

**PEMANFAATAN MOCAT BERBAHAN DASAR MAGGOT
BSF DENGAN KOMBINASI JAGUNG DAN KEDELAI
UNTUK PENINGKATAN BOBOT KUCING**

S K R I P S I

Oleh :

NUR MALATIKA

NPM : 2004290097

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**PEMANFAATAN MOCAT BERBAHAN DASAR MAGGOT
BSF DENGAN KOMBINASI JAGUNG DAN KEDELAI
UNTUK PENINGKATAN BOBOT KUCING**

SKRIPSI

Oleh :

NUR MALATIKA

NPM : 2004290097

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1)
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing :



Dr. Rini Sulistiani, S. P., M. P.

Ketua

Disahkan Oleh :

Dean



Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S. P., M. Si.

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Nur Malatika
NPM : 2004290097

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Inovasi Baru *Dry Cat Food* Berbahan Dasar Maggot BSF Dengan Kombinasi Jagung Dan Kedelai Yang Bernutrisi Dan *Non-Perishable* adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Februari 2024
Yang menyatakan



Nur Malatika

RINGKASAN

Nur Malatika, “Pemanfaatan MOCAT Berbahan Dasar Maggot BSF dengan Kombinasi Jagung dan Kedelai untuk Peningkatan Bobot Kucing” Dibimbing oleh: Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. selaku Komisi Pembimbing. Penelitian dilaksanakan di Desa Tadukan Raga, Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hilir, Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara dengan ketinggian ± 30 m di atas permukaan laut (dpl). Penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga bulan sejak bulan Juni 2023-Oktober 2023.

Kucing adalah jenis ikan yang membutuhkan perhatian untuk konsumsi dan pengembangan. Ini memiliki bentuk yang unik karena bentuk tubuh, mata, dan bulu. Kucing juga dikenal sebagai kucing trah atau galur murni. (pure breed). Kucing telah digunakan selama lebih dari 6.000 tahun, dari kerangka di Pulau Siprus.

Alternatif untuk ikan adalah larva Black Soldier Fly, yang dapat digunakan sebagai sumber protein. Beberapa anak menggunakan maggot sebagai makanan ringan tetapi masih mengikuti diet Black Soldier Fly. Larva Black Soldier Fly, *Hermetia illucens*, berasal dari Amerika dan telah diperkenalkan ke berbagai wilayah.

Konsumsi ikan mocat memberikan manfaat gizi yang signifikan selama dua bulan. Bulan pertama memiliki berat 4,2 kg, bulan kedua memiliki berat 5,2 kg dan bulan ketiga memiliki berat 5,5 kg. Secara ekonomi, mocat menggunakan larva Black Soldier Fly sebagai sumber makanan, mengurangi biaya produksi. Harga MOCAT adalah Rp 32.000 untuk 1 kg dan Rp 16.000 untuk 500 gram, menghasilkan keuntungan dan keuntungan yang signifikan di pasar.

SUMMARY

Nur Malatika, “Usage of MOCAT Basic BSF Maggot Straw with a combination of corn and strawberry for Cat Weight Enhancement”. **Suervised by: Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. as the Board of Directors.** The research was carried out in Tadukan Raga Village, Sinembah District of Tanjung Muda Hilir, Deli District of Serdang Sumatera North at an altitude of ± 30 m above sea level. (dpl). The research will be conducted for three months from June 2023 to October 2023.

Cat is a type of fish that requires attention for consumption and development. It has a unique shape due to its shape of tubuh, mata, and bulu. Kucing is also known as kucing trah or galur murni (pure breed). Kucing has been used for over 6,000 years, from its kerangka in Pulau Siprus.

An alternative to fish is the Black Soldier Fly larva, which can be used as a source of protein. Some children use maggot as a snack but still follow the diet of the Black Soldier Fly. The larvae of the Black Soldier Fly, *Hermetia illucens*, are native to the Americas and have been introduced to various regions.

The consumption of mocat fish provides significant nutritional benefits over two months. The first month has a weight of 4.2kg and the second month has a weight of 5.2kg and the third month has a weight of 5.5kg. Economically, mocat uses the Black Soldier Fly larva as a food source, reducing the cost of production. The price of MOCAT is Rp 32,000 for 1 kg and Rp 16.000 for 500 grams, resulting in significant benefits and gains in the market.

RIWAYAT HIDUP

Nur Malatika, dilahirkan pada tanggal 03 Juni 2002 di Aek galoga, Kecamatan Panyabungan, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara. Merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Sabar dan Ibunda Risna Yarti. Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDN 106 Aek galoga, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2014.
2. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP 2 Panyabungan, Kecamatan Panyabungan, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2017.
3. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 2 Plus Panyabungan, Kecamatan Panyabungan, Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2020.
4. Penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2020.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain:

1. Mengikuti kegiatan Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2020.
2. Mengikuti kegiatan Masa Ta'aruf (MASTA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Mengikuti Panitia PKKMB Pada Tahun 2022.
4. Penerima Dana Hibah PKM 2 Bidang oleh Kemenristek Dikti 2023.
5. Mengikuti Ajang Pekan Ilmiah Nasional (PIMNAS) ke 36 yang diselenggarakan di Universitas Padjajaran, Bandung 2023.
6. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT.PD Paya Pinang Group Kecamatan Tebing Syahbandar, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara tahun 2023.
7. Asisten Dosen Praktikum Dasar Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian UMSU 2023.
8. Mengikuti Ujian Kewirausahaan (KWH) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2024.
9. Mengikuti Ujian Tes of English as a Foreign Language (TOEFEL) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2024.
10. Mengikuti Ujian Komprehensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada tahun 2024.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul skripsi ini adalah **“Pemanfaatan MOCAT Berbahan Dasar Maggot BSF dengan Kombinasi Jagung dan Kedelai untuk Peningkatan Bobot Kucing”**.

Pada kesempatan kali ini Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih Kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Prof. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Akbar Habib, S.P., M.P selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus Komisi Pembimbing.
5. Ibu Aisar Novita, S.P., M.P selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi.
6. Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Kedua orang tua penulis yang telah memberi dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian baik secara moral maupun material.
8. Rekan-rekan Himpunan Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian UMSU yang memberikan beberapa masukan selama skripsi ini dibuat.
9. Rekan-rekan tim Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) yang sudah berjuang sampai PIMNAS 2024.
10. Seluruh teman-teman Sambuk 2020 seperjuangan untuk meraih gelar Sarjana Pertanian (S.P.) terkhusus Agroteknologi 3 atas bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk menyempurnakan penulisan ini.

Medan, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Tinjauan Umum Hewan	4
Klasifikasi Hewan	4
Munchkin	4
Persia	5
Bengal	5
Sphinx	5
Maine Coon	5
Kandungan <i>Maggot BSF</i>	6
Kandungan Daging Tuna	7
Hipotesis	8
BAHAN DAN METODE	9
Tempat dan Waktu	9
Bahan dan Alat	9
Metode Penelitian	9
Metode Pengumpulan Data	10
Pelaksanaan Penelitian	11

Persiapan Tempat	11
Teknik Pengemasan Komoditas Usaha.....	12
Strategi Pemasaran	12
Tahapan Pelaksanaan.....	12
Analisis Ekonomi	12
Parameter Uji Kandungan Gizi	17
Kadar Air	14
Karbohidrat.....	15
Lemak Total.....	15
Protein.....	15
Serat Kasar.....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	23

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Data bobot kucing setelah pemberian pakan <i>MOCAT</i> per-dua minggu	16

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan alur pelaksanaan kegiatan.....	12
2.	Hubungan pemberian produk <i>MOCAT</i> terhadap penambahan bobot pada kucing.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hasil uji kandungan.....	23
2.	Data bobot kucing.....	24

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kucing merupakan salah satu hewan kesayangan yang perlu mendapat perhatian untuk dipelihara dan dikembangbiakkan, sebagai hewan kesayangan, kucing mempunyai daya tarik tersendiri karena bentuk tubuh, mata dan warna bulu yang beraneka ragam. Kucing yang garis keturunannya tercatat secara resmi sebagai kucing trah atau galur murni (pure breed). Kucing dalam bahasa latinnya *Felis silvestris catus*, adalah sejenis karnivora. Kata "kucing" biasanya merujuk kepada "kucing" yang telah dijinakkan, tetapi bisa juga merujuk kepada "kucing besar" seperti singa, harimau, dan macan. Kucing telah berbaur dengan kehidupan manusia paling tidak sejak 6.000 tahun SM, dari kerangka kucing di Pulau Siprus. (Tita Rahayu, 2015).

Banyaknya ras kucing yaitu sekitar 32 kucing yang diakui secara internasional diantaranya seperti Anggora dan Persia. Kucing Anggora berasal dari angora sebuah kota di Turki. Kota Angora sejak tahun 1930 disebut dengan Ankara Kedisi. Jika di lihat kucing Anggora mirip dan hampir sama dengan kucing Persia, tetapi bila kita perhatikan secara seksama maka akan tampak jelas perbedaannya pada hidung, badan dan bulunya. Kucing Persia mempunyai ciri berhidung pesek, berbadan agak membulat dan sekujur badannya berbulu panjang. Sedangkan kucing Anggora biasanya berhidung mancung, berbadan agak ramping dan bulunya panjang pada bagian-bagian tertentu saja. (Muhammad Ridwan Effendi.2018.).

Mengingat tingginya biaya pakan, maka diperlukan alternatif pakan berupa maggot atau larva dari Black Soldier Fly (BSF). Maggot yang dibudidayakan dapat digunakan sebagai sumber protein hewani. Selama ini, beberapa peternak sudah memanfaatkan maggot sebagai pakan ayam, namun menemui kendala dalam budidainya. Black Soldier Fly, *Hermetia illucens* (Diptera : Stratiomyidae) adalah serangga asli Amerika namun saat ini telah menyebar ke berbagai belahan bumi termasuk daerah tropis dan subtropis (Rhode et al., 2020).

Serangga ini mengalami siklus hidup mulai telur lalu tumbuh menjadi larva (maggot) kemudian menjadi pupa, dan selanjutnya menjadi serangga dewasa (Moretta et al., 2020). Maggot mengandung protein pada kisaran 40-50% dan lemak 29-32% (Bosch et al., 2014). Maggot memiliki beberapa keunggulan dibandingkan spesies serangga lainnya, yaitu memiliki aktivitas enzim amilase, lipase, dan protease yang tinggi (Fonseca et al., 2017). Tingginya kandungan nutrisi maggot, menjadikan serangga ini potensial sebagai pakan alternatif untuk ternak. Maggot merupakan sumber protein yang menjanjikan untuk pakan unggas (Schiavone et al., 2017).

Industri pakan kucing terus berupaya meningkatkan kualitas produknya untuk memenuhi kebutuhan pemilik hewan peliharaan yang semakin sadar akan pentingnya memberikan makanan berkualitas tinggi. Sebagai solusi inovatif, MOCAT (*Maggot for Cat*) *dry food* mengintegrasikan larva BSF yang kaya protein ke dalam formula pakan kucing kering. MOCAT *dry food* direkomendasikan kepada pecinta kucing sebagai pilihan pakan yang tidak hanya terjangkau tetapi juga memberikan kualitas nutrisi yang optimal. Melihat potensi pasar, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan produk *dry food* yang

memadukan harga terjangkau dengan kualitas yang unggul, memenuhi harapan pemilik kucing dalam memberikan pakan seimbang dan bergizi.

Tujuan Penelitian

Tujuan kegiatan ini adalah menciptakan peluang usaha yang menguntungkan bagi para pelaku usaha yang terlibat dalam produksi dan penjualan produk ini. Melalui inovasi ini, diharapkan dapat tercapai yaitu menyediakan alternatif pakan berkualitas tinggi yang terjangkau untuk kucing, mengurangi ketergantungan pada produk pakan kucing dengan bahan tambahan kimia dan mendorong pemilik kucing untuk lebih sadar akan kebutuhan nutrisi dan kesehatan hewan peliharaan mereka.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Sarjana 1 (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan tambahan khususnya Maggot BSF sebagai pakan kucing.
3. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Hewan

Kucing sudah berbaur dengan manusia kurang lebih sudah 6.000 tahun SM, hal ini dibuktikan dengan ditemukannya kerangka kucing di pulau Siprus. Awalnya kucing difungsikan oleh bangsa Mesir pada tahun 3.500 SM untuk mengusir tikus atau mengusir hewan yang mengganggu lumbung padi. Menurut National Geographic Indonesia, pesebaran kucing di dunia terjadi dalam dua gelombang. Gelombang yang pertama terjadi ketika populasi tikus mulai menyebar di daerah pertanian timur Mediterania dan Turki pada abad ke-18. Keberadaan tikus yang datang untuk mencari makan di lumbung padi mengundang keberadaan kucing liar sebagai predator alami tikus.

Hal ini membawa keuntungan bagi petani, secara alami kucing membantu petani untuk menjauhkan tikus mengincar hasil panen di lumbung padi. Pada akhirnya petani membiarkan kucing tinggal di tempat mereka dan seiring berjalannya waktu membudidayakan sebagai kucing domestik / peliharaan. Gelombang yang kedua, para peneliti mengatakan penyebaran kucing terjadi beberapa ribu tahun kedepan. Pernyataan ini diperkuat oleh bukti kemunculan kucing mitokondaria asal Mesir yang muncul di Afrika, Bulgaria dan Turki.

Klasifikasi Hewan

Klasifikasi ilmiah dari kucing :

Kelas : *Mamalia*

Kerajaan : *Animalia*

Genus : *Felis*

Famili : *Felidae*

Spesies : *F. Silvetris*

Adapun klasifikasi hewan kucing berdasarkan jenis dan bobot serta kebutuhannya diantaranya :

Munchkin

Jenis kucing Munchkin memiliki ukuran kaki yang mungil, kaki depannya terlihat lebih pendek dibandingkan dengan kaki belakangnya. Kucing ini memiliki bulu yang panjang dan lebat namun memiliki ukuran tubuh yang mungil. Jenis kucing ini umumnya memiliki berat sekitar 4 kg. Jenis ini terbilang masih baru namun seiring berjalannya waktu kucing jenis ini cukup populer karena tingkahnya yang lucu dan cukup aktif. Selain itu banyak dipelihara karena kucing jenis ini mudah beradaptasi dengan lingkungannya. Jenis kucing Persia merupakan jenis yang paling populer dan paling disukai.

Persia

Jenis kucing ini sudah sangat populer sejak abad ke-17 dan sesuai dengan namanya jenis kucing ini datang dari Persia. Jenis kucing ini memiliki bulu yang tebal dan panjang, bentuk fisiknya yang menggemaskan menjadikan jenis kucing ini paling populer kedua di Amerika Serikat. Ciri khas dari jenis kucing ini wajahnya yang bulat serta telinganya kecil. Sifat dari jenis kucing ini pemalas, pemalu, tenang dan mudah diatur.

Bengal

Jenis kucing ini populer karena dianggap sangat eksotis. Bengal merupakan gabungan ras kucing liar dan kucing domestic. Fisik dari jenis kucing ini memiliki tubuh yang cukup besar, ramping dan bulu resort yang menciptakan

penampilannya terlihat elegan. Ciri khas dari kucing jenis ini melompat dan memiliki gerakan yang aktif sehingga menyenangkan ketika diajak bermain.

Sphinx

Jenis kucing ini mungkin dianggap aneh dan mengerikan karena tidak memiliki bulu. Dengan keunikan dan ciri khas ini kucing jenis Sphinx sangat populer dan digemari pecinta kucing. Kucing jenis ini sebenarnya memiliki bulu namun sangat pendek. Bulu pada jenis kucing ini tersebar pada bagian telinga, kaki, ekor dan bagian lainnya. Ciri – ciri kucing jenis ini bulu sangat tipis seperti tidak memiliki bulu, bertubuh ramping, telinga berbentuk segitiga, ekornya panjang dan kecil juga ramping. Sphinx merupakan satu – satunya kucing yang memiliki kelenjar keringat sehingga memelihara kucing ini harus dengan suasana yang sejuk.

Maine Coon

Jenis kucing ini memiliki berat hingga 8,2 kg sehingga salah satu jenis kucing yang besar dan terlihat raksasa. Kucing ini berasal dari Amerika dan jenis kucing ini yang paling tua di negara tersebut. Karakteristik jenis kucing ini periang dan menyenangkan sehingga mudah untuk beradaptasi dengan lingkungan dan hewan lainnya. Maine Coon memiliki julukan pemburu yang hebat dikarenakan mudah dilatih dan memiliki ikatan emosional yang erat bersama pemiliknya.

Kandungan Maggot BSF

Kandungan protein yang relatif tinggi ini sangat potensial sebagai pakan tambahan untuk pembesaran hewan. Maggot atau belatung ini juga mengandung antimikroba dan anti jamur, sehingga apabila dikonsumsi oleh ikan akan tahan

terhadap penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur (Indarmawan, 2014). Selain itu maggot memiliki organ penyimpanan yang disebut trophocytes yang berfungsi untuk menyimpan kandungan nutrient yang terdapat pada media kultur yang dimakannya (Subamia, 2010).

Kandungan Daging Tuna

Menurut Kementrian Kelautan dan Perikanan RI (2018) ikan tuna memiliki kandungan nutrisi yang tinggi untuk mengatasi permasalahan gizi. Selain protein yang tinggi, tuna memiliki kandungan Vit. A, D, B6, B12 dan kaya akan mineral. Kandungan omega 3 pada ikan tuna juga lebih tinggi jika dibandingkan dengan daging ayam dan sapi.

Hipotesis

Waktu pemberian produk MOCAT berpengaruh positif terhadap penambahan bobot kucing.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Desa Tadukan Raga, Kecamatan Sinembah Tanjung Muda Hilir, Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara dengan ketinggian ± 30 m di atas permukaan laut (dpl). Penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga bulan sejak bulan Juni 2023-Oktober 2023.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan antara lain beberapa macam seperti Tepung maggot, tepung jagung dan kedelai sebagai bahan utama. Bahan utama di dapat dari hasil budidaya larva maggot yang di budidayakan oleh produsen di tempat budidaya maggot protein di Jalan Harapan Pasti Timur No.51, Binjai.

Alat yang digunakan dalam keberlanjutan usaha antara lain mesin penggiling, timbangan mekanik, plastik plastik *side gusset pouch*, dan oven.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tipe deskriptif, kualitatif dan kuantitatif. Dimana penelitian ini bertujuan membuat deskripsi secara sistematis faktual, dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat populasi atau objek tertentu, penelitian ini menggambarkan objek penelitian melalui pembuatan dan penjajahan produk kepada konsumen di berbagai elemen.

Metode Pengumpulan Data

Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu atau perorangan seperti hasil dari wawancara atau hasil kuisisioner yang biasa dilakukan oleh peneliti. Data primer diperoleh dari kuisisioner yang didasarkan skala Likert serta pengamatan langsung. Data sekunder merupakan

data primer yang diperoleh oleh pihak-pihak lain atau data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pengumpul data primer atau pihak lain yang pada umumnya disajikan dalam bentuk tabel-tabel atau diagram-diagram.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan produknya sebagai sumber pengamatan untuk mengumpulkan data-data berupa konsumen pasca pembelian produk. Namun sebelum itu produk tersebut dahulu diuji dengan mengoperasikannya dengan objek yang telah peneliti sepakati yaitu kucing. Kucing sebagai objek peneliti nantinya menjadi sasaran utama dalam mendapatkan data yang nantinya dijadikan sebagai pembanding dengan kompetitor sejenis yang bahwasannya produk mampu dan memiliki keunggulan bagi pertumbuhan dan perkembangan kucing.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Tempat

MOCAT, produk *dry food* kucing berbahan dasar larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*), akan dihadirkan di wilayah Sumatera Utara. Sebelum menetapkan lokasi distribusi, perlu dilakukan survei tempat untuk menganalisis sejauh mana kebutuhan pemilik kucing terhadap *dry food* yang terjangkau namun tetap berkualitas.

Survei ini memiliki tujuan utama untuk mengidentifikasi dan mengukur tingkat kebutuhan pasar terhadap produk *dry food* kucing. Fokusnya adalah menilai preferensi dan harapan pemilik kucing terhadap pakan yang tidak hanya terjangkau secara ekonomis tetapi juga memberikan kualitas nutrisi yang diperlukan.

Melalui pendekatan survei ini, diharapkan dapat diperoleh data yang relevan untuk membantu pengambilan keputusan strategis dalam penempatan produk di pasar Sumatera Utara. Analisis hasil survei ini akan memberikan wawasan yang mendalam terkait preferensi konsumen dan potensi keberhasilan pemasaran *MOCAT* di wilayah ini.

Teknik Pengemasan Komoditas Usaha

Pengemasan pada produk *MOCAT* dilakukan dengan beberapa tipe sesuai dengan jenis ukuran kemasan. Sebelum dilakukan pengemasan, produk *MOCAT* melewati satu tahapan seperti pengecekan kualitas. Pengecekan kualitas dilakukan untuk menjaga mutu produk. Setelah melewati tahapan tersebut produk *MOCAT* akan dikemas berdasarkan jenis ukuran kemasan. Produk *MOCAT* yang berupa tepung kasar ini dikemas kedalam plastik side gusset pouch. Berat produk tiap kemasan adalah 500gr/kemasan dan 1kg/kemasan. Pemberian plastik side gusset pouch dilakukan dengan tujuan melindungi produk dari kerusakan pengiriman.

Strategi Pemasaran

Target pasar *MOCAT* ini adalah para pecinta kucing dan toko pakan kucing. Pengenalan produk dilakukan dengan cara memberikan pemahaman pada pemelihara kucing dan promosi melalui media sosial seperti memanfaatkan *instagram, whatsapp, facebook, tiktok, shopee, lazada dan e-commerce* lainnya serta menjalin kerja sama dengan system konsinyasi dengan *pet shop* yang ada di Kota Medan.

Tahapan Pelaksanaan

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan ini adalah dapat dilihat pada Diagram berikut.



Gambar 1. Bagan alur pelaksanaan kegiatan

1. Survei lapangan dilakukan dengan melihat lokasi yang ingin dikunjungi seperti toko penjual maggot.
2. Selanjutnya, pengadaan alat dan bahan yang akan digunakan seperti timbangan, oven, penggiling, tepung maggot, tepung kedelai, dan tepung jagung.
3. Setelah semua bahan dan alat terkumpul selanjutnya akan melakukan proses produksi *dry cat* hingga selesai.
4. Setelah produk *dry cat* jadi tahap selanjutnya melakukan promosi dengan menggunakan media sosial agar lebih dikenal oleh masyarakat.
5. Proses selanjutnya yaitu pemasaran produk dengan cara turun langsung ke toko pet shop maupun menawarkan secara langsung kepada konsumen.
6. Selanjutnya konsumen memberikan pendapat mengenai produk *MOCAT*.

Pembuatan Produk

1. Persiapan bahan baku utama, termasuk tepung Maggot, tepung jagung, tepung kedelai, tepung ikan, minyak ikan, telur, air, dan daging tuna.

2. Selanjutnya, kami menyaring bahan-bahan tepung agar lebih halus tersturnya, dimulai dari tepung ikan, kedelai, jagung,
3. Kemudian kami mencampur semua bahan baku mulai dari tepung maggot, ikan, kedelai, jagung, air, dan telur dicampur hingga adonan menjadi kalis.
4. Kemudian, kami memasukkan daging tuna yang telah digiling dan telur, mengaduk hingga membentuk adonan yang kalis dan tidak terlalu keras.
5. Adonan selanjutnya dicetak menjadi pelet dan dipanggang dengan suhu 150°C selama 10 menit.
6. Setelah pendinginan, produk tersebut dikemas dalam kemasan berat 1 kg.

Analisis Ekonomi

Dalam melakukan perhitungan biaya produksi, *MOCAT* mengadopsi metode yang mencakup seluruh aspek biaya yang terlibat dalam produksi satu unit produk. Biaya produksi dihitung dengan menjumlahkan total biaya variabel dan biaya tetap. Komponen biaya produksi melibatkan biaya bahan baku, seperti tepung Maggot, jagung, dan kedelai, biaya tenaga kerja, biaya *overhead* pabrik, dan biaya distribusi. Total biaya produksi kemudian dibagi dengan jumlah unit produk yang dihasilkan untuk mendapatkan biaya produksi per unit.

Penetapan harga jual dapat dipertimbangkan berdasarkan biaya, permintaan pasar, atau strategi penetapan harga yang melibatkan analisis pesaing di pasar. Dalam konteks *MOCAT*, penetapan harga yang bersaing mungkin melibatkan penelitian pasar untuk memahami harga produk serupa di pasar dan menetapkan harga yang sebanding dengan nilai tambah yang diberikan oleh *MOCAT*.

Penetapan harga jual produk *MOCAT* dalam ukuran 1 kg diimplementasikan dengan menerapkan metode penjumlahan nilai, yaitu sekitar 70% dari biaya

produksi ditambah dengan nilai keuntungan yang diinginkan. Oleh karena itu, harga jual untuk 1 kg dihitung sebagai jumlah dari biaya produksi dan margin keuntungan yang diinginkan, menghasilkan harga jual yang bersaing dan terjangkau.

Proyeksi keuntungan dapat dilakukan dengan memproyeksikan jumlah penjualan berdasarkan strategi pemasaran dan penetapan harga yang telah ditetapkan. Selanjutnya, total pendapatan penjualan dikurangkan dengan total biaya produksi dan biaya operasional lainnya untuk mendapatkan proyeksi keuntungan bersih. Analisis ini menjadi landasan bagi perusahaan *MOCAT* dalam membuat keputusan strategis terkait pemasaran, penetapan harga, dan produksi guna mengoptimalkan keuntungan perusahaan.

Parameter Uji Kandungan Gizi

Kadar Air

Kadar air dari suatu bahan pakan ternak merupakan salah satu indikator kualitas dari suatu bahan pakan. Bahan pakan yang mengandung kadar air yang lebih tinggi umumnya akan lebih rentan terkena kontaminasi mikroorganisme seperti jamur yang dapat menurunkan daya guna dari suatu bahan pakan tersebut. Pada kegiatan uji kandungan untuk kadar air pada Mocat ini sebesar 5,93%.

Karbohidrat

Pemanfaatan karbohidrat dalam pakan hewan dapat meningkatkan retensi protein dan lemak dengan mengurangi katabolisme protein untuk kebutuhan energi (*sparing effect*). Pada hasil uji kandungan protein pada pakan hewan *mocat* diperoleh sebesar 24,07%.

Lemak Total

Seperti yang kita ketahui bahwa fungsi lemak bagi tubuh yang utama adalah sebagai bahan energi dan menyimpan energi terbanyak dalam tubuh. Lemak memiliki fungsi lain dalam tubuh dan dibutuhkan jumlah lemak yang cukup dalam makanan agar kesehatan tubuh dapat terjaga dengan baik. Kandungan lemak total pada kegiatan uji kandungan diperoleh bahwa kandungan lemak total didapat sebesar 15%.

Protein

Fungsi protein pada ternak terbilang sangat penting. Protein berfungsi memperbaiki dan menggantikan sel tubuh rusak, terutama untuk hewan ternak yang sudah tua atau lanjut usia. Protein berperan untuk membantu pertumbuhan atau pembentukan sel-sel tubuh. Protein penting diadakan khususnya pada pakan ternak. Pada saat uji kandungan mocat memiliki nilai protein yang cukup tinggi yaitu 43%.

Serat Kasar

Makanan dengan kandungan serat kasar yang tinggi biasanya mengandung kalori rendah, kadar gula dan lemak rendah yang dapat membantu mengurangi terjadinya obesitas. Begitupun pada hewan yang dikhawatirkan jika mengalami obesitas akan mengalami gangguan fisiologi pada organ-organnya sehingga dapat menghambat pertumbuhan. Pada uji kandungan produk *mocat* diperoleh kadar serat kasar sebanyak 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Hewan

Bobot hewan yang stabil dapat menjadi indikator kesehatan pada hewan, karena bobot merupakan bentuk adanya nutrisi yang telah tercukupi sehingga menampilkan bentuk tubuh menjadi lebih ideal lagi. Berdasarkan hasil penelitian (Firdaus et al., 2018) dinyatakan bahwa secara keseluruhan lingkaran dada dan bobot badan memiliki nilai korelasi lebih tinggi sebesar $(r) 0,735$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat variasi bobot badan dan ukuran linear tubuh serta skor kondisi tubuh induk Sapi Bali yang dipotong pada RPH Kota Kefamenanu. Secara keseluruhan, lingkaran dada memiliki keamatan yang lebih baik dengan bobot badan bila dibandingkan dengan tinggi pundak dan panjang badan.

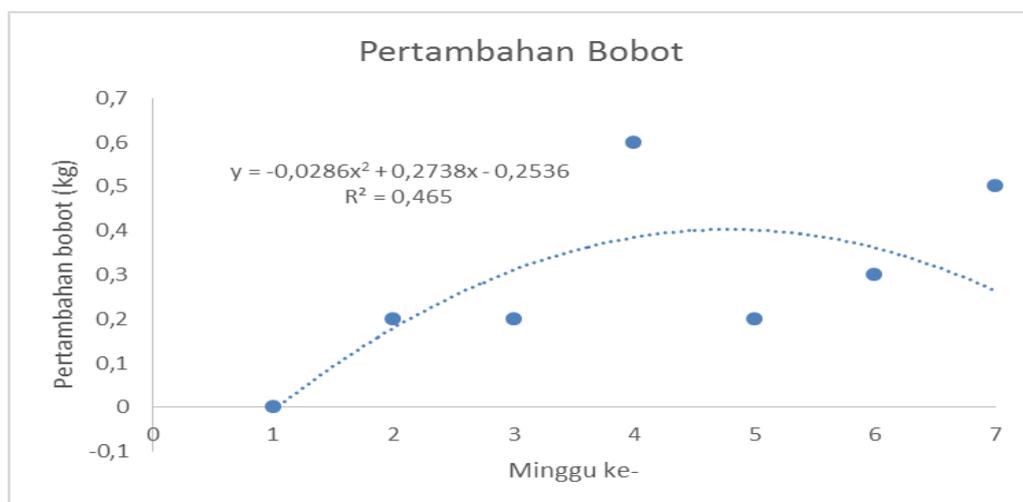
Berdasarkan hasil pengukuran bobot pada kucing yang diukur dalam waktu dua minggu setelah pengaplikasian pakan *MOCAT* diperoleh data berikut:

Tabel 1. Data bobot kucing setelah pemberian pakan *MOCAT* per-dua minggu

Bobot (kg)	Pertambahan Bobot
4,00	0
4,20	0,20
4,40	0,20
5,00	0,60
5,20	0,20
5,50	0,30
6,00	0,50
6,00	-

Berdasarkan Tabel 1. di atas dapat dilihat bahwa pemberian pakan *MOCAT* memberikan hasil yang cukup signifikan pada periode dua minggu selama tiga bulan. Pada bulan pertama agustus diperoleh minggu pertama dengan bobot 4,2 kg dan minggu kedua 4,4 kg. Sementara itu pada bulan September minggu pertama diperoleh bobot sebesar 5 kg dan minggu kedua 5,2 kg dan pada bulan Oktober minggu pertama diperoleh bobot sebesar 5,5 kg dan pada minggu kedua mencapai bobot tertinggi yaitu 6 kg.

Pemberian pakan *MOCAT* memberikan pengaruh yang signifikan dalam proses fisiologi tubuh kucing. Hal tersebut dikarenakan di dalam kandungan produk *MOCAT* memiliki empat komponen yaitu kadar air, karbohidrat, lemak total dan protein baik dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan hewan ternak khususnya kucing dari bahan utama pembuatan pakan *MOCAT* yaitu maggot BSF dan daging ikan tuna. Sesuai dengan gambar grafik di bawah ini yang menyatakan bahwa adanya keterkaitan pemberian produk *MOCAT* terhadap penambahan bobot kucing.



Gambar 2. Hubungan pemberian produk *MOCAT* terhadap penambahan bobot pada kucing

Berdasarkan Gambar 2, Penambahan bobot kucing setelah diberikan MOCAT mencapai berat maksimum pada 4,78 minggu. Kucing diberikan makanan pokok MOCAT sebanyak 2 gram tiga kali sehari. Hubungan antara pemberian produk *MOCAT* terhadap penambahan bobot pada kucing membentuk pola grafik kuadratik positif. Waktu pemberian produk *MOCAT* menentukan bobot kucing sebesar 97,69% setiap hari selama dua bulan. Hubungan keeratan antara waktu pemberian produk MOCAT dengan bobot kucing mencapai 98,83%, sampai dengan minggu ke-8. Hal tersebut dikarenakan adanya kandungan nutrisi baik pada pakan MOCAT yang terkandung di dalamnya.

Seperti kandungan protein sangat menentukan segala aktivitas baik bagi tubuh hewan ternak khususnya kucing selain sebagai agen perbaikan sel-sel yang rusak, protein diklaim dapat menentukan kualitas air susu pada hewan ternak baik susu untuk konsumsi manusia atau turunan hewan ternak lainnya. Hal ini sesuai dengan studi literatur yaitu Menurut McDonald et al., (2011), protein yang dicerna di usus halus akan menghasilkan asam-asam amino yang diserap oleh darah dan dibawa ke hati, selanjutnya oleh darah disalurkan ke jaringan tubuh salah satunya kelenjar susu untuk membentuk protein susu. Protein sendiri diperoleh maggot yang menjadi pakan potensial baik dan sangat mudah didapat. Walaupun potensial tidak banyak orang mengetahui dan minat untuk membudidayakan maggot yang sangat dikenal akan menjadikan cara sederhana untuk menjaga lingkungan dan menyadarkan banyak orang, seperti penelitian Sholahuddin (2021) dikatakan bahwa Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta terkait budidaya maggot sebesar 21,32%. Peserta juga menunjukkan ketertarikan saat melaksanakan kegiatan praktik. Manfaat budidaya BSF diantaranya

mengurangi limbah sampah rumah tangga, menghasilkan maggot sebagai pakan ternak, dan menghasilkan pupuk organik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Peningkatan maksimum bobot kucing terjadi pada 4,78 minggu setelah pemberian MOCAT.
2. Peningkatan bobot kucing terjadi 0,3155 kali setelah diberi MOCAT pada setiap 2 minggu pengamatan.

Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan aplikasi Produk MOCAT layak dijadikan bahan pangan pokok untuk kucing sebanyak 2 gram 3 kali sehari.

DAFTAR PUSTAKA

- Bosch, G., Zhang, S., Oonincx, D., & Hendriks, W. (2014). Protein kualitas serangga sebagai bahan potensial untuk makanan anjing dan kucing. *Jurnal Ilmu Gizi*, 3(29), 1–4.
- Firdaus, Maulana. (2018). Profil Perikanan Tuna Dan Cakalang Di Indonesia. *Buletin Ilmiah “Marina” Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*.1, 23-32
- Fonseca, K., Dicke, M., & van Loon, J. (2017). Nilai gizi Black Soldier Fly (*Hermetia illucens* L.) dan kesesuaiannya sebagai makanan hewan. *Jurnal Serangga sebagai Makanan dan Pakan*, 3(2), 105–120.
- Indarmawan. 2014. Hewan Avertebrata Sebagai Pakan Ikan Lele. Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2018). Produktivitas Perikanan Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2018). Refleksi 2018 & Outlook 2019. Jakarta.
- M. Ridwan Effendi, “Sistem Deteksi Wajah Jenis Kucing Dengan *Image Classification* Menggunakan *Opencv*,” Univeristas Mohammad Husni Thamrin Jakarta, 2018.
- Moretta, A., Salvia, R., Scieuzo, C., Somma, A. Di, Vogel, H., Pucci, P., Sgambato, A., Wolff, M., & Falabella, P. (2020). Sebuah studi bioinformatik dari peptida antimikroba yang diidentifikasi di *Black Soldier Fly* (BSF) *Hermetia illucens* (Diptera: *Stratiomyidae*). *Laporan ilmiah*, 10, 1–14.
- Rahayu, Tita. 2015. Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit Pada Kucing Kampung (*Felis silvestris catus*) di Pasar Batu dan Arhanud sebagai Sumber Belajar Biologi *skripsi*. Malang (ID): Universitas Muhammadiyah Malang.
- Rhode, C., Badenhorst, R., Hull, K. L., Greenwood, M. P., Merwe, A. E. B. Der, Andere, A. A., Picard, C. J., & Richards, C. (2020). Konsekuensi genetik dan fenotip dari domestikasi dini pada lalat prajurit hitam (*Hermetia illucens*). *Genetika Hewan*, 51(5), 752–762.
- Schiavone, A., Marco, M. De, Martínez, S., Dabbou, S., Renna, M., Madrid, J., Hernandez, F., Rotolo, L., Costa, P., Gai, F., & Gasco, L. (2017). Nilai gizi dari makanan Black Soldier Fly larvae (*Hermetia illucens* L.) yang sebagian dipotong dan sangat dipotong untuk ayam broiler : pencernaan nutrisi yang jelas, energi metabolis yang jelas dan pencerahan asam amino ileal yang jelas. *Jurnal Ilmu Hewan dan Bioteknologi*, 8, 1–9.
- Sholahuddin,Ato Sulistya, Retno Wijayanti. (2021). Potensi Maggot (*Black Soldier Fly*) sebagai Pakan Ternak di Desa Miri Kecamatan Kismantoro Wonogiri. *Jurnal Empowerment dan Layanan Komunitas*, 5(2), 162-167.

Subamia, I. W., Nur, B., Musa, A dan Kusumah, R.V. 2010. Manfaat Maggot yang dipelihara dengan Zat Pemicu Warna Sebagai Pakan Untuk Peningkatan Kualitas Warna Ikan Rainbow (*Melanotaenia boesmani*) asli Papua. *Balai Riset Budidaya Ikan Hias* Depok. Depok.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Kandungan

	KEMENTERIAN Perindustrian KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN	BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI MEDAN Jl. Sangkranjaya No.2A, Tegalrejo, Kec. Tegalrejo, Kota Baru, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah 75125 0251-83410000/0251-83410001
		Date No. : P-LP-014/3-L-03/23
SERTIFIKAT HASIL UJI <i>Certificate of Analysis</i>		
Nomor Sertifikat <i>Certificate No.</i>	: 2176/BSKJ/BSPPJ- Medan/MS-P/K/2023	Kepada Yth. To
Nomor Pengujian <i>Testing No.</i>	: MMHP-0711	M DANDI ARI SETIAWAN LUBIS/UMSU/AGRIBISNIS/NIM.2004300052
No. Surat Permohonan Pengujian <i>Testing Request No.</i>	: 0842/BSKJ/BSPPJ- Medan/LP/K/2023	Jl. Kapl. Mochtar Bauri No. 3, Gologur darat II
Halaman <i>Page</i>	: 1 dari 2 of	
IDENTITAS CONTOH <i>Identity of Sample</i>		
Nama / Jenis Contoh <i>Sample Name / Type</i>	: Pakan Kucing	
Etiket / Merk <i>Label / Brand</i>	:	
Kode Sampel <i>Sample Code</i>	:	
Lembaga Pengambil Contoh <i>Sampling Institution</i>	: Dianjar Lampung	
Prosedur Pengambilan Contoh <i>Sampling Procedure</i>	:	
Keterangan Contoh <i>Description of Sample</i>	: Tidak Disogol	
Tanggal Sampel Diterima <i>Date of Sample Received</i>	: 10 Oktober 2023	
Tanggal Pengujian <i>Date of Testing</i>	: 10 Oktober 2023	
Hasil Pengujian <i>Result of Analysis</i>	: Terlampir attached	
<small>Sertifikat ini hanya berlaku terhadap contoh terakreditasi diatas This Certificate is only valid for accredited samples Sertifikat hasil uji hanya bisa dipertukarkan dalam rangka permohonan dan penerbitan permohonan LP - BPPSI MEDAN Certificate of analysis can only be exchanged entirely and with approval. Only LP - BPPSI Medan</small>		

Lampiran 2. Data Robot Kucing

1.		2 Agustus 2023	4 kg
2.		16 Agustus 2023	4,2 kg
3.		30 Agustus 2023	4,4 kg
4.		13 September 2023	5 kg
5.		27 September 2023	5,2 kg

6.		11 Oktober 2023	5,5 kg
7.		25 Oktober 2023	6 kg
8.	-	31 Oktober 2023	6 kg
