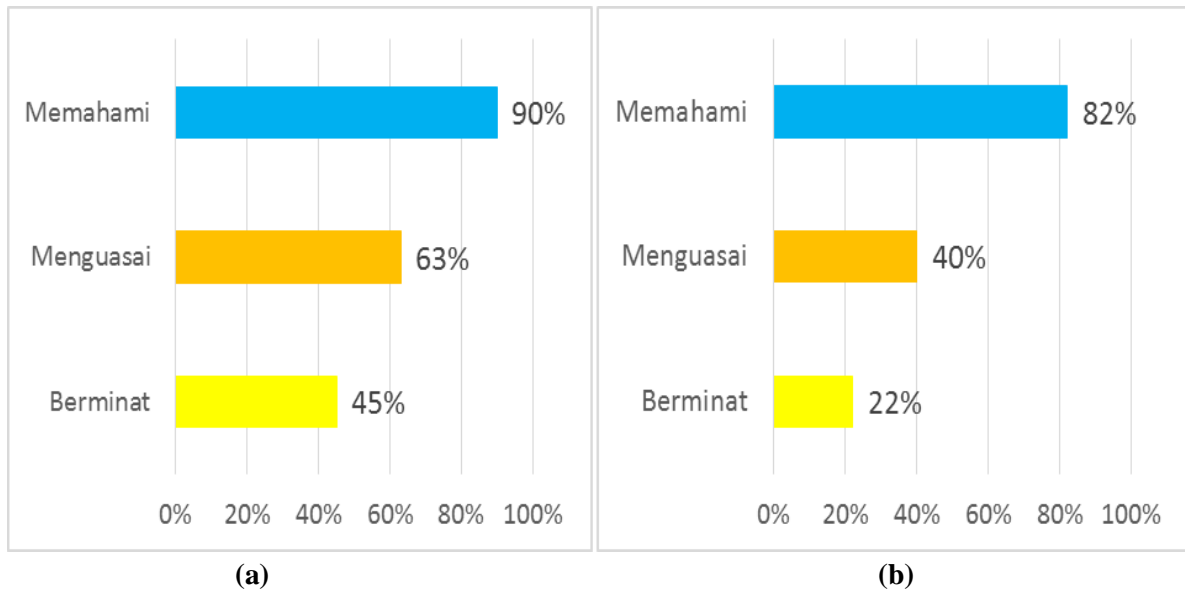


Gambar 6. Penyerahan pohon sukun kepada perwakilan tokoh masyarakat

Kegiatan penanaman sukun diikuti oleh seluruh komponen masyarakat Desa Buni Asih antara lain, perwakilan masyarakat desa, karang taruna, guru, siswa SD, dan perangkat desa. Pada tanah milik warga, angka pertumbuhan pohon sukun lebih tinggi dibandingkan dengan di tanah milik desa yaitu sebesar 60%. Hal ini karena keberadaan tanah warga yang lebih jauh dari wilayah pantai sehingga karakter substrat tanah lebih baik untuk pertumbuhan pohon sukun yaitu tanah liat yang memiliki kandungan unsur hara yang cukup baik bagi pertumbuhan tanaman. Keberadaan pohon sukun yang masih hidup saat ini diharapkan dapat menjadi tanaman yang mampu mengurangi dampak polusi udara dari penambangan pasir besi.

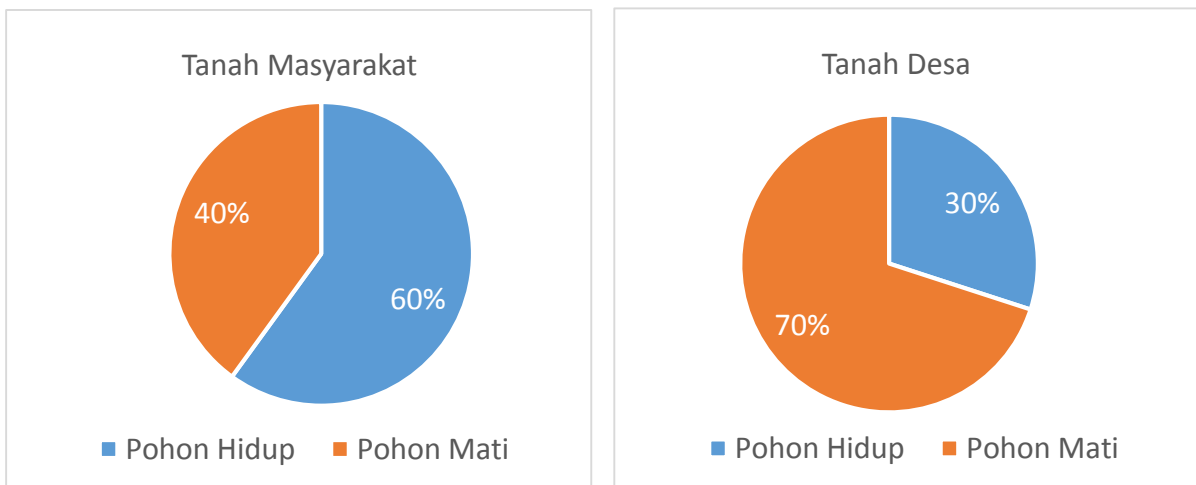
Monitoring dan Evaluasi Program

Tahapan akhir dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini yaitu proses *monitong* dan evaluasi. Proses ini sangat penting untuk mendapatkan umpan balik dari peserta pelatihan, serta mengetahui sejauh mana tingkat keberhasilan dari program yang telah dilaksanakan (Ma'ruf, 2000). Aspek yang dievaluasi meliputi tiga program intervensi yang dilakukan yaitu, pelatihan pertanian hidroponik, budidaya spirulina skala rumah tangga, serta penanaman pohon sukun. Berdasarkan hasil kuisisioner kepada peserta, diketahui bahwa tingkat pemahaman peserta terhadap materi pelatihan pertanian hidroponik dan budidaya spirulina cukup tinggi yaitu diatas 80%, sedangkan tingkat penguasaan praktek untuk kedua pelatihan tersebut tergolong sedang yaitu 63% untuk hidroponik dan 40% untuk spirulina.



Gambar 7. Hasil evaluasi terhadap pencapaian program: (a) pertanian sistem hidroponik (b) budidaya spirulina

Hasil ini cukup dimaklumi mengingat rata-rata peserta hanya lulusan sekolah dasar dengan usia rata-rata di atas 35 tahun. Dari total peserta yang ikut dalam kegiatan ini, sebanyak 45 % peserta menyatakan berminat dan akan menerapkan teknologi pertanian sistem hidroponik sebagai salah satu mata pencahariannya, sedangkan untuk budidaya spirulina hanya 22 % peserta yang berminat dan mencoba membudidayakannya di rumah. Rendahnya minat terhadap budidaya spirulina cukup dimaklumi mengingat teknologi tersebut benar-benar baru bagi mereka dan mereka belum mengetahui potensi pasarnya. Hasil evaluasi terhadap program penanaman pohon sukun mencerminkan hasil yang berbeda dari dua lokasi penanaman sebagaimana mana yang ditampilkan pada diagram di bawah ini.



Gambar 8. Hasil evaluasi program penanaman pohon sukun

Tingkat kelulusan hidup bibit sukun yang ditanam di lahan desa sangat rendah yaitu hanya mencapai 30% karena substrat tanah banyak mengandung pasir dan mengandung banyak unsur besi sehingga kurang cocok untuk tanaman sukun, selain itu faktor teknis lainnya seperti kurangnya pemeliharaan cukup mempengaruhi tingkat keberhasilan. Tanaman sukun baik dikembangkan di dataran rendah hingga ketinggian 1200 m dpl yang bertipe iklim basah, curah hujan antara 2.000-3.000 mm per tahun,

tanah aluvial yang mengandung banyak bahan organik, derajat keasaman tanah sekitar 6-7. Tanaman sukun relatif toleran terhadap pH rendah, relatif tahan kekeringan dan tahan naungan. Adapun bibit sukun yang ditanam di lahan warga memiliki tingkat pertumbuhan cukup tinggi yaitu sebesar 60%. Hal ini karena keberadaan tanah warga yang lebih jauh dari wilayah pantai sehingga karakter substrat tanah lebih baik untuk pertumbuhan pohon sukun yaitu tanah liat yang memiliki kandungan unsur hara yang cukup baik bagi pertumbuhan tanaman. Keberadaan pohon sukun yang masih hidup saat ini diharapkan dapat menjadi tanaman yang mampu mengurangi dampak polusi udara dari penambangan pasir besi.

SIMPULAN

1. Model pemberdayaan masyarakat melalui program *innovative farming* dan rehabilitasi lingkungan dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dan berpotensi mendorong peningkatan ekonomi masyarakat di Desa Buni Asih.
2. Program pemberdayaan masyarakat yang terpadu dan berkelanjutan dapat menciptakan lapangan kerja baru dan dapat mengurangi potensi konflik pemanfaatan sumber daya pesisir seperti pasir besi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan banyak terima kasih kepada Badan Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu pengetahuan dan Teknologi (BP3IPTEK) Provinsi Jawa Barat yang telah mendanai Kegiatan penelitian dan Pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR REFERENSI

- Astuti, E. (2012). Konflik Pasir Besi: Pro dan Kontra Rencana Penambangan Pasir Besi di Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik* .Volume 16, Nomor 1 :62-74.
- Erwin Hilman Hakim, E.H.(2016). Penataan Lahan Kawasan Pesisir Pasca Penambangan Pasir Besi Pantai Selatan Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Geografi*. Volume 4 Nomor 1. : 15-23.
- Harianja, A.H. Dan A. Sukmana (2014). Korelasi Penambangan Emas Tradisional Terhadap Keadaan Sosial Ekonomi Masyarakat: Kasus Di Kabupaten Madina (Sumut). *Prosiding Ekspose Hasil Penelitian Tahun 2014 Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli Medan*. Isbn 978-602-19559-7-0.
- Imawan, R. (1990). *Menciptakan Birokrasi yang Responsif untuk Pembangunan Martabat Manusia*. Gadjah Mada Press Yogyakarta,.
- Ma'rifah, ST., Nawiyanto, R. Endang (2014). Konflik Pertambangan Pasir Besi Di Desa Wogalih, Kecamatan Yosowilangun, Kabupaten Lumajang Tahun 2010-2011. *Publika Budaya*.Volume2 no 1 : 85-92.
- Ma'ruf, A. (2000). Arti Penting Evaluasi Dan Monitoring Pada Program Pemberdayaan Masyarakat. *Aplikasi*. II (1) : 100-106.
- Rahmadian, F.(2014). *Ideologi Aktor Dan Persepsi Masyarakat Terhadap Dampak Penambangan Pasir Di Pedesaan Gunung Galunggung*. Skripsi. Departemen Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor.

Sandra w. (2004). *A Handbook for Participatory Community Assessments Experiences from Alameda County*. Alameda County Public Health Department Oakland, California.

Soemarwotto O. (1997a). *Analisis mengenai dampak lingkungan*. Yogyakarta. Gadjah Mada University.

Winarni, T. (1998). *Orientasi Pembangunan Masyarakat Desa Menyongsong Abad 21, Menuju Pemberdayaan Pelayanan Masyarakat*. Fisipol UGM, Aditya Media, Yogyakarta.