

Agung Astuti<sup>1</sup>, Hariyono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Agroteknologi Fakultas

Pertanian, Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta

<sup>2</sup>Prodi Agroteknologi Fakultas

Pertanian, Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta

Jalan Brawijaya, Tamantirto, Kasihan,  
Bantul, Yogyakarta 55183

<sup>1</sup>Email: [agung\\_astuti@yahoo.com](mailto:agung_astuti@yahoo.com)

## Penerapan Iptek Budidaya Padi Berwawasan Lingkungan Untuk Kemandirian Kelompok Wanita Tani Di Desa Kranggan, Kulonprogo

<https://doi.org/10.18196/bdr.5219>

---

### ABSTRAK

Prioritas permasalahan yang akan diselesaikan yaitu sulit merubah perilaku penggunaan pupuk dan pestisida sintetik, pengelolaan sampah dan bahan organik menjadi pupuk kompos, akar bambu yang belum dimanfaatkan sebagai MOL. Target luaran adalah terbangun kesadaran menggunakan pupuk organik dan biopestisida pada budidaya padi. Metode pelaksanaan yaitu 1) Kunjungan dan belajar ke petani organik Sayegan; 2) penyuluhan, dengan materi pembuatan kompos, MOL dan biopestisida; 3) transfer teknologi alat fermentor galon dan alat enkast; 4) Demplot budidaya padi oleh anggota Kelompok Wanita Tani (KWT); 5) pendampingan dan monitoring hingga berhasil melakukan praktek budidaya padi yang sehat dan ramah lingkungan. Hasil menunjukkan bahwa telah dilaksanakan penyuluhan dan pelatihan kepada anggota KWT Kranggan yaitu pembuatan kompos, PGPR dan biopestisida CORIN untuk diaplikasi pada budidaya padi sehat. Setelah penyuluhan tentang bahaya residu pupuk dan pestisida, ada peningkatan 26,6 % dari yang semula ragu menjadi mantap. Dan sebagian besar anggota KWT (95%) sudah mengetahui tentang "Pertanian Sehat" dan hanya 5% yang belum tahu. Namun setelah penyuluhan ini, menjadi yakin 100%. Apalagi setelah kunjungan ke petani organik di Sayegan, maka anggota KWT yang semula sudah yakin (85%) bahwa pertanian menjadi sehat dengan pupuk organik, dan 5% yang semula belum yakin serta 10% ragu-ragu, semua menjadi yakin 100%. Sebagian besar anggota KWT (77,5 %) semula tidak mengetahui tentang pembuatan "MOL-kompos, PGPR, CORIN" dan ada 5% yang ragu-ragu. Namun setelah pelatihan ini, maka ada peningkatan ketrampilan sebesar 77,5% . Setelah aplikasi kompos, PGPR, biopestisida CORIN pada budidaya padi sehat, maka hasil padi yang dipanen menghasilkan gabah yang lebih ber-"nas" dengan bobot sekitar 30 kg beras SEHAT.

Kata Kunci : pupuk kompos, MOL, biopestisida, budidaya padi sehat

---

### PENDAHULUAN

Desa Kranggan merupakan bagian dari kecamatan Galur dengan luas wilayah 238,75 hektar atau 7% dari total luas kecamatan Galur. Luasan tersebut terdiri dari 108,73 ha lahan sawah (45,54%), 59,25 ha lahan kering (24,81%), dan 21,01 hektar untuk bangunan (8.8%) dan sisanya digunakan untuk keperluan lain. Desa Kranggan terbagi menjadi 9 dusun dengan jumlah penduduk 2.953 jiwa yang terbagi dalam 831 kepala keluarga (Galur Kulonprogo, 2014).

Perekonomian Kabupaten Kulon Progo masih digerakkan oleh sektor pertanian. Produksi padi tercatat 114.702 ton pada tahun 2013 mengalami penurunan produksi sebesar 5,18% dibandingkan tahun 2012 yang mencapai 135.238 ton (Kulonprogokab, 2013). Salah satu penyebab penurunan produktivitas adalah karena ketersediaan pupuk yang terbatas. Selama pendampingan, telah dilatihkan berbagai inovasi teknologi khususnya di bidang pertanian, antara lain intensifikasi pekarangan dengan budidaya sayuran dan TOGA, yang sampai saat ini telah bergulir dilakukan oleh Kelompok Wanita Tani (KWT), pembuatan kompos dan Mikro Organisme Lokal (MOL).

Permasalahannya belum ada kesadaran dan kemauan untuk menerapkan berbagai inovasi teknologi yang telah diperoleh, pada budidaya padi yang keseharian mereka lakukan. Kebiasaan menggunakan pupuk dan pestisida sintetik sudah turun menurun, namun bila tidak segera disadarkan akan bahaya yang ditimbulkan, maka akan menjadi masalah besar di kemudian hari. Pemanfaatan bahan organik dan sampah dapat menjadi peluang alternatif menjadi kompos dan akar bambu bisa dijadikan MOL. Begitu juga pemanfaatan musuh alami, seperti *Corrinebacterium sp.* dapat dijadikan biopestisida, sehingga menuju kemandirian berbasis penerapan teknologi dan menyokong penyelesaian masalah di sektor pertanian yaitu produksi padi yang sehat dan ramah lingkungan. Permasalahan merubah kebiasaan atau perilaku sangatlah sulit. Meskipun sudah diberikan kesadaran akan bahaya pupuk dan pestisida sintetik melalui penyuluhan, namun petani dalam hal ini KWT khususnya, tidak mudah untuk segera mempraktekkan, sebelum mereka melihat sendiri hasil dari penerapan pupuk kompos dan biopestisida yang menghasilkan padi sehat serta ramah lingkungan tersebut. Di desa Kranggan banyak didapati pohon bambu, sebagai perindang dan pembatas lahan. Meskipun KWT sudah pernah diberi penyuluhan dan pelatihan pembuatan MOL dari Bambu yang sangat bermanfaat sebagai pupuk tanaman, namun ada ke-enggan-an/ke-gamang-an mempraktekkan untuk pemupukan di lahan. Kemungkinan hal tersebut karena kurang yakin akan hasilnya. Semakin hari, tampak semakin sulit untuk mengendalikan hama, sehingga dosis semprot ditingkatkan, namun yang terjadi justru timbul resistensi. Dan yang lebih mengerikan adalah belum adanya kesadaran akan bahaya yang ditimbulkan akibat pemakaian pestisida sintetik yang melampoi batas anjuran.

Usulan Penyelesaian Masalah dan Konsep Pemberdayaan KWT:

1. *Kunjungan ke petani organik di Seyegan untuk berdiskusi dan membuktikan hasil dari penerapan pupuk kompos dan biopestisida yang menghasilkan padi sehat serta ramah lingkungan. maka akan timbul kesadaran untuk memanfaatkan akar-akar bambu sebagai PGPR yang sangat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman.*

Tabel 1. Program dan Metode pelaksanaan kegiatan IbM untuk KWT Sekarwangi dan KWT Pendopo

NO.	PROGRAM	METODE PELAKSANAAN KEGIATAN
1	Peningkatan pengetahuan dan kesadaran KWT mengenai budidaya padi yang berwawasan lingkungan, masing-masing minimal 1 kali dan diikuti oleh 75% anggota.	<p><b>1. Penyuluhan</b> Mengumpulkan semua anggota KWT Sekarwangi dan KWT Pendopo untuk mengikuti <b>penyuluhan tentang budidaya padi berwawasan lingkungan</b> :bahaya pupuk dan pestisida sintetik, manfaat kompos, PGPR dan Biopestisida.</p> <p><b>2. Kunjungan &amp; FGD ke petani organik di Seyegan</b>, melihat, berdiskusi dan membuktikan hasil budidaya padi yang berwawasan lingkungan</p>
2	Peningkatan keterampilan serta kemampuan KWT dalam membuat pupuk kompos, PGPR dan biopestisida., masing-masing minimal 2 kali dan diikuti oleh 75% anggota	<p><b>1. Transfer Teknologi (TTG)</b> Untuk memfasilitasi pelatihan dan praktek pembuatan kompos, PGPR, biopestisida, dilakukan transfer teknologi aktivator dan fasilitas lain yang mendukung kegiatan ini</p> <p><b>2. Demonstrasi dan Pelatihan</b> Demonstrasi dan pelatihan dilakukan dengan simulasi praktek pembuatan kompos, PGPR, biopestisida dan bahan berupa bahan organik atau sampah, akar bambu dari KWT Sekarwangi dan KWT Pendopo.</p>
3	<b>Produksi kompos, PGPR, biopestisida</b> hasil praktek disetiap anggota, dikelola oleh KWT	<b>Praktek pembuatan produk</b> Anggota KWT Sekarwangi dan KWT Pendopo melakukan praktek pembuatan <b>Kompos, PGPR, biopestisida</b> dengan dibimbing oleh Tim Pelaksana program
4	Penguatan dengan pendampingan pembuatan produk kompos, PGPR, Biopestisida dan Demplot budidaya padi berwawasan lingkungan kepada anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Dusun Kranggan, masing-masing minimal 3 kali dan diikuti oleh semua anggota Tim Pelaksana	<b>Pendampingan dan monev</b> Kegiatan secara periodik untuk membina dan mendampingi mitra sampai berhasil melakukan praktek pembuatan produk kompos, PGPR, biopestisida kemudian diaplikasikan pada Demplot budidaya padi berwawasan lingkungan, serta Pengurus dapat berkonsultasi tentang pelaksanaan program sampai mencapai hasil yang optimal.
5	Publikasi Artikel ilmiah pada Jurnal Pengabdian Masyarakat /Prosiding, dan Penyebaran Leaflet ilmiah yaitu tentang pembuatan Kompos, PGPR, Biopestisida	Disusun dari/untuk hasil <b>penyuluhan, pelatihan, praktek</b> pembuatan kompos, PGPR, Biopestisida

## 2. Pemanfaatan *Beauveria sp* sebagai biopestisida

Demikian juga kesadaran tentang pembuatan biopestisida. Berdasarkan penyuluhan dan pelatihan terdahulu serta pembuktian dari hasil kunjungan ke petani Seyegan, maka akan timbul kesadaran bahwa pengembang biakan *Beauveria sp* itu tidaklah sulit dan sangat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman.

## 3. Aplikasi pupuk kompos dan biopestisida pada budidaya padi

Untuk menumbuhkan rasa percaya diri maka perlu dibuktikan dengan dilakukan demplot budidaya padi dengan menggunakan pupuk kompos dan MOL serta biopestisida *Beauveria sp*.

Tujuan pelaksanaan IbM ini adalah untuk meningkatkan kemandirian masyarakat di Desa Kranggan, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta

bagi Kelompok Wanita Tani melalui Penerapan IPTEK Budidaya Padi Berwawasan Lingkungan, menggunakan pupuk organik dan biopestisida.

## METODE PELAKSANAAN

Untuk mencapai target luaran sesuai permasalahan yang dihadapi, akan digunakan beberapa metode, yang meliputi penyuluhan, fasilitasi peralatan dan transfer teknologi, pelatihan dan praktek aplikasi teknologi, serta pendampingan dan monitoring evaluasi. Rincian metode pelaksanaan kegiatan selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendopo Kranggan merupakan Tanah Waqaf kepada UMY yang dimanfaatkan untuk Padepokan Belajar Masyarakat Desa. Salah satunya yang belajar adalah ibu-ibu anggota KWT Kranggan, yang pekerjaannya sebagian besar bertani atau ibu rumah tangga. Rata-rata usianya 35 tahun, namun ada 23 % yang diatas usia produktif. Pendidikannya rata-rata yang lulus SLTA hanya 36%, namun ada 10% yang Perguruan Tinggi dan sisanya adalah lulusan SD atau SMP.

Pelaksanaan kegiatan Pemberdayaan KWT untuk penerapan IPTEK dalam Budidaya Padi Sehat berwawasan lingkungan Untuk Kemandirian Masyarakat di Desa Kranggan, Kec. Galur, Kab. Kulonprogo, DIY sebagai berikut :

Tabel 2. Pelaksanaan kegiatan pemberdayaan KWT Kranggan

NO	KEGIATAN
1	<b>Penyuluhan</b> , dengansasaransemua anggota KWT, dengan materi : a. <b>Bahaya residu pupuk sintetik dan pestisida terhadap lingkungan dan mutu hasil pertanian</b> . Telah dilaksanakan penyuluhan oleh Ir. Agung Astuti, MSi di Pendopo Kranggan menggunakan media Power Point b. <b>Penerapan IPTEK untuk Budidaya Padi Berwawasan Lingkungan (Padi Sehat)</b> . Telah dilaksanakan penyuluhan oleh Ir. Hariyono, MP. di Pendopo Kranggan menggunakan media <i>Power Point</i>
2	• <b>Kunjungan &amp; FGD ke petani organik di Seyegan</b> , Seluruh anggota KWT datang ke Sayegan untuk melihat, berdiskusi dan membuktikan langsung ke Sayegan, untuk melihat cara budidaya dan hasil padi sehat. Didampingi oleh Ir. Agung Astuti, MSi.
3	<b>Pelatihan Pembuatan PGPR</b> Telah dilaksanakan penyuluhan dan pelatihan tentang Pembuatan PGPR oleh Ir. Agung Astuti, Msi di Pekarangan Kranggan menggunakan <i>Leaflet</i> .
4	<b>Pelatihan Pembuatan produk kompos</b> Telah dilaksanakan penyuluhan dan pelatihan tentang . Pembuatan produk kompos oleh Ir. Hariyono, MP. di Pekarangan Kranggan menggunakan media praktek langsung.
5	<b>Pelatihan Pembuatan Biopestisida</b> Telah dilaksanakan penyuluhan dan pelatihan tentang Biopestisida oleh Ir. Agung Astuti, Msi di halaman Pendopo Kranggan menggunakan media praktek langsung.
6	<b>Pendampingan dan Monitoring Budidaya Padi Sehat</b> Setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan pembuatan kompos, PGPR, Biopestisida, maka anggota KWT belajar budidaya padi sehat. Telah dilaksanakan kegiatan budidaya Padi Sehat, yaitu budidaya dengan aplikasi kompos, PGPR dan Biopestisida. Kegiatan ini didampingi dan dimonitor oleh Ir. Hariyono, MP. di lahan pekarangan Kranggan menggunakan media praktek langsung.

Peningkatan ketrampilan tentang pembuatan kompos, PGPR, biopestisida diharapkan akan berdampak pada budidaya padi yang ramah lingkungan dan mutu produk pertanian yang lebih sehat. Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian menunjukkan indikator sebagai berikut :

a. Penyuluhan Bahaya residu pupuk sintetis dan pestisida terhadap lingkungan dan mutu hasil pertanian.

Telah dilaksanakan penyuluhan tentang “Bahaya residu pupuk sintetis dan pestisida terhadap lingkungan dan mutu hasil pertanian”. Mengingat selama ini budidaya padi di Kranggan, sudah terbiasa menggunakan pupuk sintetis dan pestisida kimia secara berlebihan, sehingga menimbulkan kerusakan tanah dan penurunan kesuburan lahan. Menurut Beritani (2016) penggunaan pupuk kimia yang berlebih akan berdampak buruk terhadap tanah, tanaman, ekosistem dan kesehatan.

Sesungguhnya semua anggota KWT sudah mengetahui hal tersebut, namun dengan penyuluhan ini, maka anggota KWT menjadi semakin mantap pemahamannya tentang bahaya residu terhadap kesehatan dan lingkungan dan berniat ingin mempraktekkan pertanian sehat. Hal ini ditunjukkan oleh hasil survey ada peningkatan 26,6 % dari yang semula ragu menjadi mantap.

b. Penyuluhan Penerapan IPTEK untuk Budidaya Padi Berwawasan Lingkungan (Padi Sehat).

Telah dilaksanakan penyuluhan tentang “Penerapan IPTEK untuk Budidaya Padi Berwawasan Lingkungan (Padi Sehat)”. Anggota KWT diajak untuk mengurangi penggunaan pupuk sintetis dan pestisida kimia, diganti dengan pupuk kompos, PGPR dan biopestisida, sehingga tanah tidak rusak dan kesuburan lahannya meningkat. Kompos dapat menyuburkan tanaman dan menyehatkan tanah (Lafran Habibi, 2009). Sedang PGPR merupakan hasil fermentasi dari akar bambu yang banyak mengandung hormon dan zat pertumbuhan yang sangat diperlukan tanaman (Rupy, 2016). Meskipun berdasar hasil survey, sebagian besar anggota KWT (95%) sudah mengetahui tentang “Pertanian Sehat” dan hanya 5% yang belum tahu. Namun setelah penyuluhan ini, menjadi yakin 100%. Meskipun demikian, sebelum pelatihan pembuatan kompos, PGPR dan Biopestisida, maka perlu pementapan lagi dengan membuktikan langsung berkunjung ke petani organik di Sayegan.

### c. Kunjungan & FGD ke petani organik di Seyegan

Seluruh anggota KWT datang ke Sayegan menggunakan bus untuk melihat, berdiskusi dan membuktikan langsung ke petani organik, untuk melihat cara budidaya dan hasil padi yang berwawasan lingkungan. Didampingi oleh Ir. Agung Astuti, MSi. Anggota KWT langsung terjun ke sawah dan terheran-heran dengan lumpur yang sedalam betis, hal ini menunjukkan bahwa tanahnya gembur, subur karena pemakaian bahan organik. Demikian juga dengan cara menanam padi yang menggunakan metode "Jejer Legowo", merupakan suatu teknologi yang awam bagi anggota KWT.

Oleh bapak Tukimun (ketua petani organik di Sayegan) diterangkan tentang manfaat dan cara pembuatan kompos, PGPR dan biopestisida. Dan ditunjukkan pula hasil padinya yang telah dikemas dengan harga Rp 15.000/kg. Anggota KWT semangat ingin praktek budidaya padi sehat. Hingga anggota KWT yang semula sudah yakin (85%) bahwa pertanian menjadi sehat dengan pupuk organik, dan 5% yang semula belum yakin serta 10% ragu-ragu, semua menjadi yakin 100%.

### d. Pelatihan Pembuatan PGPR, kompos, Biopestisida

Telah dilaksanakan pelatihan pembuatan kompos dengan aktivator MOL, pembuatan PGPR dari akar bambu yang berasosiasi dengan Rhizobacteri penghasil ZPT dan pembuatan biopestisida CORIN yang berbahan aktif *Corrinebacterium* sp. dengan medium PDA sebagai pengendali penyakit *Kresak*.

Berdasar hasil survey, sebagian besar anggota KWT (77,5 %) tidak mengetahui tentang pembuatan "MOL-kompos, PGPR, CORIN" dan ada 5% yang ragu-ragu. Namun setelah pelatihan ini, maka ada peningkatan ketrampilan sebesar 77,5% .

### e. Pendampingan dan Monitoring Budidaya Padi Sehat

Setelah produk kompos, PGPR, Biopestisida CORIN jadi, maka dilaksanakan budidaya padi sehat di lahan pekarangan Pendopo Kranggan seluas sekitar 300 m<sup>2</sup>. Produk kompos dicampurkan saat pengolahan tanah dan PGPR disemprotkan saat sebelum tanam . Benih padi sebelum dibibitkan maka direndam PGPR dahulu, agar pertumbuhannya sehat. Bibit padi ditanam dengan metode "Jejer Legowo". Keunggulan sistem Jajar Legowo adalah produksi padi akan meningkat karena sinar matahari yang cukup (Info Pertanian, 2012). Selama pemeliharaan, pengairan dibuat macak-macak, pemupukan menggunakan penyemprotan POC dan pengendalian dengan penyemprotan CORIN. Selama pemeliharaan ada gangguan hama walang dan burung, sehingga banyak bulir padi yang

hilang sebelum panen. Setelah umur sekitar 6 bulan, hasil padi dipanen dan menghasilkan gabah yang lebih ber-"nas" dengan bobot sekitar 30 kg beras SEHAT.

## SIMPULAN

1. Telah dilaksanakan penyuluhan dan pelatihan kepada anggota KWT Kranggan yaitu pembuatan kompos, PGPR dan biopestisida CORIN untuk diaplikasi pada budidaya padi sehat.
2. Setelah penyuluhan tentang bahaya residu pupuk dan pestisida, ada peningkatan 26,6 % dari yang semula ragu menjadi mantap. Dan sebagian besar anggota KWT (95%) sudah mengetahui tentang "Pertanian Sehat" dan hanya 5% yang belum tahu. Namun setelah penyuluhan ini, menjadi yakin 100%. Apalagi setelah kunjungan ke petani organik di Sayegan, maka anggota KWT yang semula sudah yakin (85%) bahwa pertanian menjadi sehat dengan pupuk organik, dan 5% yang semula belum yakin serta 10% ragu-ragu, semua menjadi yakin 100%.
3. Sebagian besar anggota KWT (77,5 %) semula tidak mengetahui tentang pembuatan "MOL-kompos, PGPR, CORIN" dan ada 5% yang ragu-ragu. Namun setelah pelatihan ini, maka ada peningkatan ketrampilan sebesar 77,5% . Setelah aplikasi kompos, PGPR, biopestisida CORIN pada budidaya padi sehat, maka hasil padi yang dipanen menghasilkan gabah yang lebih ber-"nas" dengan bobot sekitar 30 kg beras SEHAT. Praktek budidaya padi sehat perlu diteruskan, hingga seluruh anggota KWT dengan penuh kesadaran menggunakan kompos, PGPR, biopestisida pada budidaya padi-nya sehingga produk padi menjadi lebih sehat, tanah semakin subur dan ramah lingkungan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LP3M UMY yang telah memberikan kesempatan dan mendanai pengabdian masyarakat ini sehingga pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar.

Penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Kelompok Wanita Tani Pendopo dan Kelompok Wanita Tani Sekarwangi desa Kranggan, Kecamatan Galur, Kabupaten Kulon Progo, atas kerjasama yang baik sehingga kegiatan pengabdian ini bisa terlaksana sesuai target.

## DAFTAR PUSTAKA

Beritani. 2016. Bahaya Pupuk Kimia pada Tanaman. <http://beritani.com/2016/10/25/bahaya-pupuk-kimia-pada-tanaman/>. Akses Januari 2016.

Info Pertanian. 2012. Tanam padi dengan Sistem Jajar Legowo. <http://www.informasipertanian.com/2013/07/tanam->

- padi-dengan-sistem-jajar-legowo.html. Akses Januari 2016.
- Galur Kulon Progo. 2009. Galur Kulon Progo. <http://galur.kulonprogokab.go.id/pages-20-profil.html>. Akses Januari 2016
- Kulnprogokab. 2013. Pertanian. [http://www.kulonprogokab.go.id/v21/pertanian\\_14\\_hal](http://www.kulonprogokab.go.id/v21/pertanian_14_hal). Akses Januari 2016.
- Lafran Habibi. 2009. Pengertian dan Manfaat Pupuk Kompos. <http://www.pengertianpakar.com/2015/01/pengertian-dan-manfaat-pupuk-kompos.html>. Akses Januari 2016.
- Rupy A.K. 2016. Fungsi dan Manfaat PGPR bagi Tanaman. <http://succesagriculture.blogspot.co.id/2016/10/fungsi-dan-manfaat-pgpr-untuk-tanaman.html>. Akses Januari 2016