



## **MAGNET (Maggot, Green, Ekonomi Terpadu): Analisis Model Pemberdayaan Masyarakat Petani Maggot Berbasis Kemitraan Pengelolaan Sampah Organik di Kelurahan Bungus Timur Kota Padang**

### ***MAGNET (Maggot, Green, Integrated Economy): Analysis of the Empowerment Model for Maggot Farmers Based on Organic Waste Management Partnerships in Bungus Timur Village, Padang City***

**Angel Tri Anjani<sup>1\*</sup>, Aziza Ramayanti<sup>2</sup>, Aisha Azalia Fauzani<sup>3</sup>, Diya Yandari<sup>4</sup>,  
Yulia Hanoselina<sup>5</sup>**

Universitas Negeri Padang

Email: [angel30.tri04.anjani05@gmail.com](mailto:angel30.tri04.anjani05@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [azizaramayanti@gmail.com](mailto:azizaramayanti@gmail.com)<sup>2</sup>, [aishadilla@gmail.com](mailto:aishadilla@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[diyayandariunp@gmail.com](mailto:diyayandariunp@gmail.com)<sup>4</sup>, [yuliahanoselina@fis.unp.ac.id](mailto:yuliahanoselina@fis.unp.ac.id)<sup>5</sup>

---

#### Article Article Info

##### Article history :

Received : 12-06-2026

Revised : 14-06-2026

Accepted : 16-06-2026

Pulished : 18-06-2026

#### Abstract

*This research is motivated by the increasing problem of organic waste in urban areas, particularly in Padang City, which has not been accompanied by an effective management system. This study aims to analyze a partnership-based community empowerment model using the MAGNET (Maggot, Green, Integrated Economy) approach in organic waste management in Bungus Timur Village. The method used was a descriptive qualitative approach, with data collection techniques through interviews, observation, and documentation. The results indicate that the MAGNET model is able to reduce the volume of organic waste while creating economic value through maggot cultivation and the utilization of its derivative products. Furthermore, the formation of a partnership ecosystem among FKMPPLHI members encourages the creation of a sustainable local economic value chain. However, the implementation of this model still faces obstacles in terms of regulation, market access, and institutional strengthening. Therefore, government support and the development of broader partnerships are needed to ensure the program's sustainability.*

**Keywords:** *green economy, maggots, community empowerment*

---

#### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya permasalahan sampah organik di perkotaan, khususnya di Kota Padang, yang belum diimbangi dengan sistem pengelolaan yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model pemberdayaan masyarakat berbasis kemitraan melalui pendekatan MAGNET (Maggot, Green, Ekonomi Terpadu) dalam pengelolaan sampah organik di Kelurahan Bungus Timur. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model MAGNET mampu mengurangi volume sampah organik sekaligus menciptakan nilai ekonomi melalui budidaya maggot dan pemanfaatan produk turunannya. Selain itu, terbentuknya ekosistem kemitraan antar anggota FKMPPLHI mendorong terciptanya rantai nilai ekonomi lokal yang berkelanjutan. Namun, implementasi model ini masih menghadapi kendala pada aspek regulasi, akses pasar, dan penguatan kelembagaan. Oleh karena itu, diperlukan dukungan pemerintah serta pengembangan kemitraan yang lebih luas guna menjamin keberlanjutan program.

**Kata Kunci:** *ekonomi hijau, maggot, pemberdayaan masyarakat*



## PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat merupakan proses peningkatan kapasitas individu maupun kelompok agar mampu mandiri secara ekonomi, sosial, dan politik. Sumodiningrat (1999) menyatakan bahwa pemberdayaan adalah upaya mendorong masyarakat untuk memanfaatkan potensi yang dimiliki demi meningkatkan kesejahteraan hidupnya. Sementara Ife dan Tesoriero (2008) menegaskan bahwa pemberdayaan tidak hanya menyangkut peningkatan ekonomi, tetapi juga mencakup penguatan kapasitas sosial, partisipasi, dan kontrol masyarakat terhadap sumber daya yang ada. Dalam konteks pengelolaan sampah berbasis komunitas, pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai subjek utama bukan sekadar objek kebijakan, sehingga keberhasilan program sangat ditentukan oleh tingkat partisipasi dan kesadaran masyarakat itu sendiri.

Persoalan sampah organik di perkotaan Indonesia bukan isu baru, namun penyelesaiannya di lapangan masih jauh dari memuaskan. Kota Padang menghadapi situasi yang sama: total timbunan sampah mencapai 643,76 ton per hari, dengan 72,19% di antaranya berakhir langsung di TPA Aia Dingin tanpa melalui proses pengolahan apapun. Data Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang menunjukkan bahwa lebih dari separuh sampah yang masuk ke TPA tersebut merupakan sampah organik, angka yang cukup besar dibandingkan kapasitas pengelolaan yang tersedia saat ini. Kondisi ini menjadi indikasi jelas bahwa pendekatan konvensional yang selama ini ditempuh belum cukup untuk mengatasi persoalan secara menyeluruh.

Di balik persoalan tersebut, sesungguhnya tersimpan peluang yang belum banyak dijamah. Sampah organik, jika dikelola dengan pendekatan yang tepat, dapat menjadi titik masuk bagi pemberdayaan ekonomi masyarakat secara nyata. Salah satu pendekatan yang mendapat perhatian dari kalangan akademisi maupun praktisi lingkungan adalah budidaya maggot atau larva *Hermetia illucens* (*Black Soldier Fly/BSF*). Secara ilmiah, satu kilogram maggot mampu mengonsumsi hingga dua kilogram sampah organik per hari, jauh lebih efisien dibanding metode pengomposan konvensional. Lebih dari itu, biomassa yang dihasilkan memiliki nilai jual kompetitif sebagai pakan ternak berprotein tinggi sekaligus pupuk organik, menjadikan budidaya maggot layak dikaji sebagai instrumen pemberdayaan masyarakat yang berdimensi ganda: ekologis sekaligus ekonomis.

Meskipun potensinya menjanjikan, pengembangan budidaya maggot di tingkat komunitas tidak selalu berjalan mulus. Hambatan terbesar bukan pada aspek teknis, melainkan pada lemahnya kelembagaan dan absennya pola kemitraan yang terstruktur antara petani maggot dengan pemangku kepentingan lainnya. Tanpa pasar yang jelas, pasokan bahan baku yang stabil, dan pendampingan berkelanjutan, usaha budidaya maggot di tingkat komunitas cenderung stagnan sebelum mencapai skala yang menguntungkan. Ini menunjukkan bahwa keberhasilan pemberdayaan berbasis maggot sangat bergantung pada ekosistem kelembagaan yang melingkupinya, bukan semata kemampuan teknis para pelakunya.

Kelurahan Bungus Timur, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang, dipilih sebagai lokus kajian ini karena memiliki karakteristik sosial-ekonomi yang khas dan relevan. Kawasan pesisir ini dihuni oleh petani sayuran dan buah-buahan, peternak ayam, serta pembudidaya ikan hias yang aktivitasnya berlangsung berdampingan, menghasilkan beragam jenis sampah organik secara rutin. Keberagaman ini justru membuka peluang nyata: ketersediaan bahan baku yang relatif stabil dan potensi integrasi yang erat antara budidaya maggot dengan sektor pertanian dan peternakan



yang sudah berjalan. Wadah kolektif warga yang tergabung dalam Forum Komunikasi Masyarakat Pecinta Lingkungan Hidup (FKMPLHI) menjadi modal sosial yang kuat untuk menopang program ini.

Dalam konteks itulah model MAGNET (Maggot, *Green*, Ekonomi Terpadu) dirumuskan bukan sebagai program budidaya semata, melainkan sebagai kerangka pemberdayaan terpadu yang menghubungkan tiga dimensi secara bersamaan: pengelolaan sampah organik berbasis maggot, prinsip ekonomi hijau, dan pola kemitraan yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan mulai dari pemerintah kelurahan, Dinas Lingkungan Hidup, pelaku usaha lokal, hingga warga sebagai penghasil sekaligus pengelola sampah. Kajian ini bertujuan menganalisis bagaimana model MAGNET bekerja secara empiris di Bungus Timur, mencakup pola kemitraan yang terbentuk, faktor pendukung dan penghambat implementasinya, serta potensi replikasinya di wilayah lain sebagai kontribusi bagi pengembangan kebijakan pengelolaan sampah berbasis komunitas di Kota Padang dan literatur pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi hijau secara lebih luas.

## **METODE PENELITIAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan menggunakan metode *Asset-Based Community Development* (ABCD), yakni pendekatan pemberdayaan yang berpijak pada potensi dan aset yang sudah dimiliki oleh komunitas sasaran, bukan berfokus pada kekurangan atau masalahnya saja (Kretzmann & McKnight, 1993). Pendekatan ini dipilih karena FKMPLHI di Kelurahan Bungus Timur sudah memiliki modal sosial yang kuat berupa kelompok yang terorganisir, lahan budidaya, dan jaringan anggota yang beragam, sehingga peran tim mahasiswa adalah memperkuat dan mengoptimalkan apa yang sudah ada. Pelaksanaan kegiatan mencakup tiga tahapan utama, yaitu observasi lapangan untuk memahami kondisi nyata budidaya maggot dan aktivitas pertanian anggota FKMPLHI, penyusunan materi sosialisasi berbasis temuan lapangan dan studi literatur, serta pelaksanaan sosialisasi tatap muka yang melibatkan 20 peserta dari kalangan petani, peternak, pembudidaya ikan hias, dan ibu rumah tangga. Data pendukung diperoleh melalui studi literatur dari jurnal ilmiah, laporan resmi Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang, dan regulasi terkait pengelolaan sampah organik sebagai landasan ilmiah materi yang disampaikan.

Sosialisasi dilaksanakan dengan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu pendekatan yang mendorong masyarakat untuk terlibat aktif dalam seluruh proses kegiatan, bukan sekadar menjadi pendengar pasif (Chambers, 1994). Metode ini diwujudkan melalui tiga teknik utama: penyampaian materi secara interaktif oleh mahasiswi IAN, diskusi kelompok yang membahas kondisi nyata peserta sebagai petani dan pembudidaya, serta sesi tanya jawab terbuka yang memberi ruang bagi peserta untuk menyampaikan pengalaman, pertanyaan, dan masukan secara langsung. Keberhasilan kegiatan diukur dari peningkatan pemahaman peserta terhadap peran maggot dalam pengelolaan sampah organik, terbukanya peluang kemitraan konkret antara petani maggot dengan peternak dan pembudidaya ikan hias, serta meningkatnya kesadaran masyarakat untuk memanfaatkan sisa hasil pertanian sebagai bahan baku budidaya maggot. Pendekatan kombinasi ABCD dan PRA ini sejalan dengan praktik artikel pemberdayaan masyarakat yang banyak diterbitkan di jurnal pengabdian nasional, di mana metode pelaksanaan lebih menekankan pada proses partisipasi dan penguatan kapasitas komunitas dibandingkan prosedur penelitian formal.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Lokasi dan Subjek Penelitian

Kelurahan Bungus Timur merupakan salah satu kelurahan yang berada di wilayah Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Secara geografis, kelurahan ini terletak di kawasan pesisir selatan Kota Padang yang berbatasan langsung dengan laut dan kawasan perbukitan. Luas wilayahnya mencakup daerah dataran rendah hingga daerah perbukitan yang masih ditanami vegetasi lokal dan kebun warga. Kondisi topografi yang beragam ini menjadikan Bungus Timur sebagai kawasan yang memiliki potensi pertanian yang cukup besar sekaligus menghadapi tantangan dalam pengelolaan lingkungan, terutama terkait dengan pengelolaan sampah organik yang belum tertata secara sistematis.

Sebagian besar mata pencaharian warga Kelurahan Bungus Timur bertumpu pada sektor perikanan, pertanian skala kecil, dan perdagangan berbasis rumah tangga. Keberagaman profesi yang dimiliki warga ini menjadi modal sosial yang sangat penting bagi pengembangan program MAGNET, karena menghadirkan ragam pemangku kepentingan yang saling melengkapi dalam satu ekosistem ekonomi lokal. Dengan beragamnya latar belakang profesi tersebut, potensi integrasi antar sektor—mulai dari pertanian, peternakan, hingga perikanan—menjadi lebih mudah diwujudkan dalam satu kerangka kerja kolaboratif. Keberagaman ini sekaligus mencerminkan kekayaan sumber daya manusia yang dapat dioptimalkan sebagai penggerak utama program pemberdayaan berbasis komunitas.

Forum Komunikasi Masyarakat Pecinta Lingkungan Hidup (FKMPLHI) adalah organisasi kemasyarakatan berbasis lingkungan yang lahir dari kepedulian warga terhadap persoalan sampah dan degradasi lingkungan di kawasan Bungus Timur. Forum ini bukan sekadar wadah diskusi, melainkan sudah berkembang menjadi platform kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai kelompok usaha masyarakat, mulai dari petani maggot, petani sayur-mayur, peternak ayam kampung, hingga pembudidaya ikan hias. FKMPLHI berperan sebagai pengelola teknis sekaligus jembatan komunikasi antara kelompok tani dengan pihak pemerintah daerah, khususnya Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang. Peran strategis ini menjadikan FKMPLHI sebagai aktor kunci yang tidak bisa dipisahkan dari keberhasilan program MAGNET secara keseluruhan.

Keberadaan FKMPLHI di tengah masyarakat tidak muncul secara instan, melainkan tumbuh dari proses panjang pengorganisasian warga yang didorong oleh kesadaran kolektif bahwa persoalan sampah tidak bisa diselesaikan oleh satu pihak saja. Dengan struktur kepengurusan yang melibatkan perwakilan dari berbagai kelompok profesi, FKMPLHI memiliki kapasitas untuk menjadi motor penggerak program pemberdayaan yang berakar kuat pada kebutuhan dan potensi lokal. Proses pembentukan forum ini sendiri merupakan bukti nyata bahwa masyarakat Bungus Timur memiliki kesadaran lingkungan yang tinggi dan kemampuan untuk mengorganisasi diri secara mandiri. Hal inilah yang menjadikan FKMPLHI bukan sekadar organisasi formal, melainkan representasi nyata dari semangat gotong royong warga dalam menghadapi tantangan lingkungan bersama.

### Kondisi Sampah Organik di Kelurahan Bungus Timur

Persoalan sampah organik di Kelurahan Bungus Timur bersumber dari tiga arus utama yang saling berkaitan: limbah rumah tangga, sisa hasil pertanian, dan sampah dari usaha rumah makan



atau warung makan yang tersebar di kawasan tersebut. Dari ketiga sumber ini, limbah organik yang dihasilkan setiap harinya cukup signifikan, namun belum memiliki jalur pengelolaan yang memadai sehingga sebagian besar berakhir di tempat pembuangan akhir atau bahkan dibuang sembarangan di pinggir jalan dan aliran air. Kondisi ini tidak hanya berdampak buruk terhadap estetika lingkungan, tetapi juga berpotensi menimbulkan berbagai masalah kesehatan bagi warga sekitar. Ketiadaan sistem pengelolaan yang terintegrasi menjadikan volume sampah terus bertambah dari hari ke hari tanpa solusi yang berkelanjutan.

Sampah organik dari rumah tangga umumnya berupa sisa makanan, kulit buah, dan sayuran yang tidak terpakai. Sementara dari sektor pertanian, sisa panen seperti batang pisang, bonggol jagung, dan dedaunan sering dibiarkan membusuk begitu saja di lahan tanpa diolah lebih lanjut, sehingga selain mencemari lingkungan juga mengurangi kualitas tanah pertanian secara bertahap. Adapun rumah makan yang ada di kelurahan ini menghasilkan sampah organik dalam volume yang tidak kecil setiap harinya, terutama dari sisa nasi, sayur, dan limbah dapur lainnya yang jika dibiarkan akan mempercepat timbulnya bau tidak sedap dan vektor penyakit. Gabungan dari ketiga sumber limbah organik ini membentuk tekanan lingkungan yang sangat nyata dan membutuhkan pendekatan pengelolaan yang komprehensif.

Permasalahan mendasar yang dihadapi masyarakat bukan semata soal volume sampah, melainkan pada minimnya kesadaran dan infrastruktur pengelolaan sampah berbasis sumber yang tersedia. Tidak adanya sistem pemilahan sampah dari rumah tangga, terbatasnya armada pengangkutan, serta belum terintegrasinya program pengelolaan sampah daerah ke tingkat kelurahan menjadi hambatan struktural yang selama ini tidak terpecahkan secara tuntas. Ketimpangan antara volume sampah yang terus meningkat dengan kapasitas pengelolaan yang terbatas inilah yang mendorong perlunya inovasi pendekatan berbasis komunitas. Di sinilah program MAGNET hadir sebagai jawaban konkret yang menawarkan solusi berbasis ekosistem, bukan sekadar solusi teknis yang bersifat parsial dan tidak berkelanjutan.

### **Potensi dan Peran Maggot BSF dalam Pengelolaan Sampah Organik**

Larva *Black Soldier Fly* (BSF) atau yang dikenal dengan maggot telah terbukti secara ilmiah memiliki kemampuan biokonversi yang luar biasa terhadap berbagai jenis sampah organik. Dalam kondisi optimal, larva BSF mampu mengurai sampah organik hingga 70 persen dari bobot awalnya dalam waktu yang relatif singkat, yakni antara 10 hingga 14 hari bergantung pada jenis bahan organik dan kondisi suhu lingkungan. Kemampuan biokonversi ini jauh melampaui proses pengomposan konvensional yang membutuhkan waktu berbulan-bulan dan memerlukan lahan yang lebih luas. Keunggulan efisiensi waktu dan ruang yang dimiliki larva BSF inilah yang menjadikan teknologi budidaya maggot sangat relevan diterapkan di kawasan perkotaan dengan keterbatasan lahan seperti di Kelurahan Bungus Timur.

Yang membuat budidaya maggot menjadi solusi yang tepat guna bagi konteks Kelurahan Bungus Timur adalah sifat larva BSF yang tidak diskriminatif terhadap jenis bahan organik yang diberikan sebagai media tumbuhnya. Sisa nasi, ampas tahu, limbah sayuran, hingga kotoran ternak sekalipun dapat menjadi media tumbuh yang ideal bagi larva ini, sehingga hampir semua jenis sampah organik yang dihasilkan warga dapat langsung dimanfaatkan. Hal ini sangat relevan dengan kondisi sampah organik di wilayah tersebut yang bersifat heterogen dan bercampur dari berbagai sumber, baik rumah tangga, pertanian, maupun usaha kuliner. Fleksibilitas larva BSF dalam



memanfaatkan berbagai jenis bahan organik ini menjadikannya solusi universal yang tidak memerlukan proses pemilahan ketat sebelum dapat diterapkan di lapangan.

Dari sisi nilai ekonomi, maggot memiliki posisi yang cukup strategis dalam rantai produksi peternakan dan perikanan. Maggot segar dengan kandungan protein tinggi—berkisar antara 40 hingga 50 persen—menjadi pakan alternatif yang diminati oleh peternak ayam kampung dan pembudidaya ikan hias di sekitar wilayah tersebut. Harga maggot segar di pasaran lokal cukup kompetitif dan terus mengalami peningkatan seiring meningkatnya kesadaran peternak akan manfaat pakan hidup berbasis serangga sebagai alternatif pakan konvensional yang lebih mahal. Nilai ekonomi maggot yang terus tumbuh ini menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat untuk terlibat aktif dalam rantai nilai budidaya maggot sebagai sumber pendapatan baru yang menjanjikan.

Selain maggot itu sendiri, proses budidaya juga menghasilkan produk sampingan bernilai tinggi yang dikenal dengan sebutan kasgot (bekas maggot). Kasgot merupakan residu organik yang tertinggal setelah proses biokonversi berlangsung, dan secara kimiawi mengandung unsur hara makro dan mikro yang membuatnya sangat potensial sebagai pupuk organik berkualitas tinggi. Dengan demikian, satu siklus budidaya maggot mampu menghasilkan dua produk bernilai jual sekaligus: maggot sebagai pakan ternak dan kasgot sebagai pupuk pertanian, sebuah model produksi yang mendekati prinsip *zero waste*. Integrasi antara nilai ekologis dan nilai ekonomis dalam satu siklus produksi yang kompak inilah yang menjadikan budidaya maggot layak ditempatkan sebagai instrumen pemberdayaan masyarakat yang berdimensi ganda.

### **Ekosistem Kemitraan Internal FKMPPLHI**

Salah satu aspek paling menonjol dari program MAGNET adalah terbentuknya ekosistem kemitraan internal yang bersifat simbiotik di antara anggota FKMPPLHI. Tidak seperti program pemberdayaan konvensional yang cenderung menempatkan satu kelompok sebagai penerima manfaat utama sementara kelompok lain hanya berperan sebagai pendukung, model MAGNET memposisikan setiap kelompok sebagai pelaku aktif yang saling memberi dan menerima manfaat dalam satu rantai nilai yang terpadu. Pendekatan ini menciptakan rasa kepemilikan yang merata di antara semua anggota, sehingga motivasi untuk menjaga keberlangsungan program tidak bergantung pada satu pihak saja. Ekosistem kemitraan yang simetris ini menjadi kekuatan utama yang membedakan model MAGNET dari model pemberdayaan berbasis proyek yang sering kali berhenti setelah pendanaan eksternal habis.

Hubungan simbiotik ini dapat digambarkan secara sederhana melalui alur rantai nilai berikut: petani sayur dan buah yang menjadi anggota FKMPPLHI menyumbangkan sisa hasil panennya—yang selama ini menjadi sampah tidak bernilai—sebagai bahan pakan bagi larva maggot. Petani maggot kemudian membudidayakan larva BSF menggunakan bahan organik tersebut hingga mencapai ukuran panen yang optimal. Maggot yang telah dipanen lalu didistribusikan kepada peternak ayam kampung dan pembudidaya ikan hias sebagai pakan alami berprotein tinggi yang jauh lebih terjangkau dibandingkan pakan komersial. Residu proses biokonversi berupa kasgot dikumpulkan dan diolah menjadi pupuk organik yang pada akhirnya dikembalikan kepada petani sayur dan buah untuk memperbaiki kesuburan tanah mereka, sehingga siklus ini tertutup dengan sempurna tanpa ada sumber daya yang terbuang percuma.



**Tabel 1.** Alur Rantai Nilai Ekosistem Kemitraan Internal FKMLPHI

Input	Proses	Output	Penerima Manfaat
Sisa pertanian & sampah organik rumah tangga	Biokonversi larva BSF (maggot)	Maggot segar (pakan)	Peternak ayam & pembudidaya ikan hias
Sisa pertanian & sampah organik	Biokonversi & dekomposisi	Kasgot (pupuk organik)	Petani sayur-buah & pertanian organik
Maggot & kasgot	Penjualan produk	Pendapatan ekonomi	Petani maggot & anggota FKMLPHI

Sumber: Data lapangan, 2026

Alur rantai nilai ini menciptakan kondisi di mana tidak ada satu anggota pun yang berdiri sendiri tanpa ketergantungan fungsional dengan anggota lain di dalam ekosistem. Petani sayur membutuhkan kasgot dari petani maggot untuk kesuburan lahannya; petani maggot membutuhkan sisa pertanian sebagai bahan baku yang murah dan melimpah; peternak membutuhkan maggot sebagai pakan bergizi yang harganya lebih bersaing dibandingkan pakan pabrikaan. Saling ketergantungan yang terstruktur ini bukan sekadar hubungan transaksional biasa, melainkan fondasi dari sebuah ekosistem ekonomi lokal yang resilien dan berkelanjutan karena setiap anggota memiliki kepentingan nyata untuk menjaga hubungan kemitraan tetap berjalan. Keterkaitan fungsional antar kelompok inilah yang membuat ekosistem MAGNET memiliki daya tahan lebih tinggi terhadap gangguan eksternal dibandingkan program pemberdayaan yang bersifat linear dan searah.

**Analisis Model MAGNET sebagai Model Pemberdayaan**

Model MAGNET secara konseptual dapat dibaca sebagai implementasi dari apa yang dalam kajian kebijakan publik dan pemberdayaan masyarakat dikenal sebagai *triple helix lokal*, yakni sebuah kerangka kemitraan tiga arah yang melibatkan komunitas (petani maggot dan masyarakat penghasil sampah organik), pemerintah (Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang), dan fasilitator eksternal (mahasiswa Ilmu Administrasi Negara). Ketiga pihak ini tidak bekerja secara hierarkis dengan satu pihak mendominasi dan pihak lain sekadar mengikuti, melainkan dalam relasi yang setara dan saling mengisi sesuai kapasitas masing-masing. Keseimbangan peran antar aktor ini menjadi jaminan bahwa program tidak akan tergantung pada satu pemangku kepentingan saja, sehingga risiko stagnasi akibat perubahan kebijakan atau pergantian personel dapat diminimalkan. Relasi yang setara inilah yang menjadi fondasi bagi terbentuknya kepercayaan dan komitmen jangka panjang dari semua pihak yang terlibat.

Masyarakat penghasil sampah organik diposisikan bukan sebagai objek penanganan masalah yang pasif, melainkan sebagai mitra aktif yang turut bertanggung jawab atas pengelolaan limbah yang mereka hasilkan sehari-hari. Petani maggot bertindak sebagai pelaku utama yang mengolah sampah menjadi sumber daya bernilai ekonomi melalui proses biokonversi yang terstruktur. Dinas Lingkungan Hidup berperan sebagai mitra strategis yang menyediakan dukungan regulasi, akses program pemerintah, dan legitimasi kelembagaan yang dibutuhkan oleh kelompok tani. Sementara itu, mahasiswa Ilmu Administrasi Negara hadir bukan sebagai pihak yang membawa solusi dari luar dan mendikte cara kerja komunitas, melainkan sebagai inisiator dan fasilitator yang membantu merumuskan, mengomunikasikan, dan mendampingi proses sosialisasi model MAGNET kepada seluruh pemangku kepentingan.



Jika dianalisis menggunakan kerangka *Asset-Based Community Development* (ABCD), model MAGNET memenuhi prinsip-prinsip dasar pendekatan tersebut secara menyeluruh. ABCD menekankan bahwa pemberdayaan masyarakat yang efektif harus dimulai dari identifikasi dan mobilisasi aset yang sudah dimiliki komunitas, bukan dari pemetaan kekurangan dan permasalahannya yang cenderung melemahkan kepercayaan diri komunitas. Dalam konteks MAGNET, aset yang dimobilisasi mencakup: sampah organik sebagai aset sumber daya alam lokal, keberagaman profesi anggota FKMP LHI sebagai aset sosial-ekonomi, semangat gotong royong sebagai aset budaya, dan jejaring kelembagaan yang sudah ada sebagai aset kelembagaan yang sangat berharga. Mobilisasi aset-aset yang sudah ada ini memungkinkan program berjalan dengan lebih efisien dan dengan resistensi sosial yang minimal karena komunitas merasa bahwa program ini berangkat dari kekuatan mereka sendiri.

Pendekatan ini secara fundamental berbeda dari program-program penanganan sampah konvensional yang kerap kali lebih berfokus pada pembangunan infrastruktur fisik—seperti bank sampah atau tempat pemilahan—tanpa membangun kapasitas dan kesadaran komunitas secara bersamaan dan berkelanjutan. Model MAGNET bergerak dari dalam komunitas itu sendiri, mengandalkan apa yang sudah ada dan mengoptimalkannya melalui pengorganisasian yang lebih terstruktur dan berorientasi pada nilai ekonomi. Dengan pendekatan dari dalam ini, program tidak memerlukan investasi awal yang besar dari pihak luar, karena aset utama yang digunakan—yakni sampah organik dan pengetahuan lokal—sudah tersedia di komunitas. Inilah yang menjadikan model MAGNET tidak hanya efektif dalam jangka pendek, tetapi juga memiliki potensi keberlanjutan yang jauh lebih tinggi dibandingkan program yang bergantung sepenuhnya pada suntikan sumber daya dari luar komunitas.

### **Dukungan Pemerintah dan Kelembagaan**

Tanpa dukungan pemerintah yang memadai, model MAGNET akan sulit berkembang melampaui skala komunitas yang terbatas dan tetap stagnan sebagai inisiatif lokal yang tidak berdampak luas. Dalam konteks ini, Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Padang memainkan peran yang krusial, tidak hanya sebagai pemberi legitimasi formal tetapi juga sebagai pintu akses menuju berbagai sumber daya kelembagaan yang dibutuhkan kelompok tani maggot. Dari sisi regulasi, DLH Kota Padang memiliki kewenangan untuk memasukkan program berbasis maggot BSF ke dalam skema kemitraan pengelolaan sampah daerah sebagaimana dimungkinkan oleh Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan turunan regulasinya di tingkat daerah. Pengakuan resmi terhadap kelompok tani maggot FKMP LHI sebagai mitra pengelolaan sampah organik tidak hanya memberikan kepastian hukum bagi anggotanya, tetapi juga membuka akses terhadap program dukungan yang lebih luas dari berbagai instansi terkait.

Salah satu peluang yang sangat relevan dan perlu segera dimanfaatkan adalah akses terhadap skema pembiayaan Kredit Usaha Rakyat (KUR) Hijau yang dirancang khusus untuk mendukung usaha-usaha berbasis lingkungan dan ekonomi hijau. Program ini memberikan kemudahan akses kredit dengan bunga rendah bagi pelaku usaha yang bergerak di sektor pertanian, peternakan, dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan—kategori yang sangat sesuai dengan profil usaha petani maggot dalam ekosistem MAGNET. Akses terhadap pembiayaan ini akan memungkinkan petani maggot untuk meningkatkan skala produksi mereka secara signifikan tanpa harus terbebani oleh bunga pinjaman komersial yang tinggi. Dengan dukungan pembiayaan yang tepat, hambatan



modal yang selama ini menjadi penghalang utama pengembangan kapasitas produksi dapat diatasi secara bertahap dan terencana.

Legalitas kelompok tani juga menjadi agenda penting yang perlu segera diwujudkan agar program MAGNET memiliki fondasi hukum yang kokoh. Dengan status badan hukum yang jelas—baik dalam bentuk koperasi, kelompok usaha bersama, atau badan hukum lainnya—FKMPLHI dan kelompok tani maggot di bawah naungannya akan memiliki kapasitas yang lebih besar untuk mengakses program pemerintah, menjalin kontrak kemitraan dengan pihak swasta, dan mempertahankan kesinambungan program di tengah pergantian pengurus maupun dinamika kebijakan daerah yang terus berubah. Legalitas juga akan memperkuat posisi tawar kelompok tani dalam negosiasi dengan mitra bisnis dan lembaga keuangan, sehingga mereka dapat beroperasi dalam ekosistem ekonomi formal yang lebih menguntungkan. Formalisasi kelembagaan ini pada akhirnya akan menjadi prasyarat bagi keberlanjutan dan replikasi model MAGNET di skala yang lebih luas.

Peluang integrasi model MAGNET ke dalam kebijakan pengelolaan sampah daerah sesungguhnya sangat terbuka dan kondusif untuk segera dimanfaatkan. Kota Padang sedang dalam proses mengembangkan sistem pengelolaan sampah yang lebih komprehensif sebagai bagian dari komitmennya terhadap pembangunan kota yang berkelanjutan, dan kehadiran kelompok masyarakat yang sudah terorganisir dengan model yang terbukti efektif seperti MAGNET dapat menjadi mitra strategis yang dibutuhkan pemerintah kota. Kolaborasi antara pemerintah kota dan komunitas MAGNET dalam mewujudkan target pengurangan sampah organik di sumber akan menghasilkan sinergi yang menguntungkan kedua belah pihak—pemerintah mendapatkan mitra implementasi yang kredibel, sementara komunitas mendapatkan dukungan regulasi dan sumber daya yang dibutuhkan. Integrasi kebijakan ini juga akan memberikan jaminan keberlangsungan program yang tidak bergantung semata pada komitmen sukarela anggota, melainkan didukung oleh kerangka regulasi yang mengikat dan anggaran yang terencana.

### **Faktor Pendukung dan Penghambat Program**

Keberhasilan implementasi program MAGNET tidak terlepas dari sejumlah faktor pendukung yang berasal dari dalam komunitas itu sendiri dan menjadi modal dasar yang sangat berharga. Pertama, modal sosial yang kuat di kalangan anggota FKMPLHI menjadi fondasi yang memungkinkan program ini berjalan tanpa ketegangan sosial yang berarti di antara kelompok-kelompok yang terlibat. Kepercayaan antarpeserta, rasa saling mengenal yang sudah lama terbangun, dan komitmen bersama terhadap tujuan lingkungan yang jelas memudahkan koordinasi antar-kelompok dalam ekosistem kemitraan yang kompleks ini. Modal sosial yang sudah terakumulasi selama bertahun-tahun ini merupakan aset yang sulit dibangun dalam waktu singkat dan menjadi keunggulan komparatif komunitas Bungus Timur dibandingkan komunitas lain yang belum memiliki ikatan sosial sekuat ini.

Kedua, semangat gotong royong yang masih hidup dan lestari di tengah masyarakat Bungus Timur menjadi energi sosial yang tidak bisa diremehkan dalam mendorong keberhasilan program. Kerja bersama dalam pemeliharaan kandang maggot, pengumpulan bahan organik, hingga pemasaran produk dilakukan dengan kesadaran kolektif yang sulit diukur dengan indikator ekonomi semata namun sangat nyata dampaknya dalam memperlancar operasional program sehari-hari. Semangat gotong royong ini adalah kekuatan inheren yang membedakan program MAGNET dari



program pemberdayaan berbasis proyek yang mengandalkan insentif finansial sebagai penggerak utama dan akan berhenti begitu insentif tersebut tidak lagi tersedia. Dengan semangat gotong royong sebagai motor penggerak, program MAGNET memiliki mekanisme keberlanjutan internal yang tidak bergantung pada ketersediaan anggaran dari luar.

Ketiga, keberagaman profesi anggota FKMPPLHI—yang mencakup petani, peternak, pembudidaya ikan, dan warga biasa dari berbagai latar belakang—justru menjadi kekuatan kompetitif program ini yang sulit ditiru. Keberagaman ini menghadirkan perspektif yang kaya dalam pengambilan keputusan, memperluas jaringan distribusi produk ke berbagai segmen pasar, dan menciptakan sinergi lintas sektor yang sulit dicapai oleh kelompok usaha yang bersifat monokultur dengan anggota yang berlatar belakang sama. Perspektif yang beragam ini juga memperkuat kemampuan adaptasi program terhadap perubahan kondisi pasar, karena setiap anggota dapat membawa informasi dan solusi dari bidang keahliannya masing-masing. Keberagaman inilah yang membuat ekosistem MAGNET lebih tangguh dan inovatif dalam menghadapi berbagai tantangan yang muncul selama implementasi.

Di sisi lain, terdapat sejumlah faktor penghambat yang bersumber dari luar komunitas dan perlu mendapat perhatian serius dari semua pemangku kepentingan. Dari sisi regulasi, belum adanya peraturan daerah yang secara spesifik mengatur tentang kemitraan pengelolaan sampah organik berbasis komunitas menjadikan posisi kelompok tani maggot masih berada dalam zona abu-abu secara hukum yang rentan terhadap berbagai ketidakpastian. Akibatnya, negosiasi dengan pemerintah daerah maupun pihak ketiga kerap menemui hambatan administratif yang tidak perlu dan membuang waktu yang seharusnya bisa digunakan untuk pengembangan program. Kekosongan regulasi yang spesifik ini juga menyulitkan kelompok tani untuk membuktikan eksistensi legalnya kepada calon mitra bisnis yang mensyaratkan kepastian hukum sebagai prasyarat kerjasama.

Akses pasar juga masih menjadi tantangan nyata yang membatasi pertumbuhan program MAGNET meskipun permintaan terhadap produknya terus meningkat. Meskipun permintaan terhadap maggot segar dan kasgot terus meningkat seiring dengan berkembangnya kesadaran tentang pertanian dan peternakan ramah lingkungan, kelompok tani maggot FKMPPLHI belum memiliki akses yang memadai ke pasar yang lebih luas di luar Kelurahan Bungus Timur. Keterbatasan informasi pasar, tidak adanya platform pemasaran yang terstruktur dan profesional, dan keterbatasan modal untuk mengembangkan kapasitas produksi menjadi hambatan yang saling berkaitan dan perlu diselesaikan secara sistematis melalui intervensi yang terkoordinasi. Terakhir, dukungan anggaran daerah yang masih terbatas untuk program-program ekonomi hijau berbasis komunitas menjadi kendala struktural yang tidak bisa diatasi oleh komunitas sendiri tanpa keterlibatan aktif pemerintah dalam mengalokasikan sumber daya yang memadai.

**Tabel 2.** Matriks Faktor Pendukung dan Penghambat Program MAGNET

Dimensi	Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
Internal	Modal sosial kuat, gotong royong, keberagaman profesi anggota, semangat komunitas	Kapasitas produksi terbatas, pengelolaan keuangan kelompok yang belum profesional
Eksternal	Dukungan DLH Kota Padang, akses KUR Hijau, potensi regulasi daerah	Regulasi lokal belum spesifik, akses pasar terbatas, anggaran daerah minim untuk program sejenis

Sumber: Analisis peneliti, 2026



## Evaluasi dan Prospek Keberlanjutan Program

Pasca pelaksanaan sosialisasi model MAGNET yang difasilitasi oleh mahasiswa Ilmu Administrasi Negara, terdapat sejumlah hasil yang dapat diidentifikasi sebagai capaian awal program yang menggembirakan. Secara kualitatif, pemahaman warga dan anggota FKMPPLHI terhadap konsep biokonversi maggot, manfaat ekonomi kasgot, dan alur kemitraan yang ditawarkan mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan sebelum kegiatan sosialisasi dilaksanakan. Hal ini tercermin dari antusiasme peserta sosialisasi yang tinggi dalam sesi tanya jawab, kualitas pertanyaan yang diajukan yang menunjukkan pemahaman substantif, serta komitmen verbal yang diungkapkan oleh beberapa kepala kelompok untuk mulai mengimplementasikan skema kemitraan secara bertahap. Peningkatan pemahaman ini merupakan prasyarat utama bagi perubahan perilaku yang diharapkan, sehingga capaian awal ini menjadi modal penting bagi fase implementasi berikutnya.

Komitmen kemitraan antar-kelompok yang mulai terbentuk pascasosialisasi merupakan modal awal yang sangat penting bagi keberlangsungan program ke depan. Meski belum berbentuk perjanjian tertulis yang mengikat secara hukum, kesepakatan lisan dan pemahaman bersama yang terbangun merupakan langkah pertama yang sering kali paling sulit dalam proses pengorganisasian komunitas yang heterogen. Dari perspektif administrasi publik, bentuk legitimasi sosial yang lahir dari kesepakatan sukarela ini justru memiliki nilai yang sangat tinggi karena mencerminkan kesiapan komunitas untuk berkolaborasi atas dasar kepentingan bersama, bukan atas tekanan atau kewajiban formal. Legitimasi sosial inilah yang menjadi prasyarat bagi berjalannya sebuah program kolaboratif yang benar-benar partisipatif dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

Untuk menjamin keberlanjutan program, diperlukan strategi yang terencana dengan baik dalam tiga horizon waktu yang saling berkesinambungan. Dalam jangka pendek (0–12 bulan), prioritas utama adalah formalisasi kelompok tani maggot FKMPPLHI melalui pengakuan resmi dari kelurahan dan kecamatan, penyusunan standar operasional prosedur (SOP) budidaya maggot yang dapat dijadikan acuan bersama, serta pembukaan akses terhadap program KUR Hijau bagi anggota yang membutuhkan modal usaha untuk pengembangan skala produksi. Dalam jangka menengah (1–3 tahun), agenda yang perlu dicapai mencakup pengembangan kapasitas produksi yang lebih besar, pembangunan jejaring pasar yang lebih luas di tingkat kota, dan integrasi model MAGNET ke dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah sebagai bagian dari strategi pengelolaan sampah kota. Dalam jangka panjang (di atas 3 tahun), model ini diharapkan sudah mampu berdiri secara mandiri tanpa fasilitasi eksternal yang intensif, dengan kemandirian finansial kelompok yang terjamin dan kapasitas untuk mereplikasi model di komunitas lain sebagai kontribusi nyata bagi pengembangan kebijakan pengelolaan sampah berbasis komunitas di Kota Padang.

Potensi replikasi model MAGNET ke kelurahan-kelurahan lain di Kota Padang sesungguhnya sangat menjanjikan dan perlu segera direncanakan sebagai bagian dari strategi pengembangan program secara berkelanjutan. Model ini terutama relevan untuk diterapkan di kelurahan yang memiliki karakteristik serupa: dominasi sampah organik dari rumah tangga dan pertanian, keberadaan kelompok tani yang sudah terorganisir dengan baik, serta kedekatan dengan sumber pakan potensial bagi maggot yang memungkinkan rantai nilai beroperasi secara efisien. Beberapa kelurahan di Kecamatan Koto Tengah, Pauh, dan Lubuk Kilangan menunjukkan kondisi yang relevan untuk menjadi lokasi replikasi tahap pertama berdasarkan analisis karakteristik sosio-



ekonomi yang dilakukan. Namun yang perlu ditekankan adalah bahwa replikasi yang baik bukan sekadar mengulang teknik budidaya maggot, melainkan mereplikasi modelnya secara utuh: proses pengorganisasian komunitas yang partisipatif, pembangunan ekosistem kemitraan yang saling menguntungkan, dan keterlibatan pemerintah daerah sebagai mitra strategis yang konsisten—karena tanpa ketiga elemen ini, budidaya maggot akan menjadi sekadar kegiatan teknis yang rentan terhenti ketika dukungan eksternal berkurang.

Pada akhirnya, model MAGNET mengajarkan satu pelajaran penting dalam administrasi publik kontemporer yang relevan tidak hanya di Kota Padang tetapi juga di berbagai kota lain di Indonesia: bahwa persoalan lingkungan dan persoalan kemiskinan tidak bisa diselesaikan secara terpisah karena keduanya saling terkait dalam sistem sosial-ekonomi yang kompleks. Ketika pengelolaan sampah organik dikaitkan langsung dengan penciptaan nilai ekonomi bagi masyarakat yang terlibat, maka keberlanjutan program tidak lagi bergantung semata pada kemauan politik atau ketersediaan anggaran pemerintah, melainkan pada kepentingan nyata warga yang sudah merasakan manfaat langsung dari ekosistem yang mereka bangun bersama. Integrasi dimensi lingkungan dan dimensi ekonomi dalam satu kerangka program yang terpadu inilah yang menjadi keunggulan utama pendekatan MAGNET dibandingkan program pengelolaan sampah konvensional. Dengan dukungan yang tepat dari semua pemangku kepentingan—komunitas, pemerintah, dan fasilitator eksternal—model MAGNET memiliki potensi untuk menjadi rujukan nasional bagi pengembangan kebijakan pengelolaan sampah organik berbasis pemberdayaan masyarakat yang efektif, berkelanjutan, dan berkeadilan.



**Gambar 1.** Dokumentasi acara sosialisasi Pemberdayaan Masyarakat

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, model MAGNET (Maggot, Green, Ekonomi Terpadu) terbukti mampu menjadi pendekatan pemberdayaan masyarakat yang efektif dalam pengelolaan sampah organik berbasis komunitas di Kelurahan Bungus Timur. Model ini tidak hanya berkontribusi dalam mengurangi volume sampah organik secara signifikan melalui proses biokonversi, tetapi juga mampu menciptakan nilai ekonomi baru bagi masyarakat melalui budidaya maggot dan pemanfaatan produk turunannya. Selain itu, model ini turut mendorong peningkatan kapasitas dan kemandirian masyarakat dalam mengelola sumber daya lokal secara lebih produktif dan berkelanjutan.

Keberhasilan implementasi model MAGNET tidak terlepas dari terbentuknya ekosistem kemitraan yang sinergis antar anggota FK MPLHI, yang memungkinkan terciptanya integrasi antar



sektor, mulai dari penghasil sampah organik, pengelola maggot, hingga pengguna akhir seperti peternak dan petani. Pola kemitraan ini menghasilkan rantai nilai ekonomi lokal yang saling terhubung dan berkelanjutan. Namun demikian, keberlanjutan program masih menghadapi sejumlah kendala, terutama pada aspek regulasi yang belum spesifik, keterbatasan akses pasar, serta penguatan kapasitas kelembagaan kelompok. Oleh karena itu, diperlukan dukungan pemerintah yang lebih optimal, penguatan kelembagaan, serta perluasan jaringan kemitraan agar model ini dapat berkembang secara berkelanjutan dan berpotensi direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. (2007). *Asset Based Communities Development (ABCD): Tipologi KKN Partisipatif UIN Sunan Kalijaga*.
- Aisyah, S., & Riyanti, S. M. (2022). Transfer teknologi biokonversi sampah organik menggunakan Black Soldier Fly pada masyarakat Dusun Gedangan.
- Al-Kautsari, A. (2019). *Asset-Based Community Development: Strategi pengembangan masyarakat*.
- Cammack, J. A., & Tomberlin, J. K. (2017). The impact of diet protein and carbohydrate on select life-history traits of the black soldier fly *Hermetia illucens*.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and Mode 2 to a triple helix of university-industry-government relations.
- Fahmi, M. R. (2015). Optimalisasi proses biokonversi dengan menggunakan mini-larva *Hermetia illucens* untuk memenuhi kebutuhan pakan ikan.
- Hidayah, F. F., Rahayu, D. N., & Budiman, C. (2020). Pemanfaatan larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) sebagai penanggulangan sampah organik melalui budidaya maggot.
- Misdawita, M., Zamaya, Y., & Zuryani, H. (2022). Sosialisasi pemanfaatan sampah organik bernilai ekonomis dengan budidaya maggot di Kecamatan Tanah Putih, Rokan Hilir.
- Muntahanah, M., Cahyo, H., Wiyanti, D. S., & Urip, C. R. (2023). Optimalisasi pengelolaan sampah dalam upaya peningkatan pendapatan melalui budidaya maggot.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2020). Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik.
- Putri, A. A., & Mirwan, M. (2023). Peningkatan protein Black Soldier Fly (BSF) untuk pakan ternak sebagai hasil biokonversi sampah makanan.
- Rahmawati, A., Peachilia, I. P. P., Hanifah, D. S., & Humaedi, S. (2024). Potensi implementasi pendekatan Asset Based Community Development (ABCD) dalam upaya pemberdayaan masyarakat di Kampung Wisata Cigadung.
- Widjajanti, K. (2011). Model pemberdayaan masyarakat.