

Pemberdayaan Masyarakat Penambang Emas di Kalimantan Tengah melalui Inkubasi Bisnis Berbasis Pertanian dan Peternakan Terpadu

Liswara Neneng¹⁾, Syarpin²⁾ Ria Anjalani³⁾, Dewi Saraswati⁴⁾, Stevin Carolius Angga⁵⁾, Gamaliel⁶⁾, Zakaria⁷⁾, Frenklin Yuda Laba⁸⁾, Donny Aditya⁹⁾, Dicky Satriya Pratama¹⁰⁾, Hans Cristian Situmorang¹¹⁾

¹Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Palangka Raya, Indonesia

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Palangka Raya, Indonesia
Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya, Indonesia

Email Author: liswaraneneng@fkip.upr.ac.id

Diterima: 14-10-2022; Diperbaiki: 28-10-2022; Disetujui: 01-11-2022

ABSTRAK

Sebagian besar wilayah di Kalimantan Tengah memiliki banyak aktivitas kegiatan pertambangan emas skala kecil (illegal mining), yang melibatkan ribuan penambang emas. Aktivitas penambangan emas ini, telah menyebabkan kerusakan bentang alam yang cukup luas, baik di daratan maupun di perairan. Kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk; (1) Mengembangkan bentuk inkubasi bisnis terpadu dibidang pertanian dan peternakan bagi masyarakat penambang emas pada 3 desa di Kalimantan Tengah; (2) Melakukan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan kepada masyarakat penambang emas dalam melakukan budidaya peternakan ayam kampung super secara intensif, melakukan diversifikasi produksi peternakan, dan melaksanakan pertanian terpadu secara berkesinambungan; (3) Membina unit usaha produktif dari hulu ke hilir di bidang pertanian terpadu, melalui dukungan sarana prasarana, pembelian alat dan bahan, hingga menemukan jaringan pasar yang prospektif melalui implementasi pengolahan hasil pasca panen dan strategi pemasaran yang tepat. Kegiatan ini dilaksanakan dilaksanakan di 3 (tiga) tempat yaitu, Desa Tuwung, Desa Sigi, dan Kelurahan Marang pada bulan September hingga Desember 2022. Hasil kegiatan memperlihatkan terjadinya peningkatan pengetahuan para peserta terkait bahaya pencemaran merkuri dan jenis usaha alternatif yang lebih produktif dan ramah lingkungan. Keterampilan para penambang juga mengalami peningkatan, dalam hal budidaya ayam kampung super, budidaya magot, dan pengolahan pasca panen serta pemasaran. Kegiatan ini juga mampu menunjang perekonomian para penambang emas, yang diperoleh dari hasil penjualan 4 produk utama, yakni ayam kampung super, produk magot, komoditas pertanian, maupun kompos kotoran ternak. Sebanyak rata-rata 60% penambang menyatakan bersedia untuk mengalihkan pekerjaan dari penambang emas menjadi pekerja pada bidang pertanian dan peternakan terpadu.

Kata kunci: *Pemberdayaan, Penambang Emas, Pertanian, Peternakan, Terpadu*

PENDAHULUAN

Sebagian besar wilayah di Kalimantan Tengah memiliki banyak aktivitas kegiatan pertambangan emas skala kecil (illegal mining), yang melibatkan ribuan penambang emas (Kajian Teknik RAD PPM Provinsi Kalimantan Tengah, 2021). Aktivitas penambangan emas ini, telah menyebabkan kerusakan bentang alam yang cukup luas, baik di daratan maupun di perairan (Gambar 1).





Gambar 1. Aktivitas Penambangan Emas di Perairan dan Daratan Wilayah Kalimantan Tengah

Penggunaan merkuri untuk ekstraksi emas, juga telah menyebabkan terjadinya kontaminasi merkuri baik di daratan, perairan, maupun pada biota air yang berada di sekitar unit pertambangan emas. Bentuk aktivitas penambangan emas yang terjadi puluhan tahun di sepanjang sungai maupun di daratan di wilayah Kalimantan Tengah, perlu segera ditinjau dan dikendalikan, mengingat begitu besar bahaya yang ditimbulkan akibat pencemaran merkuri bagi kesehatan manusia dan lingkungan saat ini maupun bagi generasi yang akan datang.

Mitra sasaran merupakan masyarakat kelompok umur produktif yang tinggal di tiga desa di wilayah Kalimantan Tengah, yakni desa Tuwung dan desa Sigi, yang termasuk wilayah Kabupaten Pulang Pisau, dan masyarakat Kelurahan Marang, yang termasuk dalam wilayah Kota Palangka Raya. Mayoritas mata pencaharian dari kelompok sasaran ini adalah penambang emas skala kecil (illegal mining). Mereka mewakili ratusan ribu penambang emas yang bekerja di wilayah Kalimantan Tengah.

Data jumlah penduduk desa Tuwung, sebanyak 694 orang, dengan jumlah kk 132. Sebanyak 33% penduduk, lulusan SD/SMP, 35% lulusan SLTA. Selebihnya 17% tidak sekolah. Mayoritas penduduk (50%) tidak bekerja (304 orang), dan pekerjaan sampingan 80% penduduk (105 KK) sebagai penambang emas ilegal. Penghasilan rata-rata penduduk berkisar 2 – 4 juta/ bulan, dengan tingkat perekonomian yang rendah.

Jumlah penduduk desa Sigi sebanyak 689 orang yang terdiri dari 221 kk. Bekerja sebagai PNS 22 orang, sebagai pedagang 18 orang. Mayoritas pekerjaan penduduk di sektor wiraswasta, termasuk sebagai penambang emas skala kecil sebanyak 70% atau 154 KK, dengan penghasilan rata-rata berkisar antara 1 - 4 juta rupiah/bulan.

Mayoritas penduduk ketiga desa ini merupakan suku Dayak Ngaju, yang cukup terbiasa hidup dengan mengandalkan perekonomian dari sumber daya alam yang tersedia di sekitar desa. Penduduk tidak terbiasa bertani maupun beternak secara intensif, karena itu lebih banyak warga yang mengeksploitasi sumber daya alam yang ada, termasuk melalui kegiatan penambangan emas skala kecil, yang beroperasi di wilayah sungai maupun hutan-hutan di sekitar desa. Aktivitas yang dilakukan ini, banyak berdampak terhadap kerusakan lingkungan, dan membahayakan kesehatan masyarakat untuk jangka panjang, akibat penggunaan merkuri sebagai bahan kimia utama untuk proses penambangan emas. Hasil yang diperoleh melalui kegiatan penambangan ini juga tidak menentu, dan masyarakat masih tetap hidup dalam ketertinggalan secara ekonomi (Gambar 2).



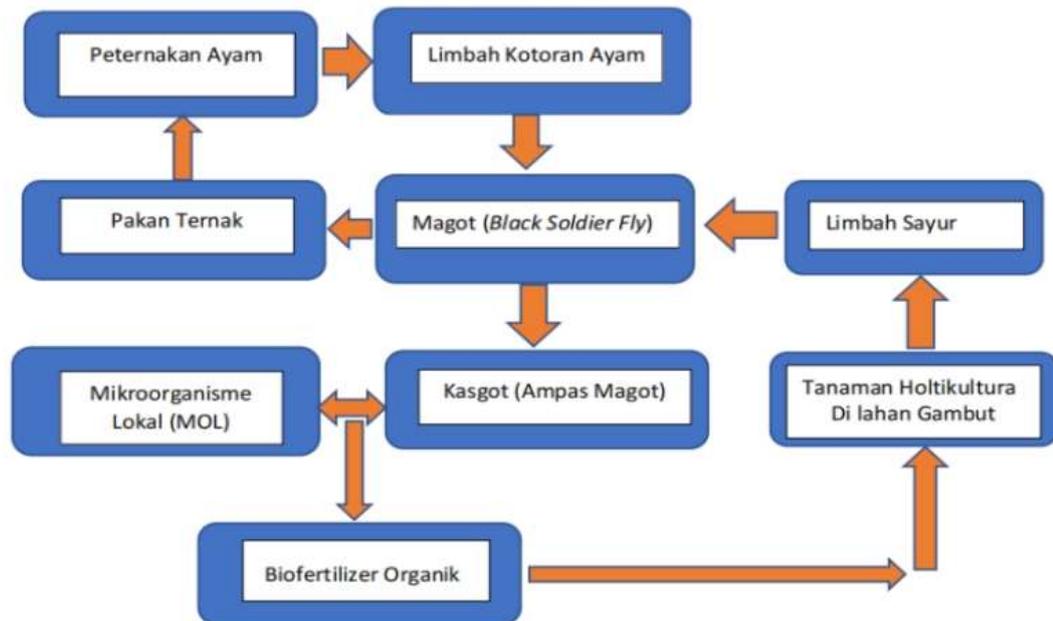
Gambar 2. Perumahan Penduduk di desa Tuwung (kiri) dan Sigi (kanan)

Hingga saat ini belum ada bentuk usaha alternatif yang telah dilakukan untuk mengalihkan mata pencaharian ribuan penambang, ke bentuk usaha yang berkelanjutan dan tidak merusak lingkungan. Pengalihan mata pencaharian dari penambang emas menjadi bentuk usaha lain, perlu dilakukan dalam rangka menjaga kualitas lingkungan agar tetap optimal dalam mendukung kebutuhan manusia hingga generasi yang akan datang. Para penambang emas, memerlukan wawasan terkait bahaya pencemaran merkuri, dan dampak kegiatan penambangan emas bagi lingkungan dan bagi manusia. Peningkatan wawasan terkait bentuk usaha berkelanjutan untuk menunjang kemandirian ekonomi juga perlu dilakukan.

Bentuk inkubasi bisnis yang ditawarkan sebagai bentuk alternatif pengalihan usaha para penambang emas adalah usaha pertanian dan peternakan yang dilakukan secara terpadu. Usaha peternakan yang dipilih adalah jenis ternak ayam kampung. Pemilihan jenis ternak ini disebabkan karena sebagian besar mitra sudah memiliki pengalaman dalam mengurus jenis ternak ini, dan memiliki nilai jual yang cukup tinggi. Jenis bibit ayam kampung yang akan diperkenalkan kepada mitra adalah jenis ayam kampung super, yang memiliki karakteristik sama dengan ayam kampung yang biasa dipelihara oleh mitra sasaran, namun memiliki keunggulan dalam kecepatan tumbuh, sehingga dapat dipanen dalam jangka waktu 2,5 hingga 3 bulan. Sedangkan jenis sayur-sayuran yang dipilih berupa sayuran

lokal yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi, seperti jenis sayur okra (*Abelmoschus esculentus*), dan terong Dayak (*Solanum ferox*).

Bentuk usaha ini akan berupa ekosistem yang saling menguntungkan antara kegiatan peternakan dan kegiatan pertanian, dalam suatu siklus, sebagaimana tampak dalam diagram berikut ini:



Gambar 3. Siklus Pertanian – Peternakan Terpadu

Biofertilizer organik dihasilkan dari kotoran ayam yang telah dicerna oleh serangga maggot (BSF), dan komposisi biofertilizer diperkaya dengan beberapa jenis mikroorganisme lokal (MOL) yang telah diuji efektivitasnya di laboratorium maupun di lapangan, dan telah didaftarkan paten dengan nomor: P00201912041, dengan judul paten: Komposisi dan Proses Pembuatan Biofertilizer Organik untuk Tanah Gambut (Hasil Penelitian Neneng, dkk. 2012-2018). Biofertilizer organik selanjutnya dijadikan sebagai pupuk untuk tanaman hortikultura (sayur lokal), dan diproduksi dalam bentuk granulasi untuk dijual. Sayur yang akan dijual terlebih dahulu diolah/dikemas untuk meningkatkan nilai jual. Limbah sayur dan juga kotoran ternak akan dijadikan sebagai makanan utama untuk serangga BSF. Serangga BSF ini merupakan sumber protein utama untuk pakan ternak yang dikembangkan dalam bisnis ini. Produk berlebih dari serangga BSF ini juga dapat dipasarkan. Jenis ternak yang dipilih adalah ternak ayam kampung super, yang masa produksi dagingnya kurang dari 3 bulan, namun harga jualnya lebih mahal dari ayam broiler.

Bentuk inkubasi bisnis yang dipilih ini memiliki keunggulan, karena sifatnya bersiklus secara berkesinambungan, dan dapat menghasilkan beberapa produk bernilai ekonomis, yang sudah memiliki pangsa pasar di masyarakat.

Putaran bisnis yang dirancang secara terpadu ini, akan meminimalkan biaya input seperti pupuk dan pakan ternak yang diperlukan untuk pengembangan tanaman sayuran dan juga ternak. Kegiatan ini juga akan dilengkapi dengan beberapa bentuk bisnis pasca panen, dan bentuk strategi pemasaran online dan offline.

Kegiatan yang dilakukan bertujuan untuk; (1) Mengembangkan bentuk inkubasi bisnis terpadu dibidang pertanian dan peternakan bagi masyarakat penambang emas pada 3 desa di Kalimantan Tengah; (2) Melakukan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan kepada masyarakat penambang emas dalam melakukan budidaya peternakan ayam kampung super secara intensif, melakukan diversifikasi produksi peternakan, dan melaksanakan pertanian terpadu secara berkesinambungan; (3) Membina unit usaha produktif dari hulu ke hilir di bidang pertanian terpadu, melalui dukungan sarana prasarana, pembelian alat dan bahan, hingga menemukan jaringan pasar yang prospektif melalui implementasi pengolahan hasil pasca panen dan strategi pemasaran yang tepat.

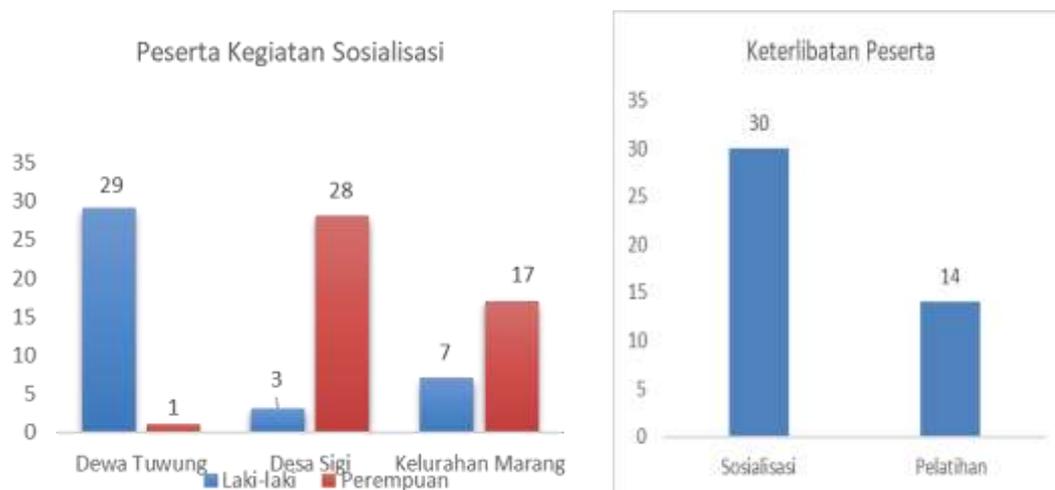
METODOLOGI

Kegiatan yang dilakukan berupa pengabdian ke masyarakat dengan judul “Pemberdayaan Masyarakat Penambang Emas di Kalimantan Tengah melalui Inkubasi Bisnis Berbasis Pertanian dan Perternakan Terpadu” ini dilaksanakan di 3 (tiga) tempat yaitu, Desa Tuwung, Desa Sigi, dan Kelurahan Marang pada bulan September hingga Desember 2022.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode pemberdayaan. Pemberdayaan yang dilakukan dalam beberapa kegiatan meliputi; (1) Sosialisasi; (2) Pelatihan; (3) Pembelian dan penyiapan alat dan bahan pendukung kegiatan; dan (4) Pendampingan.

Melalui berbagai kegiatan ini, diharapkan terjadi penurunan kerusakan lingkungan yang signifikan yang diakibatkan oleh aktivitas penambangan emas di wilayah Kalimantan Tengah, dan masyarakat penambang emas dapat melakukan kegiatan bisnis yang lebih ramah lingkungan, namun juga sangat bernilai ekonomis.

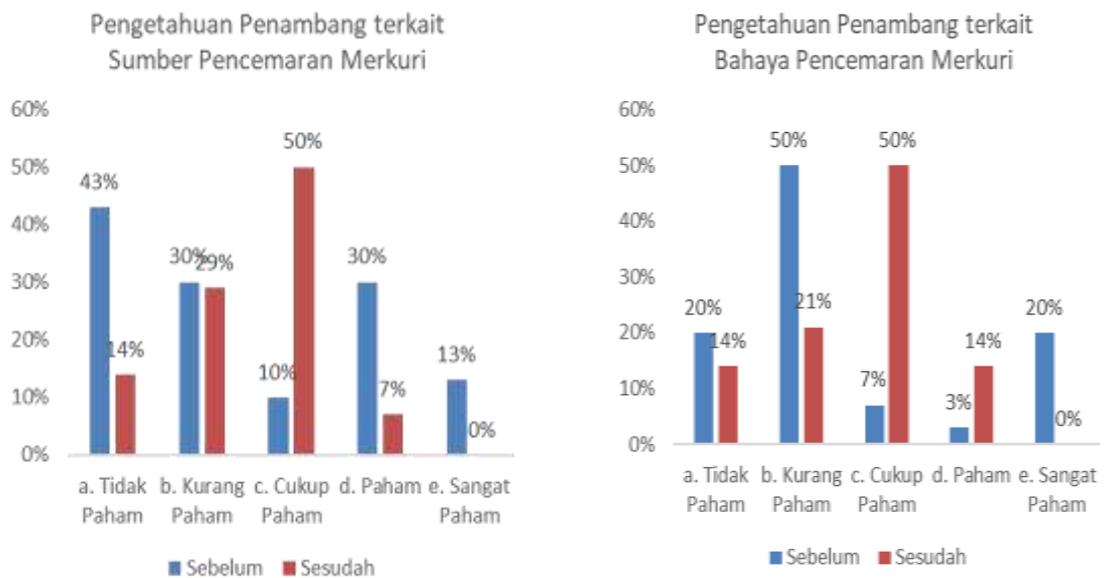
HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Keterlibatan Peserta dalam Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan

Peserta kegiatan yang ditargetkan dalam Program Kosabangsa yang dilaksanakan oleh Universitas Palangka Raya (UPR), dan didampingi oleh Universitas Negeri Surakarta (UNS) pada tahun 2022, ditargetkan berjumlah 90 orang, yang berasal dari 3 desa di wilayah Kalimantan Tengah. Pada saat kegiatan sosialisasi, total peserta yang hadir berjumlah 85 orang, yang berarti telah memenuhi 94% dari target awal yang diharapkan. Jumlah peserta laki-laki yang bekerja sebagai penambang emas sebanyak 39 orang (46%), sedangkan jumlah peserta perempuan sebanyak 46 orang (54%) dari keseluruhan peserta (Gambar 1). Mayoritas peserta yang perempuan merupakan ibu rumah tangga, yang sebagian besar adalah isteri dari para penambang.

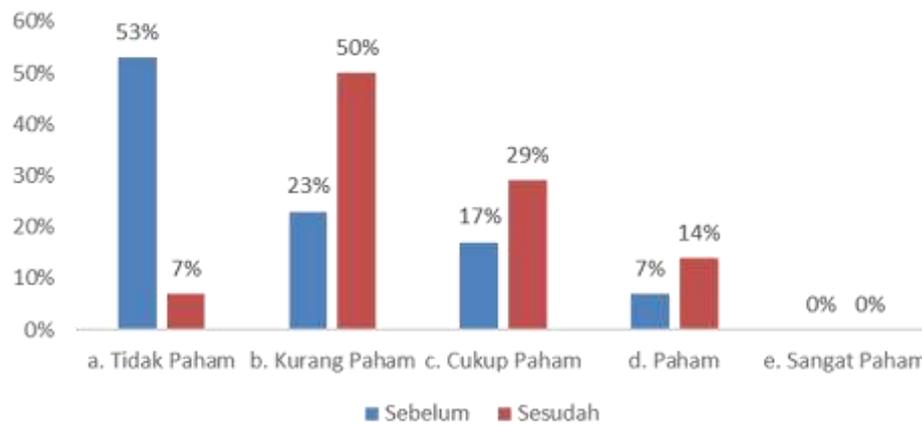
Keterlibatan aktif para peserta dalam pelaksanaan Program Kosabangsa sudah baik, yang tampak dari aktivitas dalam melaksanakan program, baik dalam kerjasama membangun kandang ayam, memberikan pakan dan minum ayam sesuai jadwal yang mereka tetapkan, menyiapkan bedengan untuk tanaman, memberikan pupuk, maupun dalam usaha budidaya maggot yang belum pernah mereka lakukan sebelumnya. Aktivitas para peserta juga tampak dari kehadiran saat mengikuti kegiatan Pelatihan, yakni mencapai 50% dari jumlah awal saat kegiatan sosialisasi.



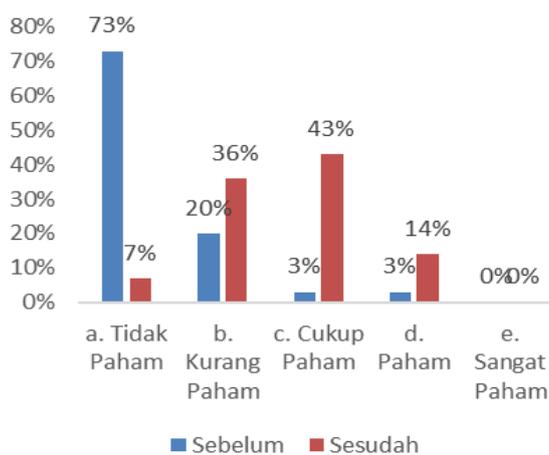
Gambar 2. Pemahaman Peserta Kegiatan terkait Bahaya Pencemaran Merkuri

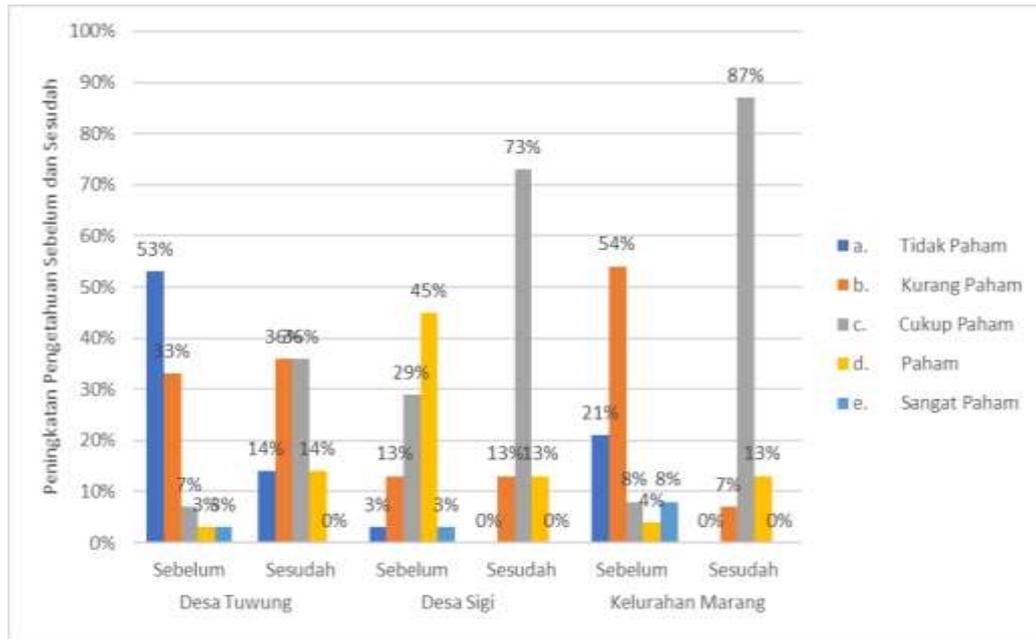
Peningkatan pemahaman peserta terkait sumber-sumber pencemaran merkuri maupun dampak yang ditimbulkannya bagi kesehatan, sebagaimana tampak pada Gambar 2. Memperlihatkan perubahan jumlah peserta yang cukup signifikan, dari sebelumnya tidak memahami menjadi paham. Rata-rata peningkatan pemahaman yang terjadi dalam kisaran 40 – 50%. Sebelumnya tidak banyak peserta yang mengetahui bahwa sumber pencemaran merkuri tidak hanya dari air, tanah, bahkan juga udara yang dihirup akibat proses emisi dari kegiatan pembakaran amalgam emas dan merkuri yang dilakukan secara terbuka di sekitar mereka. Logam berat seperti merkuri (Hg) memiliki pengaruh yang besar apabila masuk ke dalam tubuh manusia, terutama mempengaruhi sel-sel dan organ-organ, sehingga perlu dihindari terjadinya pemaparan terhadap logam tersebut (Adhani, 2017). Dampak jangka panjang pencemaran terhadap kesehatan sudah dipahami dengan baik oleh masyarakat setempat.

Pengetahuan Penambang terkait Bentuk Usaha Alternatif



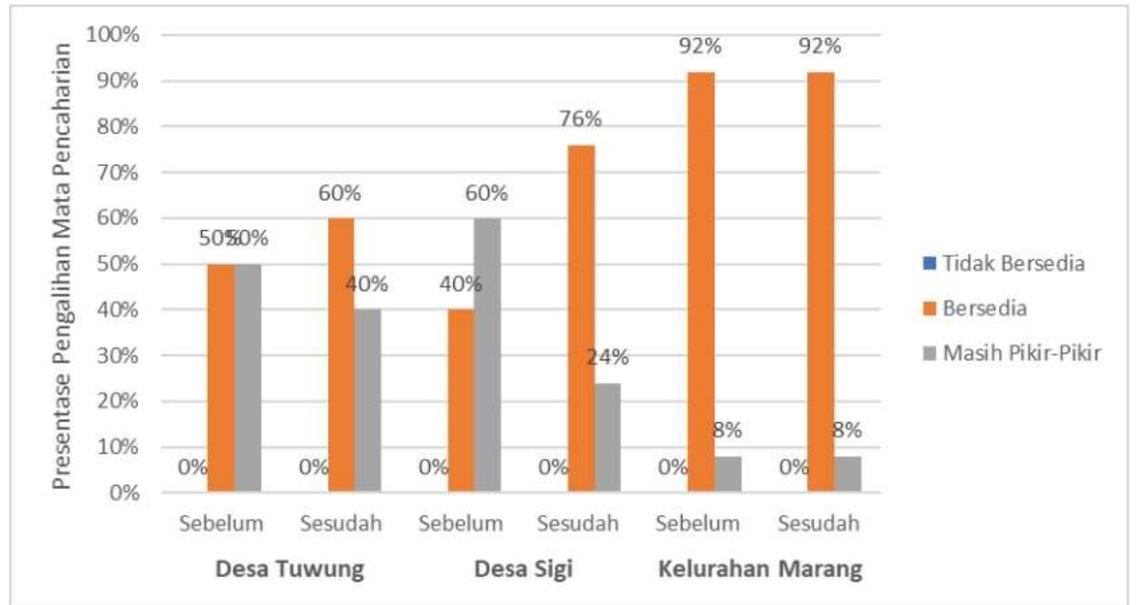
Selama ini sebagian besar para penambang emas di wilayah Kalimantan Tengah, tidak memiliki alternatif usaha sampingan, yang dapat diandalkan untuk memenuhi kebutuhan keluarganya. Pengetahuan mereka terkait ternak ayam kampung, hanya sebatas ayam kampung yang biasa mereka ternakkan dan baru panen setelah mencapai usia tahunan, dan jumlahnya juga tidak banyak. Terkait budidaya maggot merupakan hal yang cukup asing bagi hampir seluruh peserta kegiatan, dan belum pernah dipikirkan sebelumnya. Hal ini yang menyebabkan mereka cukup antusias mengikuti Program Kosabangsa yang dilaksanakan, dan saat ini sekitar 40% penambang telah memahami bentuk dan teknis menjalankan usaha alternatif berupa budidaya ayam kampung super, budidaya maggot, dan juga budidaya komoditas sayuran lokal.





Gambar 3. Peningkatan Keterampilan Mitra dalam Budidaya Maggot dan Ayam Kampung Super

Sebanyak 73% peserta kegiatan pada awalnya tidak mengetahui ada bentuk peluang usaha berupa budidaya maggot. Hal yang kurang lebih sama, yakni 56% peserta tidak mengetahui adanya jenis ayam kampung yang dapat dipanen dalam waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan jenis ayam kampung yang biasa mereka pelihara. Melalui kegiatan dalam Program Kosabangsa, para peserta tidak hanya dibekali dengan pengetahuan, tetapi juga dilatih dan didampingi untuk melakukan usaha budidaya tersebut. Peserta dilatih untuk membuat kandang dengan ventilasi yang baik, menjaga suhu kandang, dan memberikan alas kandang untuk mendukung pertumbuhan ayam. Jumlah pakan, minum dan vitamin yang diberikan juga diajarkan bagi peserta. Dalam hal budidaya maggot, para peserta didampingi secara intensif oleh para mahasiswa yang dilibatkan dalam kegiatan, mulai dari proses penetasan telur, mencampur komposisi pakan, serta memberikan lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan maggot. Hasil pengukuran tingkat keterampilan peserta, memperlihatkan rata-rata 40% peserta sudah cukup memiliki keterampilan untuk melaksanakan kegiatan budidaya secara mandiri.



Gambar 5. Komitmen Para Penambang untuk Beralih Mata Pencarian

Tujuan dari Program Kosabangsa yang ditawarkan kepada mitra dari 3 desa di Kalimantan Tengah ini, tidak semata-mata memberdayakan secara ekonomi, namun juga memberikan alternatif pilihan pekerjaan yang lebih ramah lingkungan dan lebih produktif. Permasalahan utama yang dihadapi terkait aktivitas penambangan emas adalah dampaknya terhadap lingkungan dan kesehatan, baik saat ini maupun bagi generasi yang akan datang.

Hasil evaluasi dan pengukuran kegiatan memperlihatkan rata-rata 60% penambang emas di 3 desa di Kalimantan Tengah menyatakan bersedia untuk mengalihkan pekerjaan dari profesi awal sebagai penambang emas kepada bentuk alternatif usaha di bidang pertanian peternakan terpadu.

KESIMPULAN

Sebanyak 50-70% penambang emas, telah memahami dampak kegiatan penambangan terhadap kerusakan lingkungan, dan memahami bentuk mata pencarian alternative yang tidak merusak lingkungan. Sebanyak 50% penambang emas terlibat aktif dan menguasai keterampilan melaksanakan bisnis pertanian dan peternakan terpadu. Hasil evaluasi dan pengukuran kegiatan memperlihatkan rata-rata 60% penambang emas di 3 desa di Kalimantan Tengah menyatakan bersedia untuk mengalihkan pekerjaan dari profesi awal sebagai penambang emas kepada bentuk alternatif usaha di bidang pertanian peternakan terpadu.

DAFTAR RUJUKAN

Adhani, R. Husaini. 2017. Logam Berat Sekitar Manusia. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.

Alizahatie, H. 2019. *Budidaya Black Soldier Fly Dengan Memanfaatkan Limbah Rumah Tangga Sebagai Alternatif Pakan Ikan Air Tawar Dan Unggas*. <http://e-litbang.blitarkota.go.id/>

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian 2018. *Budidaya Okra dan Kelor dalam Pot*. <http://repository.pertanian.go.id/>

Provinsi Kalimantan Tengah. 2021. *Rancangan Aksi Daerah (RAD) Pengurangan dan Penghapusan Merkuri (PPM) di Provinsi Kalimantan Tengah*.

Neneng, L., Saraswati, D. 2018. *Biofertilizer Organik untuk Lahan Gambut*. LPPM Universitas Palangka Raya;

BPTP Riau. 2019. *Budidaya Ayam KUB*. Balitbang Pertanian.