“Organic to Green: Mengubah Limbah Organik Menjadi Pupuk Cair”

I. PENDAHULUAN

- Dasar Hukum

1. Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah

✔ Pasal 12 & 13: Mewajibkan setiap pihak (termasuk satuan pendidikan) untuk melakukan pengurangan dan penanganan sampah dengan cara yang ramah lingkungan

✔ Pasal 19: Pengelolaan sampah meliputi pembatasan timbunan, pendauran ulang, dan pemanfaatan kembali sampah.

2. Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup : Mengatur hak dan kewajiban warga negara, termasuk pelajar dan pendidik, untuk menjaga kelestarian lingkungan dan mencegah pencemaran.

3. Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga : Mengatur kewajiban kawasan khusus (seperti kawasan pendidikan/sekolah) untuk menyediakan sarana pemilahan dan pengolahan sampah organik.

4. Pendidikan & Kebudayaan (Penerapan di Sekolah)

✔ Permendikbudristek No. 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Pendidikan PAUD, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah : Menjadi dasar legalitas penerapan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Pembuatan kompos cair umumnya masuk dalam tema "Gaya Hidup Berkelanjutan".

✔ Peraturan Menteri LHK No. P.52/MENLHK/SETJEN/KUM.1/9/2019 tentang Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah (PBLHS) : Menjadi dasar hukum bagi program Sekolah Adiwiyata, yang mewajibkan sekolah memiliki aksi nyata dalam pemeliharaan sanitasi dan pengolahan sampah mandiri.

- Permasalahan

Berikut adalah beberapa permasalahan utama yang sering timbul di sekolah beserta kaitannya sehingga membutuhkan kegiatan pembuatan pupuk organik cair (kompos cair):

1. Penumpukan Sampah Organik yang Tidak Termanfaat
2. Kualitas Taman dan Lahan Hijau Sekolah yang Buruk
3. Minimnya Sarana Pembelajaran Praktik (Pembelajaran Masih Teoretis)
4. Tingginya Biaya Perawatan Lingkungan & Operasional Sekolah

- Tujuan

1. Mengurangi volume sampah organik yang dihasilkan di lingkungan sekolah secara signifikan dan mandiri.
2. Memberikan wadah pembelajaran praktik (*learning by doing*) bagi siswa terkait pengelolaan lingkungan dan gaya hidup berkelanjutan sesuai Kurikulum Merdeka (P5).
3. Menghasilkan Pupuk Organik Cair (POC) berkualitas yang dapat dimanfaatkan untuk menyuburkan tanaman dan taman di lingkungan sekolah.
4. Mengurangi pengeluaran operasional sekolah untuk pembelian pupuk kimia/anorganik dan pemeliharaan taman.

- Manfaat

1. **Bagi Siswa:** Meningkatkan kepedulian lingkungan, kesadaran memilah sampah, serta keterampilan praktis dalam pembuatan pupuk cair.
2. **Bagi Sekolah:** Lingkungan sekolah menjadi lebih bersih, asri, hemat biaya perawatan taman, serta mendukung pencapaian predikat Sekolah Adiwiyata
3. **Bagi Lingkungan:** Mengurangi dampak pencemaran akibat penumpukan sampah organik dan mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetis.

- Hasil

1. **Terciptanya Produk POC (Pupuk Organik Cair):** Pupuk cair ramah lingkungan siap pakai dari limbah kantin dan sisa makanan/dedaunan sekola.
2. **Penurunan Volume Sampah Organik:** Pengurangan timbulan sampah organik harian di sekolah hingga 60–80%.
3. **Peningkatan Kualitas Lahan/Taman Sekolah:** Tanaman dan lahan hijau sekolah menjadi lebih subur secara alami.
4. **Modul Praktik P5/PBLHS:** Tersedianya panduan dan sarana pembelajaran berbasis aksi nyata untuk siswa.

II. RANCANG BANGUN INOVASI

- Isu Strategis

Masalah pengolahan sampah organik dan pencemaran lingkungan sekolah yang belum terkelola dengan optimal, serta perlunya edukasi aksi nyata berbasis Kurikulum Merdeka (P5) dan Gerakan PBLHS untuk membentuk karakter siswa peduli lingkungan dalam program menuju Adiwiyata Mandiri.

- Metode Pembaharuan (upaya yang dilakukan sebelum dan seduah)

 Sebelum Inovasi:

✔ Sampah organik kantin dan daun gugur dibuang begitu saja atau dibakar, menyebabkan bau dan polusi.

✔ Pembelajaran pengelolaan lingkungan hidup bersifat teoretis di dalam kelas.

✔ Perawatan taman sekolah bergantung pada pupuk kimia sintetis yang berbiaya mahal dan menurunkan kualitas tanah jangka panjang.

- **Sesudah Inovasi:**
  - ✔ Sampah organik dipilah sejak awal dan diolah langsung menjadi Pupuk Organik Cair (POC) menggunakan komposter sederhana.
  - ✔ Siswa terlibat aktif secara langsung dalam proses pemilahan, pembuatan, hingga pengaplikasian POC pada tanaman sekolah.
  - ✔ Efisiensi biaya perawatan lingkungan dan taman sekolah meningkat karena pemanfaatan pupuk hasil olahan mandiri.

- Keunggulan dan kebaharuan
  1. **Ekonomis & Ramah Lingkungan:** Memanfaatkan limbah lokal sekolah tanpa memerlukan biaya besar.
  2. **Integrasi Edukatif:** Menghubungkan pengolahan sampah langsung dengan materi kurikulum (P5 & Adiwiyata).
  3. **Aplikasi Sederhana:** Menggunakan formula bioaktivator lokal (EM4/molase buatan) yang mudah direplikasi oleh siswa maupun masyarakat sekitar.

- Tahapan inovasi (waktu uji coba dan waktu penerapan) /Penggunaan Produk/Spesifikasi Produk

  Spesifikasi Produk:

  Nama Produk: *Eco Green: "Pupuk Cair"*

  Bahan Utama: Sisa sayur/buah kantin, daun kering/hijau, bioaktivator (EM4/mol molasses), dan air.

  Waktu Fermentasi: 14 – 21 hari hingga siap diaplikasikan.

  Waktu Uji Coba: Bulan ke-2 pelaksanaan.

  Waktu Penerapan Rutin: Setiap semester yaitu November 2025 dan Maret 2026.

- Tahapan penciptaan inovasi

NO	Tahapan Kegiatan	Penanggung jawab	Waktu pelaksanaan (bln)	Output
1	Sosialisasi & Pembentukan Tim Inovasi/P5	Wakasek Kurikulum dan Tim Adiwiyata	Bulan 1	Tim kerja dan jadwal piket pemilahan sampah terbentuk
2	Pengadaan Alat & Bahan Komposter	Sarana & Prasarana Sekolah		Tong komposter, ember bioaktivator, dan sarana

				pemilahan siap pakai
3	Pelatihan & Uji Coba Pembuatan POC	Tim, Kader Adiwiyata, dan Seluruh siswa kelas 7		Batch pertama POC berhasil difermentasi
4	Evaluasi Kualitas POC & Uji Coba pada Tanaman	Dinas Lingkungan Hidup Kota Tarakan dan Tim Adiwiyata		Laporan efektivitas POC pada pertumbuhan tanaman
5	Penerapan Massal & Integrasi Kegiatan P5	Seluruh Warga Sekolah		Produksi POC rutin dan pengurangan volume sampah harian
6	Monitoring, Evaluasi, dan Pelaporan	Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum, dan Tim Adiwiyata		Laporan evaluasi berkala dan proposal keberlanjutan

III. PENUTUP

Inovasi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari sampah organik sekolah merupakan langkah nyata dalam mendukung kebijakan pengolahan sampah yang ramah lingkungan. Melalui integrasi antara pemenuhan regulasi (UU No. 18/2008, Permendikbudristek No. 12/2024, dan Permen LHK No. P.52/2019) dengan kurikulum sekolah, program ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan lingkungan dan operasional

di sekolah, tetapi juga membentuk generasi muda yang peduli, terampil, dan berkarakter Profil Pelajar Pancasila. Besar harapan agar usulan proposal inovasi ini dapat disetujui dan didukung penuh demi terwujudnya lingkungan sekolah yang bersih, sehat, dan mandiri secara berkelanjutan.

Tarakan, Juni 2026

Mengetahui,

Kepala SMPN 1 Tarakan	Ketua Adiwiyata
Moh. Rachmat, M.Pd	Yuliana Heri P.,S.Pd
NIP. 19671230200312100	NIP.197507312006042016