

The Socialization of Biofortification to Overcome Stunting in Kuala Dua Village

Sosialisasi Biofortifikasi Untuk Mengatasi Stunting Di Desa Kuala Dua

Hery Medianto Kurniawan*¹, Ellyta², Donna Youlla³

^{1,2,3}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Sains Dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti

E-mail: haemkaa@gmail.com¹, ellyta@upb.ac.id², donnayoulla@upb.ac.id³

Abstract

Biofortification technology is an intervention activity that has an effort to increase the concentration of micronutrients in food. The adoption of farmers is very good, indicated by the increasing biofortified farming activities in Kuala Dua Village. This increase can be seen from the achievement of the cropping index from 200 to 300 and production from 4 tonnes per hectare to an average of between 6 - tonnes per hectare. It also can be concluded that the farmer's adoption is very good, indicated by the increasing biofortified farming activities in Kuala Dua Village. It can be seen from the achievement of a cropping index from 200 to 300 and production from 4 tonnes per hectare to between 6 - 7 tonnes per hectare. The results of this can be used for the prevention of stunting in Kuala Dua Village, Sungai Raya District, Kubu Raya Regency.

Keywords: Biofortification, Farming, Stunting

Abstrak

Kegiatan sosialisasi usahatani biofortifikasi perlu dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan petani dan kelompok tani. Teknologi biofortifikasi merupakan upaya intervensi untuk meningkatkan konsentrasi zat gizi mikro pada bahan pangan, sejak dari pembudidayaan tanaman. Sebagai upaya menurunkan angka prevalensi kekurangan gizi dan meningkatkan penyediaan sumber mineral penting khususnya zinc (Zn) pada beras kaya gizi. Di dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini sudah berlangsung dengan baik, dimana petani, poktan dan gapoktan memahami pentingnya usahatani biofortifikasi. Dari kegiatan sosialisasi dapat disimpulkan bahwa adopsi mitra sangat baik, dimana mitra lebih mengerti di dalam pengajuan bantuan usahatani biofortifikasi yang ditunjukkan oleh semakin bertambahnya kegiatan usahatani biofortifikasi di Desa Kuala Dua. Peningkatan ini dapat dilihat dari pencapaian indeks pertanian dari 200 menjadi 300 dan produksi dari 4 ton per hektar menjadi antara 6 – 7 ton per hektar. Hasil produksi ini dapat dipergunakan untuk pencegahan dan penanganan stunting Di Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya.

Kata kunci: Biofortifikasi, Usahatani, Stunting

1. PENDAHULUAN

Biofortifikasi merupakan strategi yang menjanjikan untuk meningkatkan kepadatan mikronutrien dalam makanan guna meningkatkan kesehatan manusia (Talsma et al., 2017). Tanaman yang difortifikasi secara biologis (biofortifikasi) menawarkan intervensi berbasis pedesaan yang dirancang untuk awalnya menjangkau populasi terpencil, yang merupakan mayoritas masyarakat yang kekurangan gizi di banyak negara, dan kemudian merambah ke populasi perkotaan seiring dengan dipasarkannya surplus produksi (Bouis & Welch, 2010).

Program biofortifikasi masuk dalam prioritas ketiga yaitu peningkatan ketersediaan akses dan kualitas konsumsi dengan penggunaan benih Inpari IR Nutri Zinc. Varietas Inpari IR Nutri Zinc memiliki berbagai keunggulan antara lain rata-rata kandungan Zn 29,54 ppm (sekitar 23% lebih tinggi daripada Ciherang), dan potensi kandungan Zn 34,51 ppm. Rata-rata hasil sebesar 6,21 ton/ha (setara Ciherang) dengan potensi hasilnya 9,98 ton/ha. Varietas ini memiliki umur 115 hari setelah semai, tekstur nasi pulen, agak tahan wereng coklat biotipe 1 dan 2, agak tahan hawar daun bakteri strain III, agak tahan tungro isolat, serta tahan blas strain 033, 073, dan 133

(Irianto, 2009). Dengan keunggulan tersebut, diharapkan varietas ini memiliki daya adaptasi luas dan dapat diterima oleh konsumen padi di Kabupaten Kubu Raya. Diharapkan varietas ini dapat tersebar ke seluruh wilayah stunting dan kekurangan asupan Zinc di Kabupaten Kubu Raya. Produksi benih sumber terus dilakukan untuk mengantisipasi kebutuhan tersebut.

Kabupaten Kubu Raya memiliki potensi lahan sawah yang cukup besar untuk memperkuat ketahanan pangan daerah, sekaligus memberikan sumbangan terhadap sekitar ketahanan nasional. Menurut data pada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Kubu Raya bahwa dengan potensi pertanian yang ada di Kabupaten Kubu Raya. Program biofortifikasi bisa di maksimalkan mengingat saat ini Kabupaten Kubu Raya memiliki potensi lahan pertanian seluas 46.304,98 hektar yang terdiri atas kebun 8.305,71 hektar, ladang 171,48 hektar, sawah irigasi 833,3 hektar, sawah pasang surut 27.936,03 hektar, dan tegal 9.038,46 hektar. Kabupaten Kubu Raya saat ini juga memiliki 1.850 kelompok tani dan 167 kelembagaan gabungan kelompok tani (Sumindari, 2022).

Untuk Kecamatan Sungai Raya salah satu Desa yang memiliki potensi untuk usahatani biofortifikasi adalah Desa Kuala Dua. Di Desa Kuala Dua terdiri atas dua Gapoktan yakni Gapoktan Sido Makmur meliputi 14 Poktan dan Gapoktan Sumber Bersama meliputi 18 Poktan. Total jumlah keseluruhan petani sebanyak 1.082 orang dan luas lahan keseluruhan mencapai 647,80 hektar (Sumindari, 2022). Namun pencapaian produksi gabah masih belum optimal karena belum dimanfaatkannya secara maksimal lahan sawah dan penggunaan benih, sehingga indeks pertanaman baru mencapai 200 dan masih banyak lahan tidur yang belum diusahakan. Selain itu permasalahan lain adalah kondisi lahan sawah yang keadaannya memprihatinkan, baik dari sisi ketersediaan air yang belum dapat dipenuhi terutama pada saat musim gadu maupun jaringan jalan baik jalan usahatani maupun jalan produksinya yang relative sangat terbatas. Dan tentunya ini akan berdampak pula pada ketersediaan bahan pangan khususnya beras.

Pemerintah Kabupaten Kubu Raya menargetkan penurunan prevalensi stunting 3% pada Tahun 2022 melalui konvergensi intervensi spesifik dan sensitive yang tepat sasaran. Sasaran ini dapat dicapai jika dan hanya jika didukung data sasaran yang akurat, terukur, dan terintegrasi agar terhindar dari duplikasi, salah sasaran, sehingga menimbulkan pemborosan tenaga, waktu dan biaya. Tahun 2018 angka prevalensi stunting sebesar 30,8%, pemerintah menargetkan angka prevalence pada Tahun 2022 menjadi 24,4% (Kementerian Kesehatan, 2022). Berdasarkan data tersebut, rerata kinerja laju penurunan prevalensi stunting hanya 1,6 per tahun. Akselerasi penurunan angka prevalensi stunting agar mencapai target yang ditetapkan pemerintah atau bahkan melampaui secara signifikan dapat dicapai melalui akselerasi pengembangan padi biofortifikasi. Menurut (Hamid et al., 2023), ada beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk menekan angka stunting pertama mengadakan seminar pencegahan stunting, kedua, mengadakan penyuluhan mengenai stunting pada ibu hamil dan menyusui ketiga, memberikan makanan tambahan yang seimbang dan bergizi, secara umum menghasilkan pemahaman-pemahaman dan pengetahuan dari masyarakat mengenai stunting dan tata cara pencegahannya secara umum. (Dewey & Begum, 2011), menyatakan bahwa stunting dapat berdampak jangka panjang terhadap perkembangan kognitif, prestasi sekolah, produktivitas ekonomi di masa dewasa, dan hasil reproduksi ibu. Bukti ini berkontribusi pada berkembangnya konsensus ilmiah bahwa mengatasi stunting pada anak merupakan prioritas utama untuk mengurangi beban penyakit global dan mendorong pembangunan ekonomi. (Ugochukwu, n.d.), menyatakan perlunya kesadaran dan sosialisasi varietas biofortifikasi tanaman pro vitamin A yang lebih luas di kalangan petani, sementara intervensi harus menargetkan promosi produksi dan konsumsi varietas pro vitamin A. Pencegahan stunting dapat dilakukan antara lain dengan cara pemenuhan kebutuhan zat gizi bagi ibu hamil, pemberian ASI eksklusif sampai umur 6 bulan dan setelah umur 6 bulan diberi makanan pendamping ASI (MPASI) yang cukup jumlah dan kualitasnya, memantau pertumbuhan balita di posyandu dan meningkatkan akses terhadap air bersih dan fasilitas sanitasi, serta menjaga kebersihan lingkungan (Boucot & Poinar Jr., 2010).

Biofortifikasi adalah salah kegiatan usahatani padi yang di khususkan untuk menghasilkan padi yang kaya akan unsur Zyng guna mengatasi stunting. Oleh karena itu perlu dilakukan sosialisasai usahatani biofortifikasi di Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya. Hal ini dikarenakan masih banyak petani yang masih belum memahami kegiatan usahatani

bisofortifikasi. Sehingga penting untuk melakukan kegiatan sosialisasi guna membantu petani dan Kelompok Tani untuk memahami kegiatan usahatani biofortifikasi yang ditujukan untuk intervensi pencegahan dan penanganan stunting di Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya. Hal ini penting agar kebutuhan pangan kaya gizi bisa terpenuhi, sehingga pencapaian dan produktivitas usahatani yang baik dapat tercapai pada indeks pertanaman 300 dengan rata-rata produksi antara 6 – 7 ton per hektar, khususnya bagi petani dan Kelompok Tani di WKPP Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya.

2. METODE

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah dua Gapoktan yakni Gapoktan Sido Makmur meliputi 14 Poktan dan Gapoktan Sumber Bersama meliputi 18 Poktan yang ada di WKPP Desa Kuala Dua. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan selama 12 Minggu, terhitung sejak bulan Desember 2022 sampai bulan Februari 2023. Tempat pelaksanaan dilakukan pada WKPP Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya.

Metode pendekatan dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini yakni sebagai berikut :

- 1) Tahap pertama melakukan pendataan pada mitra sampai sejauh mana pemahaman mitra tentang biofortifikasi.
- 2) Tahap Kedua melakukan sosialisasi tentang biofortifikasi.
- 3) Tahap Ketiga memberikan pemahaman tentang intervensi pencegahan dan penanganan stunting melalui biofortifikasi.
- 4) Tahap Empat evaluasi dan penilaian terhadap Mitra melalui berupa capaian indeks pertanaman biofortifikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi biofortifikasi dalam rangka intervensi pencegahan dan penanganan stunting di WKPP Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya ini dimaksudkan agar program usahatani biofortifikasi untuk petani sesuai kebutuhan yang diperlukan, dan hasil produksinya dapat meningkatkan pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat sehingga stunting dapat ditekan. Sosialisasi diperlukan untuk menghindari terjadinya keterlambatan usulan bantuan yang dimohonkan serta tidak ada kekeliruan dan kesalahan dalam pemanfaatan usulan dari alokasi bantuan (Sugiharto, 2020). Sosialisasi dimaksudkan untuk memberikan pemahaman tentang usahatani biofortifikasi guna meningkatkan produktivitas padi kaya nutrisi Zync dengan pencapaian indeks pertanaman 300 dan rata-rata produksi antara 6 – 7 ton per hektar.

Petani di WKPP Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya sebagai pelaku utama usahatani biofortifikasi diharapkan akan memiliki kontribusi yang besar dalam mewujudkan pencapaian produksi dan produktivitas padi kaya nutrisi Zync sehingga target swasembada dan swasembada tanaman pangan berkelanjutan dapat dicapai. Dukungan melalui instrumen alokasi bantuan melalui program usahatani biofortifikasi petani diharapkan akan bisa memenuhi kebutuhan padi kaya bagi masyarakat di Desa Kuala Dua. Kegiatan PKM melalui sosialisasi biofortifikasi dalam rangka intervensi pencegahan dan penanganan Stunting Di WKPP Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya ini dimaksudkan agar hasil usahatani padi biofortifikasi yang dilakukan oleh petani di Desa Kuala Dua dapat memenuhi kebutuhan gizi yang diperlukan masyarakat sehingga angka stunting dapat diturunkan.

Pada pelaksanaan kegiatan PKM ini dijelaskan dan disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Kriteria petani calon penerima bantuan.
2. Kriteria petani calon lokasi penerima bantuan.
3. Paket bantuan pemerintah untuk budidaya padi adalah benih padi, NPK Non Subsidi, dan pupuk hayati
4. Mekanisme pemberian bantuan terhadap Calon Petani dan Calon Lokasi

Kriteria petani calon penerima bantuan adalah sebagai berikut :

1. Kelompok Tani, Gabungan Kelompok Tani dan Gapoktan Bersama yang memiliki keabsahan dari instansi yang berwenang atau ditetapkan oleh Kepala Dinas Kabupaten/Kota.
2. Penerima Bantuan diprioritaskan belum pernah mendapat bantuan pemerintah sejenis dari Direktorat Jenderal Tanaman Pangan.
3. Penerima Bantuan diusulkan secara berjenjang oleh Petugas Penyuluh Lapangan dan ditetapkan oleh Kepala Dinas Kabupaten/Kota setempat selanjutnya disetujui oleh Kepala Dinas Provinsi.
4. Penerima Bantuan berkewajiban memenuhi kelengkapan administrasi, mengarsipkannya, melaporkan pertanggung-jawaban penggunaan dan hasil bantuan.
5. Kesiadaan Penerima Bantuan untuk menambahkan biaya produksi secara swadaya untuk memastikan keberhasilan pertanaman.

Kriteria petani calon lokasi penerima bantuan adalah sebagai berikut :

1. Lahan berada di wilayah dengan prevalensi stunting tinggi.
2. Lahan yang berdekatan dengan wilayah prevalensi stunting tinggi.
3. Diprioritaskan untuk lahan yang sudah IP 300.
4. Kepemilikan lahan jelas dan bukan lahan sengketa.
5. Penanaman padi kaya gizi di sawah irigasi dan sawah tadah hujan.

Komponen bantuan untuk kegiatan biofortifikasi antara lain :

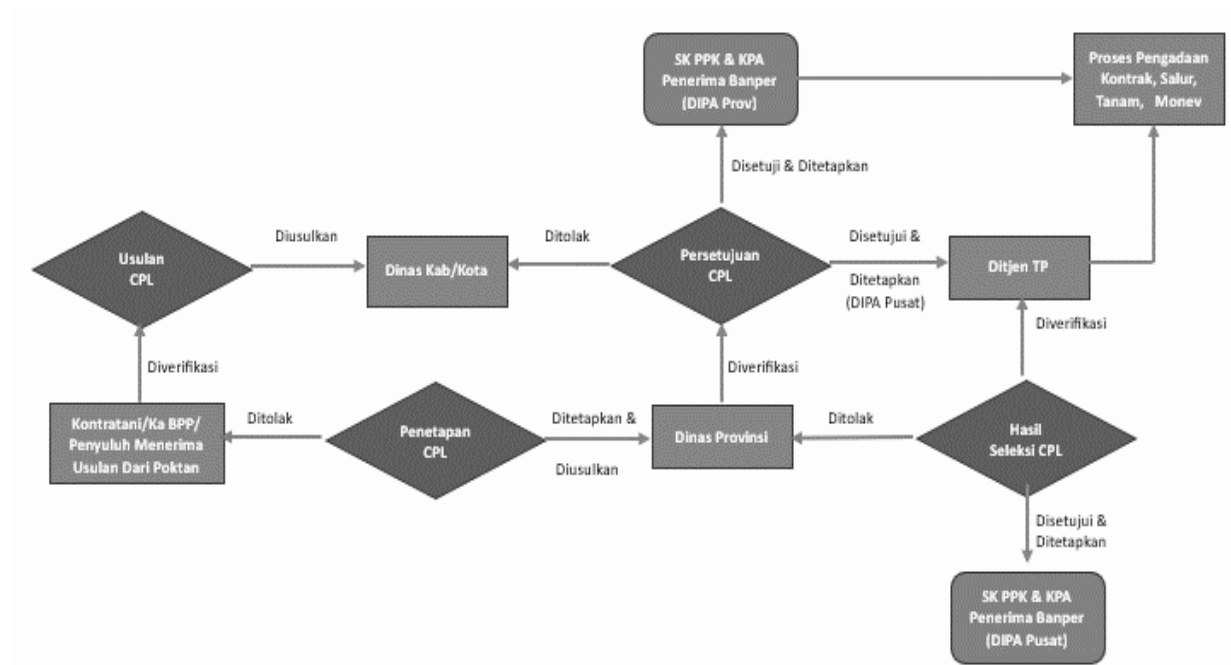
1. Spesifikasi Benih Spesifikasi benih padi yang digunakan adalah sebagai berikut :
 - a. Varietas unggul yang telah dilepas Menteri Pertanian.
 - b. Varietas unggul yang digunakan adalah Inpari Nutri Zinc dan Inpago 13 Fortiz.
 - c. Bersertifikat minimal kelas benih sebar dengan standar mutu sesuai peraturan yang berlaku dan masih memiliki masa edar.
 - d. Apabila benih berasal dari provinsi lain, maka penyedia harus melaporkan pemasukan benih ke BPSB setempat untuk dapat dilakukan pengecekan mutu benih.
 - e. Apabila benih didatangkan dari luar pulau, selain penyedia melaporkan pemasukan benih ke BPSB setempat, penyedia juga harus memiliki izin dari Badan Karantina.
 - f. Apabila benih padi bersertifikat tidak tersedia, maka kelompok tani dapat menggunakan benih secara swadaya.
2. Spesifikasi Pupuk NPK Spesifikasi Pupuk NPK yang digunakan adalah sebagai berikut :
 - a. Pupuk NPK non-subsidi yang mengandung N 15%, P 15%, dan K 15%.
 - b. Syarat mutu pupuk NPK Padat berdasarkan SNI Nomor 2803:20.
 - c. Mutu pupuk NPK dibuktikan dengan hasil uji laboratorium yang terakreditasi.
3. Spesifikasi Pupuk Hayati Pupuk hayati yang digunakan untuk kegiatan bantuan pengembangan budidaya padi biofortifikasi sekurang-kurangnya mengandung :
 - a. Mikroba penambat nitrogen non simbiotik.
 - b. Mikroba pelarut Phospat.
 - c. Mikroba perombak bahan organik.

Mekanisme pemberian bantuan terhadap Calon Petani dan Calon Lokasi adalah :

1. Sosialisasi oleh Dinas Pertanian Provinsi ke Dinas Pertanian Kabupaten/Kota dan selanjutnya ke petani sebagai anggota kelompok tani.
2. Kelompok tani yang memenuhi kriteria CPCL mengusulkan permohonan bantuan pemerintah kepada Dinas Pertanian Kabupaten/Kota melalui Petugas Penyuluh Lapangan dengan persyaratan dan memuat informasi yang lengkap.
3. Dinas Pertanian Kabupaten/Kota melakukan verifikasi kebenaran terhadap usulan meliputi kesesuaian dengan kriteria dan kebenaran usulan CPCL dari Petugas Penyuluh Lapangan, selanjutnya diusulkan kepada Kepala Dinas Pertanian Provinsi
4. Dinas Pertanian Provinsi melakukan verifikasi atas usulan SK CPCL dari Dinas Pertanian Kabupaten/Kota.
5. Dinas Pertanian Provinsi dan Kabupaten/Kota bertanggungjawab terhadap kebenaran CPCL, luas lahan serta identitas penerima bantuan pemerintah.
6. Dalam hal bantuan Pemerintah menggunakan DIPA Daerah, atas persetujuan SK CPCL, PPK menetapkan Surat Keputusan Penerima Bantuan Pemerintah yang disahkan oleh KPA
7. PPK dapat berasal dari Dinas Pertanian Kabupaten/Kota atau dari Dinas Pertanian Provinsi

- yang ditetapkan sesuai kewenangan KPA
8. Dalam hal bantuan pemerintah menggunakan DIPA Pusat, maka Surat Persetujuan CPCL dari Kepala Dinas Pertanian Provinsi beserta lampirannya, disampaikan ke Direktur Jenderal Tanaman Pangan.
9. PPK Pusat melakukan seleksi calon penerima bantuan pemerintah dan selanjutnya PPK menetapkan Surat Keputusan Penerima Bantuan Pemerintah disahkan KPA
10. SK Penerima Bantuan Pemerintah sekurang-kurangnya memuat : (a) Identitas penerima bantuan: Nama Kelompok Tani, Nama Ketua Kelompok Tani, Nomor Induk Kependudukan; (b) jenis dan jumlah barang atau nilai uang; (c) Nomor rekening aktif pada Bank Pemerintah untuk Bantuan Pemerintah dalam bentuk uang
11. Proses usulan CPCL sampai dengan Penetapan SK Penerima Bantuan Pemerintah diharapkan diselesaikan dalam waktu 10 hari kalender.
12. Realokasi atau perubahan penerima bantuan dapat dilakukan dengan justifikasi dan bukti yang dapat diterima.
13. Realokasi atau perubahan penerima bantuan diusulkan melalui mekanisme seperti halnya usulan awal dengan mencantumkan alasan dilakukannya realokasi atau perubahan
14. Persetujuan realokasi atau perubahan penerima bantuan ditetapkan melalui revisi Surat Keputusan PPK yang disahkan oleh KPA dan selanjutnya dituangkan dalam ralat SK Penetapan Penerima Bantuan
15. Varietas yang diadakan diprioritaskan sesuai dengan permintaan calon penerima bantuan. Apabila varietas yang diusulkan tidak tersedia/tidak sesuai kondisi lapangan, maka Pejabat Pembuat Komitmen berhak mengganti dengan varietas lain yang tersedia dan sesuai. Penggantian varietas tersebut dikomunikasikan dengan Dinas Pertanian Provinsi/Kabupaten/calon penerima bantuan.

Untuk lebih jelasnya tahapan usulan bantuan usahatani biofortifikasi dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Tahapan Usulan Bantuan Usahatani Biofortifikasi



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yakni yang berkaitan dengan sosialisasi biofortifikasi dalam rangka intervensi pencegahan dan penanganan stunting di WKPP Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya adalah sudah berlangsung dengan baik, dimana Petani, Poktan dan Gapoktan memahami pentingnya usahatani biofortifikasi untuk mencegah stunting dan juga memahami proses pengajuan bantuan dalam pelaksanaan usahatani biofortifikasi. Berdasarkan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yakni maka masih diperlukan pendampingan bagi Petani, Poktan maupun Gapoktan guna kelancaran pelaksanaan usahatani biofortifikasi dan didalam proses pengusulan bantuan Program Biofortifikasi. Selain itu perlu sebuah proses berkesinambungan semisal melalui Program Pendampingan Biofortifikasi dalam rangka pelaksanaan usahatani biofortifikasi di WKPP Desa Kuala Dua bila Pemerintah tidak lagi memberikan fasilitas bantuan bagi petani di WKPP Desa Kuala, sehingga program terhadap antisipasi stunting dalam terus berlangsung dengan kesadaran penuh dari petani untuk menghasilkan padi kaya zat gizi melalui usahatani biofortifikasi.

Diharapkan adanya aktivitas Pengabdian Pada Masyarakat agar lebih memberikan manfaat bagi Gapoktan di Desa Kuala Dua untuk dapat menangani persoalan yang mereka hadapi dalam kepentingan usahatani biofortifikasi, sehingga diharapkan aktivitas sejenis atau dalam wujud lainnya harus dilanjutkan dengan keikutsertaan Gapoktan dan stakeholder secara lebih luas baik di tingkat Kecamatan maupun Kabupaten.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada : 1) Rektor Universitas Panca Bhakti melalui Lembaga Universitas Panca Bhakti yang telah mendanai kegiatan, 2) WKPP Desa Kuala Dua, dan 3) Petani, Poktan dan Gapoktan di Desa Kuala Dua yang telah bersedia dan mendukung kegiatan ini sehingga bisa terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Boucot, A., & Poinar Jr., G. (2010). Stunting. *Fossil Behavior Compendium*, 5, 243–243. <https://doi.org/10.1201/9781439810590-c34>
- Bouis, H. E., & Welch, R. M. (2010). Biofortification—a sustainable agricultural strategy for reducing micronutrient malnutrition in the global south. *Crop Science*, 50(April), S-20-S-32. <https://doi.org/10.2135/cropsci2009.09.0531>
- Dewey, K. G., & Begum, K. (2011). Long-term consequences of stunting in early life. *Maternal and Child Nutrition*, 7(SUPPL. 3), 5–18. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00349.x>
- Hamid, R. Al, Niam, M. F., Islam, U., Sunan, N., & Yogyakarta, K. (2023). The Role of the Community in Efforts to Reduce the Prevalence of Stunting in Kembang Village , Pacitan Regency , East Java Peran Masyarakat dalam Upaya Menekan Angka Prevalensi Stunting di Desa Kembang Kabupaten Pacitan Jawa Timur. 7(4), 919–929.
- Irianto, S. G. (2009). Peningkatan Produksi Padi Melalui Pelaksanaan IP Padi 400, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Padi, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan. (2022). Data Prevelensi Stunting Kabupaten Kubu Raya, Data Elektronik-Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat, e-PPGBM. 2022. Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (e-PPGBM). Kementerian Kesehatan. Jakarta.
- Sugiharto, B. (2020). Petunjuk Pelaksanaan Budidaya Padi Biofrtifikasi 2020, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Sumindari, W. (2022). Programa Penyuluhan Pertanian, Wilayah Kerja Penyuluhan Pertanian Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Kubu Raya.
- Talsma, E. F., Melse-Boonstra, A., & Brouwer, I. D. (2017). Acceptance and adoption of biofortified crops in low- and middle-income countries: A systematic review. *Nutrition Reviews*, 75(10), 798–829. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nux037>
- Ugochukwu, R. (n.d.). Adoption of Bio-fortified Pro-Vitamin-A Cassava and Health Outcome of Farming Households in Abia and Anambra States Nigeria Emenekwe , Chukwuemeka Chinonso Munonye , Jane Onuabuchi Olaolu , Michael Olatunji Izuogu , Chibuzo Uzoma Ibrahim-Olesin , Sikiru A. 80–91.