

BAB III

PELAKSANAAN PROSES DAN UPAYA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH OLEH PERMATA

A. Proses Pemberdayaan Masyarakat Melalui Limbah

Strategi adalah cara, siasat, atau taktik yang digunakan untuk melaksanakan suatu rencana secara tepat dan terarah, dengan mempertimbangkan tujuan yang ingin dicapai. Secara lebih khusus, strategi merupakan respons yang dijalankan oleh suatu organisasi secara berkelanjutan melalui pemanfaatan sumber daya yang dimiliki, guna menghadapi berbagai permasalahan yang muncul. Pelaksanaannya dilakukan secara adaptif, menyesuaikan dengan keadaan serta kondisi yang tengah berlangsung atau dihadapi pada saat itu., baik dari sisi internal organisasi maupun dari faktor eksternal.¹ Dalam konteks penelitian ini, strategi tersebut berperan sebagai landasan utama dalam proses penyusunan serta pelaksanaan berbagai program yang direncanakan pemberdayaan masyarakat yang diterapkan di Desa Banjarnegara. Strategi pada umumnya ialah memiliki pedoman terarah dalam mewujudkan tujuan yang ditetapkan. Mencakup metode yang digunakan mencapai sasaran tertentu serta perencanaan pemanfaatan sumberdaya alam maupun manusia guna meningkatkan efektivitas pencapaian serta mengurangi biaya secara efisien. Dalam proses perumusan strategi yang optimal, terdapat tiga langkah utama yang harus diperhatikan, yaitu pertimbangan, pemilihan, dan penetapan. Tahap pertimbangan meliputi identifikasi potensi, penentuan target yang ingin dicapai, perumusan langkah-langkah yang akan diambil, penentuan indikator keberhasilan, serta analisis peluang dan hambatan yang mungkin muncul. Selanjutnya, dilakukan pemilihan berdasarkan berbagai pertimbangan yang telah dirumuskan. Strategi yang terpilih kemudian ditetapkan sebagai pedoman sistematis yang disepakati bersama.

¹ Aji Fany Permana, "Konseptualisasi Strategi Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa," *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam* 1, no. 1 (2021): 13–27.

Strategi memegang peranan yang sangat signifikan dalam pengembangan dan pencapaian tujuan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Secara konseptual, strategi sering diartikan melalui beberapa pendekatan:

- a) Strategi dapat dipahami sebagai suatu rancangan atau langkah terencana: Strategi berfungsi sebagai acuan atau landasan yang menjadi pedoman dalam pelaksanaan suatu kegiatan atau program.
- b) Strategi dipandang sebagai serangkaian tindakan atau aktivitas yang dilakukan secara terarah untuk mencapai tujuan tertentu: Strategi merujuk pada serangkaian usaha yang tersusun secara sistematis dan dilakukan oleh individu maupun organisasi guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Terkait dengan konteks pemberdayaan, dalam proses pemberdayaan masyarakat, terdapat lima aspek penting yang perlu diperhatikan, yakni motivasi, peningkatan kesadaran dan keterampilan, kemampuan mengelola diri, pemanfaatan sumber daya, serta penguatan dan pengembangan jaringan kerja.

Dalam penelitian ini, proses pemberdayaan dianalisis menggunakan pendekatan Asset Based Community Development (ABCD) dengan tahapan Discovery (Pengkajian), Dream (Impian), Design (Perancangan), Define (Pemantapan Tujuan), dan Destiny (Self Determination). Pendekatan ini menekankan pada penggalian dan penguatan aset yang dimiliki masyarakat, bukan berangkat dari kekurangan atau masalah semata.

1. Tahap Discovery

Tahap awal dalam proses pemberdayaan masyarakat, yaitu melakukan pengkajian terhadap aset, potensi, dan kekuatan yang dimiliki masyarakat Desa Banjarnegara. Pada tahap ini, PERMATA melakukan observasi lapangan, diskusi dengan tokoh masyarakat, serta interaksi langsung dengan warga untuk memahami kondisi sosial dan lingkungan desa. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa Desa Banjarnegara memiliki potensi limbah organik yang cukup melimpah, seperti sisa hasil pertanian, jerami padi, dedaunan, serta kotoran ternak kambing yang selama ini belum dikelola secara optimal.

Limbah tersebut umumnya hanya dibuang, dibakar, atau dibiarkan menumpuk di lingkungan sekitar. Padahal, jika diolah dengan tepat, limbah organik tersebut dapat dimanfaatkan menjadi pupuk kompos yang bernilai guna dan bernilai ekonomi. Selain aset alam, terdapat pula aset sosial berupa keberadaan organisasi kepemudaan Persatuan Remaja Taliptip (PERMATA) yang aktif, solidaritas sosial masyarakat yang masih terjaga, serta mayoritas warga yang berprofesi sebagai petani dan peternak. Aset-aset ini menjadi modal utama dalam pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat berbasis pemanfaatan limbah organik.

2. Tahap Dream

Merupakan proses membangun kesadaran dan harapan kolektif masyarakat mengenai kondisi yang ingin dicapai di masa depan. Pada tahap ini, PERMATA memfasilitasi dialog dan diskusi bersama masyarakat untuk merumuskan impian terkait pengelolaan lingkungan dan peningkatan kesejahteraan.

Masyarakat Desa Banjarnegara mengharapkan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan terbebas dari penumpukan limbah organik. Selain itu, muncul keinginan agar limbah yang selama ini dianggap tidak berguna dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat dan memiliki nilai ekonomi. Harapan tersebut tidak hanya berorientasi pada kebersihan lingkungan, tetapi juga pada peningkatan hasil pertanian serta penghematan biaya produksi pupuk. Impian bersama ini menjadi motivasi kolektif bagi masyarakat untuk terlibat aktif dalam program pengolahan limbah organik. Kesadaran bahwa perubahan dapat dimulai dari potensi yang ada di lingkungan sendiri mendorong masyarakat untuk berpartisipasi dalam setiap tahapan kegiatan yang dilaksanakan oleh PERMATA.

3. Tahap Design

Setelah impian bersama dirumuskan, tahap selanjutnya adalah design, yaitu merancang program dan prosedur pelaksanaan pemberdayaan secara partisipatif. Pada tahap ini, PERMATA bersama masyarakat menyusun rencana kegiatan yang disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan warga.

Perancangan program meliputi kegiatan sosialisasi tentang pengelolaan limbah organik, pelatihan teknis pembuatan pupuk kompos, pendampingan proses pengolahan limbah, serta penyediaan sarana dan prasarana pendukung. PERMATA juga berperan dalam mengoordinasikan pembagian tugas antara pengurus organisasi, masyarakat, dan pihak desa agar program dapat berjalan secara terstruktur.

Tahap design menunjukkan bahwa proses pemberdayaan tidak dilakukan secara instan, melainkan melalui perencanaan yang matang dengan memperhatikan aspek sosial, ekonomi, dan teknis. Dengan adanya perencanaan yang jelas, kegiatan pemberdayaan dapat dilaksanakan secara efektif dan berkelanjutan.

4. Tahap Define

Tahap define merupakan proses pemantapan tujuan dan penegasan arah program pemberdayaan. Pada tahap ini, PERMATA dan masyarakat menetapkan tujuan utama program, yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah organik, mengurangi pencemaran lingkungan, serta mendorong kemandirian ekonomi masyarakat melalui produksi pupuk kompos.

Tujuan tersebut diperjelas dengan penetapan indikator keberhasilan, seperti meningkatnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan pengolahan limbah, berkurangnya penumpukan sampah organik di lingkungan, serta kemampuan warga dalam memproduksi dan memanfaatkan pupuk kompos secara mandiri. Dengan adanya tujuan yang jelas, program pemberdayaan memiliki arah yang terukur dan dapat dievaluasi secara berkelanjutan.

5. Tahap Destiny

Tahap destiny merupakan tahapan pelaksanaan dan keberlanjutan program pemberdayaan yang digerakkan oleh masyarakat sendiri. Pada tahap ini, masyarakat tidak lagi hanya sebagai penerima manfaat, tetapi telah menjadi pelaku utama dalam pengelolaan limbah organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Desa Banjarnegara mulai menerapkan

keterampilan yang diperoleh, seperti mengolah limbah organik menjadi pupuk kompos, memanfaatkan pupuk tersebut untuk kebutuhan pertanian, serta menjual sebagian hasil produksi untuk menambah pendapatan. PERMATA berperan sebagai fasilitator dan pendamping, sementara masyarakat memiliki kemandirian dalam melanjutkan kegiatan secara berkelanjutan.

Tahap destiny mencerminkan keberhasilan proses pemberdayaan, di mana masyarakat mampu menentukan arah dan masa depan program secara mandiri (self determination). Program pengolahan limbah organik tidak hanya berdampak pada lingkungan yang lebih bersih, tetapi juga pada peningkatan kesejahteraan dan kesadaran kolektif masyarakat Desa Banjarnegara.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Muhaemin selaku anggota persatuan remaja Taliptip, ia mengatakan bahwa:

“Langkah awal yang dilakukan oleh kita Permata di sini adalah memberikan penjelasan materi edukasi kepada masyarakat mengenai cara mengolah limbah, khususnya dalam pembuatan pupuk kompos. Setelah itu, kami menyiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan, lalu melanjutkan dengan praktik langsung bersama masyarakat. Tujuannya agar mereka benar-benar memahami proses pembuatan pupuk, setelah sebelumnya mendapatkan penjelasan materinya”.²

Pernyataan dari hasil wawanca menggambarkan pendekatan yang dilakukan oleh permata dalam memberdayakan masyarakat melalui edukasi dan praktik langsung. Langkah pertama yang mereka lakukan adalah memberikan penjelasan materi tentang cara mengolah limbah, khususnya dalam pembuatan pupuk kompos. Edukasi ini menjadi fondasi penting agar masyarakat memahami konsep dasar pengolahan limbah sebelum terjun ke praktik. Setelah pemahaman teori diberikan, kegiatan dilanjutkan dengan penyediaan bahan-bahan yang dibutuhkan dan pelatihan langsung. Melalui praktik bersama, masyarakat diajak untuk mengalami secara langsung proses pembuatan kompos, sehingga pengetahuan yang didapatkan tidak hanya

² Muhaemin, Anggota bidang permata, di wawancarai oleh imam sugara, Wawancara, di Banjarnegara Kabupaten pandeglang, Pada 5 juli 2025, Pukul 11.00-12.30 WIB

bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif. Pendekatan ini menunjukkan komitmen Permata dalam memastikan transfer ilmu berjalan efektif dan berkelanjutan, serta memberdayakan masyarakat untuk mandiri dalam mengelola limbah menjadi produk yang bermanfaat. Dengan strategi-strategi pemberdayaan yang terstruktur dan terancang ini Persatuan Remaja Taliptip berkomitmen untuk mencetak masyarakat yang tidak hanya tahu terhadap pembuatan pupuk organik, tetapi juga masyarakat harus siap melestarikan lingkungan dengan cara memanfaatkan limbah dengan keterampilan dan keahlian yang mereka punya sehingga menghasilkan sesuatu yang berguna dan bermanfaat.

Dalam memberdayakan masyarakat karang taruna Permata Desa Banjarnegara juga telah berperan aktif mengajak/menggerakkan pemuda untuk terlibat dalam kegiatan program pemberdayaan berbasis pemanfaatan serta pengolahan sampah menjadi rupiah. Program ini bertujuan untuk meningkatkan inovasi, keterampilan, dan kemandirian pemuda melalui proses kreatif dengan mengolah sampah menjadi produk yang memiliki nilai seni sekaligus nilai jual, sehingga sampah dapat diubah menjadi sumber penghasilan. Pemberdayaan yang akurat dilakukan melalui pelatihan keterampilan, pendampingan intensif, serta dukungan akses pemasaran, yang bertujuan untuk meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat, Pemberdayaan individu tidak hanya terbatas pada pemberian akses terhadap pendidikan dan pelatihan, tetapi juga mencakup penciptaan lingkungan yang mendorong partisipasi aktif dan efektif dalam pengambilan keputusan, pemecahan masalah, serta inovasi sosial. Hal ini sejalan dengan konsep bahwa pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan harus melibatkan setiap anggota masyarakat secara aktif sebagai agen perubahan. Pemberdayaan masyarakat adalah strategi untuk meningkatkan harkat dan martabat golongan masyarakat tertentu dengan kondisi ketertinggalan dan ketidakmampuan baik secara pengetahuan, keterampilan maupun ekonomi.³

³ Tri 'Ulya Qodriyati et al., "Pemberdayaan Pemuda Berbasis Pengolahan Sampah Menjadi Rupiah Pada Karang Taruna Forzela.," *Jurnal Pendidikan Nonformal* 20, no. 1 (2025): 23–34, <https://doi.org/10.17977/um041v20i12025p23-34>.

Hasil wawancara dengan Sumardi selaku ketua persatuan remaja Taliptip, yang menaungi pengolahan limbah organik beliau mengatakan:

“Di sini, perubahan wawasan dan pengetahuan masyarakat itu sangat penting banget, karena itu bagian utama dalam menciptakan generasi masyarakat yang memiliki pola pikir kedepan. Kepengetahuan masyarakat juga tidak hanya terfokus pada pendidikan, tapi juga meliputi pengembangan keterampilan, menanamkan sifat sosial, dan kewirausahaan dengan memanfaatkan aset yang ada seperti limbah yang menumpuk disini. Ada beberapa ukuran program masyarakat di antaranya, seperti pengembangan kemampuan dan fokus keterampilan yang diterapkan di tempat pengolahan limbah organik Desa Banjarnegara”.⁴

Dari pernyataan beliau menunjukkan bahwa pengembangan *Soft Skill* adalah mahirnya masyarakat dalam memanfaatkan barang bekas menjadi produk kerajinan yang indah dan memiliki nilai ekonomis. Sedangkan yang dimaksud dengan pengembangan *hard skill* adalah keterampilan dan pengetahuan para masyarakat dalam mengelola sumber daya alam terutama bisnis pemanfaatan pupuk organik. Dengan adanya program pemberdayaan masyarakat tersebut bertujuan untuk membekali masyarakat dengan kemampuan yang dapat mereka manfaatkan serta terapkan dalam hidup bermasyarakat. Selain itu, ketua Persatuan Remaja Taliptip menekankan pentingnya nilai-nilai sosial/peduli terhadap sesama yang diterapkan dalam kehidupan masyarakat sehingga menciptakan lingkungan yang rukun, sebagai landasan membangun karakter individu masyarakat yang peduli terhadap sesama serta mewujudkan nilai-nilai pancasila dan siap menghadapi tantangan zaman.

Program pemberdayaan masyarakat berbasis pemanfaatan limbah organik berawal dari kesadaran para pemuda Desa Banjarnegara yang aktif dalam suatu organisasi karang taruna permata, mereka empati terhadap lingkungan di Desa Banjarnegara masih banyak penumpukan sampah yang

⁴ Sumardi, Ketua Remaja Taliptip, di wawancarai oleh Imam Sugara, Wawancara, di Aula Permata kabupaten Pandeglang, Pada Sabtu 5 juli 2025, Pukul 14.00-15.00 WIB.

berjejeran dipinggir jalan, penumpukan sampah di lahan peternakan serta perkebunan dan juga belum ada tempat pengolahan limbah organik ataupun anorganik yang efektif, seiring dengan kebutuhan yang harus diselenggarakan mereka memulai program pemberdayaan masyarakat berupa memanfaatkan limbah organik. Dalam menghadapi tantangan revolusi dan perkembangan yang terus bergolak, generasi muda memegang peran sentral sebagai pemeran utama. Harapan besar tersemat pada mereka untuk mengembangkan potensi diri secara holistik, tidak terbatas pada pencapaian akademik semata, melainkan juga merambah ke ranah kreativitas dan inovasi yang tanpa batas. Sebagai contoh real yaitu dari langkah inovatif ini adalah upaya pengelolaan sampah, khususnya dalam mengubah sampah organik menjadi pupuk.

Dengan demikian, sampah semestinya tidak lagi dianggap sebagai hambatan, melainkan dilihat sebagai potensi atau sumber daya strategis yang dapat diolah hingga memiliki nilai ekonomi signifikan. Peran pemuda yang sadar akan potensi tersembunyi dari sampah organik menjadi sangat dibutuhkan untuk membantu mengatasi persoalan pelik ini. Karena pemuda adalah bonus demografi yang esensial bagi pembangunan bangsa dan penyelesaian berbagai isu krusial di sektor lingkungan, ekonomi, maupun sosial. Mereka harus secara aktif terlibat dalam menciptakan keseimbangan ekologi dan kesejahteraan sosial melalui aksi konkret, seperti pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos.⁵

Melalui penerapan metode pembelajaran berbasis praktik dan memanfaatkan asset sumberdaya lokal yang ada dilingkungan, masyarakat tidak hanya mendapatkan pemahaman edukasi berupa teori, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung berupa tata cara proses menghasilkan pupuk organik yang berasal dari limbah kotoran hewan serta sisa-sisa tanaman, yang bisa diterapkan dalam bidang pertanian dan perkebunan,

⁵ Mei Rianita Elfrida Sinaga, Daning Widi Istianti, and Indrayanti, "Strategi Inovasi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat 'KaMu BTS (Kader Muda Bergerak Tuk Sampah)' Di Kelurahan Hargobinangun Pakem Sleman Yogyakarta," *Jurnal Pengabdian Kesehatan* 5, no. 3 (2022): 232–38.

bonusnya masyarakat bisa menjual olahan pupuk hasil produk yang mereka buat. Pendekatan ini dirancang untuk membekali mereka dengan keterampilan nyata yang dapat diterapkan dalam kehidupan bermasyarakat dan dunia usaha. Selain bertujuan mencetak masyarakat yang mandiri secara ekonomi, program ini juga berkontribusi dalam meningkatkan kesejahteraan individu melalui pemanfaatan limbah organik menjadi pupuk kompos. Dengan adanya pemberdayaan ini Karang Taruna Persatuan Remaja Taliptip berharap melahirkan generasi masyarakat yang tidak hanya memiliki wawasan yang mendalam, tetapi juga memiliki kemampuan untuk berinovasi, bersaing di dunia kerja, serta menjadi pelopor dalam pembangunan ekonomi umat.

Strategi pemberdayaan masyarakat yang efektif berfokus pada dua hal utama:

1. Mendukung dan memperkuat masyarakat: strategi ini mengutamakan keberpihakan pada masyarakat dan memberikan mereka kekuatan untuk berkembang.
2. Memperkuat otonomi dan pelibatan masyarakat: pemberdayaan juga berarti memperkuat kemandirian dan mendelegasikan wewenang dalam mengelola pembangunan kreatifitas, dengan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat.

Persatuan remaja Taliptip mempunyai tujuan utama yaitu mencetak masyarakat yang tidak hanya pandai menguasai keilmuan pengolahan limbah, tetapi juga masyarakat dijadikan bahan panutan terhadap sesama individu masyarakat untuk saling mentransformasikan kemampuan yang mereka punya terhadap sesama. Selain mengajarkan kepribadian para masyarakat agar selaras dengan nilai-nilai anjuran Islam, permata juga menerapkan nilai-nilai sosial yang mencakup aspek kehidupan bermasyarakat. Dengan menggabungkan dari kedua aspek nilai tersebut diharapkan para masyarakat menjadi pribadi yang bermanfaat terutama bagi keluarga, secara luas bagi masyarakat, dan khususnya bagi negara. Untuk mencapai tujuan tersebut permata tidak hanya fokus pada pendidikan teori edukasi tetapi juga

menyediakan masyarakat dengan secara terjun langsung ikut pembuatan pupuk organik dan mengedukasi pemasaran pupuk baik secara online maupun offline. Hal ini dimaksud agar masyarakat mampu memberikan kontribusi positif diberbagai sektor kehidupan, siap mengembangkan kemampuan diri, dan siap menghadapi tantangan zaman dengan menerapkan sikap sosial, mandiri dan bertanggung jawab.

Proses pemberdayaan diketahui sebagai rangkaian bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan dan meningkatkan kemandirian masyarakat. Sehingga mereka mampu berdaya dan memiliki kekuatan hidup yang lebih baik. Dalam pelaksanaanya pemberdayaan yang dilakukan oleh permata memiliki empat langkah yaitu sosialisasi, pemahaman, pemanfaatan, dan pelaksanaan.

1. Sosialisasi

Langkah ini berupa menyadarkan masyarakat dengan cara mendoktrin berupa penjelasan mengenai dampak negatif dari penumpukan limbah rumah tangga, peternakan, dan pertanian yang dibiarkan sehingga menimbulkan berbagai macam penyakit, tujuannya masyarakat sadar akan bahaya dari limbah tersebut.

Dalam pengertian yang luas, sosialisasi merupakan proses seseorang berinteraksi dan belajar sejak lahir hingga akhir kehidupannya dalam konteks budaya masyarakat tempat ia hidup. Sementara itu, dalam pengertian yang lebih sempit, sosialisasi diartikan sebagai proses individu dalam mempelajari dan menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya, baik lingkungan sosial maupun fisik. Beberapa pendapat tentang pengertian sosialisasi yaitu:

- a. Soerjono Soekanto, menurut pendapatnya sosialisasi merupakan proses mengkomunikasikan kebudayaan kepada warga masyarakat yang baru.
- b. Giddens, menurut pendapatnya sosialisasi merupakan proses yang berlangsung sejak seseorang masih bayi, di mana ia tumbuh dan berkembang secara bertahap hingga menjadi individu yang menyadari

jati dirinya, memiliki pengetahuan, serta keterampilan untuk menjalani kehidupan sesuai dengan budaya tempat ia berada.⁶

Menurut penulis, pengertian sosialisasi sebagaimana dijelaskan sebelumnya pada dasarnya menunjukkan bahwa sosialisasi adalah kebutuhan alami manusia dalam proses penanaman nilai serta norma yang berkembang di masyarakat, baik melalui interaksi langsung maupun tidak langsung. Tujuan dari proses sosialisasi bagi individu yang menjalaninya antara lain adalah:

- a) Mewujudkan kehidupan yang baik (internalisasi nilai dan norma): Sosialisasi memungkinkan seseorang menghayati nilai dan norma yang berlaku, menjadikannya mampu berinteraksi dan hidup dengan tertib di masyarakatnya.
- b) Menyadari keberadaan dan peran dalam masyarakat (kesadaran sosial): Sosialisasi menumbuhkan kesadaran akan posisi dan peran diri dalam masyarakat, mendorong individu untuk ikut berpartisipasi secara aktif dan memberikan kontribusi yang positif dalam aktivitas kehidupan sehari-hari.
- c) Membekali keterampilan dan pengetahuan: sosialisasi memberikan kemampuan serta wawasan dasar yang diperlukan individu untuk menjalani kehidupan dan menyesuaikan diri di tengah lingkungan sosialnya.

Secara umum, sosialisasi berfungsi dan berperan sebagai sarana bagi individu maupun masyarakat untuk memahami serta menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya. Adapun beberapa fungsi sosialisasi bagi individu dan masyarakat antara lain sebagai berikut:

1. Sosialisasi berperan sebagai pedoman bagi individu untuk mempelajari, mengenal, dan menginternalisasi nilai, norma, dan struktursosial yang berlaku dilingkungannya. Proses ini

⁶ Sadriah Lahamit, "Sosialisasi Peraturan Daerah Dalam Rangka Optimalisasi Fungsi Legislasi Anggota DPRD Provinsi Riau (Studi Pelaksanaan Sosialisasi Peraturan Daerah Di Masa Pandemi Covid 19)," *PUBLIKA : Jurnal Ilmu Administrasi Publik* 7, no. 1 (2021): 32–45, [https://doi.org/10.25299/jiap.2021.vol7\(1\).6766](https://doi.org/10.25299/jiap.2021.vol7(1).6766).

memungkinkan individu untuk beradaptasi dan menyesuaikan perilakunya dengan tuntutan serta harapan masyarakat.

2. Bagi masyarakat, sosialisasi berperan sebagai sarana untuk mempertahankan, menyebarluaskan, serta mewariskan nilai, norma, dan kepercayaan yang berlaku. Dengan demikian, nilai-nilai dan norma tersebut dapat terus dijaga dan dipraktikkan oleh seluruh anggota masyarakat.⁷

Strategi penanganan sampah yang efektif tidak bisa hanya mengandalkan pemerintah. Sebaliknya, melalui sosialisasi, harus dibangun kesadaran kolektif bahwa pengurangan sampah dimulai dari rumah tangga sebagai unit terkecil. Untuk meminimalkan dampak negatif sampah organik domestik, diperlukan pengolahan mandiri berbasis masyarakat yang melibatkan seluruh tahapan, mulai dari pengumpulan hingga pemrosesan akhir. Dalam konteks ini, pengomposan di tingkat rumah tangga merupakan solusi terbaik karena praktis, tidak memerlukan lahan luas, dan terbukti tidak menimbulkan bau, menjadikannya sangat ideal diterapkan di area permukiman.⁸



Gambar 3. 1 Sosialisasi Edukasi Pengolahan Limbah
(Sumber Dokumentasi Pribadi, Pada Tanggal 26 Agustus 2025)

⁷ Lahamit.

⁸ Dita Ayu Mayasari, "Atasi Limbah Organik Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Metode Keranjang Takakura Kepada Kelompok Dawis Cempaka Semarang," *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4, no. 1 (2021): 49, <https://doi.org/10.33633/ja.v4i1.145>.

Dalam tahap sosialisasi ini permata berkolaborasi dengan dinas pertanian Kecamatan. Pada tahapan awal kegiatan, yaitu proses penyadaran masyarakat terhadap dampak negatif dari penumpukan limbah rumah tangga, peternakan, dan pertanian. Sosialisasi ini bertujuan untuk menanamkan kesadaran kolektif bahwa limbah yang dibiarkan menumpuk tanpa pengelolaan yang tepat dapat menjadi sumber berbagai macam penyakit serta pencemaran lingkungan yang merugikan kesehatan dan kehidupan masyarakat. Sosialisasi dilakukan melalui pendekatan edukatif, yaitu dengan memberikan penjelasan langsung, menggunakan media visual seperti proyektor, serta membuka ruang diskusi partisipatif antara pemateri dan peserta. Dalam proses ini, masyarakat diberikan pemahaman menyeluruh mengenai: Jenis-jenis limbah dan sumbernya, dampak lingkungan dan kesehatan dari limbah yang tidak dikelola serta solusi pengelolaan limbah berbasis masyarakat. Foto diatas merupakan dokumentasi dari salah satu sesi sosialisasi yang dilaksanakan di ruang aula persatuan remaja taliptip “PERMATA”.

Seperti yang terlihat digambar kegiatan ini mengikutsertakan berbagai lapisan masyarakat, mulai dari petani, pemuda, kepala Desa, serta para tokoh masyarakat dikampung Taliptip. Semua peserta duduk bersama dalam satu ruangan sederhana dengan suasana informal namun tetap terstruktur. Dengan demikian menunjukkan adanya *human engagement* yang kuat. Mereka tidak hanya hadir sebagai audiens, namun aktif mendengarkan dan mencatat informasi yang disampaikan. Hal ini memperkuat makna dari tahapan sosialisasi sebagai proses “mendoktrin” secara positif bukan dalam arti negatif, namun sebagai usaha membentuk pola pikir baru melalui pengetahuan. Dengan menggabungkan pendekatan partisipatif dan edukatif, kegiatan sosialisasi menjadi fondasi utama dalam upaya perubahan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan limbah. Tahapan ini tidak hanya menargetkan pemahaman, namun juga membangun kesadaran dan komitmen bersama untuk menjaga lingkungan melalui tindakan kolektif.

2. Pemahaman

Memberikan pengetahuan dan wawasan secara mendalam mengenai pemanfaatan pembuatan pupuk organik kompos, sehingga masyarakat tau dan menyadari dan memahami potensi sumber daya yang ada dalam diri maupun di lingkungan mereka. Pemahaman memiliki peranan penting agar peserta belajar mampu menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik. Proses pemecahan masalah harus diawali dengan langkah memahami terlebih dahulu inti dari permasalahan tersebut. Masalah disini yaitu penumpukan limbah organik yang berada di Desa Banjarnegara yang belum terkelola. Menurut Perkin & Unger menjelaskan bahwa pemahaman adalah bentuk pengetahuan yang diwujudkan melalui tindakan yang disertai pemikiran mendalam. Pemahaman menjadi dasar penting dalam keterampilan memecahkan masalah, karena setiap tindakan dalam proses tersebut selalu berlandaskan pada pemikiran yang matang dan reflektif.⁹

pemahaman Menurut Wilson, tahapan pemahaman meliputi proses pemberian pengetahuan, pemahaman, serta informasi yang bertujuan membantu masyarakat dalam memahami makna dan tujuan pemberdayaan. Proses pemahaman ini dilakukan melalui kegiatan edukasi mengenai potensi sumber daya yang dapat dikembangkan, penyampaian informasi tentang hal-hal yang bisa diperoleh, serta pemanfaatan informasi tersebut secara tepat.¹⁰ Proses pemahaman yang diberikan bertujuan untuk membantu masyarakat menginternalisasi konsep pemberdayaan secara menyeluruh. Hal ini dilakukan melalui tiga aspek utama: 1. Edukasi tentang potensi sumber daya: memberikan pemahaman mendalam mengenai potensi sumber daya yang dimiliki masyarakat yang dapat dikembangkan lebih lanjut, 2. Informasi mengenai hasil dan manfaat:

⁹ Herry Agus Susanto, "Pemahaman Pemecahan Masalah Pembuktian Sebagai Sarana Berpikir Kreatif," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, no. 1997 (2011): 189–96.

¹⁰ Mega Sari, "Strategi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Ekonomi Kreatif," *Jurnal Riset Manajemen Dan Ekonomi (Jrime)* 2, no. 1 (2024): 389–95, <https://doi.org/10.54066/jrime-itb.v2i1.1523>.

menyampaikan informasi yang jelas mengenai apa saja yang akan diperoleh (*outcomes*) dari proses pemberdayaan tersebut, 3. Penggunaan informasi: mengedukasi masyarakat mengenai cara menggunakan dan mengaplikasikan informasi yang telah didapatkan secara efektif, sehingga mampu mendorong inisiatif dan tindakan nyata dalam pengembangan diri dan komunitas mereka.

Di Desa Banjarnegara khususnya kp. Taliptip dengan memiliki potensi perekonomian yang signifikan di berbagai sektor, terutama peternakan dan pertanian/perkebunan. Sektor peternakan menjadi unggulan utama dengan populasi ternak kambing yang tinggi; secara umum, setiap Kepala Keluarga (KK) memiliki sedikitnya tiga ekor kambing. Tingginya populasi ini menimbulkan implikasi berupa produksi limbah kotoran ternak yang besar. Saat ini, kotoran kambing tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung menjadi limbah menumpuk, sebuah isu yang memerlukan solusi pengelolaan yang tepat. Sebagai daerah pertanian, kebutuhan pupuk merupakan faktor vital bagi keberlangsungan sektor tersebut. Setelah era revolusi hijau, terjadi peningkatan masif dalam penggunaan pupuk kimia anorganik. Praktik ini didorong oleh beberapa faktor: kemudahan dan kepraktisan aplikasi, dosis takaran yang lebih sedikit dibandingkan pupuk organik, serta harga yang relatif terjangkau karena adanya subsidi pemerintah dan kemudahan perolehan. Namun, penggunaan pupuk anorganik jenis tunggal yang dilakukan secara berkelanjutan dalam jangka waktu yang lama telah menimbulkan dampak negatif serius terhadap kualitas lahan. Kandungan residu sulfat dan karbonat yang terdapat dalam pupuk bereaksi dengan unsur kalsium di dalam tanah, sehingga dalam jangka waktu tertentu membuat struktur tanah mengeras dan menjadi sulit untuk diolah.

Solusi yang relevan dan berkelanjutan untuk mengatasi isu limbah kotoran kambing dan degradasi lahan pertanian adalah melalui proses pengomposan. Secara teknis, pengomposan adalah proses dekomposisi bahan organik untuk menurunkan rasio Karbon-Nitrogen (C/N) hingga

mencapai kesamaan dengan C/N tanah (yaitu, kurang dari 20). Selama proses ini, terjadi perubahan kimiawi, di mana karbohidrat, selulosa, lemak, dan senyawa organik lainnya diuraikan menjadi CO₂, H₂O, dan senyawa yang mudah diserap tanaman. Kotoran kambing merupakan bahan baku unggul untuk kompos karena mengandung berbagai kadar unsur hara (seperti N, P, dan K) yang cukup tinggi. Pengolahannya menjadi kompos berfungsi untuk mensuplai unsur hara esensial bagi tanah sekaligus memperbaiki struktur fisik tanah. Tanah yang sehat dan baik yang diperkaya dengan kompos akan meningkatkan kelarutan unsur anorganik dan menambah ketersediaan zat bioaktif (seperti asam amino, vitamin, dan zat gula) yang dihasilkan oleh kegiatan mikroorganisme yang berperan aktif di dalam tanah sehingga pada akhirnya mengoptimalkan pertumbuhan tanaman.¹¹

Program pelatihan ini dirancang untuk memberdayakan masyarakat Banjarnegara dengan memberikan wawasan serta bimbingan langsung mengenai cara mengolah limbah pertanian dan peternakan menjadi pupuk kompos. Tujuan utama dari inisiatif ini adalah mendorong pemanfaatan limbah organik secara optimal digunakan sebagai material utama dalam proses pembuatan pupuk. Dengan demikian, diharapkan warga dapat menekan atau mengurangi ketergantungan pada pemakaian pupuk berbahan kimia yang berpotensi menimbulkan dampak negatif, sekaligus berkontribusi pada penurunan jumlah atau kadar pencemaran lingkungan yang ditimbulkan oleh akumulasi limbah. pada tahapan pembuatan pupuk kompos yang efektif, penting untuk terlebih dahulu menentukan tujuan pemupukan dan mengidentifikasi jenis unsur hara tertentu yang paling diperlukan oleh tanaman yang sedang dibudidayakan. Misalnya, tanaman pada fase vegetatif atau pertumbuhan awal memerlukan kandungan Nitrogen (N) yang lebih tinggi, sementara tanaman yang memasuki fase

¹¹ Adi Ratriyanto et al., "Program Pembuatan Pupuk Kompos Padat Limbah Kotoran Sapi Dengan Metoda Fermentasi Menggunakan Em4 Dan Starbio Di Dusun Thekelan Kabupaten Semarang," *Jurnal Pasopati* 2, no. 1 (2020): 13–16.

generatif atau pembuahan akan membutuhkan proporsi Kalium (K) yang lebih besar. Pengetahuan ini esensial untuk menentukan bahan baku kompos yang akan digunakan. Penentuan bahan yang tepat dapat dilakukan melalui pendekatan karakteristik bahan baku, di mana setiap material organik memiliki kekhasan kandungan unsur hara. Sebagai contoh, material seperti jerami, hijauan segar, dan kotoran ayam dikenal memiliki kandungan N yang tinggi. Oleh karena itu, kombinasi bahan-bahan ini dapat diprioritaskan untuk menghasilkan kompos yang kaya akan unsur N, sesuai dengan kebutuhan nutrisi tanaman spesifik.¹²



Gambar 3. 2 Diskusi dan Penyuluhan Pemanfaatan Pupuk Kompos
(Sumber Dokumentasi Peneliti, Pada tanggal 26 Agustus 2025)

Pada langkah ini, melaksanakan proses pemahaman sebagai dasar dalam membangun kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik menjadi pupuk kompos. Tahap ini bertujuan utama untuk memberikan pengetahuan serta membuka wawasan masyarakat terhadap potensi sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan dari lingkungan sekitar, khususnya yang hingga kini belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan ini dilakukan melalui sesi diskusi dan penyuluhan secara langsung bersama masyarakat desa, yang dihadiri oleh para petani, pemuda, dan beberapa tokoh masyarakat. Suasana kegiatan berlangsung santai namun penuh perhatian. Dalam dokumentasi yang terlihat pada gambar, masyarakat duduk melingkar di halaman depan aula permata,

¹² Salfauqi Nurman et al., "Pemanfaatan Limbah Pertanian Dan Peternakan Sebagai Pupuk Kompos," *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)* 3, no. 1 (2019): 5, <https://doi.org/10.30595/jppm.v3i1.2709>.

berhadapan langsung dengan tumpukan pupuk kompos sebagai media percontohan. Materi yang disampaikan dalam pertemuan ini mencakup pengenalan jenis-jenis limbah organik yang bisa diolah, manfaat kompos bagi kesuburan tanah dan keberlanjutan pertanian, serta bagaimana proses pembuatan kompos dapat dilakukan secara mandiri dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar.

Penerapan pendekatan partisipatif yang memanfaatkan aset dan potensi lokal mendorong keterlibatan aktif masyarakat. Dalam kegiatan ini, masyarakat tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga secara proaktif terlibat dalam sesi tanya jawab dan berbagi pengalaman terkait praktik pengelolaan limbah yang telah mereka jalankan selama ini. Dengan demikian, kegiatan yang diselenggarakan memiliki sifat yang tidak hanya informatif, tetapi juga dialogis, memfasilitasi komunikasi dua arah yang konstruktif antara peneliti dan masyarakat.

3. Pemanfaatan

Mendorong individu masyarakat untuk berkeaktifitas untuk memanfaatkan limbah organik sehingga menghasilkan produk yang berguna dan bernilai. Masyarakat dapat secara langsung merasakan manfaat dari adanya program pemberdayaan, baik dalam aspek ekonomi, sumber daya manusia, maupun sosial. Dari sisi ekonomi, dampak yang paling tampak adalah meningkatnya kondisi perekonomian warga, sehingga mereka mampu mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari. Pada tahap pemanfaatan, kegiatan pemberdayaan ini juga berfokus pada upaya meningkatkan keterampilan serta mengoptimalkan potensi yang dimiliki daerah setempat, misalnya dengan mengolah bahan-bahan ramah lingkungan seperti kompos yang berasal dari sumber daya di sekitar mereka. Secara menyeluruh, bahan organik memiliki kemampuan yang sangat besar untuk meningkatkan kualitas tanah pada tiga aspek utama, yaitu fisik, kimia, dan biologi. Dari sisi fisik, bahan organik membantu memperbaiki struktur tanah sekaligus meningkatkan kapasitas tanah dalam

menyimpan air. Secara kimia, bahan organik berperan penting dalam menjaga kestabilan pH tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, mengurangi fiksasi fosfor, serta menjadi cadangan bagi unsur hara sekunder dan mikro. Sedangkan dari sisi biologi, bahan organik menjadi sumber energi utama bagi mikroorganisme tanah, yang memiliki peranan krusial dalam proses dekomposisi serta pelepasan unsur hara, sehingga mendukung keseimbangan ekosistem tanah.¹³

Pengelolaan limbah rumah tangga merupakan isu krusial mengingat setiap keluarga diperkirakan menghasilkan 1,5 kg sampah per hari. Tanpa pengelolaan yang memadai, penumpukan sampah akan menimbulkan berbagai dampak negatif. Dampak tersebut mencakup masalah kesehatan masyarakat, penurunan kualitas lingkungan terutama melalui pencemaran air akibat rembesan lindi ke saluran air dan sungai serta gangguan kenyamanan sosial bagi penduduk sekitar. Secara ekonomi, penumpukan sampah juga dapat mengganggu aktivitas, khususnya di pasar, akibat bau tidak sedap dan pemandangan yang kurang estetik. Salah satu cara untuk menangani menumpuknya sampah adalah dengan mengolah sampah organik menjadi kompos atau pupuk organik. Pendekatan ini memberikan solusi yang ramah lingkungan karena mampu mengubah limbah menjadi produk yang bermanfaat dan memiliki nilai guna. Kompos sebagai pupuk organik memiliki peran signifikan. Hal ini bertujuan untuk mendorong peningkatan hasil pertanian, baik dari segi kuantitas maupun kualitas, sambil sekaligus menurunkan tingkat pencemaran lingkungan dan memperbaiki kesuburan lahan secara berkelanjutan. Sistem pengomposan memiliki sejumlah keunggulan, diantaranya adalah menghasilkan pupuk yang ekologis dan ramah lingkungan. Selain itu, aspek ekonomis menjadi daya tarik utama karena bahan baku yang dibutuhkan tersedia melimpah dan dapat diperoleh dengan mudah oleh masyarakat secara mandiri,

¹³ Deny Andesta, "Pemanfaatan Limbah Sampah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Di Desa Banjarmasin," *DedikasiMU(Journal of Community Service)* 2, no. 2 (2020): 307, <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v2i2.1427>.

sehingga tidak memerlukan biaya pembelian dan berpotensi mendukung perekonomian. Bahan-bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan kompos meliputi berbagai jenis sampah organik, contohnya adalah limbah rumah tangga yang bersifat mudah terurai., dedaunan kering, sisa-sisa sayur dan buah yang berasal dari pasar, hingga limbah buangan pertanian/perkebunan.¹⁴

Kegiatan pemanfaatan limbah menjadi pupuk organik ini secara langsung memberikan edukasi kepada masyarakat. Selain mendapatkan produk yang berguna, warga menjadi lebih memahami dampak negatif jangka panjang dari penggunaan pupuk kimia anorganik. Aspek krusial dari inisiatif ini adalah transfer pengetahuan yang memberdayakan masyarakat. Warga kini menguasai proses pembuatan pupuk organik secara mandiri dengan menggunakan potensi yang ada bahan-bahan yang melimpah di lingkungan sekitar, khususnya kotoran ternak (seperti kotoran kambing) dan limbah hewan lainnya. Kemampuan hal ini tidak sekedar menciptakan solusi pengolahan limbah tersebut, sekaligus juga mendorong kemandirian masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pupuk pertanian mereka.



Gambar 3. 3 Pupuk Organik Yang Sudah Diolah dan Sudah Dikemas
(Sumber Dokumentasi peneliti, Pada tanggal 26 Agustus 2025)

¹⁴ Fea Firdani, Azyyati Ridha Alfian, and Hendra Saputra, “Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Pembuatan Kompos Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan,” *Abditani: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 6, no. 2 (2023): 138–43.

Dalam tahap ini, permata mendorong masyarakat untuk mulai memanfaatkan limbah organik yang tersedia di sekitar lingkungan tempat mereka tinggal. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk membentuk kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan limbah menjadi produk yang berguna dan manfaat ekonomis, seperti pupuk kompos. Kegiatan dilakukan melalui bimbingan teknis dan praktik langsung, di mana masyarakat diajak untuk berkreasi dan berinovasi dalam proses pengolahan limbah. Limbah organik yang sebelumnya tidak termanfaatkan, seperti sisa dapur, kotoran hewan ternak serta sisa-sisa hasil pertanian, diolah menjadi pupuk kompos siap pakai. Hasil dari tahapan ini adalah kompos yang telah dikemas ke dalam plastik berukuran 5-10 kg. Proses pengemasan ini merupakan bagian dari pelatihan agar masyarakat tidak hanya mampu memproduksi kompos, tetapi juga memahami aspek pemasaran dan distribusinya. Dengan adanya tahap pemanfaatan cara ini, masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga dorongan untuk berkreativitas dalam mengelola limbah secara mandiri, sehingga diharapkan mampu menciptakan dampak positif bagi lingkungan sekaligus peluang ekonomi baru.

Pada implementasi ini, dilakukan transfer pengetahuan dan teknologi secara langsung kepada peserta mengenai konversi sampah organik menjadi kompos yang bernilai guna agronomis. Kegiatan ini juga diperkuat dengan penyampaian materi mengenai signifikansi manajemen sampah organik sebagai upaya fundamental dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem. Melalui metodologi yang dirancang secara sederhana dan efektif, diharapkan terjadi adopsi berkelanjutan dari ilmu yang diperoleh dalam lingkup domestik maupun komunal. Secara substansi, pelatihan ini tidak sekedar bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis, tetapi juga untuk membangun kesadaran lingkungan yang kritis. Keterampilan pengomposan individu diharapkan dapat

mentransformasi masyarakat menjadi agen perubahan (atau pionir) yang menginisiasi gerakan pelestarian lingkungan dalam komunitasnya.¹⁵

4. Pelaksanaan

Dalam langkah ini mengaplikasikan keterampilan dan sumber daya secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari untuk mencapai keberlanjutan dan kemandirian optimal.¹⁶ Bahan baku organik yang dapat diolah menjadi pupuk kompos memiliki sumber yang beragam, meliputi limbah dari sektor pertanian maupun nonpertanian (seperti limbah perkotaan dan industri). Sumber dari sektor pertanian sangat melimpah, di antaranya berupa sisa-sisa tanaman, seperti jerami dan brangkasan, serta sisa hasil panen (contohnya sekam padi, kulit kacang tanah, batang cabai, dan daun kentang), berbagai jenis pupuk kandang, yang berasal dari kotoran sapi, kerbau, ayam, itik, dan kuda, serta pupuk hijau merupakan salah satu sumber pupuk organik. Di sisi lain, limbah perkotaan atau sampah organik kota biasanya dikumpulkan dari pasar, rumah tangga di pemukiman, dan area taman kota.

Meskipun melimpah, bahan organik yang masih segar tidak bisa langsung digunakan oleh tanaman sebagai pupuk. Hal ini disebabkan karena perbandingan Rasio karbon terhadap nitrogen (C/N) dalam bahan tersebut tidak seimbang dengan C/N tanah. Rasio C/N sendiri menunjukkan perbandingan antara kandungan karbon (C) dan nitrogen (N), yang idealnya berkisar antara 10–12 untuk tanah. Bahan organik baru dapat diserap secara optimal oleh tanaman jika memiliki rasio C/N yang mendekati atau sama dengan C/N tanah. Faktanya, sebagian besar bahan organik segar memiliki rasio C/N yang tinggi. Sebagai ilustrasi, jerami

¹⁵ Ahmad Syukur Daming, Erni Firdamayanti, and Marlia Muklim, “Pelatihan Pembuatan Kompos Metode Keranjang Takakura Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas,” *Jurnal Pengabdian Sosial* 1, no. 10 (2024): 1683–87, <https://doi.org/10.59837/dvzfn55>.

¹⁶ Gustria Ernis, Nola Windirah, and Dyah Fitriani, “Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Sampah Organik Di Lokasi Wisata Desa Rindu Hati Bengkulu Tengah,” *Unri Conference Series: Community Engagement* 3 (2021): 228–34, <https://doi.org/10.31258/unricsce.3.228-234>.

memiliki rasio C/N antara 50–70, dedaunan berkisar 50–60, sedangkan kayu-kayuan memiliki rasio yang lebih tinggi bahkan melebihi 400. Rasio C/N yang terlalu tinggi inilah yang menjadi penghambat utama penyerapan nutrisi. Prinsip dasar dari proses pengomposan merupakan proses untuk menurunkan rasio C/N pada bahan organik hingga mencapai nilai di bawah 20 (mendekati C/N tanah). Tingginya rasio C/N awal akan berbanding lurus dengan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk perombakan bahan. Proses pengomposan dapat berlangsung secara aerob (membutuhkan oksigen, O₂) maupun anaerob (tanpa oksigen), dengan durasi yang bervariasi, mulai Proses ini dapat berlangsung mulai dari satu bulan hingga beberapa tahun, tergantung pada jenis bahan dasar yang digunakan. Konversi biologi bahan organik ini secara alami dilaksanakan oleh beragam kelompok mikroorganisme heterotrofik, termasuk di antaranya adalah bakteri, fungi, aktinomisetes, dan protozoa.¹⁷

Mikroorganisme Lokal (MOL) merupakan sebutan bagi mikroorganisme pengurai yang berasal dari alam dan berpotensi digunakan sebagai bioaktivator pada proses pengomposan, selain penggunaan produk komersial seperti EM4. MOL dapat dibiakkan dengan memanfaatkan berbagai jenis bahan organik, termasuk limbah sayuran yang menyediakan media kaya nutrisi. Mayoritas sayuran mengalami fermentasi asam laktat yang diperankan oleh kelompok bakteri spesifik, yaitu *Streptococcus*, *Leuconostoc*, *Lactobacillus*, dan *Pediococcus*. Aktivitas metabolisme mikroorganisme ini menghasilkan asam laktat sebagai produk utama dari konversi gula, yang selanjutnya berfungsi membatasi proliferasi organisme lain dalam media.¹⁸

¹⁷ Darwin S H Damanik et al., “Jurnal Ilmiah MADIYA Masyarakat Mandiri Berkarya Pemanfaatan Limbah Pertanian Dan Peternakan Sebagai Pupuk Kompos,” *Jurnal Ilmiah MADIYA: Masyarakat Mandiri Berkarya* 2, no. 2 (2021): 125–31.

¹⁸ Zulkarnain Lubis, “Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Dalam Pembuatan Kompos,” *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian 2020*, no. 18 (2020): 361–74.



Gambar 3. 4 Penerapan Keterampilan dan Sumber Daya Mandiri Dalam Produksi Pupuk Organik Kompos

(Sumber: Dokumentasi Peneliti, Pada tanggal 26 agustus 2025)

Pada langkah pelaksanaan, masyarakat didorong untuk berinovasi menciptakan produk secara mandiri yang bermanfaat berdasarkan pengetahuan yang mereka dapat dari tahapan sosialisasi serta dapat diaplikasikan dalam kegiatan sehari-hari. Seperti pada gambar diatas warga melakukan pengolahan lanjutan terhadap bahan organik yang telah melalui proses dekomposisi awal menjadi pupuk kompos jadi. Gambar lapangan memperlihatkan media kompos yang telah matang, dengan tekstur seragam, berwarna cokelat tua, dan bebas dari bau menyengat tanda bahwa proses fermentasi atau dekomposisi telah berlangsung dengan baik. Pada tahap ini, keterampilan masyarakat dalam memilih, meracik, dan memantau bahan sudah diuji secara langsung. Dengan demikian, keterampilan praktis masyarakat bisa mereka terapkan dalam kehidupan sehari-hari guna mendapatkan penghasilan yang signifikan sehingga berdaya guna.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ahmad Fahrurroji selaku anggota bidang ekonomi kreatif permata, ia mengatakan bahwa:

“Sebetulnya membuat pupuk kompos itu gampang bahkan dari segi alat, baha-bahan dan sampai tahap pembuatan itu tidak membutuhkan modal sama sekali, kita hanya butuh modal niat dan kemamuan bertindak untuk membuat suatu produk olahan yang dihasilkan dari limbah, menurut beliau kalo kita sudah niat melakukan suatu hal

positif dan bermanfaat pasti akan dipermudah sama yang maha kuasa, sehingga hasil produk olahan berbentuk kompos bisa kita jual dan mendapat pemasukan”.¹⁹

Pernyataan dari hasil wawancara ini menunjukkan bahwa proses pembuatan pupuk kompos sebenarnya sangat sederhana dan tidak memerlukan modal besar, baik dari segi alat, bahan, maupun tahapan pembuatannya. Menurut narasumber, hal yang paling utama justru adalah niat dan kemauan untuk bertindak. Ia meyakini bahwa jika seseorang memiliki tekad yang kuat untuk melakukan sesuatu yang positif dan bermanfaat, maka jalan menuju keberhasilan akan dipermudah oleh Tuhan. Dalam konteks ini, limbah yang awalnya dianggap tidak berguna dapat diolah menjadi pupuk kompos yang bernilai ekonomis. Produk kompos tersebut tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga bisa dijual sebagai sumber pemasukan. Ini menunjukkan bahwa dengan kesadaran dan tindakan nyata, siapa pun bisa memulai usaha dari berbagai hal sederhana yang tersedia di lingkungan mereka.

B. Upaya dan Strategi Permata Dalam Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Meningkatkan Ekonomi

Pelatihan ini dilakukan agar masyarakat dapat memahami sekaligus mempraktikkan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan secara tepat. Warga dilatih untuk mengolah limbah ternak menjadi pupuk organik, dengan tujuan meningkatkan efisiensi pemanfaatan serta menambah pendapatan masyarakat di Desa Banjarnegara. Langkah ini juga merupakan upaya untuk memberikan nilai tambah pada limbah ternak melalui pengumpulan dan pengolahannya menjadi pupuk kompos organik. Permata mengajak masyarakat untuk memanfaatkan limbah ternak untuk dijadikan pupuk kompos, Meskipun hanya dijalankan sebagai usaha sampingan, kotoran ternak memiliki potensi

¹⁹ Ahmad Fahrurroji, Anggota bidang Permata, Wawancara, di Wawancarai oleh Imam Sugara, Pada 25 Agustus 2025, Pukul 12.30-13.30 WIB, di Desa Banjarnegara Kabupaten Pandeglang

yang sangat menjanjikan, karena pupuk yang berasal dari kandang memiliki nilai jual yang cukup tinggi dan memberikan keuntungan ekonomi di pasaran.²⁰

Pendapatan adalah keseluruhan penerimaan berupa uang yang diterima oleh individu atau rumah tangga dalam periode tertentu. Pendapatan ini bisa berupa uang maupun non-uang, seperti barang kebutuhan, tunjangan beras, gas, minyak makan, dan sebagainya. Penerimaan tersebut diperoleh dari kegiatan individu atau rumah tangga melalui penjualan barang maupun jasa yang mereka hasilkan.

Pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, seiring dengan laju peningkatan populasi, secara langsung menyebabkan eskalasi signifikan terhadap kebutuhan konsumtif masyarakat mulai dari kebutuhan fisiologis hingga energi di berbagai sektor. Peningkatan konsumsi ini pada gilirannya menimbulkan permasalahan lingkungan yang spesifik dan kompleks. Isu lingkungan yang timbul telah berevolusi menjadi ancaman serius, tidak hanya bagi kelangsungan hidup organisme di wilayah tertentu, tetapi juga bagi ekosistem global. Karena itu, diperlukan keterlibatan aktif dari seluruh lapisan masyarakat dalam upaya menyelesaikan masalah lingkungan tersebut. Serta tingginya perilaku konsumtif masyarakat memiliki hubungan yang sejalan dengan peningkatan volume sampah rumah tangga yang dihasilkan. Meskipun sampah dapat memberikan potensi ekonomi sebagai sumber penghidupan bagi sebagian pihak, akumulasi sampah dalam jumlah besar berpotensi menimbulkan masalah kesehatan yang serius. Pengelolaan sampah memiliki tujuan utama untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan memperbaiki kualitas lingkungan, sekaligus memanfaatkan sampah sebagai sumber daya yang bernilai. (*resource*), Lingkungan pemukiman yang sehat hanya dapat

²⁰ Zulhapi Utama Adlan et al., “Penyuluhan Pemanfaatan Limbah Ternak Sapi Untuk Pembuatan Pupuk Kompos Sebagai Sumber Pendapatan Peternak,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Desa (MASDA)* 2, no. 1 (2023): 25–31, <http://www.ejurnal.unmura.org/index.php/masda/article/view/143>.

terwujud apabila sampah dikelola secara baik dan benar, sehingga menciptakan kondisi yang bersih dari akumulasi limbah.²¹

Tingginya perilaku konsumtif masyarakat berbanding lurus dengan peningkatan volume sampah rumah tangga yang dihasilkan. Meskipun limbah memiliki potensi ekonomi sebagai sumber penghidupan bagi sebagian pihak, akumulasinya dalam jumlah besar berpotensi menimbulkan masalah kesehatan yang serius. Pengelolaan sampah memegang peran fundamental dalam upaya ini bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan memperbaiki kualitas lingkungan, sekaligus memaksimalkan pemanfaatan sampah sebagai sumber daya. Untuk mewujudkan lingkungan pemukiman yang sehat, pengelolaan sampah yang baik dan benar menjadi prasyarat mutlak, yang bertujuan menciptakan kondisi bersih dari akumulasi limbah.

Berdasarkan wawancara dengan Muhaemin selaku anggota persatuan remaja Taliptip ia mengungkapkan:

“Disini di kampung Taliptip banyak sekali limbah yang menumpuk baik itu limbah dari sisa perkebunan dan peternakan. Tapi belum ada masyarakat yang berani memanfaatkannya mas yang bisa diolah jadi apa gitu kan lumayan, kita si pengennya itu limbah bisa berkurang soalnya kalau terus menumpuk timbul bau”²²

Pernyataan dari hasil wawancara menunjukkan Kampung Taliptip tersebut menghadapi masalah penumpukan limbah dalam volume besar yang berasal dari dua sektor utama: sisa perkebunan dan peternakan. Akumulasi limbah ini telah menciptakan dampak negatif langsung, yaitu menimbulkan bau yang mengganggu lingkungan pemukiman. Meskipun menyadari adanya potensi ekonomi dari limbah tersebut, di mana limbah dapat diolah menjadi sesuatu yang bernilai, namun saat ini masih terdapat hambatan di tingkat

²¹ Didin Hikmah Perkasa, Maria Imelda Novita Susiang, and Ryani Dhyan Parashakti, “Pengolahan Sampah Organik Menjadi Cairan Eco-Enzyme Pada Masyarakat Kampung Tembung Gunung,” *J-MAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (2022): 195–204, <https://melatijournal.com/index.php/jmas/article/view/69>.

²² Muhaemin, Anggota bidang permata, di wawancarai oleh imam sugara, Wawancara, di Banjarnegara Kabupaten pandeglang, Pada 5 juli 2025, Pukul 16.00-17.30 WIB

masyarakat. Hambatan ini berupa ketiadaan inisiatif atau keberanian kolektif dari warga untuk memulai upaya pengolahan atau pemanfaatan limbah tersebut. Harapan utama dari masyarakat adalah agar volume limbah yang menumpuk dapat berkurang. Pengurangan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kebersihan, tetapi secara spesifik untuk mengatasi dan menghilangkan masalah bau yang terus timbul akibat tumpukan limbah yang tidak terkelola.

Pengolahan limbah menjadi bahan bernilai guna dapat membuka peluang kerja bagi masyarakat. Selain itu, pengelolaan limbah yang dilakukan secara baik dan terstruktur memberikan manfaat besar bagi kehidupan serta berdampak positif terhadap ekonomi daerah. Perencanaan pengolahan limbah yang terstruktur oleh organisasi daerah membuka peluang bagi industri rumah tangga untuk meningkatkan kualitas produk mereka. Produk kerajinan yang memanfaatkan limbah organik merupakan salah satu bentuk kerajinan yang dapat mempertahankan nilai dan potensi daerah, contohnya pengolahan limbah kandang dan rerumputan oleh pengrajin pupuk kompos.²³

Potensi limbah pertanian di masyarakat sebenarnya sangat besar, namun seringkali belum dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan pupuk organik atau kompos. Tanpa adanya terobosan pemanfaatan limbah pertanian yang tepat, keuntungan berupa tanah yang subur maupun peningkatan penghasilan keluarga tidak akan tercapai. Dengan kreativitas masyarakat dalam mengelola limbah pertanian, kesejahteraan mereka berpeluang meningkat. Penggunaan bahan organik dan mikroba merupakan alternatif yang mendukung pembangunan pertanian ramah lingkungan. Pupuk organik, atau pupuk alami, dihasilkan dari sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia, seperti pupuk hijau, kompos, pupuk kandang, serta hasil sekresi hewan dan manusia. Pupuk organik mengandung berbagai nutrisi yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan. Selain mudah diperoleh dan murah, pupuk organik juga dapat meningkatkan

²³ Wince Hendri et al., "Pengolahan Limbah Organik Dan Anorganik Sebagai Transmode Upaya Peningkatan Kreativitas Masyarakat Pantai Gondaria Pariaman," *Journal of Character Education Society* 1, no. 2 (2018): 44–49, <http://journal.ummat.ac.id/index.php/JCES>.

kualitas tanah. Keuntungan dalam menggunakan pupuk organik yaitu dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan mengandung nutrisi bagi tanaman. Hal tersebut menyebabkan peningkatan penggunaan pupuk organik.²⁴

Tanpa adanya inovasi dalam pemanfaatan limbah pertanian yang efektif dan tepat, penciptaan lingkungan yang subur dan peningkatan penghasilan keluarga sulit untuk diwujudkan. Melalui kreativitas masyarakat dalam mengelola sisa-sisa pertanian ini, terbuka peluang besar untuk meningkatkan kesejahteraan secara mandiri. Pendekatan ini sejalan dengan upaya pembangunan pertanian yang berprinsip ramah lingkungan, di mana pupuk organik dan penggunaan mikroba menjadi alternatif penting. Pupuk organik yang diperoleh dari sisa-sisa tanaman, hewan, maupun manusia, seperti pupuk hijau, kompos, dan pupuk kandang memiliki kandungan nutrisi beragam yang esensial bagi pertumbuhan tanaman.

Kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai sampah dapat menciptakan nilai ekonomis apabila sampah dimanfaatkan sebagai sumber daya yang berguna dengan tetap berlandaskan konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), sehingga dapat menghasilkan produk bermanfaat. Dengan mengembangkan kreativitas ini, masyarakat juga dapat berwirausaha dan membuka peluang bisnis baru, seperti pembuatan kompos dari limbah organik untuk mengurangi volume sampah. Kewirausahaan sendiri merupakan kemampuan kreatif dan inovatif, kemampuan melihat peluang, serta keterbukaan terhadap masukan dan perubahan positif yang mendorong pertumbuhan bisnis. Oleh karena itu, pemanfaatan sampah memerlukan keterampilan dalam membuat produk kerajinan yang memiliki nilai inovatif dan ekonomis.²⁵

²⁴ Edi Susilo et al., "Pemanfaatan Limbah Pertanian Untuk Membuat Pupuk Organik Di Desa Sumber Agung Kecamatan Arma Jaya Kabupaten Bengkulu Utara," *PAKDEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 1 (2021): 7–12, <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v1i1.10>.

²⁵ Sabina Ndiung et al., "Pelatihan Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Produk Kreatif Bernilai Ekonomis," *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)* 5, no. 3 (2022): 849–55, <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i3.5394>.

Hasil wawancara dengan Ahmad Fahrurroji selaku anggota Permata beliau berpendapat bahwa:

“Agar pemberdayaan masyarakat dapat berjalan dengan baik, persatuan remaja Taliptip menerapkan beberapa metode berikut: 1. Bidang Usaha Ekonomi Kreatif sebagai penggerak program: pendirian bidang ekraf adalah salah satu langkah pemberdayaan, melalui bidang ini kita mengajak masyarakat untuk pelatihan mengenai pengolahan limbah organik sehingga masyarakat sadar akan potensi yang ada dan kemampuan yang dia miliki. 2. Hubungan sosial dan kerjasama: Tujuan metode ini menampung kreatifitas masyarakat dalam membuat produk olahan limbah sehingga produk tersebut bisa dijual baik melalui platfom toko online/offline yang menghasilkan pundi-pundi”.²⁶

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa Permata menerapkan dua metode utama dalam upaya pemberdayaan masyarakat, yaitu melalui bidang usaha ekonomi kreatif dan penguatan hubungan sosial. Melalui bidang ekonomi kreatif, masyarakat diberdayakan dengan pelatihan pengolahan limbah organik agar lebih sadar akan potensi yang dimiliki serta mampu mengembangkan keterampilan produktif. Sementara itu, penguatan hubungan sosial dilakukan dengan menampung kreativitas warga dalam menghasilkan produk olahan limbah yang kemudian dipasarkan secara online maupun offline, sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi dan mendorong kemandirian masyarakat.

Dengan demikian karang taruna mengajak para masyarakat untuk usaha berinovasi mendaurulang limbah menjadi pupuk kompos sebagai alternatif pengurangan limbah dan memanfaatkan nya sebagai sumber penghasilan yang bisa dijual, usaha daur ulang dan produksi kompos berperan sebagai unit pengelolaan sampah dengan melakukan pemilahan antara sampah organik dan non-organik. Sampah non-organik disalurkan ke pihak atau unit yang mampu mengolahnya lebih lanjut, sementara sampah organik diolah menjadi kompos. Kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai pengolahan sampah, tetapi juga memiliki potensi untuk memberikan keuntungan bagi masyarakat sekaligus

²⁶ Ahmad Fahrurroji, Anggota bidang Permata, di wawancarai oleh Imam Sugara, Wawancara, di Aula Permata Kabupaten Pandeglang, pada minggu 6 juli 2025 pukul 09.00-10.00 WIB.

mendukung ketahanan ekonomi. Dengan menjalankan dua kegiatan tersebut secara bersamaan pendaurulangan sampah organik bernilai ekonomi dan produksi kompos, usaha ini dapat dipandang dari dua sisi, yakni sebagai unit pengelolaan sampah sekaligus unit produksi kompos.²⁷ Usaha ini dirancang tidak hanya sebagai solusi lingkungan, tetapi juga sebagai usaha yang menghasilkan keuntungan bagi masyarakat, sekaligus memperkuat ketahanan ekonomi lokal. Secara praktis, usaha daur ulang sampah dapat dipandang dari dua perspektif: pertama, sebagai unit pengolahan sampah yang efisien; dan kedua, sebagai unit produksi kompos yang menghasilkan produk bernilai ekonomi. Melalui dua kegiatan simultan ini pendaurulangan sampah anorganik yang bernilai ekonomi dan pengolahan sampah organik menjadi kompos lingkungan terjaga dan kesejahteraan masyarakat meningkat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Muhaemin, Selaku anggota bidang Permata ia mengatakan bahwa “Cara membuat pupuk kompos dari limbah organik itu sangatlah mudah dari segi langkahnya”. Berikut Adalah proses langkah pembuatannya yaitu:

1. Persiapan bahan baku, siapkan pupuk kandang kambing dan letakkan di area terbuka yang terlindung dari hujan langsung. Pastikan kondisi cuaca cerah untuk mempermudah proses awal.
2. Pencacahan bahan organik, lakukan pencacahan terhadap dedaunan, rumput, atau sisa sayuran dapur hingga ukurannya lebih kecil dan seragam. Ukuran yang lebih kecil akan mempercepat proses dekomposisi. Campurkan Jerami/arang sekam kemudian aduk
3. Pencampuran awal, campurkan pupuk kandang kambing dengan bahan organik yang telah dicacah secara merata. Tambahkan air secukupnya untuk mencapai kadar kelembaban optimal, yaitu sekitar 40-60%.

²⁷ Nizwardi Azkha, “Pemanfaatan Komposter Berskala Rumah Tangga,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas* 1, no. 2 (2007): 97–99, <https://doi.org/10.24893/jkma.v1i2.16>.

4. Penambahan bahan penunjang, masukkan jerami atau arang sekam ke dalam campuran. Bahan ini berfungsi untuk meningkatkan aerasi dan porositas sehingga proses pengomposan dapat berjalan efektif.
5. Aplikasi aktivator, tambahkan larutan molase dan Effective Microorganism 4 (EM4). Aduk hingga semua bahan tercampur sempurna dan pastikan aktivator tersebar merata. Penambahan aktivator ini akan mempercepat aktivitas mikroba pengurai.
6. Inkubasi dan penyimpanan, masukkan campuran kompos ke dalam wadah (misalnya tong atau ember) dan tutup rapat. Untuk skala yang lebih besar, tumpukan kompos dapat ditutup dengan terpal. Penutupan ini menjaga kelembaban dan suhu yang stabil.
7. Pematangan kompos, diamkan campuran selama 2 hingga 4 minggu agar terjadi proses dekomposisi dan pematangan. Lakukan pembalikan tumpukan secara berkala untuk memastikan aerasi yang baik. Kompos dianggap matang jika warnanya telah berubah menjadi kehitaman, teksturnya remah, dan tidak lagi berbau menyengat. Seperti pada gambar dibawah ini.²⁸



Gambar 3. 5 Semua Bahan Pembuatan Pupuk Yang Sudah Dicampur Dan Siap difermentasikan Selama 2-4 Minggu Untuk Menjadi Kompos
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, Pada Tahun 2025)

²⁸ Muhaemin, Anggota bidang permata, di Wawancarai oleh Imam sugara, Wawancara, Pada Tanggal 6 Juli 2025, Pukul 16.00-17.30 WIB, di Kampung Taliptip Kabupaten Pandeglang

Proses dekomposisi bahan organik menjadi pupuk kompos yang efektif sangat ditentukan oleh lima faktor lingkungan utama yang harus dipertahankan dalam kondisi optimal. Faktor-faktor tersebut ialah:

1. Rasio C/N (Karbon dan Nitrogen)

Rasio C/N merupakan perbandingan proporsional antara kandungan karbon (C) dan nitrogen (N) dalam bahan baku. Rasio yang dianggap ideal untuk mendukung efisiensi pengomposan berkisar antara 30:1 hingga 40:1. Dalam rasio ini, mikroorganisme dekomposer memperoleh pasokan karbon yang memadai sebagai sumber energi dan nitrogen yang cukup untuk sintesis protein. Jika rasio C/N terlalu tinggi, defisiensi nitrogen akan memperlambat laju dekomposisi. Sebaliknya, rasio yang terlalu rendah akan menyebabkan kehilangan nitrogen dalam bentuk gas amonia, yang secara signifikan mengurangi kualitas nutrisi dari produk kompos akhir.

2. Aerasi (Ketersediaan Oksigen)

Proses pengomposan yang cepat dan efisien memerlukan kondisi aerob, ditandai dengan ketersediaan oksigen (O_2) yang memadai. Defisiensi oksigen akan menghambat dekomposisi dan berpotensi menghasilkan bau tak sedap. Aerasi dapat terjadi secara alami melalui pelepasan udara hangat akibat panas metabolik mikroba yang kemudian digantikan oleh udara dingin kaya oksigen. Selain itu, pembalikan tumpukan kompos secara berkala merupakan praktik penting untuk memastikan distribusi oksigen secara merata.

3. Kelembapan

Kelembapan adalah variabel krusial yang menopang aktivitas metabolisme mikroba. Organisme pengurai hanya dapat berfungsi optimal jika bahan organik terlarut dalam air. Tingkat kelembapan optimum bagi mikroba aerob berkisar antara 40% hingga 60%. Kelembapan yang terlalu rendah akan membatasi aktivitas mikroba, sementara kelembapan yang terlalu tinggi dapat mengisi pori-pori udara, menghambat suplai oksigen, dan menciptakan kondisi anaerob.

4. Suhu

Suhu dalam windrow atau tumpukan kompos berbanding lurus dengan intensitas aktivitas mikroba. Panas merupakan produk sampingan dari proses metabolisme mikroba. Peningkatan aktivitas mikroba akan meningkatkan suhu, yang pada gilirannya mempercepat laju penguraian bahan organik.

5. Derajat Keasaman (pH)

Proses pengomposan mampu berlangsung dalam rentang pH yang cukup luas, yaitu antara 5.5 hingga 9. Selama proses dekomposisi, pH bahan akan mengalami fluktuasi. Pada fase awal, aktivitas mikroba dapat memproduksi asam organik, menyebabkan penurunan pH sementara. Namun, pada fase lanjut, produksi amonia dari senyawa nitrogen akan cenderung menaikkan pH. Kestabilan pH pada akhir proses menjadi indikasi bahwa kompos telah mencapai fase pematangan dan siap untuk diaplikasikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ahmad Fahrurroji selaku anggota bidang Persatuan Remaja Talliptip, ia mengatakan bahwa:

“Sebetulnya membuat pupuk kompos itu gampang bahkan dari segi alat, bahan-bahan dan sampai tahap pembuatan itu tidak membutuhkan modal sama sekali, kita hanya butuh modal niat dan kemauan bertindak untuk membuat suatu produk olahan yang dihasilkan dari limbah, menurut beliau kalo kita sudah niat melakukan suatu hal positif dan bermanfaat pasti akan dipermudah sama yang maha kuasa, sehingga hasil produk olahan berbentuk kompos bisa kita jual dan mendapat pemasukan”.

Dari hasil wawancara ini menunjukkan bahwa proses pembuatan pupuk kompos sebenarnya sangat sederhana dan tidak memerlukan modal besar, baik dari segi alat, bahan, maupun tahapan pembuatannya. Menurut narasumber, hal yang paling utama justru adalah niat dan kemauan untuk bertindak. Ia meyakini bahwa jika seseorang memiliki tekad yang kuat untuk melakukan sesuatu yang positif dan bermanfaat, maka jalan menuju keberhasilan akan dipermudah oleh Tuhan. Dalam konteks ini, limbah yang awalnya dianggap tidak berguna dapat

diolah menjadi pupuk kompos yang bernilai ekonomis. Produk kompos tersebut tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga bisa dijual sebagai sumber pemasukan. Ini menunjukkan bahwa dengan kesadaran dan tindakan nyata, siapa pun bisa memulai usaha dari berbagai hal sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar mereka.²⁹

Kegiatan pelatihan melalui kompos merupakan salah satu implementasi program pemberdayaan masyarakat yang bisa diterapkan dalam kehidupan untuk menambah penghasilan seperti berusaha, memiliki jiwa wirausaha menuntut keberanian untuk melangkah keluar dari zona nyaman, berhadapan langsung dengan ketidakpastian, dan siap mengambil risiko yang terukur. Transformasi ini memerlukan pemahaman mendalam terhadap karakteristik dan motivasi yang melekat pada seorang wirausahawan. Dengan menginternalisasi aspek-aspek ini, seseorang dapat secara sistematis membangun dan mengembangkan mentalitas serta jiwa wirausaha yang kuat. Pengembangan kompetensi wirausaha tidak terlepas dari peran pendidikan, pelatihan, dan pengalaman praktis. Melalui kerangka ini, diharapkan individu, khususnya mahasiswa atau siswa, dapat mengasah keterampilan yang esensial untuk menjadi wirausahawan yang sukses dan berdaya saing. Salah satu peluang inovasi yang relevan adalah pemanfaatan limbah organik. Inisiatif ini menawarkan potensi besar untuk menghasilkan produk bernilai guna yang bermanfaat bagi masyarakat. Produk yang dihasilkan dari pengolahan limbah organik tidak hanya berpotensi mempermudah pekerjaan manusia, tetapi juga dapat menjadi sumber pendapatan yang signifikan, yang pada akhirnya berkontribusi pada penciptaan nilai ekonomi dan keberlanjutan lingkungan.³⁰

²⁹ Ahmad Fahrurroji, Anggota bidang Permata, Wawancara, di Wawancarai oleh Imam Sugara, Pada 25 Agustus 2025, Pukul 12.30-13.30 WIB, di Desa Banjarnegara Kabupaten Pandeglang

³⁰ Lusya Novita Rahamdan et al., "Peran Mahasiswa Asistensi Mengajar Dalam Melatih Jiwa Wirausaha Siswa Melalui Praktik Pemanfaatan Limbah Organik Di MAN 2 Mataram," 2025.