

► PENGABDIAN MASYARAKAT

Budi Daya Maggot BSF Buka Peluang Ekonomi Baru

Tumpukan sisa sayuran, nasi basi, kulit buah, sisa makanan, umumnya hanya menjadi sampah dapur di banyak rumah tangga. Kini beda cerita di Dusun Kutu Wates, Kragilan, Sinduadi, Kabupaten Sleman. Limbah ini mulai dilihat dari sudut berbeda, bukan sekadar barang kumuh yang harus segera dibuang, namun suatu hal yang memiliki peluang ekonomi. Melalui pendampingan dan kolaborasi dengan UPN “Veteran” Yogyakarta, ide itu diwujudkan melalui budi daya Maggot Black Soldier Fly (BSF), yaitu larva alat yang mampu mengolah sampah organik seperti sisa sayuran, buah-buahan, dan limbah dapur. Secara biologis, 1 kg maggot BSF mampu mendaur ulang, namun suatu kg sampah organik per hari, sekaligus menghasilkan larva dengan kandungan protein sekitar 40 – 50%. Program

kolaborasi ini memandu, mengenalkan, dan membimbing peserta agar familier dengan alur sederhana pengolahan sampah, langkah-langkah budi daya, penggunaan peralatan budi daya maggot skala rumah, hingga proses panen variasi hasil budidaya. Misalnya maggot segar, maggot kering, kasgot, dan prepupa. Semua hasil panen ini memiliki kegunaan dan nilai ekonomisnya masing-masing. “Budi daya ini merupakan emas bermata tiga yang mana, merupakan solusi riil atas sampah masyarakat, peningkatan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat, serta fasilitator atas permasalahan yang kini semakin relevan di sektor peternakan. Yaitu permasalahan biaya pakan yang mahal, apalagi mengingat penutupan Selat Hormuz yang turut mendorong kenaikan harga pakan,” kata Ketua Tim

Pengabdian bagi Masyarakat (PbM) UPN “Veteran” Yogyakarta, Sri Hastuti, melalui rilis, Kamis (20/8). Adapun tim PbM UPN meliputi Budiarto dan Anis Siti Hartati. Menurut tim, di Sleman, permintaan maggot telah mendekati 2 ton per hari. Apabila harga maggot BSF hidup per kg adalah Rp15.000-Rp25.000 per kg, maggot BSF kering mencapai Rp20.000-Rp50.000 per kg, kasgot di antara Rp1.500-Rp15.000 per kg, dan prepupa BSF mencapai Rp30.000-Rp100.000. Alhasil budi daya maggot ini merupakan bisnis dengan potensi omzet bulanan bernilai ratusan juta rupiah. Pesannya sederhana, yakni mengolah sampah dapur kini bukan lagi sekadar urusan membuang limbah. Budi daya maggot membuktikan bahwa menjaga kebersihan lingkungan rumah tangga mampu berjalan seiring dengan menebalkan



Dok. Ist/UPN “Veteran” Yogyakarta

Tim pengabdian masyarakat UPN “Veteran” Yogyakarta berfoto bersama warga dampingan budi daya maggot di Sleman, belum lama ini.

dompet keluarga. Kegiatan PbM ini didanai oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UPN “Veteran” Yogyakarta. *(Bhekti Suryani/*)*

► PRESTASI SISWA

Siswa Magelang Juara 2 Kompetisi Roket Air

MAGELANG—Muhammad Luthfi Zaidan GW, siswa SMP Negeri 2 Borobudur, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, berhasil menyabet gelar Juara 2 Nasional pada ajang *Kompetisi Roket Air Nasional (KRAN) 2026*, dan berhak melaju ke ajang *Kompetisi Roket Air (KRA) Internasional* pada Oktober 2026, di Universiti Sains Islam Malaysia (USIM). Muhammad Luthfi Zaidan GW mengaku senang karena bisa memenangkan kompetisi tersebut. “Roket air sederhana yang meraih juara dua tersebut, dibuat dari bahan botol plastik, karton, kardus, dop, dan plastisin,” katanya, Rabu (12/8/2026).

Sedangkan alat yang digunakan, adalah gunting, lem, solder, dan peralatan lain untuk mendukung pembuatan roket air tersebut.

“Ini prestasi membanggakan bagi dunia pendidikan di Kabupaten Magelang yang diukir Muhammad Luthfi Zaidan GW,” kata Kepala SMP Negeri 2 Borobudur, Kabupaten Magelang, Ahyar, dikutip dari laman resmi Pemkab Magelang, Kamis (13/8).

Diketahui, siswa SMPN 2 Borobudur, Muhammad Luthfi Zaidan GW, berhasil menyabet gelar Juara 2 Nasional pada ajang *Kompetisi Roket Air Nasional (KRAN) 2026* yang diselenggarakan oleh PT Langit Biru Anak Bangsa Indonesia (LABIABA) di Lapangan VDEC Kota Malang, Jawa Timur,

Sabtu (8/8).

Keberhasilan ini, lanjut Ahyar, mengantarkan Muhammad Luthfi Zaidan GW masuk dalam jajaran 25 peserta terbaik nasional. Kemudian ia berhak melaju ke ajang *Kompetisi Roket Air (KRA) Internasional*, dijadwalkan pada pertengahan Oktober 2026 di Universiti Sains Islam Malaysia (USIM).

Ajang KRAN 2026, diikuti peserta pilihan dari berbagai wilayah Indonesia. Seluruh peserta diuji kemampuannya dalam membuat roket air secara presisi, hingga meluncurkan roket guna mencapai titik sasaran yang telah ditentukan oleh panitia, yaitu 60 meter dengan diameter 10 meter.

“Atas capaian prestasi yang membanggakan ini, seluruh peserta didik dan guru SMP Negeri 2 Borobudur menyampaikan rasa bangga dan apresiasinya yang mendalam kepada murid serta tim pembimbing Karya Ilmiah Remaja [KIR],” kata Ahyar.

Hasil yang dicapai Muhammad Luthfi Zaidan merupakan bukti nyata dari kerja keras, dedikasi, serta ketekunan siswa dan pembimbing KIR dalam mendalami sains dan teknologi. Pembimbing KIR SMP Negeri 2 Borobudur, Muna Maya mengungkapkan rasa haru dan syukurnya atas pencapaian anak didiknya tersebut. *(Bhekti Suryani)*



Dok. Ist/Pemkab Magelang

Perwakilan siswa SMP Negeri 2 Borobudur, Kabupaten Magelang, bersama kepala sekolah dan pembimbing saat penyampaian apresiasi atas raihannya Juara 2 Nasional pada ajang *Kompetisi Roket Air Nasional (KRAN) 2026*, belum lama ini.

► TEKNOLOGI PERTANIAN

Tim USD Tingkatkan Produktivitas Cabai di Gunungkidul

Lahan kering dengan tanah berkapur dan curah hujan rendah menjadi ciri khas sebagian besar wilayah Gunungkidul selama ini sehingga menempatkan petani pada posisi rentan. Produktivitas komoditas unggulan seperti cabai keriting di kawasan ini masih berkutat di angka rata-rata 12,6 ton per hektare, jauh di bawah potensi genetik varietas yang dapat mencapai 20 ton per hektare. Penyebab utamanya adalah inefisiensi sistem budi daya konvensional, terutama pada pengelolaan air dan pemupukan. Metode penyiraman manual (*kocor* atau *embor*) mengakibatkan kehilangan air hingga 40–60% karena evaporasi dan perkolasi. Sementara pemupukan yang ditabur secara merata (*broadcasting*) membuat 30–50% unsur hara hilang tercuci air hujan.

Guna menjawab tantangan tersebut, tim dosen dari Fakultas Vokasi Universitas Sanata Dharma (USD) menginisiasi program intervensi teknologi tepat guna. Kegiatan yang diberi nama *Adaptasi Teknologi Irigasi Tetes dan Fertilisasi untuk Peningkatan Produktivitas Cabai di Lahan Kering pada Kelompok Taruna*



Dok. Ist/USD

Tim pengabdian masyarakat USD berfoto bersama warga yang menjadi sasaran program peningkatan produktivitas komoditas cabai di Gunungkidul belum lama ini.

Tani Jaka Berek. Kegiatan ini merupakan bagian dari program pengabdian kepada masyarakat. Program ini didanai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek) pada Tahun Anggaran 2026. Melalui skema Pemberdayaan Kemitraan

Masyarakat (PKM), program ini menghadirkan kolaborasi multidisiplin antara keilmuan teknik mekatronika, teknologi elektromedis, dan agronomi. Ketua tim pengabdian, Ir. Agus Siswoyo, S.T., M.T., menjelaskan bahwa solusi yang ditawarkan adalah penerapan sistem irigasi presisi yang terintegrasi dengan fertisasi pada lahan demonstrasi (*demplo*) seluas 2.500 meter persegi.

Sistem ini dirancang modular dengan komponen utama berupa tangki penampung air, filter saringan 120 mesh untuk mencegah penyumbatan, regulator tekanan, jaringan pipa utama dan lateral, serta *emitter* atau *dripper* berdebit 2 liter per jam. Keunggulan utamanya terletak pada unit fertisasi yang dilengkapi *venturi injector*, yang memungkinkan pemberian larutan pupuk cair secara proporsional dan langsung menyasar zona perakaran tanaman. “Teknologi ini bukan sekadar mengganti selang, tetapi mengubah logika budi daya dari spekulatif menjadi presisi. Dengan air yang sampai ke akar dan pupuk yang terukur, kami menargetkan efisiensi pemakaian air meningkat minimal 40 persen serta efisiensi penyerapan pupuk naik hingga 30 persen,” kata Agus Siswoyo saat ditemui di lokasi mitra, Gading V, Playen, Gunungkidul belum lama ini. Pelaksanaan program mengusung pendekatan *Participatory Action Research (PAR)*, yang menempatkan 20 petani muda (*Taruna Tani*) sebagai subjek utama perubahan. Tahapan kegiatan dimulai dari sosialisasi, pelatihan teknis selama empat hari dengan metode *learning by*

doing, hingga instalasi fisik sistem secara partisipatif. Setelah sistem terpasang, tim pendamping melakukan *monitoring* intensif secara berkala untuk memastikan kalibrasi, jadwal irigasi berbasis *evapotranspirasi*, serta pemeliharaan berjalan sesuai standar. Untuk menjamin keberlanjutan program pasca-pendanaan, tim pengabdian memfasilitasi pembentukan Tim Teknis Irigasi internal yang terdiri dari 3 hingga 5 orang anggota kelompok. Mereka dibekali kemampuan *troubleshooting* dan perawatan rutin. Selain itu, telah disusun dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk instalasi, operasi, dan perawatan sistem, serta dirancang model pembiayaan bersama melalui iuran kelompok guna menutupi biaya penggantian komponen di masa mendatang. Secara kuantitatif, program ini menargetkan peningkatan produktivitas cabai sebesar 25%, dari 12,6 ton menjadi sekitar 18–20 ton per hektare. Dari sisi kapasitas sumber daya manusia, seluruh peserta pelatihan ditargetkan meningkat skor pemahamannya minimal 70% yang diukur melalui uji *pre test* dan *post test*. *(Bhekti Suryani/*)*