

Budidaya Maggot Dalam Peningkatan Kewirausahaan Santri Yayasan Al-Kamilah

Edon Ramdani^{1✉}, Satiman², Suparmin³, Rahma Wiyanti⁴, Maharani⁵

Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Pamulang

E-mail : edon_ramdani@yahoo.com ✉

Info Artikel:

Diterima : 1 April 2021

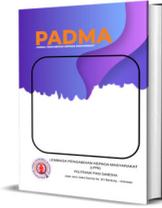
Diperbaiki : 13 April 2021

Disetujui : 1 Juni 2021

Keywords: Cultivation,
Entrepreneurship, Maggot,
Population, Protein source

Kata Kunci : Budidaya,
wirausaha, Maggot,
Penduduk, Sumber
protein,

Abstract: *The increase in population has an impact on increasing food needs and also increasing waste / garbage. This condition must be accompanied by an increase in food production and ways to manage waste so that it does not become a burden to the environment. One of the ways to fulfill food needs can be done by increasing the source of animal protein. The increasing need for animal protein also increases the need for feed. The need for poultry and fish feed is still dominated by industrial processed feed such as puur and pellets. This feed product is controlled by only a few large companies that can easily monopolize the market. Dependence on factory-produced feed is burdensome for farmers in terms of production costs and it is not uncommon for the production costs to be greater than the sales of poultry and fisheries. Need alternative or additional feed solutions that can reduce production costs. Cultivating black army flies (maggots) is one solution to overcoming the problem of feed as well as reducing waste, because maggot food is in the form of food waste, fruit and vegetables. Maggot contains high protein and can be an alternative feed substitute besides puur or pellets and the selling price of maggot is very competitive compared to industrial feed. Then from this phenomenon, we held PKM activities aimed at increasing entrepreneurial activities through maggot cultivation with the target of students who are at Yayasan Panti Asuhan Yatim Piatu Al Kamilah, Bojongsari. The method of activity is carried out in the form of socializing the importance of entrepreneurship by developing products with economic value so that they can increase their income. The results of this activity are expected to*



JURNAL PADMA
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Politeknik Piksi Ganesha
Vol. 01 No. 01 (2021)

<https://journal.piksi.ac.id/index.php/Padma>
p-ISSN : 2797-6394 e-ISSN : 2797-3905



be able to add insight to students about various business opportunities, one of which is maggot cultivation.

Abstrak: *Pertambahan Jumlah penduduk berimbas kepada meningkatnya kebutuhan pangan dan juga meningkatnya limbah/sampah. Kondisi ini harus dibarengi dengan peningkatan produksi pangan dan cara mengelola limbah agar tidak menjadi beban bagi lingkungan. Pemenuhan kebutuhan pangan salah satunya dapat dilakukan dengan meningkatkan sumber protein hewani. Meningkatnya kebutuhan protein hewani berimbas pula meningkatnya kebutuhan pakannya. Kebutuhan akan pakan unggas maupun ikan sampai saat ini masih didominasi pakan olahan industri seperti puur maupun pelet. Produk pakan tersebut dikuasai hanya beberapa perusahaan besar yang dapat dengan mudah memonopoli pasar. Ketergantungan terhadap pakan keluaran pabrik membebani peternak dari sisi ongkos produksi dan tidak jarang terjadi ongkos produksi lebih besar dari hasil penjualan unggas maupun perikanan. Perlu alternatif solusi pakan pengganti atau tambahan yang dapat mengurangi biaya produksi. Budidaya lalat tentara hitam (Maggot) menjadi salah satu solusi mengatasi permasalahan pakan sekaligus mengurangi limbah, karena makanan maggot berupa limbah sisa makanan, buah dan sayuran. Maggot mengandung protein yang tinggi dan dapat menjadi alternatif pakan pengganti selain puur maupun pelet dan harga jual maggot sangat kompetitif dibandingkan pakan hasil industri. Kemudian dari fenomena tersebut maka kami mengadakan kegiatan PKM bertujuan untuk meningkatkan kegiatan wirausaha melalui budidaya maggot dengan sasaran para santri yang berada di Yayasan Panti Asuhan Yatim Piatu Al Kamilah, Bojongsari, Depok. Metode kegiatan dilakukan berupa sosialisasi pentingnya wirausaha dengan pengembangan produk-produk yang bernilai ekonomis sehingga dapat meningkatkan pendapatan mereka. Hasil dari kegiatan ini diharapkan mampu menambah wawasan santri mengenai berbagai peluang usaha, salah satunya dengan budidaya maggot.*

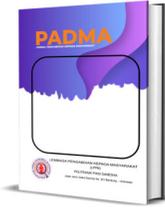


Pendahuluan

Bertambahnya jumlah penduduk berimbas kepada bertambahnya kebutuhan pangan dan juga limbah/sampah. Kebutuhan akan pangan salah satunya dapat dipenuhi dengan peningkatan produksi akan protein, baik protein nabati maupun hewani. Meningkatnya kebutuhan protein memacu masyarakat maupun industri berlomba untuk memenuhinya. Salah satu bentuk pemenuhan kebutuhan protein tersebut adalah melalui budidaya ternak unggas maupun perikanan. Semakin meningkatnya kebutuhan akan protein hewani berimbas pula kepada kebutuhan akan pakan unggas maupun ikan, dimana saat ini produksi pakan tersebut didominasi oleh industri dan dikuasai hanya oleh beberapa perusahaan saja. Ketergantungan akan pakan industri baik puur maupun pelet sangat berisiko bagi peternak, dimana kecenderungannya para penguasa sektor ini dapat dengan mudah mempermainkan pasokan maupun harga. Seringkali kita dengar dan baca berita peternak mengalami kerugian akibat harga jual hewan ternaknya tidak mampu menutupi biaya produksi. Kondisi ini memerlukan alternatif terobosan agar peternak tidak memulu tergantung dari pakan olahan industri. Salah satu solusi mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mencari atau menciptakan pakan pengganti.

Lalat tentara hitam (Maggot) dapat menjadi alternatif pengganti maupun pakan tambahan dari pakan olahan industri. Maggot adalah organisme yang berasal dari telur lalat black soldier dan salah satu organisme pembusuk karena mengonsumsi bahan-bahan organik untuk tumbuh (Silmina, Edriani, & Putri, 2011). Diener, Zurbrügg, dan Tockner (2009) telah menyebutkan beberapa keunggulan dari Maggot lalat black soldier. Maggot lalat black soldier memiliki tekstur yang kenyal dan memiliki kemampuan untuk menghasilkan enzim alami yang dapat meningkatkan kemampuan daya cerna ikan terhadap pakan. Maggot lalat black soldier adalah sumber protein yang dapat menjadi alternatif pakan ikan. Olivier (2004) menyatakan maggot lalat black soldier dapat digunakan untuk mengkonversi limbah seperti limbah industri pertanian, peternakan, ataupun feses. Penelitian Suciati dan Faruq (2017) menunjukkan maggot bisa dikembangkan pada media ampas tahu. Maggot mudah dibudidayakan dan dengan metode yang sederhana. Untuk memulai usaha budidaya maggot tidak harus dengan modal besar serta lahan yang luas dapat dilakukan dengan skala rumahan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rizal dan Eka (2018) menunjukkan bahwa maggot sangat berpotensi sebagai alternatif pakan ikan lele. Penggunaan 50% pellet dan 50% maggot dapat menghemat biaya pengadaan pakan sebesar 22,74%.

Peluang budidaya maggot dapat dilakukan melalui usaha kewirausahaan, dengan budidaya maggot sekaligus meningkatkan kegiatan kewirausahaan dan pemberdayaan masyarakat. Saat ini kegiatan kewirausahaan di Universitas



JURNAL PADMA
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Politeknik Piksi Ganesha
Vol. 01 No. 01 (2021)

<https://journal.piksi.ac.id/index.php/Padma>

p-ISSN : 2797-6394 e-ISSN : 2797-3905



Pamulang cukup berjalan dengan baik dimana dalam kegiatan perkuliahan dilakukan praktek kewirausahaan dengan memanfaatkan produk dan jalur distribusi dari kopin mart Unpam. Kegiatan kewirausahaan juga diinisiasi dengan baik oleh yayasan dengan aktif memproduksi berbagai produk seperti coklat, air mineral dalam kemasan dan lain-lain. Produksi dan pemasaran produk-produk tersebut juga melibatkan dosen dan mahasiswa. Potensi ekonomi dari kegiatan produksi dan penjualan produk-produk tersebut sangat besar mengingat saat ini produk-produk sejenis dikuasi pabrikan yang mana dari sisi harga sudah cukup tinggi. Dengan adanya produk sejenis hasil wirausaha mahasiswa, maka memberikan pilihan yang cukup kompetitif kepada masyarakat.

Kemudian pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini kami mencoba membuat produk yang memang belum tergarap dengan cukup baik yakni pakan ternak pengganti pakan olahan pabrikan berupa budidaya maggot. Budidaya maggot ini sendiri belum terlalu familier dilingkungan mahasiswa dan dosen karena selama ini lebih fokus kepada produk untuk kebutuhan konsumsi manusia, sementara untuk produk pakan ternak masih belum tergarap dengan baik. Kegiatan PKM ini bekerjasama dengan Yayasan Al Kamilah. Yayasan Al Kamilah, Serua Raya RT 03/05 Kelurahan Serua Kecamatan Bojongsari Kota Depok Jawa Barat, terdiri 7 (tujuh) Orang Pengurus, yang telah menyelesaikan pendidikan Sarjana dan Pasca Sarjana. Mereka terpanggil menjalankan perintah ajaran agama yang diyakininya yaitu agama Islam. Dalam ajaran Islam diajarkan bagi yang telah mampu membantu orang-orang yang lemah tidak menunggu setelah mempunyai harta-benda yang berlimpah akan tetapi menyisihkan sebagian rezeqi yang telah didapatnya untuk diberikan kepada yang berhak menerimanya. Dan 23 Orang anak asuh yang sedang proses pendidikan pada tingkat Sekolah Dasar hingga tingkat Sekolah Lanjutan Tingkat Atas, yang sangat membutuhkan biaya pendidikan, sandang dan pangan yang jumlahnya tidak sedikit. Mereka memerlukan bantuan seraca moril dan materil. Anak-anak asuh Yayasan Al Kamilah berasal dari kalangan yang tidak mampu akan tetapi mereka luar biasa. Mereka semangat dalam belajar tinggi, mereka mempunyai kegiatan rutin baik dari pendidikan formal maupun non formal.

Sebagai Dosen Akuntansi S1 Fakultas Ekonomi Universitas Pamulang, kami merasa terpanggil untuk melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat di sekitar UNPAM dengan cara memberikan binaan pada anak-anak asuh Yayasan Al Kamilah, dengan cara memberikan materi pelatihan kewirausahaan budidaya maggot dengan judul "Budidaya Maggot Dalam Peningkatan Kegiatan Kewirausahaan", dengan harapan hasil dari PKM ini kelak nanti anak-anak santri memiliki untuk pengetahuan yang cukup dan sekaligus memiliki keahlian dalam pembudidayaan pakan ternak



(maggot) pengganti pakan olahan pabrik yang kemudian dapat meningkatkan pendapatan santri dari kegiatan wirausaha budidaya maggot tersebut.

Metode

Pelaksanaan kegiatan PKM ini melibatkan dosen, mahasiswa dan juga para santri dan pengurus yayasan Alkamilah. Metode kegiatan berupa sosialisasi dengan presentasi dan tanya jawab mengenai pentingnya wirausaha dan pengelolaan wirausaha melalui budidaya maggot untuk meningkatkan taraf hidup dan perekonomian. Setelah presentasi dan tanya jawab kemudian kegiatan dilakukan dengan praktek langsung bagaimana budidaya maggot dengan menggunakan alat/perengkapan peraga. kemudian dari hasil PKM akan dilakukan pemantauan berkala melalui kegiatan PKM berikutnya. Diharapkan jika budidaya berhasil dilakukan kami akan mencoba memasarkan dan menjalin kerjasama dengan para peternak dengan fokus utama peternak rumahan/perorangan yang memang menjadi target pasar produk maggot ini karena merekalah yang paling terdampak akibat fluktuasi kenaikan harga pakan ternak yang cenderung tidak bersahabat bagi peternak perorangan. Tidak tertutup kemungkinan budidaya maggot ini akan kami usulkan sebagai produk utama kewirausahaan di lingkungan perguruan tinggi kami sehingga mahasiswa juga mendapat kesempatan praktek langsung atas produksi dan pemasaran output produk maggot ini.

Khalayak sasaran pada pengabdian masyarakat ini, difokuskan kepada pondok pesantren dan panti asuhan, dimana khalayak sasaran pada *segment* tersebut sangat besar dan begitu tersebar hingga pelosok desa. Banyaknya pesantren dan santri/siswa yang dimiliki merupakan peluang dan tantangan bagi pengembangan kewirausahaan, terutama kepada para santri/siswa dimana diharapkan mereka akan dapat memaksimalkan potensi yang dimiliki serta tidak hanya fokus kepada bidang pendidikan dan dakwah saja, tetapi mampu memberikan kontribusi yang positif pula bagi perekonomian umat dan negara melalui kegiatan atau usaha dalam bidang kewirausahaan. Objek Penelitian adalah budidaya maggot/organisme pada para santri Pondok Pesantren, Yayasan Panti Asuhan Yatim Piatu Al-Kamilah. Jl. Serua Raya Rt.03/Rw.05, Kelurahan Serua, Kecamatan Bojongsari, Kota Depok, Jawa Barat. Waktu pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat pada hari Minggu tanggal 29 November 2020, dimulai pukul 08.00 sd 13.00, Alhamdulillah kegiatan PKM berjalan dengan baik.

PKM ini juga dilaksanakan sebagai wadah bagi para dosen untuk memberikan/berbagi ilmu yang dimiliki, serta keterampilan dan keahliannya dibidang kewirausahaan dan akuntansi kepada para santri/siswa. Sementara bagi para santri/siswa kegiatan PKM dapat dijadikan tempat penambahan wawasan dan

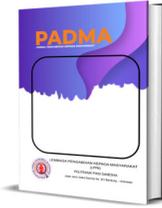


pengetahuan akan hal-hal yang belum mereka pahami mengenai kewirausahaan, akuntansi dan mungkin informasi-informasi, keahlian-keahlian serta pengetahuan lainnya

Hasil dan Pembahasan

Objek dalam Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah budidaya maggot / organisme yang berasal dari larva *Black Soldier Fly (BSF)* dan dihasilkan pada metamorfosis fase kedua setelah fase telur dan sebelum fase pupa yang nantinya akan menjadi *BSF* dewasa. Maggot sebagai bahan makan ternak ayam, bebek, entok, ikan dengan biaya sangat murah. Makanan maggot berupa limbah rumahan dan limbah pasar tradisional yang selama ini mengalami kesulitan untuk pengelolannya. Limbah-limbah basah seperti sisa makanan, sampah sayur-saruran, sampah buah-buahan yang berjumlah ribuan ton perhari dapat sebagai pakan ternak maggot yang dapat menghidupi maggot ribuan ton perharinya.

Pengabdian Kepada Masyarakat pada para santri Yayasan Al Kamilah dijelaskan pada awalnya dengan teori-teori untuk mengatasi limbah perumahan dan limbah pasar tradisional yang semakin lama semakin menumpuk dan jika tidak diatasi dengan sungguh-sungguh akan menutupi keindahan alam, bahkan akan menimbulkan bakteri, kuman, virus dan bau busuk. Limbah sampah perumahan dan limbah pasar tradisional yang dapat mengganggu kesehatan umat manusia. Paling sedikit limbah sampah perumahan dan limbah sampah pasar tradisional perhari 1 ton, untuk 10 tempat pasar tradisional yang ada di kota Jakarta dan sekitarnya. Maggot sangat membantu menyelesaikan permasalahan limbah sampah perumahan, limbah sampah pasar tradisional dan dapat membuka lapangan kerja baru sehingga dapat mengurangi pengangguran usia produktif. Dengan mengurangi pengangguran usia produktif maka dapat membantu masyarakat yang sedang membutuhkan pekerjaan yang dapat meningkatkan kesejahteraan / memenuhi kebutuhan kelangsungan hidup untuk rumah tangga. Dengan terpenuhinya kebutuhan rumahtangga masyarakat maka akan menghasilkan kedamaian dalam kehidupan masyarakat kecil bahagia dan sejahtera. PKM yang dilakukan Dosen Prodi Akuntansi S1 Fakultas Ekonomi Universitas Pamulang memberikan bimbingan dan praktik langsung cara budidaya maggot kepada satri Yayasan Al Kamilah yang bermanfaat bagi masyarakat yaitu agar dapat meningkatkan perekonomian masyarakat yang saat ini sedang mengalami musibah pandemic covid 19. Masyarakat sebagian besar mengalami kekurangan penghasilan.



Tahapan Penelitian

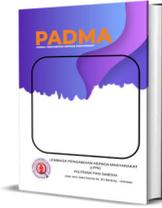
Komponen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lalat black soldier betina yang berperan sebagai induk- an (didapat dari maggot yang dipelihara sampai menjadi pupa dan menjadi lalat dewasa). Media yang disiapkan untuk perkembangan telur lalat, yang mejadi maggot adalah ampas tahu sebanyak 60 kg, kotoran binatang ternak 30 kg, ikan asin 10 kg, air bersih dan daun pisang kering. Alat- alat yang dibutuhkan beserta fungsinya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat yang digunakan untuk budidaya maggot

No	NamaAlat	Kegunaan	Jumlah
1	Bak ukuran 56,5 cm dan 24,5 cm	Wadah pemeliharaan maggot	6 buah
2	Tutup bak	Tutup wadah pemeliharaan	6 buah
3	Seng gelombang	Penutup bak agar tidak kena air hujan	6 buah
4	Kelambu /jaring	Melindungi dari organisme/ hewan pengganggu	10 meter
5	Ember/ baskom	Tempat serbaguna	3 buah
6	Kayu	Kerangka tempat budidaya maggot	12 potong @ 200 cm
7	Sekop	Alat mengangkut material media	1 buah
8	Paku	Menggabungkan kayu	1 kg

Pembuatan Kerangka Budidaya

Tempat untuk perkembangan maggot perlu disiapkan terlebih dahulu pada tahap awal budidaya. Alat dan bahan berupa Kayu yang telah disiapkan kemudian dibentuk dan dipasang sedemikian rupa hingga tampak seperti pada gambar 1 berikut.

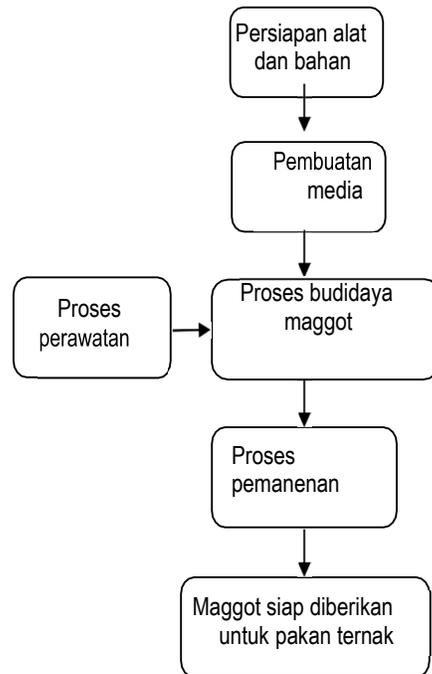
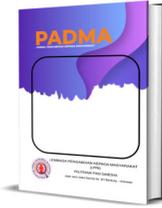


Gambar 1. Papan kayu media BSF berkembang biak

Pada bagian atas kerangka dipasang seng bergelombang untuk menghindarkan media budidaya maggot dari terik matahari dan hujan yang dapat merusak media budidaya serta berakibat pada gagalnya budidaya maggot. Kemudian dipasang kelambu pada sekeliling kerangka. Pemasangan kelambu berfungsi agar lalat black soldier tidak keluar dari tempat budidaya dan hanya dapat meletakkan telurnya di dalam media yang telah disiapkan. Kelambu juga berfungsi melindungi maggot dari binatang lain yang dapat merusak media budidaya maggot seperti ayam, burung, tikus, dan lain-lain. Di dalam tempat budidaya diletakkan bak yang kemudian diisi dengan media pertumbuhan maggot

Proses Pembuatan Media Budidaya Maggot

Pembuatan media budidaya dimulai dengan mencampur bahan-bahan media (ampas tahu, kotoran ternak dan ikan asin) dengan air secukupnya dan dilakukan secara perlahan-lahan agar media tidak terlalu basah. Pengadukan diperlukan agar bahan media budidaya tercampur dengan baik. Setelah media budidaya homogen/tercampur, tutup permukaan media dengan daun pisang kering. Dalam penelitiannya, Wardhana (2016) menyatakan bahwa lalat betina tidak langsung meletakkan telurnya di atas sumber pakan atau media budidaya sehingga membutuhkan tempat tersendiri. Daun pisang kering yang diletakkan di atas media berfungsi sebagai tempat lalat betina meletakkan telurnya serta sebagai pelindung agar lalat betina tidak mudah terusik apabila sedang bertelur.

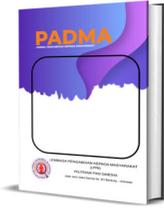


Gambar 2. Tahapan Penelitian

Proses budidaya dimulai dengan peletakan media budidaya maggot ke dalam tempat media budidaya yang sebelumnya telah dibuat. Tempat budidaya diharapkan dapat menjaga kondisi media budidaya agar tetap lembab dan terlindung dari hujan dan sinar matahari langsung. Media yang berada pada tempat yang minim cahaya, teduh dan lembab diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap proses bertelurnya lalat black soldier serta perkembangan maggot setelah menetas. Lalat black soldier yang berperan sebagai indukan dimasukkan ke dalam tempat media budidaya yang telah dikelilingi kelambu. Lalat black soldier indukan didapatkan dari orang lain yang sebelumnya juga beternak lalat black soldier. Proses budidaya dilakukan selama dua minggu.

Perawatan Media Budidaya

Pemeriksaan kondisi media budidaya dilakukan satu kali setiap hari selama 14 hari. Kondisi media budidaya diamati mulai dari kelembaban hingga kadar airnya. Jika diperlukan, penambahan air maupun sumber pakan maggot dapat dilakukan. Selain itu kondisi kelambu yang mengelilingi media juga perlu diperiksa dan



dipastikan agar tidak ada lubang yang dapat mengakibatkan lalat black soldier keluar dari tempat budidaya.



Gambar 3. Tempat budidaya maggot

Tahapan Maggot Siap Panen

Proses pemanenan maggot dapat dimulai setelah 2 minggu. Maggot perlu dipisahkan dan dibersihkan dari sisa media tumbuhnya. Tahapannya yaitu mencampur media tumbuh dengan air, kemudian maggot diambil menggunakan saringan. Maggot yang didapatkan kemudian ditimbang untuk mengetahui hasil yang didapatkan dalam satu kali budidaya maggot. Maggot siap dipanen sekitar kurang lebih berumur 10 hingga 15 hari, yang sedang membutuhkan makanan limbah sampah basah perumahan dan limbah sampah basah pasar tradisional tanpa digiling. Maggot sebanyak ± 1 ton membutuhkan makanan limbah sampah basah perumahan dan limbah sampah basah pasar tradisional sebanyak ± 1 ton sampah basah perhari.

Harga maggot per 1 kg dapat dijual seharga \pm Rp.5.000,- sehingga dengan menghasilkan perhari sebanyak ± 100 kg maka penghasilan masyarakat peternak maggot dapat berpenghasilan perhari Rp. 5.000,- X 100 = Rp.500.000,- asumsi perbulan jika bulan Januari Rp.500.000,- X 31 = Rp.15.500.000,- (Lima belas juta lima ratus ribu rupiah). Peternak maggot sangat membantu masyarakat yang sedang membutuhkan lapangan kerja. Maggot sangat mudah untuk dikembangkan, tidak memerlukan biaya besar akan tetapi dapat menghasilkan maggot jumlah yang banyak untuk memenuhi kebutuhan permintaan konsumen baik untuk tingkat lokal maupun tingkat nasional.

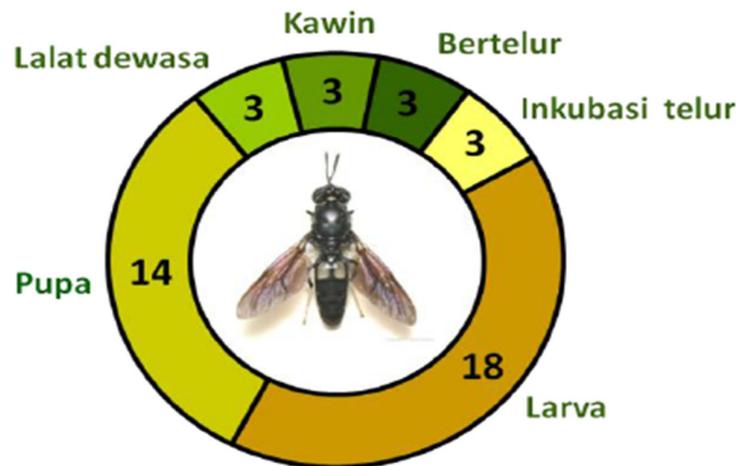
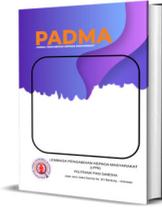


Budidaya maggot dapat menguntungkan bagi peternak maggot itu sendiri apalagi jika sekaligus menjadi peternak unggas, ikan dan burung. Maggot dapat dikonsumsi langsung sebagai pakan ternak unggas, ikan dan burung. Dengan biaya pakan ternak unggas, ikan dan burung sehingga biaya produksi dapat ditekan 10 s/d 25% sehingga harga jual unggas, ikan dan burung dapat bersaing di masyarakat. Dengan demikian masyarakat dapat menikmati kebutuhan protein dan gizi yang tinggi sehingga dapat menjaga kesehatan pada waktu yang tepat yaitu masa pandemic covid 19. Dengan masyarakat yang sehat maka penularan covid 19 dapat dicegah secara dini melalui kadar gizi yang tinggi. Masyarakat yang sehat akan menghasilkan karya-karya yang dapat bermanfaat baik untuk masa kini & mendatang.

Hasil peternak maggot siap panen/siap dijual dengan harga paling murah dengan harga jual Rp.5.000,- per 1 kg. Hasil panen maggot dapat dilihat sebagaimana Gambar 2 di atas.

Siklus Hidup Maggot

Siklus hidup BSF dari telur hingga menjadi lalat dewasa berlangsung sekitar 40-43 hari tergantung dari kondisi lingkungan dan media pakan yang diberikan. Pada masa dewasanya, lalat hitam hanya hidup untuk kawin dan bertelur. Dikutip dari sumber lain bahwa bertelurnya lalat betina menandakan permulaan siklus hidup sekaligus berakhirnya tahap hidup sebelumnya. Di mana jenis lalat ini menghasilkan kelompok telur dengan jumlah sekitar 400 hingga 800 telur yang diletakan di dekat bahan organik yang membusuk dan memasukkannya ke dalam rongga-rongga yang kecil, kering, dan terlindung agar terhindar dari ancaman predator serta sinar matahari langsung. Pada umumnya telur menetas setelah empat hari dan larva yang baru menetas akan segera mencari makanan di sekitar yaitu sampah organik. BSF hanya makan pada fase larva (maggot) yang berlangsung sekitar 14 - 16 hari, maka pada fase larva inilah akan menyimpan cadangan makanan (lemak dan protein) hingga cukup untuk berpupa hingga menjadi lalat, kemudian menemukan pasangan, kawin (lalat jantan mati) dan bertelur (lalat betina) sebelum akhirnya mati.



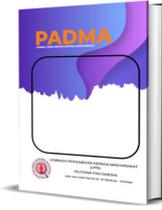
Gambar 4. Siklus Hidup Black Soldier Fly
(Ket : angka merupakan jumlah hari)

Maggot BSF merupakan fase larva yang berlangsung sekitar 18 hari, pada fase inilah manfaat banyak didapatkan yaitu sebagai biokonversi yang dapat mempercepat proses pengomposan/pembusukan sampah organik dan sumber pakan alternatif untuk pembudidaya ikan, itik, ayam serta masih banyak manfaat lainnya.

Maggot dapat mempercepat proses pembusukan sampah organik

Sampah merupakan masalah yang sangat serius yang dihadapi oleh masyarakat Indonesia, karena sampah yang dihasilkan oleh manusia setiap hari tidak dihitung jumlahnya, baik itu sampah organik maupun anorganik. Potensi yang dapat dilihat dari banyaknya sampah organik yang tersedia memberikan peluang untuk mengolahnya menjadi pupuk organik, biogas atau produk daur ulang lainnya. Untuk mempercepat proses pembusukan bahan organik biasanya diperlukan agen biokonversi yaitu dengan bantuan bakteri atau jamur, belakangan ini ditemukan agen biokonversi dengan menggunakan larva dari lalat tentara hitam atau BSF (*Hermetia illucens*) yang lebih dikenal dengan istilah "maggot" yang terbukti efektif menanggulangi permasalahan sampah khususnya sampah organik.

Pada umumnya maggot ini memakan seperti limbah rumah makan, limbah pasar, kotoran ternak/manusia, bangkai hewan bahkan tulang lunak dan sampah-sampah organik lainnya. Produk akhir yang diperoleh adalah pupuk organik padat dan cair, sedangkan kandungan nutrisi tergantung dari sumber pakan (sampah organik) yang diberikan kepada maggot. Serta manfaat yang tidak kalah penting yaitu dapat mengontrol bau, menekan hama-penyakit (pathogen) serta dapat mengurangi emisi



gas rumah kaca pada saat proses dekomposisi sampah (Popa dan Green, 2012). Relevan dengan program JAMTANI yang berkomitmen untuk mengurangi kegiatan-kegiatan yang menyebabkan perubahan iklim.

Maggot sebagai sumber pakan Ternak alternative

Penyediaan pakan yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang penting dalam budidaya ternak itik, ayam, ikan atau ternak yang lainnya. Protein mempunyai peranan paling penting dalam suatu formula pakan berkualitas, karena protein terlibat dalam pembentukan jaringan tubuh. Sumber protein untuk pakan pada umumnya didapat dari protein hewani dan nabati seperti bungkil kedelai, tepung ikan, tepung darah atau tanaman kacang-kacangan. Selain itu juga protein merupakan salah satu bahan pakan yang paling mahal dibanding dengan bahan yang lainnya, akibatnya pemenuhan sumber protein cukup membebani biaya produksi pakan tersebut, sehingga sampai ditangan konsumen harga pakan buatan pabrik tersebut sangat mahal dan sangat membebani para peternak.

Selain harga pakan yang mahal, peternak juga sering memperoleh kualitas sumber protein yang tidak menentu sehingga mempengaruhi kualitas pakan tersebut, oleh karena hal tersebut makan akan berimbas kepada pertumbuhan dan hasil dari ternak atau ikan yang tidak sesuai dengan harapan bahkan hingga mengalami kerugian. Salah satu usaha untuk mengurangi biaya produksi dalam budidaya itik, ayam, ikan atau ternak yang lainnya dapat dikembangkan maggot yang memiliki kandungan nutrisi tinggi. sebagai pakan alternatif pakan alami atau pemenuhan sumber protein yang sudah terbukti dapat menggantikan pakan ternak buatan pabrik. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa maggot merupakan salah satu sumber protein hewani tinggi karena mengandung kisaran protein 30-45%. Maggot dalam bentuk kering mengandung 41-42% protein kasar, 14-15% abu, 31-35% ekstrak eter, 0.60-0.63% fosfor, dan 4.8-5.1% kalsium (Bondari & Sheppard, 1987)

Kesimpulan

Pelaksanaan kegiatan PKM oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Pamulang yang dilakukan para dosen program studi Akuntansi telah berjalan lancar dan mendapat sambutan yang baik dari tempat pelaksanaan. Pelaksanaan PKM dengan tema yang sangat menarik kali ini dimana yang dapat menambah keterampilan anak-anak terutama jika ingin berwirausaha. Tujuan dengan adanya pengabdian ini berharap dapat membuka wawasan serta memberikan motivasi para peserta PKM untuk menjadi anak –anak yang memiliki keterampilan tidak hanya pengetahuan yang diperoleh di sekolah akan tetapi keahlian lain ataupun pengetahuan lain yang tidak diperoleh di bangku sekolah.



Pengetahuan yang dimiliki kemudian diimplikasikan ditempat santri tinggal ataupun dapat digunakan kemudian hari.

Kesempatan kali ini santri/wati dikenalkan dengan pembahasan kewirausahaan yang pada dasarnya mengajarkan tentang kemandirian. Kemandirian ekonomi dan keberdayaan atau berdaya. Pribadi yang dapat diandalkan bagi dirinya dan dilingkungan. Dilengkapi dengan pemahaman pengelolaan ekonomi berkelanjutan, salah satunya dengan memiliki keahlian dalam budidaya Maggot. Pemerintah saat ini mengenalkan inovasi budi daya ikan dengan menggunakan Maggot atau yang dikenal dengan *Black Soldier Fly* (BSF) sebagai alternative pakan. Maggot sebagai serangga pemakan bahan organik, sehingga protein serangga ini memiliki kualitas tinggi dan menjadi sumber protein yang baik bagi ikan. Selain itu Maggot juga dapat mengurangi sampah organik dikarenakan maggot mengkonsumsi limbah rumah tangga dan restoran. Pengelolaan limbah organik dan berkaitan dengan budidaya ikan diharapkan para santri/wati akan dapat menciptakan peluang usaha, serta mendukung aktifitas kinerja dari wirausaha yang mereka geluti.

Hasil dari kegiatan ini akan mampu menambah pengetahuan dan ketrampilan para santri jika ingin membudidayakan ikan ataupun unggas. Selain itu olahan maggot juga dapat menjadi pupuk. Banyak sekali keuntungan yang dapat dari hasil budidaya maggot ini dan dibawakan oleh bapak dosen atau penyuluh dengan bahasa yang ringan sehingga mudah untuk disampaikan. Selain itu kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pembekalan menjadi wadah bagi para dosen untuk memberikan/berbagi ilmu yang dimiliki, serta ketrampilan dan keahliannya dibidang kewirausahaan dan akuntansi kepada santri/wati di Yayasan Al-Kamilah.

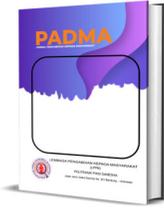
Adapun rekomendasi yang dapat diberikan adalah: Perlunya penyuluhan, pelatihan dan pembekalan yang berkesinambungan agar dapat terus memotivasi para santri/wati. Pengenalan keterampilan dari berbagai bidang ilmu untuk memperkaya pengetahuan para santri khususnya yang dapat meningkatkan kewirausahaan

Penyuluhan yang mengenalkan tentang aspek keilmuan yang lain sehingga akan menambah wawasan para santri/wati, seperti perpajakan.

DAFTAR PUSTAKA

Bondari, K., & Sheppard, D.C. (1987). Soldier fly, *Hermetia illucens* L., larvae as feed for channel catfish, *Ictalurus punctatus* (Rafinesque), and blue tilapia, *Oreochromis aureus* (Steindachner). *Aquaculture and Fisheries Management*, 18, 209-220.

Diener, S., Zurbrügg, C., & Tockner, K. (2009). Conversion of organic material by black soldier fly larvae: establishing optimal feeding rates. *Waste Management*



- & Research, 27(6), 603– 610. <https://doi.org/10.1177/0734242X09103838>
- Olivier, P. A. (2004). Bio-Conversion of Putrescent Wastes. Washington DC: ESR LLC.
- Popa, R., and Green, T.R. (2012) Using black soldier fly larvae for processing organic leachates. *J Econ Entomol* 105: 374–378.
- Rizal Ula Ananta Fauzi, Eka Resty Novieta Sari. (2018). Analisis Usaha Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Lele. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*. Volume 7 Nomor 1 : 39-46 (2018). <http://www.industria.ub.ac.id> ISSN 2252-7877 (Print) ISSN 2548-3582 (Online) <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2018.007.01.5>
- Silmina, D., Edriani, G., & Putri, M. (2011). Efektifitas Berbagai Media Budidaya Terhadap Pertumbuhan Maggot *Hermetia illucens*. Bogor. Retrieved from <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/43974>
- Suciati, R., & Faruq, H. (2017). Efektifitas media pertumbuhan maggots *Hermetia illucens* (lalat tentara hitam) sebagai solusi pemanfaatan sampah organik. *Biosfer : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 2(1), 8–13.
- Wardhana, A. H. (2016). Black soldier fly (*Hermetia illucens*) sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak. *Wartazoa : Buletin Ilmu Peternakan Dan Kesehatan Hewan Indonesia*, 26(2), 69–78. <https://doi.org/10.14334/wartazoa.v26i2.1327>