

OPTIMALISASI PEMANFAATAN LAHAN SAWAH MELALUI BUDIDAYA KEDELAI DI GAPOKTAN AMRIH MUKTI KABUPATEN BOYOLALI

Anditya Gilang Rizky Pradana^{1*}, Vidi Mercyana²

¹Program Studi Agribisnis, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Batik, Surakarta

*Email corresponding author: andityagilang63@staff.uns.ac.id

Abstrak: Komoditas padi menjadi komoditas unggulan di Indonesia karena konsumsi penduduknya berupa beras. Desa Tawengan, Kecamatan Sambu, Kabupaten Boyolali memiliki lahan sawah yang luas sebesar 152 ha. Petani di Desa Tawengan tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani Amrih Mukti. Namun, pemanfaatan lahan belum optimal karena petani cenderung tidak memanfaatkan lahan sawah ketika musim kemarau, menanam padi secara terus-menerus tanpa rotasi tanaman, sehingga menyebabkan penurunan kesuburan tanah serta meningkatnya serangan hama dan penyakit. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengoptimalkan pemanfaatan lahan melalui budidaya kedelai sebagai tanaman rotasi dan mampu meningkatkan pendapatan petani. Metode yang diterapkan meliputi penyuluhan, pelatihan budidaya, pembuatan demplot, serta pendampingan berkelanjutan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai pengetahuan budidaya petani meningkat dari rata-rata 62,5 sebelum kegiatan menjadi 86,3 setelah kegiatan. 85% petani mampu menerapkan teknik budidaya kedelai yang benar, pola rotasi tanaman, serta perbaikan kondisi lahan secara bertahap. Selain itu, petani mulai merasakan peluang tambahan pendapatan dari usaha tani kedelai dibandingkan lahan sawah dibiarkan dengan produktivitas kedelai 1,82 ton/ha. Budidaya kedelai terbukti menjadi sebuah alternatif usaha tani yang menguntungkan dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Agribisnis, budidaya kedelai, pemberdayaan petani

Abstract: Rice is a crucial agricultural commodity in Indonesia because the population's staple food is rice. Tawengan Village, Sambu District, Boyolali Regency, has a relatively large paddy field area of 152 ha. Farmers in Tawengan Village are organized under the Amrih Mukti Farmers Group Association. However, land utilization has not been optimal, as farmers tend to leave their paddy fields idle during the dry season and continuously cultivate rice without crop rotation, resulting in declining soil fertility and increased pest and disease. This community service aims to optimize land utilization through soybean cultivation as a rotational crop and to improve farmers' income. The methods applied include agricultural extension, cultivation training, demonstration plots, and continuous assistance. The results showed an increase in farmers' knowledge and skills in soybean cultivation, the initial adoption of crop rotation practices, and a gradual improvement in land conditions. In addition, farmers have begun to experience additional income opportunities from soybean farming compared to leaving paddy fields fallow, with soybean productivity reaching 1.82 tons per hectare. Soybean cultivation has proven to be a profitable and sustainable alternative farming practice.

Keywords: Agribusiness, farmer empowerment, soybean cultivation

Pendahuluan

Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional, khususnya melalui komoditas padi sebagai bahan pangan utama masyarakat Indonesia. Tingginya tingkat konsumsi beras menjadikan padi sebagai komoditas unggulan yang terus diupayakan peningkatan produksinya. Berdasarkan data Badan Pangan Nasional (2026), konsumsi beras nasional tahun 2025 sebesar 31,19 juta ton. Namun demikian, fokus yang berlebihan pada budidaya padi seringkali menyebabkan pola tanam yang kurang beragam dan berdampak pada penurunan kualitas lahan dalam jangka panjang. Hal ini dibuktikan pada penelitian Harefa *et al.* (2025), rotasi tanaman dapat meningkatkan kesuburan tanah, efisiensi sumberdaya, dan menekan serangan hama dan

penyakit. Oleh karena itu rotasi tanaman merupakan salah satu teknik dan inovasi budidaya pertanian sebagai alternatif solusinya.

Desa Tawengan yang terletak di Kecamatan Sambu, Kabupaten Boyolali merupakan salah satu wilayah dengan potensi lahan sawah yang cukup luas, yaitu mencapai 152 hektar. Petani di wilayah ini tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani Amrih Mukti yang secara aktif mengelola usaha tani padi sebagai komoditas utama. Meskipun demikian, pemanfaatan lahan sawah belum optimal, terutama pada musim kemarau di mana sebagian besar lahan cenderung dibiarkan bera. Terdapat beberapa petani yang tetap melakukan budidaya padi pada musim kemarau, tetapi biaya yang dikeluarkan terlalu besar. Selain itu, praktik budidaya padi secara terus-menerus tanpa adanya rotasi tanaman menyebabkan penurunan kesuburan tanah, meningkatnya tekanan organisme pengganggu tanaman (OPT), serta menurunnya efisiensi sistem produksi pertanian. Permasalahan yang terjadi di Desa Tawengan tersebut menunjukkan pentingnya penerapan sistem pertanian yang lebih berkelanjutan melalui diversifikasi dan rotasi tanaman. Salah satu alternatif yang potensial adalah pengembangan tanaman kedelai sebagai komoditas palawija. Kedelai memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi serta berperan dalam memperbaiki kesuburan tanah melalui kemampuan fiksasi nitrogen secara alami. Bakteri *Rhizobium* sp. yang berkoloni pada akar kedelai dapat meningkatkan efisiensi fiksasi nitrogen untuk kesuburan tanah (Zega et al., 2025). Dengan demikian, integrasi kedelai dalam pola tanam di lahan sawah diharapkan mampu meningkatkan produktivitas lahan sekaligus memperbaiki kondisi agroekosistem.

Selain aspek agronomis, pengembangan kedelai juga memiliki nilai tambahan ekonomi yang penting bagi petani. Hal ini sesuai dengan penelitian Saridewi (2023), peningkatan kinerja usahatani kedelai berperan terhadap peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani. Pemanfaatan lahan sawah pada musim kemarau melalui budidaya kedelai dapat memberikan tambahan pendapatan serta meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya lahan. Namun, rendahnya penerapan teknologi budidaya kedelai di tingkat petani menjadi kendala utama yang perlu diatasi melalui kegiatan pemberdayaan. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan sawah melalui budidaya kedelai sebagai tanaman rotasi di Gapoktan Amrih Mukti, Desa Tawengan, Kabupaten Boyolali. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam budidaya kedelai, serta mendorong peningkatan pendapatan melalui diversifikasi usaha tani yang berkelanjutan.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga September 2025 yang berlokasi di Dukuh Sambu Gedong, Desa Tawengan, Kecamatan Sambu, Kabupaten Boyolali. Lokasi ini dipilih berdasarkan potensi lahan sawah yang cukup luas serta adanya permasalahan terkait pemanfaatan lahan yang belum optimal pada musim kemarau. Program pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu suatu pendekatan yang menempatkan petani sebagai subjek utama dalam kegiatan. Dalam pendekatan ini, petani yang tergabung dalam Gapoktan Amrih Mukti dilibatkan secara aktif mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan teknis demplot budidaya kedelai dengan fokus pada peningkatan keterampilan praktis dan optimalisasi pemanfaatan lahan sawah. Tahapan pelaksanaan program pengabdian ini meliputi tahap persiapan, pelaksanaan sosialisasi, pelatihan teknis berupa

demplot budidaya kedelai, serta pendampingan dan monitoring evaluasi.

Hasil dan Pembahasan

Program pengabdian masyarakat sangat diperlukan untuk mengangkat potensi yang terdapat pada suatu daerah. Potensi tersebut keberadaannya sudah ada hanya saja belum terdapat tindakan atau inovasi dalam mengembangkannya, tentu ketika program tersebut berhasil akan mengangkat kesejahteraan masyarakat. Tempat pelaksanaan pengabdian di lahan sawah Dukuh Sambu Gedong, Desa Tawengan, Kecamatan Sambu, Kabupaten Boyolali. Potensi yang dimiliki Desa Tawengan adalah di sektor pertanian pada komoditas padi dengan luas tanam lahan sawah yang luas. Oleh karena itu inisiasi pelaksanaan program optimalisasi pemanfaatan lahan sawah dimusim kemarau pada sawah Desa Tawengan, Kecamatan Sambu, Kabupaten Boyolali sangat diperlukan. Kegiatan yang dilakukan disajikan pada tahapan-tahapan berikut ini:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal yang sangat menentukan keberhasilan program pengabdian. Kegiatan ini diawali dengan observasi lapangan yang diikuti oleh tim pengabdian, petani, ketua Gapoktan, dan perwakilan perangkat Desa Tawengan dengan melihat kondisi lahan sawah yang dimiliki oleh petani Gapoktan Amrih Mukti. Tahap persiapan ini juga dilakukan diskusi (*Focus Group Discussion/FGD*) bersama anggota Gapoktan Amrih Mukti. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih menerapkan pola tanam padi secara monokultur tanpa rotasi tanaman, serta cenderung membiarkan lahan bera pada musim kemarau. Berdasarkan penelitian Mahbub *et al.*, (2023), tanah yang tidak dikelola atau bera cenderung mengalami penurunan bahan organik dan unsur hara. Terdapat beberapa petani yang tetap melakukan penanaman padi dimusim kemarau, tetapi biaya yang dikeluarkan sangat mahal terutama untuk memompa air dari sumur sibel.



Gambar 1. Kegiatan observasi lapang dan identifikasi

Permasalahan utama yang teridentifikasi meliputi rendahnya pengetahuan petani mengenai budidaya kedelai, keterbatasan akses terhadap benih unggul, kekhawatiran terhadap risiko kegagalan panen, serta minimnya pengalaman dalam penerapan sistem rotasi tanaman. Selain itu, kondisi tanah di lahan sawah menunjukkan indikasi penurunan kesuburan akibat penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus tanpa diimbangi dengan perbaikan bahan organik. Berdasarkan hasil pengukuran, nilai pH tanah berdasarkan sampling pada 3 titik lokasi sebesar 4,5. Hal ini berpotensi

menurunkan produktivitas lahan dalam jangka panjang. Tahap persiapan ini juga menghasilkan kesepakatan bersama terkait lokasi demplot yaitu dilaksanakan penanaman percontohan di sawah Bapak Toto seluas 500 m² dan penanaman kedelai pada 20 orang petani seluas 10 ha, jadwal kegiatan, serta pembagian peran antara tim pengabdian dan petani. Pendekatan partisipatif pada tahap ini terbukti mampu meningkatkan keterlibatan aktif petani serta membangun rasa memiliki terhadap program.

2. Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilakukan melalui kegiatan penyuluhan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman petani terkait pentingnya optimalisasi pemanfaatan lahan sawah melalui rotasi tanaman. Materi yang disampaikan meliputi aspek agronomi, ekonomi, dan lingkungan dari budidaya kedelai. Budidaya kedelai memang sangat jarang dilakukan oleh petani di Gapoktan Amrih Mukti. Para petani yang pernah melakukan penanaman kedelai hanya dengan menebar benih langsung ke sela-sela tanah setelah proses panen padi sebelumnya atau dikenal dengan sistem konvensional. Teknik budidayanya juga tidak dilakukan pemeliharaan dan pemupukan, hanya melakukan tindakan panen saja di akhir budidaya.

Sosialisasi disampaikan dengan metode komunikasi dua arah dengan diskusi bersama petani yang berjumlah 25 orang. Materi sosialisasi berdasarkan aspek agronomi meliputi pemilihan benih unggul kedelai yang menggunakan varietas Grobogan. Hasil penelitian Ramadani *et al.*, (2023) menunjukkan varietas Grobogan menunjukkan hasil yang bagus dari segi morfologi, fisiologi dan produksi karena merupakan varietas unggul nasional. Materi sosialisasi lainnya meliputi pengolahan lahan, pembuatan kemalir drainase, penanaman, penyulaman, pemupukan, pembumbunan, penyiangan gulma, pembalikan tanaman, pengendalian HPT, proses panen dan pasca panen. Materi berdasarkan aspek ekonomi/ agribisnis berupa perincian kebutuhan biaya, perencanaan usaha tani kedelai, pelaksanaan, dan analisis usaha tani kedelai. Sedangkan dari aspek lingkungan/ ekologi, petani diberikan pemahaman terkait penanaman komoditas kedelai dapat meningkatkan kesuburan tanah dan pemakaian pupuk organik akan menjadikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah menjadi meningkat.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi program pengabdian masyarakat

Hasil evaluasi tahap sosialisai berdasarkan hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman petani yang cukup signifikan. Sebelum kegiatan, sebagian besar petani belum memahami manfaat kedelai sebagai tanaman rotasi yang mampu memperbaiki kesuburan tanah melalui fiksasi nitrogen. Setelah sosialisasi, petani mulai memahami bahwa rotasi tanaman tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga menekan serangan hama dan penyakit. Selain itu, terjadi perubahan persepsi petani terhadap budidaya kedelai. Jika sebelumnya kedelai dianggap

sebagai komoditas dengan nilai ekonomi rendah, setelah sosialisasi petani mulai melihat peluang keuntungan yang dapat diperoleh dari usaha tani kedelai, terutama jika lahan sebelumnya tidak dimanfaatkan. Interaksi yang terjadi selama sosialisasi juga menunjukkan adanya peningkatan motivasi petani untuk mencoba inovasi baru.

3. Demplot Budidaya Kedelai

Tahap demplot merupakan inti dari kegiatan pengabdian masyarakat ini, karena memberikan pembelajaran secara langsung melalui praktik lapangan budidaya kedelai. Demplot budidaya kedelai dilaksanakan dengan menggunakan lahan 500 m². Selain lahan demplot, petani di Gapoktan Amrih Mukti juga melakukan penanaman kedelai di lahan sawah masing-masing dengan luasan total 10 ha. Demplot diawali dengan kegiatan pembersihan jerami sisa tanaman padi sebelumnya, pengolahan lahan, dan penebaran pupuk dasar kompos seresah. Lahan dibuat kemalir dengan tujuan sebagai penyalur saat kegiatan irigasi dan drainase saat kelebihan air. Kegiatan penanaman kedelai menggunakan varietas Grobogan yang langsung ditanam sejumlah 2-3 benih per lubang dengan jarak tanam 18 cm x 35 cm.

Setelah satu minggu setelah tanam, lubang yang tidak terdapat pertumbuhan benih dilakukan penyulaman. Tahap berikutnya adalah penebaran pupuk susulan menggunakan pupuk NPK 15-15-15 dengan dosis 150 ton/ha dalam periode waktu 3 dan 7 minggu setelah tanam (MST). Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan bio insektisida dan bio fungisida untuk mencegah adanya hama dan penyakit tanaman. Konsentrasi bio insektisida yang digunakan adalah 5 g/L air sedangkan bio fungisida dengan konsentrasi 7 g/L air yang disemprotkan merata keseluruh bagian tanaman. Kegiatan berikutnya adalah membumbun bagian pangkal batang kedelai dengan tanah sekaligus kegiatan penyiangan gulma. Memasuki fase generatif tanaman kedelai rutin diberikan nutrisi tambahan dengan pupuk organik cair maupun pupuk hayati. Polong kedelai yang sudah terbentuk dilakukan pembalikan sisi arah tanaman ke arah yang berlawanan dengan tujuan untuk optimalisasi pengisian polong kedelai. Memasuki masa panen, tanaman akan menunjukkan ciri morfologi dan ciri fisiologi berupa daun menguning dan rontok, polong terisi penuh, dan warna polong coklat kehitaman.



Gambar 3. Kondisi pertanaman kedelai pada lahan demplot

Selain itu, demplot juga berfungsi sebagai media pembelajaran visual bagi petani dan perbandingan dari apa yang sudah dilakukan mandiri. Melalui pengamatan langsung, petani dapat membandingkan kondisi tanaman yang dikelola dengan teknologi budidaya yang direkomendasikan. Hal ini terbukti berdasarkan hasil tanya jawab, kepercayaan petani terhadap teknik budidaya kedelai meningkat melalui inovasi yang diperkenalkan pada lahan demplot. Dari aspek agronomis, budidaya

kedelai juga memberikan dampak positif terhadap kondisi tanah. Petani membuktikan adanya bintil akar sebagai hasil simbiosis dengan bakteri penambat nitrogen. Dengan demikian tim pengabdian menjelaskan potensi peningkatan kandungan nitrogen tanah, yang bermanfaat bagi musim tanam pada tanaman berikutnya.

4. Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Setelah kegiatan sosialisasi dan pembuatan demplot, dilakukan pendampingan rutin selama dua setengah bulan untuk memastikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai dan keberlanjutan kegiatan. Kegiatan pendampingan mencakup:

A. Supervisi pertumbuhan tanaman kedelai



Gambar 4. Kegiatan supervise pertumbuhan tanaman kedelai

Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan selama proses budidaya, mulai dari fase vegetatif hingga panen. Kegiatan ini mencakup monitoring pertumbuhan tanaman. Memastikan bahwa tanaman kedelai cukup akan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan. Berdasarkan kegiatan pendampingan terdapat beberapa blok tanaman yang kekurangan nutrisi dengan tanda daun agak menguning, sehingga dilakukan penyemprotan nutrisi tambahan berupa gandasil D. Penyemprotan dilakukan bersama petani agar mengetahui esensi dan teknik aplikasi yang benar. Identifikasi serangan hama dan penyakit dilakukan mulai dari 5 hingga 10 MST. Hama yang ditemukan berupa belalang, ulat grayak dan kutu daun. Keberadaan hama tersebut masih berada di bawah batas ambang ekonomi sehingga pengendalian yang dilakukan hanya secara teknis saja. Ketika memasuki masa pengisian polong kedelai, terdapat ulat penggerek polong yang menyebabkan polong berwarna hitam dan merusak biji kedelai. Berdasarkan penelitian Suriyanto (2022), serangan hama penggerek polong (*Etiella zinckenella*) dapat menyebabkan kerusakan polong 0,4-42,8%, kerusakan biji hingga 31,6%, dan menurunkan produktivitas. Ulat penggerek polong ini tergolong sulit pengendaliannya, oleh karena itu tim pengabdian memberikan alternatif solusi pada musim tanam berikutnya. Solusi tersebut berupa dibuatkannya alat pengendalian ramah lingkungan seperti *yellow trap* atau *light trap LED* untuk menangkap indukan ulat penggerek polong berupa kaper sebelum menelurkannya kedalam polong kedelai.

B. Konsultasi hasil panen



Gambar 5. Kegiatan konsultasi hasil panen

Kegiatan konsultasi ini dilakukan untuk pendampingan petani dari proses pemanenan, proses pengelolaan hasil panen kedelai, hingga proses pengemasan dan penjualan hasil panen. Konsultasi ini melibatkan bapak/ibu penyuluh pertanian dari Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Sambu. Kegiatan panen dilaksanakan ketika kedelai sudah memenuhi kriteria panen. Pemanenan dilakukan secara manual menggunakan sabit dan dilakukan penjemuran. Penjemuran ini dilakukan dengan tujuan untuk memisahkan biji kedelai dari polongnya dan menurunkan kadar air kedelai. Penjemuran kedelai juga diperlukan untuk menjaga viabilitas benih dan daya simpan benih (Wahyuni *et al.*, 2022).

Hasil demplot menunjukkan bahwa tanaman kedelai dapat tumbuh dengan baik pada lahan sawah setelah panen padi. Produktivitas yang diperoleh berdasarkan hasil ubinan mencapai 1,82 ton/ha, lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata produktivitas kedelai pada sistem budidaya konvensional pada pengalaman penanaman kedelai petani sebelumnya. Beberapa faktor yang mempengaruhi peningkatan produktivitas antara lain penggunaan benih unggul dengan daya tumbuh tinggi, penerapan jarak tanam yang optimal, pemupukan berimbang sesuai kebutuhan tanaman dan pengendalian hama terpadu (PHT) yang lebih efektif.



Gambar 4. Kegiatan evaluasi program pengabdian

C. Evaluasi program pengabdian

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat adopsi teknologi budidaya kedelai oleh petani mengalami peningkatan berdasarkan Tabel 1. Nilai rata-rata pengetahuan petani tentang budidaya kedelai meningkat dari 62,5 sebelum kegiatan menjadi 86,3 setelah

kegiatan atau meningkat sebesar 38,1%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan dan pelatihan yang diterapkan efektif dalam meningkatkan pemahaman petani. Sebelum kegiatan, sebagian besar petani belum memahami teknik budidaya kedelai yang sesuai untuk lahan sawah maupun manfaat rotasi tanaman dalam memperbaiki kesuburan tanah dan menekan serangan organisme pengganggu tanaman. Setelah kegiatan berlangsung, petani menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai persiapan lahan, penggunaan benih unggul, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta teknik panen dan pascapanen kedelai. Dari total 40 petani, 85% petani mulai menerapkan teknik budidaya yang telah diajarkan, meskipun masih terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan tenaga kerja dan kebiasaan lama yang sulit diubah.

Peningkatan keterampilan petani terlihat selama pelaksanaan demplot dan pendampingan lapangan. Petani terlibat secara langsung dalam seluruh tahapan budidaya, mulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan hingga panen. Keterlibatan langsung tersebut memberikan pengalaman praktis sehingga petani mampu menerapkan teknologi budidaya yang telah diperkenalkan. Selain itu, petani mulai memahami bahwa budidaya kedelai dapat menjadi alternatif pemanfaatan lahan pada musim kemarau dibandingkan membiarkan lahan dalam kondisi bera.

Tabel 1. Nilai rata-rata hasil penilaian pengetahuan petani

Indikator	Sebelum Kegiatan	Setelah Kegiatan	Peningkatan (%)
Pengetahuan budidaya kedelai	62,5	86,3	38,1
Pemahaman rotasi tanaman	58,0	84,5	45,7
Keterampilan budidaya	60,0	85,0	41,7

Dari aspek ekonomi, budidaya kedelai memberikan tambahan pendapatan bagi petani. Ketika masa panen, tim pengabdian membantu menyalurkan pemasaran kedelai kepada supplier dengan harga yang relatif tinggi, yaitu Rp. 10.000/ kg. Hal ini menjadi insentif yang kuat untuk mendorong keberlanjutan petani di Gapoktan Amrih Mukti untuk membudidayakan kedelai. Selain itu, keberhasilan demplot juga meningkatkan kepercayaan diri petani dalam mengembangkan usaha tani kedelai secara mandiri. Secara keseluruhan, pendampingan yang intensif menjadi faktor kunci dalam keberhasilan program. Interaksi yang berkelanjutan antara tim pengabdian dan petani memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan yang efektif serta penyelesaian masalah secara cepat dan tepat.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Gapoktan Amrih Mukti, Desa Tawengan, Kabupaten Boyolali berhasil mengoptimalkan pemanfaatan lahan sawah melalui penerapan budidaya kedelai sebagai tanaman rotasi. Pendekatan partisipatif yang diterapkan mampu meningkatkan keterlibatan aktif petani sejak tahap perencanaan hingga evaluasi, sehingga mendorong keberhasilan program secara menyeluruh. Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam budidaya kedelai, yang ditandai dengan mulai diterapkannya teknologi budidaya yang lebih baik serta perubahan pola tanam dari padi-bera menjadi padi-kedelai. Dari aspek produksi, budidaya kedelai mampu memberikan hasil yang cukup tinggi dengan produktivitas mencapai 1,82 ton/ha. Aspek ekonomi, kegiatan ini memberikan tambahan pendapatan bagi petani sedangkan secara ekologis, penerapan rotasi tanaman kedelai juga berkontribusi dalam

memperbaiki kesuburan tanah dan menekan serangan hama serta penyakit. Dengan demikian, optimalisasi lahan sawah melalui budidaya kedelai dapat menjadi model pemberdayaan petani yang efektif, adaptif, dan berkelanjutan dalam mendukung peningkatan produktivitas pertanian dan kesejahteraan petani.

Referensi

- Badan Pangan Nasional. (2026). Surplus Beras Meningkat, Indonesia Swasembada Beras. Siaran Pers Bapanas. 006/R-BAPANAS/1/2026. <https://badanpangan.go.id>
- Harefa, O., Zega D.T.J, & Harefa, N. (2025). Pengaruh rotasi tanaman terhadap kesuburan tanah dan pengendalian hama. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian*, 2(1),199-207. <https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.267>
- Mahbub, I.A., Tampubolon, G., Mukhsin, M., & Farni, Y. (2023). Peningkatan kesuburan tanah dan hasil padi sawah melalui aplikasi pupuk organik. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 10(2),335-340. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2023.010.2.17>
- Ramadani, D., Juwarno, & Rochmatino. (2023). Morfologi, fisiologi, dan produksi kedelai (*Glycine max*) kultivar grobogan yang ditanam di daerah pantai Cilacap. *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 5(3). 168-176. <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/4372780>
- Sariato. (2022). Ketahanan genotype kedelai calon varietas baru terhadap hama penggerek polong (*Etiella zinckenella*) berdasarkan karakter morfologi. *Jurnal Pangan*, 31(2), <https://doi.org/10.33964/jp.v31i2.617>
- Saridewi, L.P., & Hidayati, A.K. (2023). Analisis nilai tukar petani komoditas kedelai di Yogyakarta. *Jurnal of Agribusiness Science and Rural Development*, 2(2), 15-24. <https://doi.org/10.32639/jasrd.v2i2.363>
- Wahyuni, A., Putri, R., Jumawati, R., & Prasinta, F.P. (2022). Evaluasi mutu fisiologis benih kedelai kuning pada penyimpanan terbuka. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(4), 555-562. <https://doi.org/10.23960/jat.v10i4.5522>
- Zega, I.C., & Lase, N.K. (2025). Potensi rhizobium dalam meningkatkan efisiensi fiksasi nitrogen untuk kesuburan tanah. *Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian dan Teknologi dalam Ilmu Tanaman*. 2(1),86-94. <https://doi.org/10.62951/hidroponik.v2i1.228>