

# Pengembangan Produk Berkelanjutan berupa Maggot Kering dan Pupuk Organik di Kampung Wisata Kali Gajah Wong, Giwangan Yogyakarta

Rubiyatno <sup>1\*</sup>, Maria Angela Diva Vilaningrum Wadyatenti <sup>2</sup>,  
Ika Yuli Listyarini <sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Universitas Sanata Dharma

\* rubi@usd.ac.id

## Abstrak

Tujuan dari kegiatan ini adalah pengelolaan sampah berbasis masyarakat hingga mampu menghasilkan produk berkelanjutan yakni maggot dan pupuk organik meliputi memproduksi, mengemas hingga memasarkan produk berkelanjutan sehingga tercapai kemandirian ekonomi. Metode yang kami lakukan adalah focus discussion group, workshop dan pendampingan pengemasan produk. Hasilnya mitra terjadi peningkatan pemahaman terkait budidaya maggot dan pembuatan pupuk organik, peningkatan jumlah produksi dan jenis produk serta terjadi kemandirian ekonomi. Kegiatan pengabdian pada masyarakat pengembangan produk lokal maggot dan pupuk organik dari kotoran kambing adalah sebagai berikut pengembangan produk lokal seperti maggot dan pupuk organik dari kotoran kambing memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

**Kata Kunci:** maggot, kotoran kambing, pupuk organik, produk berkelanjutan, kemasan

## Pendahuluan

Kampung Wisata “Kali Gajah Wong” merupakan kampung wisata yang terletak di Kalurahan Giwangan, Kemantren Umbulharjo, Kota Yogyakarta. Wilayah kawasan ini berada di bantaran Sungai Gajah Wong Yogyakarta. Kampung Wisata ini memiliki tiga daya tarik wisata yaitu Dermaga Cinta, Bendung Lepen dan Kampung Kelengkeng.



**Gambar 1.** Daya Tarik Wisata Dermaga Cinta

Dermaga Cinta adalah daya tarik wisata berbasis wisata air yang berupa susur sungai dengan menggunakan kapal wisata di sepanjang Kali Gajah Wong yang berada di wilayah Ponggalan-Karangmiri Kelurahan Giwangan, dan bersebelahan dengan wisata cagar budaya Kotagede, sehingga menjadi sebuah kawasan penyanggah cagar budaya Kotagede (Serambi Mataram).



*Gambar 2. Daya Tarik Wisata Bendung Lepen*

Bendung Lepen adalah daya tarik wisata berbasis perikanan air mengalir yang memanfaatkan saluran irigasi yang dibendung untuk memelihara ikan air tawar. Bendung Lepen merupakan saluran primer aliran Kali Gajah Wong yang memanfaatkan Dam Mrican.



*Gambar 3. Daya Tarik Wisata Kampung Kelengkeng*

Kampung Kelengkeng Sanggrahan Garden adalah daya tarik wisata berbasis masyarakat yang menanam pohon 2000 pohon kelengkeng di lahan terbatas rumah masing-masing. Sebelumnya, kawasan ini terdapat banyak kandang babi, tumpukan sampah, dan limbah serta memperoleh **SK Walikota nomor 216 Tahun 2016 tentang Penetapan Lokasi Kawasan Kumuh di Kota Yogyakarta** (Jadesta Kemenparekraf, 2023). Sampah masih menjadi masalah yang perlu dikelola dengan baik termasuk Kampung Wisata Kali Gajah Wong di Giwangan. Sampah yang berasal dari kegiatan pariwisata dan sampah yang dihasilkan dari daya tarik wisata itu sendiri menjadi hal penting yang perlu diperhatikan, sehingga perlu adanya upaya pengelolaan sampah berbasis masyarakat untuk tetap menjaga lingkungan yang juga memberikan peluang ekonomi dalam aktivitas pengelolaan sampah berbasis masyarakat tersebut. Namun, pengelolaan sampah berbasis masyarakat belum dikelola secara maksimal oleh masyarakat termasuk Kampung Wisata kali Gajah Wong.

Secara khusus, Kampung Wisata Kali Gajah Wong dengan daya tarik wisata Kampung Kelengkeng menghasilkan sampah daun yang banyak. Sampah daun dapat dimanfaatkan untuk kompos sekaligus budidaya maggot. Dimana larva maggot sendiri memiliki nilai ekonomis karena dapat digunakan sebagai pakan ternak karena kandungan proteinnya yang tinggi. Budidaya maggot sudah dimulai di Kampung Wisata Kali Gajah Wong namun belum sampai proses produksi, pengemasan dan pemasaran. Maggot bisa digunakan untuk mendukung daya tarik wisata di Bendung Lepen yaitu memberi makan ikan dengan maggot. Adanya peluang yang tinggi dari potensi lokal Kampung Wisata Kali Gajah Wong ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat Kampung Wisata Kali Gajah Wong untuk membudidayakan maggot dari sampah organik yang dihasilkan lalu diproduksi, dikemas dan dipasarkan sehingga lebih bernilai ekonomis.

Selain itu, pengelolaan sampah ternak dari kotoran kambing yang menjadi ternak masyarakat Kampung Wisata Kali Gajah Wong belum dikelola dengan baik secara khusus Kampung Kelengkeng. Pupuk organik yang dihasilkan dari kotoran ternak belum bernilai ekonomis dan dapat dimanfaatkan secara mandiri oleh masyarakat setempat. Pengelolaan sampah organik dari kotoran ternak yang lebih memiliki nilai ekonomis inilah yang menjadi salah satu permasalahan masyarakat Kampung Wisata Kali Gajah Wong.

Sejalan dengan permasalahan tersebut, *Sustainable Development Goals* (SDGs) menggaungkan berbagai isu keberlanjutan. Tak hanya di bidang lingkungan, tetapi juga ke sektor ekonomi dan sosial. Perlu adanya sinergi untuk mengatasi masalah lingkungan yang berdampak pada ekonomi dan sosial melalui potensi lokal yang dimiliki sehingga menghasilkan suatu inovasi produk termasuk di bidang pariwisata mengemukakan bahwa inovasi dalam produk pariwisata sejalan dengan inovasi produk dalam perusahaan manufaktur dimana *continuous improvement* selalu (Bilgihan & Nejad, 2015) Potensi lokal dan permasalahan pengelolaan sampah mendorong Pokdarwis Kampung Wisata Kali Gajah Wong untuk melakukan *continuous improvement* dengan ide menambah portofolio kegiatan di Kampung Wisata Kali Gajah Wong dengan mengadakan aktivitas pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik dan budidaya maggot yang diarahkan untuk diproduksi, dikeringkan, dikemas dan dipasarkan menjadi pakan yang bernilai ekonomis. Aktivitas ini dapat mendiversifikasi produk wisata yang dapat ditawarkan melalui wisata edukasi, mendiversifikasi *Revenue Stream* melalui penjualan maggot sebagai pakan dan mengurangi *Cost Structure*.

Mitra sasaran adalah Kelompok Sadar Wisata Kampung Wisata Kali Gajah Wong yang berjumlah 15 orang. Jarak lokasi mitra sasaran di Mrican, Giwangan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta dengan Universitas Sanata Dharma adalah 7.7 km. Bidang permasalahan yang disasar tim PkM adalah permasalahan dalam bidang budidaya berkelanjutan, produksi dan pemasaran. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah pengolahan pupuk organik dan budidaya maggot yang perlu dikembangkan menjadi produk berkelanjutan yang lebih bernilai ekonomis melalui proses produksi, pengemasan dan pemasaran serta dimanfaatkan untuk pengembangan langsung daya tarik wisata di Kampung Wisata Kali Gajah Wong sehingga tercipta *circular economy*. Bahan baku yang berasal dari potensi lokal Kampung Wisata Kali Gajah Wong dikelola, didesain dan diproduksi untuk menghasilkan produk berkelanjutan yang memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat setempat. Implementasi *circular economy* dapat menghasilkan keuntungan lingkungan, sosial dan ekonomi sehingga mewujudkan kemandirian ekonomi.

Fokus dari kegiatan ini adalah memberikan solusi bagi kelompok ekonomi produktif yang merupakan kelompok pokdarwis, agar dapat menyelesaikan permasalahan pengelolaan sampah berbasis masyarakat hingga mampu menghasilkan produk berkelanjutan termasuk di dalamnya adalah bagaimana memproduksi, mengemas hingga memasarkan produk berkelanjutan sehingga tercapai kemandirian ekonomi. Hal ini juga didasarkan pada Perjanjian Kerja Sama Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta secara khusus Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma tentang Pendampingan Desa Wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 119/09682 dan Nomor : 13/Dekan/ FE/11.2.2/XII.2022 yang bertujuan untuk memberikan pendampingan bagi desa wisata/kampung wisata dalam rangka memperkuat kelembagaan, sumber daya manusia, pengembangan produk dan pemasaran.

Kampung Wisata Kali Gajah Wong khususnya Sanggrahan merupakan kawasan yang dulunya banyak kandang babi, tumpukan sampah, dan limbah serta termasuk dalam **lokasi kawasan kumuh di Kota Yogyakarta, saat ini menjelma menjadi daya tarik wisata yang masuk dalam 500 besar Anugrah Desa Wisata Indonesia.** Namun, permasalahan dalam pengelolaan sampah yang berasal kegiatan pariwisata dan daya tarik wisata itu sendiri belum sepenuhnya teratasi. Permasalahan pengelolaan sampah secara khusus pengolahan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak dan budidaya maggot yang sudah dimulai di Kampung Wisata Kali Gajah Wong namun belum sampai proses produksi, pengemasan dan pemasaran sehingga dapat dikembangkan menjadi produk berkelanjutan yang lebih bernilai ekonomis serta dimanfaatkan untuk pengembangan langsung daya tarik wisata di Kampung Wisata Kali Gajah Wong. Permasalahan tersebut merupakan permasalahan yang dihadapi mitra bidang budidaya berkelanjutan, produksi dan manajemen pemasaran.

Kesadaran akan keberlanjutan terutama di bidang pariwisata termasuk pengembangan produk berkelanjutan melalui inovasi dan diversifikasi produk pariwisata sebagai bentuk *continuous improvement* dari mitra sasaran yaitu Pokdarwis Kampung Wisata Kali Gajah Wong merupakan aktivitas hilir yang perlu dimiliki. Pengelolaan sampah menjadi pupuk organik sekaligus sebagai budidaya maggot namun belum maksimal sehingga perlu dikembangkan proses produksi, pengemasan dan pemasaran serta pengolahan pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak. Pengolahan dan pengembangan tersebut menghasilkan pupuk organik dan maggot kering dalam kemasan dapat dimanfaatkan untuk pengembangan langsung daya tarik wisata di Kampung Wisata Kali Gajah Wong seperti maggot untuk pakan ikan di Bendung Lepen yang bisa menjadi daya tarik wisata tersendiri dan pupuk organik untuk menyuburkan pohon kelengkeng yang ada di Kampung Kelengkeng sehingga tercipta *circular economy*. Bahan baku yang berasal dari potensi lokal Kampung Wisata Kali Gajah Wong dikelola, didesain dan diproduksi untuk menghasilkan produk berkelanjutan yang memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat setempat. Implementasi *circular economy* dapat menghasilkan keuntungan lingkungan, sosial dan ekonomi sehingga mewujudkan kemandirian ekonomi yang menjadi aktivitas hilir dari kegiatan ini.

Aktivitas dari hulu ke hilir tersebut termasuk dalam aktivitas ekonomi hijau karena ada aktivitas ekonomi yang bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat sehingga terwujud kemandirian ekonomi yang sekaligus terdapat upaya untuk menjaga kelestarian

lingkungan. Sampah yang dihasilkan budidaya maggot yang perlu dikembangkan dan pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk organik menjadi lebih bernilai ekonomis dengan nilai tambah turut serta dalam merawat lingkungan sehingga menghasilkan produk berkelanjutan. Produk berkelanjutan ini pun bisa dimanfaatkan secara langsung oleh Kampung Wisata Kali Gajah Wong sehingga tidak perlu lagi tergantung pada pakan ikan dan pupuk pabrikan. Terkait dengan aktivitas ekonomi hijau, salah satu hal yang tidak kalah penting adalah dimilikinya keterampilan pemasaran untuk produk berkelanjutan dimana Indonesia termasuk dalam enam negara besar di Asia Tenggara yang memiliki *willingness to pay* tinggi untuk produk-produk berkelanjutan (Diva, 2020) Namun pemasaran produk berkelanjutan membutuhkan kemampuan untuk mengidentifikasi segmen yang menjadi target pasar dari produk berkelanjutan tersebut sehingga dapat membentuk komunikasi pemasaran yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan dan melakukan komunikasi pemasaran yang efektif dan efisien. Solusi permasalahan yang dihadapi oleh Kampung Gajah Wong adalah pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Tujuan dari pengelolaan ini adalah masyarakat diajak untuk menumbuhkan rasa kepedulian terhadap lingkungan secara bersama- sama. Dengan pengelolaan ini, hasil yang akan dinikmati adalah bersama- sama dengan seluruh lapisan masyarakat yang tinggal di sekitar kampung tersebut (Ismail, 2019).

Target luaran dari kegiatan PKM ini adalah memberikan solusi bagi kelompok ekonomi produktif agar dapat menyelesaikan permasalahan pengelolaan sampah berbasis masyarakat sehingga menghasilkan produk berkelanjutan yang mengarah ke circular economy menuju kemandirian ekonomi masyarakat. melalui peningkatan keberdayaan mitra sasaran dan daya saing produk berkelanjutan

1. Peningkatan pengetahuan mitra berkaitan dengan produk berkelanjutan. Luaran pemberdayaan mitra melalui *Focus Group Discussion (FGD)* potensi lokal yang dimiliki dan pengembangan produk berkelanjutan. FGD ini bertujuan untuk memberikan wawasan pengetahuan kepada Kampung Wisata Kali Gajah Wong akan gambaran produk berkelanjutan sehingga mampu menggali dan mengembangkan potensi pengembangan produk berkelanjutan hingga nantinya siap dijual.
2. Peningkatan kuantitas produksi terkait budidaya maggot yang sudah mulai. Luaran pemberdayaan mitra melalui penyuluhan tentang pengolahan limbah organik menjadi kompos sekaligus budi daya maggot bertujuan menambah jumlah produsen maggot sehingga semakin meluas budidaya maggot di Kampung Wisata Kali Gajah Wong.
3. Peningkatan kapasitas pelatihan serta pemberian mesin oven pengering maggot bertujuan mendorong pengembangan produk berkelanjutan berupa maggot kering sebagai produk diversifikasi yang ditawarkan Kampung Wisata Kali Gajah Wong.
4. Peningkatan jenis dan jumlah produk mitra melalui workshop dan praktik pembuatan pupuk organik serta pemberian mesin pencacah kotoran kambing sehingga menghasilkan pupuk organik yang menambah jenis dan jumlah produk yang ditawarkan Kampung Wisata Kali Gajah Wong dan dapat dijadikan peluang penjualan.
5. Peningkatan pendapatan mitra melalui diversifikasi produk, jenis produk dan jumlah produk dan peningkatan kualitas dari peluang penjualan dari produk berkelanjutan yang ditawarkan oleh Kampung Wisata Kali Gajah Wong.

**Tabel 1. Luaran Kegiatan**

Target Luaran	Target Penyelesaian Luaran
Peningkatan keberdayaan mitra:	Level keberdayaan sebelum dan sesudah :
1. Peningkatan pengetahuan mitra/	Deskripsi hasil uji/skor pengetahuan
2. Peningkatan kuantitas produksi	Deskripsi jumlah produsen
3. Peningkatan kapasitas produk mitra/	Deskripsi peningkatan kapasitas produksi
4. Peningkatan jenis dan jumlah produk mitra/	Deskripsi peningkatan jenis produk
5. Peningkatan pendapatan	Deskripsi peningkatan jumlah pendapatan

Kegiatan PKM ini dilakukan untuk memberikan solusi bagi kelompok ekonomi produktif yaitu kelompok pokdarwis. Permasalahan utama adalah keterbatasan dalam menyelesaikan permasalahan pengelolaan sampah. Maka perlu mencari solusi pengelolaan sampah berbasis masyarakat sehingga mampu menghasilkan produk berkelanjutan dalam mewujudkan *circular economy* termasuk di dalamnya adalah bagaimana memproduksi, mengemas hingga memasarkan produk berkelanjutan.

## Metode Pelaksanaan

Metode yang dipergunakan dalam melaksanakan pengajuan hibah pengabdian kali ini yaitu dengan *focus group discussion*, penyuluhan/pemaparan/penjelasan, tanya-jawab, diskusi, pelatihan, dan workshop secara langsung. Pelaksanaan pengabdian direncanakan akan dilakukan secara tatap muka langsung. Narasumber pelatihan adalah Tim PKM sendiri, yang terdiri dari 3 dosen yang Universitas Sanata Dharma yang terdiri dari Akuntansi, Manajemen dan Pendidikan Biologi serta dibantu dengan 8 mahasiswa dari Prodi Manajemen, Prodi Akuntansi dan Prodi Ekonomi. Tempat pelatihan untuk bidang produksi dan bidang pemasaran yaitu di lokasi mitra yang berada di Kampung Wisata Kali Gajah Wong, Kelurahan Giwangan, Yogyakarta. Peserta kegiatan ini adalah masyarakat Kelurahan Giwangan dan Pokdarwis Kampung Wisata Kali Gajah Wong.

Bidang permasalahan yang disasar tim PKM adalah permasalahan dalam bidang produksi dan permasalahan dalam bidang pemasaran. Berikut ini penjelasan solusi dari permasalahan mitra:

**Tabel 2. Metode Pelaksanaan bidang Produksi**

Permasalahan Mitra	Solusi yang ditawarkan	Metode
Sampah daun dari yang berlokasi di Kampung Kelengkeng	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitra dibantu dan dibimbing dengan cara diberi penyuluhan tentang pengolahan limbah organik menjadi kompos dan budidaya maggot. Dapat digunakan sebagai pakan ternak (ikan dan unggas) yang memiliki protein yang tinggi.</li> <li>Mitra diberi mesin oven pengering maggot</li> </ul>	<p>Penyuluhan dan Pelatihan Budidaya Maggot, tanya-jawab, diskusi</p> <p>Penyerahan mesin</p>
Sampah dari wisatawan yang bersifat organik pada tiga lokasi potensial Kampung Wisata Kali Gajah Wong yaitu (Bendung Lepen, Dermaga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitra dibantu dan dibimbing dengan cara diberi penyuluhan tentang budidaya maggot</li> </ul>	<p>Penyuluhan dan Pelatihan Budidaya Maggot, tanya-jawab, diskusi</p> <p>Penyerahan mesin</p>

Permasalahan Mitra	Solusi yang ditawarkan	Metode
Cinta dan Kampung Kelengkeng) Belum memiliki produk untuk siap jual sebagai media alternatif menambah pendapatan rumah tangga. Ada peluang namun belum dimanfaatkan maksimal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitra diberi mesin oven pengering maggot</li> </ul> Adanya potensi pengembangan produk berkelanjutan maka mitra diajak untuk membuka pola pikir potensi pembuatan produk berkelanjutan ini hingga nantinya siap dijual.	Focus group discussion produk berkelanjutan
Kotoran kambing yang melimpah karena sebagian besar masyarakat memelihara kambing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitra diberikan pengetahuan dan ketrampilan dalam pengolahan limbah organik menjadi kompos. Harapannya dapat dijadikan peluang penjualan. Selain itu juga dapat digunakan untuk pupuk kompos pohon kenglekkeng.</li> <li>Mitra diberi mesin pencacah kotoran kambing</li> </ul>	Workshop pengolahan pupuk organik. Pembuatan secara langsung, tanya-jawab dan diskusi.  Penyerahan mesin

**Tabel 3.** Metode Pelaksanaan bidang Pemasaran

Permasalahan Mitra	Solusi yang ditawarkan	Metode
Belum memiliki wawasan tentang produk yang siap dijual untuk dijadikan alternatif peningkatan pendapatan	Mitra dibantu dan dibimbing dengan cara diberi penyuluhan tentang teori berbagai mengemas hingga memasarkan produk berkelanjutan.	Penyuluhan desain kemasan
Belum memiliki desain kemasan yang ideal untuk masuk ke pasar.	Mitra diberi pendampingan pembuatan desain kemasan untuk menyiapkan produk yang hendak mereka jual	Pendampingan pembuatan desain kemasan

Mitra berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan program. Hal ini diwujudkan pada antusiasme peserta yaitu dan pengelola dan masyarakat Kampung Wisata Kali Gajah Wong. Mitra menyiapkan bahan baku untuk pelatihan yang diperoleh dari potensi lokalnya. Menyediakan tempat dilengkapi sarana-pra sarana yang mendukung untuk kegiatan *focus group discussion*, penyuluhan/pemaparan/penjelasan, tanya-jawab, diskusi, pelatihan, dan workshop secara langsung.

Evaluasi pelaksanaan program dilakukan pada ketercapaian pelaksanaan masing-masing program dengan pengukuran secara kuantitatif level keberdayaan mitra sebelum dan sesudah kegiatan sehingga diperoleh deskripsi hasil uji/skor keterampilan, deskripsi jumlah produsen, deskripsi peningkatan kapasitas produksi, deskripsi peningkatan jenis produk dan deskripsi peningkatan jumlah pendapatan. Keberlanjutan program setelah kegiatan selesai akan terus dilakukan sebagai wujud pendampingan Universitas pada masyarakat sesuai dengan Perjanjian Kerja Sama Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta secara khusus Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta dengan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma tentang Pendampingan Desa Wisata di Daerah

Istimewa Yogyakarta Nomor : 119/09682 dan Nomor : 13/Dekan/ FE/11.2.2/XII.2022 yang bertujuan untuk memberikan pendampingan bagi desa wisata/kampung wisata dalam rangka memperkuat kelembagaan, sumber daya manusia, pengembangan produk dan pemasaran

**Tabel 4.** Tahap tahap Pelaksanaan

Tahapan	Aktivitas
Perencanaan dan persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi kondisi permasalahan pengelolaan sampah di kelurahan Giwangan</li> <li>• Identifikasi permasalahan pengelolaan sampah organik dari rumah tangga dan pengunjung Kampung Wisata Kali Gajah Wong.</li> </ul>
Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) : potensi produk berkelanjutan sebagai alternatif peningkatan ekonomi rumah tangga menuju kemandirian ekonomi.</li> <li>• Pelatihan dan penyuluhan budidaya maggot</li> <li>• Workshop pengolahan pupuk organik dari kotoran kambing</li> <li>• Pembuatan desain kemasan yang baik dan siap untuk masuk ke pasar.</li> </ul>
Evaluasi	Evaluasi masing- masing pelaksanaan kegiatan yang diukur secara kuantitatif level keberdayaan mitra sebelum dan sesudah kegiatan sehingga diperoleh deskripsi hasil uji/skor pengetahuan, deskripsi jumlah produsen, deskripsi peningkatan kapasitas produksi, deskripsi peningkatan jenis produk dan deskripsi peningkatan jumlah pendapatan.

Tim pelaksana kegiatan pengabdian ini terdiri dari satu ketua dan dua anggota yang memiliki kompetensi multidisiplin sesuai dengan bidang yang diusulkan. Selain itu, pengabdian juga melibatkan sejumlah 5 orang mahasiswa dengan rumpun ilmu yang berbeda.

## Hasil dan Pembahasan

Secara umum pelaksanaan pangabdian ini berjalan lancar berkat dukungan mitra sejak mulai observasi sampai dengan Evaluasi. Dukungan mereka dalam bentuk partisipasi aktif baik saat FGD, workshop maupun kegiatan mandiri yang mereka lakukan terkait dengan pengelolaan maggot dan pengelolaan kotoran kaambing sehingga menjadi produk local yang berkelanjutan. FGD dilaksanakan di Kampung Wisata Kali Gajah Wong pada hari Minggu, 24 Oktober dengan dengan narasumber tokoh, dengan



**Gambar 4.** Suasana FGD dengan masyarakat



Sedangkan Workshop/Pelatihan penggunaan oven untuk pengeringan maggot dan pembuatan pupuk organik dengan bahan utama kotoran kambing dilaksanakan pada tanggal 26 Oktober 2023 di Kampung Wisata Kali Gajah Wong.



**Gambar 5.** Pemecahan Kotoran Kambing



**Gambar 6.** Pengeringan Maggot dengan Oven

Kegiatan mandiri yang dilakukan oleh mitra, dilakukan selama kegiatan pengabdian ini berlangsung dengan selalu menyampaikan informasi tentang kegiatan yang dilakukan oleh mitra.



**Gambar 7.** Kegiatan Mitra dalam Budidaya Maggot

## Pengetahuan Budidaya Maggot dan Pembuatan Pupuk Organik

Hasil evaluasi program pengabdian pada masyarakat level keberdayaan mitra sebelum dan sesudah kegiatan terjadi perubahan. Sebelum kegiatan, mitra memiliki pengetahuan yang minim tentang budidaya maggot, mitra kurang memiliki keterampilan dalam mengelola media budidaya maggot, mitra belum memiliki keterampilan dalam mengendalikan hama dan penyakit pada budidaya maggot dan mitra belum memiliki pemahaman tentang manfaat dan potensi pemasaran produk maggot. Ternyata setelah kegiatan mitra memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang budidaya maggot, dapat mengelola media budidaya maggot dengan baik, memiliki keterampilan dalam mengendalikan hama dan penyakit pada budidaya maggot dan memahami manfaat dan potensi pemasaran produk maggot, sebagai produk berkelanjutan.

**Tabel 5.** Peningkatan Pengetahuan tentang Budidaya Maggot

No	Pernyataan	Skor Sebelum	Skor Sesudah
1	Anda memahami budidaya maggot.	3,6	3,9
2	Anda memahami produk maggot	3,4	3,2
3	Anda tahu manfaat budidaya maggot	3,7	3,7
4	Anda mengetahui cara pembuatan media budidaya maggot	4,2	4,1
5	Anda mengetahui beberapa bahan yang dapat digunakan sebagai media budidaya maggot	3,8	3,8
6	Anda mengetahui cara pemberian pakan yang tepat untuk maggot	3,6	3,9
7	Anda menjelaskan beberapa masalah atau penyakit yang sering muncul pada budidaya maggot	2,8	4,2
8	Anda memiliki pengetahuan tentang regenerasi dan reproduksi maggot	3,4	3,4
9	Anda mengetahui kapan saat yang tepat untuk panen maggot	4	4,6
10	Anda mengetahui cara memanen maggot dengan benar	3,7	3,2
Rata Rata		36,2	38

Dengan demikian, program pengabdian pada masyarakat telah berhasil meningkatkan level keberdayaan mitra dalam budidaya maggot. Mitra memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup baik untuk melakukan budidaya maggot secara mandiri dan dapat memanfaatkan potensi serta memasarkan produk maggot secara efektif.

Peningkatan kualitas produk maggot sebelum dan sesudah pendampingan dapat terjadi melalui beberapa tahapan dan perubahan signifikan.

**Tabel 6.** Peningkatan Kualitas Maggot

No	Pernyataan	Sebelum	Sesudah
1	Tingkat Kematian larva	sedang	rendah
2	Keseragam dalam ukuran dan warna maggot	kurang	Tinggi

Namun, dengan adanya pendampingan, proses produksi kualitas dan kuantitas maggot dapat ditingkatkan. Pendampingan ini melibatkan pemantauan yang ketat terhadap seluruh proses produksi, mulai dari pemberian pakan berupa sampah. Selain itu, dengan pendampingan, tingkat kelangsungan hidup larva juga dapat ditingkatkan. Proses pengendalian lingkungan yang baik, seperti suhu dan kelembaban yang optimal, serta

pengaturan kebersihan yang baik di dalam kandang. Hal ini akan mengurangi tingkat kematian larva dan meningkatkan hasil produksi. Setelah mendapatkan pendampingan, produk maggot dapat berubah secara signifikan dalam hal kualitas. Maggot yang dihasilkan akan lebih seragam dalam ukuran dan warna, sehingga lebih menarik secara visual.

Kegiatan pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik dilakukan dengan cara memproduksi serbuk yang kemudian dikemas. Kondisi sebelum pengolahan adalah kotoran kambing biasanya berbentuk padat, berbau tidak sedap, dan berpotensi menyebabkan polusi lingkungan jika tidak diolah dengan baik, kotoran mengandung banyak nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat menjadi sumber nutrisi bagi tanaman. Selanjutnya memisahkan kotoran kambing secara terpisah dari sumber kontaminasi lainnya seperti sampah plastik atau bahan kimia. Pengolahan kotoran kambing menjadi serbuk pupuk organik akan menghasilkan produk yang berbentuk serbuk berwarna coklat tua hingga hitam. Serbuk pupuk organik yang dihasilkan akan memiliki tekstur yang mudah diuraikan oleh tanah dan mengandung banyak nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Bau tidak sedap pada kotoran kambing yang belum diolah akan berkurang atau hilang sepenuhnya setelah proses pengolahan. Serbuk pupuk organik yang sudah matang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit.

### **Jumlah Produsen**

Sedangkan dari jumlah produsen maggot yang awalnya hanya diinisiasi oleh 2 orang dengan adanya pendampingan ini ternyata mampu menggerakkan 3 orang untuk memulai budidaya maggot, selain itu kurang lebih ada 5 orang yang mulai tertarik pada budidaya maggot. Kendala yang terjadi dalam mempersuasi Masyarakat dalam memulai budidaya maggot karena kesadaran Masyarakat masih perlu ditingkatkan Indonesia merupakan negara penghasil food waste terbesar kedua di dunia dan menghasilkan 300 kg food waste per orang per tahun (Siaputra, Nadya & Grace, 2019). Food waste merupakan makanan layak pangan yang mengalami pembuangan baik sebelum atau sesudah kadaluarsa (Siaputra et al, 2019). Food Waste Reduction Alliance (2014) menyatakan bahwa sektor terbesar penghasil food waste adalah rumah tangga (47%), restoran (37%), sektor institusi, rumah sakit, sekolah, dan hotel (11%). Pada dasarnya food waste tersebut dapat diolah kembali menjadi pupuk dan makanan ternak.

### **Kapasitas Produksi dan Jenis Produk**

Berkaitan dengan dengan produksi maggot, dalam proses pendampingan ini berhasil menambah dari 30 box menjadi 40 box sehingga terjadi peningkatan setiap kali produksi dari 15 kg maggot basah menjadi 20 kg maggot. Kemudian dari jenis produk maggot yang basah dikeringkan dengan oven sehingga menghasilkan varian produk maggot yang baru yakni maggot kering. Terkait dengan produk pupuk organik masih kurang terjadi peningkatan karena jumlah kambing juga tidak bertambah, akan tetapi yang mampu meningkatkan kualitas produk pupuk karena kotoran kambing yang digunakan sudah dalam bentuk serbuk.

Karakteristik pupuk organik kotoran kambing (inthil) berbentuk butiran-butiran kecil, tingkat kadar air yang rendah merupakan factor yang penting dalam hal mudah dalam

pengolahan dan kualitas pupuk lebih baik dibanding dengan ternak yang lain, seperti sapi maupun kerbau.(Natalia, Sulastri & Aisyah, 2017). kegiatan pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik dengan cara dibuat serbuk dapat menghasilkan pupuk organik yang lebih bermanfaat bagi tanaman. Proses pengolahan ini tidak hanya menghasilkan produk yang lebih mudah diuraikan tanah, tetapi juga mengurangi polusi lingkungan yang dapat disebabkan oleh kotoran kambing yang tidak diolah dengan baik. Selain itu, pengolahan ini juga dapat membantu pengoptimalan penggunaan sumber daya alam dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.

Mitra memang secara nyata meningkatkan pendapatan melalui penjualan secara langsung dari produk yang dihasilkan akan tetapi maggot memiliki potensi yang bagus untuk kedepannya. Maggot tidak hanya digunakan sebagai sumber pakan, tetapi dimanfaatkan juga sebagai obat obatan dan kosmetik. (RizanoD. T. D., RifinA., & Suprehatin, 2020). Selain itu dengan menghasilkan produk manggot ini mitra dapat memanfaatkan untuk usaha ternak ikan (lele dan nila), sehingga akan menghemat pengeluaran, sedangkan dari hasil pupul organik dari kotoran kambing dapat dimanfaatkan untuk memupuk tanaman yang ada disekitar rumah. Dengan demikian dengan adanya usaha budidaya maggot dan pupuk organik ini akan dapat dicapai kemandirian ekonomi.



**Gambar 8.** Pengembangan Pupuk Organik

## **Kesimpulan**

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat pengembangan produk lokal maggot dan pupuk organik dari kotoran kambing adalah sebagai berikut pengembangan produk lokal seperti maggot dan pupuk organik dari kotoran kambing memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Produk ini dapat memberikan manfaat ekonomi, lingkungan, dan kesehatan bagi masyarakat. Selain itu, maggot atau

larva lalat hitam yang dibudidayakan merupakan sumber pakan ternak yang kaya akan protein. Maggot dapat menjadi pilihan yang murah dan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan ikan (lele dan nila) sehingga akan mengurangi biaya produksi peternak dan meningkatkan keuntungan usaha mereka. Selanjutnya pupuk organik yang dihasilkan dari pengolahan kotoran kambing memiliki manfaat besar dalam bidang pertanian serta mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan.

Manfaat bagi masyarakat dari kegiatan pengabdian pada masyarakat pengembangan produk lokal maggot dan pupuk organik dari kotoran kambing adalah sebagai berikut: masyarakat akan mendapatkan manfaat ekonomi yang signifikan dalam pengembangan maggot dan pupuk organik. Mereka dapat meningkatkan produktivitas peternakan dan mengurangi biaya produksi, sehingga meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan mereka.

Saran terkait dengan kegiatan pengabdian pada masyarakat pengembangan produk lokal maggot dan pupuk organik dari kotoran kambing adalah sebagai berikut perlu dilakukan sosialisasi dan pendidikan kepada masyarakat mengenai manfaat dan cara penggunaan maggot dan pupuk organik yang tepat. Hal ini bertujuan agar masyarakat dapat memahami dan memanfaatkan produk ini secara maksimal. Kemudian pemerintah dan instansi terkait perlu memberikan dukungan dan fasilitas kepada para peternak dan petani dalam pengembangan produk lokal ini. Dukungan dapat berupa pelatihan, pendampingan teknis, pengadaan peralatan, dan akses pasar yang memadai. Selanjutnya keterlibatan semua pihak dalam rantai nilai produk ini akan memperkuat sistem produksi dan distribusi, serta meningkatkan daya saing produk di pasar.

## Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih atas dana program pengabdian kepada masyarakat tahap kedua tahun anggaran 2023 yang telah kami terima dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi, berdasarkan Kontrak Nomor: 077a/LPPM-USD/VII/2023 sebagai turunan dari kontrak pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Tahap Kedua Tahun Anggaran 2023 antara Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah V Yogyakarta dengan Universitas Sanata Dharma, nomor: 0546.06/LL5-INT/AL.04/2023. Dana yang diberikan tidak hanya menjadi dukungan finansial bagi kami, namun juga merupakan bentuk dukungan moral yang memberikan motivasi bagi tim kami untuk mengabdikan diri kepada masyarakat. Kami juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kepercayaan dan dukungan yang diberikan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Sanata Dharma. Kami sangat mengapresiasi kepercayaan yang diberikan kepada kami dalam melaksanakan program ini.

## Referensi

Bilgihan, A., & Nejad, M. (2015). Innovation in hospitality and tourism industries. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 6(3). <https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2015-0033>

- Diva, M. A. (2020). Green Purchase Intention: The impact of green brand cosmetics (green brand knowledge, attitude toward green brand, green brand equity). *Management and Sustainable Development Journal*, 2(1), 79-103. <https://doi.org/10.46229/msdj.v2i1.154>
- Food Waste Reduction Alliance. (2014). Analysis of U.S. food waste among food manufacturers, retailers, and restaurants. Retrieved from <https://www.foodwastealliance.org/wp-content/uploads/>
- Ismail, Y. (2019). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat. *Academics In Action Journal Of Community Empowerment*, 1(1), 50-63. <https://doi.org/10.33021/aia.v1i1.742>
- Jadesta Kemenparekraf. (2023). Bendhung Lepen. Retrieved from [https://jadesta.kemenparekraf.go.id/atraksi/bendhung\\_lepen](https://jadesta.kemenparekraf.go.id/atraksi/bendhung_lepen)
- Natalia, N., Sulastri, S., Aisyah, N. N. (2027). Pengaruh Variasi Komposisi Serbuk Gergaji, Kotoran Sapi Dan Kotoran Kambing Pada Pembuatan Kompos. *Jurnal Rekayasa Teknologi dan Sains*, 2(1). <https://doi.org/10.33024/jrets.v1i2.1102>
- Rizano, D. T. D., Rifin, A., & Suprehatin. (2022). Kelayakan Bisnis Peningkatan Produksi Lalat Black Soldier Fly Pada PT Biomagg Indonesia. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen (JABM)*, 8(1), 293. <https://doi.org/10.17358/jabm.8.1.293>
- Siaputra, H., Nadya, C., & Grace, A. (2019). Analisa Implementasi Food Waste Management di Restoran 'X' Surabaya. *Jurnal Manajemen Perhotelan*, 5(1).