



**KABUPATEN
TANGERANG**

PEDOMAN TEKNIS PELAKSANAAN INOVASI DAERAH TAHUN 2026

DESA MODE

(DEKOMPOSER SAMPAH MOL KEDELAI)

INOVASI DESA MODE

(Dekomposer Sampah MOL Kedelai)

SMP NEGERI 2 CURUG KABUPATEN TANGERANG TAHUN 2026

BAB I: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengelolaan lingkungan yang mengintegrasikan penanganan limbah industri dan sampah organik merupakan fondasi utama bagi kelestarian ekosistem dan pembangunan kesehatan lingkungan. Ketiadaan sistem pengelolaan limbah cair tahu yang terstandarisasi tidak hanya berisiko terhadap penurunan kualitas air dan tanah, tetapi juga menghambat pencapaian target pembangunan lingkungan nasional. Berdasarkan data Pemerintah Kabupaten Tangerang, target capaian kualitas lingkungan dan pengelolaan limbah pada tahun 2024 belum sepenuhnya terpenuhi, dengan masih terdapat selisih yang memerlukan intervensi strategis dan masif.

Fenomena ini diperparah oleh kesenjangan antara tuntutan penanganan limbah cair industri tahu dan tumpukan sampah daun dengan realitas pengelolaan di lapangan yang masih minim inovasi. Kondisi industri tahu, khususnya keberadaan limbah cair yang dihasilkan dalam volume besar di wilayah Kabupaten Tangerang yang belum dimanfaatkan secara optimal, menjadi titik tekan dalam permasalahan ini. Sebagian besar pembuangan limbah secara langsung membuat lingkungan kehilangan potensi pemanfaatan mikroorganisme lokal (MOL).

Selain itu, ketergantungan pada pupuk kimia sering kali memicu kerusakan struktur tanah dan penurunan kesuburan ekosistem. Ketidaktersediaan opsi dekomposer alami yang ekonomis bagi sekolah dan masyarakat inilah yang menyebabkan optimalisasi pengelolaan sampah tertahan di bawah target.

Menanggapi isu strategis tersebut, SMP Negeri 2 Curug menginisiasi program **DESA MODE (Dekomposer Sampah MOL Kedelai)**. Inovasi ini hadir sebagai solusi inklusif yang memadukan penanganan limbah industri dengan sistem pengomposan sampah organik.

DESA MODE mentransformasi limbah cair tahu yang sebelumnya tidak bernilai menjadi aset produktif melalui sistem dekomposer alami, yang kemudian digunakan untuk mendukung program KURASSAKI (Kurangi Sampah Sekolah Kita). Dengan pendekatan ini, sekolah tidak hanya memberikan kemudahan pemanfaatan limbah, tetapi juga mengedukasi peserta didik mengenai

pentingnya ekonomi sirkular dan pengelolaan lingkungan sejak dari sumbernya, sejalan dengan target pembangunan nasional.

1.2 Urgensi Inovasi

Inovasi DESA MODE sangat urgen sebagai instrumen pengelolaan limbah dan pengomposan yang inklusif dan berkelanjutan. Urgensinya terletak pada upaya menurunkan pencemaran lingkungan sekaligus mendorong capaian mutu lingkungan dan kemandirian pupuk di Kabupaten Tangerang, sehingga risiko kerusakan ekosistem dan krisis sampah dapat dimitigasi secara sistemik.

1.3 Landasan Hukum Pelaksanaan

- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
- Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan terkait baku mutu air limbah industri pengolahan makanan;
- Kebijakan Sekolah Adiwiyata dan Program KURASSAKI (Kurangi Sampah Sekolah Kita).

1.4 Tujuan Inovasi

Tujuan Umum

Mengelola limbah cair tahu menjadi sumber daya yang berguna sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan di sekitar sekolah dan pabrik tahu melalui sistem dekomposer organik yang inovatif.

Tujuan Khusus

- Memanfaatkan limbah cair industri tahu lokal menjadi bahan baku dekomposer organik alami.
- Menghasilkan kompos organik berkualitas tinggi dari sampah daun melalui bantuan DESA MODE.

- Meningkatkan kesuburan tanah secara alami tanpa dampak samping negatif.
- Mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah cair industri tahu.
- Mengedukasi warga sekolah mengenai pentingnya kreativitas dalam pengelolaan limbah.

1.5 Manfaat Strategis

Bagi Lingkungan dan Masyarakat

- Pengurangan pencemaran air dan tanah akibat pembuangan limbah cair tahu secara langsung.
- Penurunan volume sampah organik sekolah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).
- Peningkatan kualitas dan kesuburan tanah di lingkungan sekolah melalui aplikasi kompos organik.

Bagi Sekolah dan Ekonomi

- Penghematan biaya pengadaan pupuk melalui produksi kompos mandiri.
- Peningkatan nilai ekonomi limbah cair tahu menjadi produk dekomposer bernilai guna.
- Penguatan budaya inovatif dan ilmiah di lingkungan sekolah serta menjadi model replikasi.

1.6 Sasaran Kegiatan

Seluruh warga sekolah di SMP Negeri 2 Curug, dengan prioritas pada pengelolaan sampah organik daun serta pemanfaatan limbah cair industri tahu lokal dalam kerangka program KURASSAKI.

1.7 Metode Pembaharuan (Kebaruan Inovasi)

- **Integrasi Lintas Sektor:** Kolaborasi antara pemanfaatan limbah industri tahu dan pengomposan sampah sekolah.
- **Skema Dekomposer Inklusif:** Pemanfaatan mikroorganisme dan enzim spesifik dari limbah cair tahu serta molase gula aren untuk mempercepat pengomposan (value for money dan circular economy).
- **Edukasi Berkelanjutan:** Menggabungkan kampanye lingkungan hidup dengan praktik penelitian ilmiah di sekolah.

BAB II: TATA KELOLA DAN ALUR PELAKSANAAN

2.1 Alur Layanan Program DESA MODE

1. **Identifikasi Masalah:** Observasi kondisi lingkungan sekolah dan pabrik tahu di sekitar SMP Negeri 2 Curug.
2. **Penelitian Laboratorium:** Pengujian kemampuan mikroorganisme dan enzim dalam limbah cair tahu sebagai dekomposer.
3. **Pembuatan MOL Kedelai:** Pembuatan starter biologis dari kacang kedelai, gula merah, dan air selama 14 hari.
4. **Formulasi Cairan DESA MODE:** Pencampuran air bersih, limbah cair tahu, dan molase gula aren hingga mencapai keadaan dorman.
5. **Aplikasi Pengomposan:** Penyiraman cairan DESA MODE secara rutin pada pencacahan sampah daun di sekolah.
6. **Evaluasi dan Penyebaran:** Evaluasi kualitas kompos, dokumentasi SOP, dan integrasi ke dalam program KURASSAKI.

2.2 Matriks Kecepatan Penciptaan dan Implementasi Inovasi (Januari – Maret)

No	Tahapan Kegiatan	Uraian Alur & Aktivitas Operasional	Januari	Februari	Maret
1	Persiapan & Riset	• Identifikasi masalah dan kajian awal lingkungan. • Penelitian laboratorium isolasi bakteri limbah tahu.	✓ Selesai	-	-
2	Produksi & Formulasi	• Pembuatan MOL Kedelai dan fermentasi starter. • Formulasi cairan DESA MODE hingga dorman.	-	✓ Selesai	-

No	Tahapan Kegiatan	Uraian Alur & Aktivitas Operasional	Januari	Februari	Maret
3	Aplikasi & Evaluasi	• Aplikasi dekomposer pada pengomposan sampah daun. • Evaluasi hasil kompos dan pelaporan program KURASSAKI.			✓ Selesai

2.3 Monitoring dan Evaluasi

Dilakukan melalui pengukuran suhu, pengamatan perubahan warna kompos secara harian, rekapitulasi volume sampah daun yang terkelola, serta audit berkala terhadap efektivitas cairan dekomposer DESA MODE.

BAB III: KELUARAN (OUTPUT) DAN DAMPAK (OUTCOME)

Output nyata dari implementasi inovasi DESA MODE meliputi terbentuknya produk Dekomposer Cair DESA MODE, produk MOL Kedelai sebagai starter biologis, kompos organik berkualitas tinggi, serta Dokumen Prosedur Operasional Standar (SOP) Inovasi. Selain itu, program ini berhasil mendokumentasikan proses fermentasi dan aplikasi lapangan secara transparan dan akuntabel.

Lebih lanjut, output dari program ini tercermin dari suksesnya pengolahan limbah industri dan sampah daun menjadi produk yang siap pakai untuk mendukung pemeliharaan tanaman sekolah secara mandiri.

Dampak atau outcome yang dihasilkan adalah penurunan volume sampah anorganik dan organik yang dikirim ke TPA, peningkatan kualitas lingkungan sekolah yang asri dan bebas pembakaran sampah terbuka, serta terbentuknya pola pikir ilmiah dan karakter peduli lingkungan pada siswa. Inovasi ini juga memberikan kontribusi nyata bagi perbaikan kualitas air dan tanah di komunitas sekitar.

BAB IV: PENUTUP DAN PROSPEK PENGEMBANGAN

Program DESA MODE telah berhasil membuktikan bahwa tantangan pencemaran limbah industri dan penumpukan sampah dapat diatasi melalui pendekatan inovatif berbasis riset sekolah. Dengan memanfaatkan kemitraan dan kreativitas lokal, sekolah mampu memberikan solusi yang tidak hanya menyelesaikan masalah internal, tetapi juga mendidik generasi muda untuk berperan aktif dalam pelestarian lingkungan.

Keberhasilan ini menjadi fondasi kuat bagi SMP Negeri 2 Curug untuk terus membangun ekosistem pendidikan yang peduli lingkungan dan berkelanjutan. Keselarasan antara riset ilmiah dan kebutuhan ekologis menjadi kunci utama dalam memastikan program ini berjalan secara konsisten, efektif, dan memberikan manfaat jangka panjang.

Pengembangan ke depan akan difokuskan pada penguatan produksi mandiri, perluasan replikasi model ke sekolah atau komunitas lain, serta optimalisasi pemanfaatan limbah industri tahu guna menciptakan kemandirian lingkungan hingga skala yang lebih luas.