

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. CONTOH STUDI KASUS



Gambar 2. Tambang ke Hutan Pendidikan (Sumber: <http://www.holcim.co.id/id/pembangunan-berkelanjutan/studi-kasus/studi-kasus-lingkungan.html>)

Studi Kasus Lingkungan dari Tambang ke 'Hutan Pendidikan' Pada tahun 2011 mulai merehabilitasi lahan bekas tambang Cibadak menjadi Hutan Pendidikan; lahan diubah menjadi hutan lindung yang keberadaannya dapat dimanfaatkan warga sekitar, wisatawan, dan akademisi serta siswa sekolah.

Proyek rehabilitasi diserahkan pelaksanaannya kepada tim yang anggotanya diangkat dari beberapa departemen dan dipimpin Human Wicaksono, *Rehabilitation Project Manager* Tambang Cibadak. Pekerjaan difokuskan pada lahan seluas 76 hektar, antara lain memecah batu besar, meratakan tanah dan menanam tanaman penutup untuk meningkatkan kesuburan tanah sekaligus menahan erosi.

Dalam beberapa kali rapat dengan tokoh masyarakat disepakati bahwa lahan akan ditanami kembali dengan pohon kayu bakar, pohon kayu dan pohon karet yang nantinya dapat menjadi sumber penghasilan warga. Tim *Community Relations* Narogong pun mulai membangun prasarana penyediaan air bersih untuk kebutuhan kawasan perumahan yang airnya diambil dari sumur air tanah di tambang dan dialirkan melalui pipa.

Selain itu tim pakar dari Institut Pertanian Bogor (IPB) dimintai bantuan untuk menjajaki kemungkinan menjadikan Cibadak "Hutan Pendidikan Holcim".

"Sebelumnya IPB membantu kami menyusun rencana penutupan tambang, dan setahu kami mereka berhasil mengembangkan Hutan Pendidikan Gunung Walat dekat sini yang dikelola masyarakat," jelas Widya Paramita (Mita), *Corporate Environment Officer*.

Direksi Holcim setuju mendanai proyek tersebut pada tahun 2011, dan penandatanganan nota kesepahaman dilakukan tim bersama IPB pada bulan Desember. "Ini pekerjaan besar," kata Mita. "Di lahan bekas tambang ini nanti akan berdiri hutan pendidikan pertama di Indonesia." Sekarang terus melakukan pengembangan untuk menambah kebutuhan kapasitas ruang-ruangfasilitas.<http://www.holcim.co.id/id/pembangunan-berkelanjutan/studi-kasus/studi-kasus-lingkungan.html>

2.2. Studi Pustaka / Literatur

2.2.1. Pengertian Lingkungan Hidup

Adalah kombinasi antara kondisi fisik yang mencakup keadaan sumber daya alam seperti tanah, air, energi surya, mineral, serta flora dan fauna yang tumbuh diatas tanah maupun di dalam lautan, dengan kelembagaan yang meliputi ciptaan manusia seperti keputusan bagaimana menggunakan lingkungan fisik tersebut. Lingkungan di Indonesia sering juga disebut "lingkungan hidup". Misalnya dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

2.2.2. Definisi Lingkungan Hidup

Adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia, dan perilakunya, yang memengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain dan dapat mempengaruhi hidupnya. Pengertian lingkungan hidup bisa dikatakan sebagai segala sesuatu yang ada di sekitar manusia atau makhluk hidup yang memiliki hubungan timbal balik dan kompleks serta saling mempengaruhi antara satu komponen dengan komponen lainnya.

2.2.3. Pengertian lingkungan hidup yang lebih mendalam menurut UU No 32 Tahun 2009

Adalah kesatuan ruang dengan semua benda atau kesatuan makhluk hidup termasuk di dalamnya ada manusia dan segala tingkah lakunya demi melangsungkan perikehidupan dan kesejahteraan manusia maupun makhluk hidup lainnya yang ada di sekitarnya. Sedangkan ruang lingkup lingkungan hidup Indonesia meliputi ruang, tempat Negara Kesatuan Republik Indonesia yang berbatasan Nusantra dalam melaksanakan kedaulatan, hak berdaulat, dan yurisdiksinya.

2.2.4. Menurut pendapat Ahli

Menurut beberapa pendapat antara lain:

1. Menurut bahasa Yunani; Pendidikan berasal dari kata Pedagogi yaitu kata paid artinya anak sedangkan agogos yang artinya membimbing sehingga Pedagogi dapat di artikan sebagai ilmu dan seni mengajar anak, sedangkan Andragogi pendidikan untuk dewasa.
2. Menurut Kamus Bahasa Indonesia, 1991:232: Pendidikan berasal dari kata didik, Lalu kata ini mendapat awalan kata me sehingga menjadi mendidik artinya memelihara dan memberi latihan. Dalam memelihara dan memberi latihan diperlukan adanya ajaran, tuntutan dan pimpinan mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran.
3. Menurut UU No.20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

2.2.5. Sejarah PPLH Seloliman

➤ Apa itu PPLH?

Pada tahun 1990 lahirlah ide pendirian "Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup", disingkat PPLH oleh Yayasan Indonesia Hijau (YIH).

YIH yang didirikan pada tahun 1978 merupakan LSM pertama yang bergerak di bidang pelestarian lingkungan hidup di Indonesia. Waktu itu LSM Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI) juga lahir dan keduanya secara bersama menempati kantor Menteri Prof. Dr. Emil Salim, yang merupakan Menteri Lingkungan Hidup pertama di Indonesia.

➤ Kenapa lahir di Surabaya?

Pada awalnya PPLH pertama akan didirikan di sekitar Bogor, karena di lokasi ini PPLH akan mudah dicapai oleh penduduk dari Jakarta, serta kota-kota besar lain, seperti Bogor, Sukabumi, dll. Suryo dan teman-teman berusaha keras mencari lokasi serta tanah yang cocok. Tetapi tidak berhasil! Akhirnya Suryo cari di daerah Surabaya, darimana dia berasal. "Disini saya punya jaringan perkenalan yang luas!" ujarnya. Akhirnya diperoleh lahan yang cocok seluas 3,7 Ha di Dusun Biting, Desa Seloliman Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto. Dan perkembangan sekarang PPLH telah membeli lahan lagi untuk perluasan kebutuhan kapasitas parkir dan lainnya, total lahan PPLH sekarang menjadi 4 Hektar.

➤ Kenapa perlu PPLH?

Dokter hewan drh. Suryo Wardhoyo Prawiroatmojo adalah salah satu penggerak ide PPLH tersebut, lahir di Surabaya 1956 dan meninggal di Jakarta 8 Mei 2013. Waktu masih muda dan baru tamat dari IPB Bogor dia mengemukakan idenya *"Kita perlu satu pusat dengan fasilitas lengkap untuk menerima anak sekolah, pelajar, keluarga dan kelompok LSM, perusahaan, dll. untuk membangun kesadaran terhadap kepentingan kelestarian alam, flora dan fauna dan ekosistem hutan hujan tropis secara keseluruhan! Kelanjutan kehidupan di dunia ini, termasuk kita manusia, tergantung dari keseimbangan antara alam dan kegiatan manusia."* Cukup banyak orang mendukung ide ini, dan YIH berhasil memperoleh dana dari WWF, Worldwide Fund for Nature.

➤ Kenapa PPLH fokus pada pertanian organik?

Pada tahun 1990 PPLH Seloliman selesai dan siap beroperasi. Pemilik utama adalah Yayasan Indonesia Hijau (YIH), tetapi pada tahun 2006 dibentuk Yayasan Lingkungan Hidup Seloliman (YLHS) yang kemudian menjadi pemilik PPLH Seloliman sekarang. PPLH pertama yang berada di kaki Gunung Penanggungan ini fokus utama pada pertanian organik, karena di kepulauan Jawa yang padat penduduk, kelestarian alamnya sudah hampir hilang kecuali pada kawasan pegunungan, yang cocok untuk pertanian. Ironisnya pola pertanian yang berkembang di pulau Jawa masih konvensional yang menggunakan bahan kimia berbahaya dalam budidaya tanaman. Hal tersebut bisa mengancam keanekaragaman hayati ekosistem yang ada. Sehingga pola pertanian organik dianggap cukup representatif untuk mengembalikan kekayaan hayati dan ekosistem pertanian dan pegunungan.

2.2.6. Visi dan Misi PPLH Seloliman

- **Visi**

Terbangunnya kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan hidup yang lestari dan berkelanjutan melalui pendidikan lingkungan hidup dan pendidikan berkelanjutan.

- **Misi**

1. Melakukan pendidikan untuk membangun kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan hidup.
2. Melakukan upaya-upaya pelestarian dan pengelolaan lingkungan hidup secara bijaksana yang berkelanjutan dengan cara mengembangkan,

membantu, dan menyebarkan informasi serta ilmu pengetahuan yang ramah lingkungan untuk meningkatkan kesejahteraan dan perdamaian umat manusia.

3. Memberikan informasi dan membangun kerjasama dengan masyarakat dalam upaya-upaya pelestarian dan pengelolaan lingkungan hidup secara bijaksana.
4. Melakukan usaha-usaha peningkatan kapasitas masyarakat dalam berbagai aspek dalam rangka pemberdayaan, pengentasan kemiskinan dan membangun kemandirian.
5. Melakukan advokasi untuk pelestarian lingkungan hidup.

2.2.7. Lokasi PPLH Seloliman



Gambar 3. Peta jalan PPLH Seloliman (Sumber: <http://www.pplhselo.or.id/>)

PPLH Seloliman berada di kawasan wisata gunung “Trawas” yang saat ini menjadi salah satu tujuan masyarakat Surabaya dan sekitarnya, menghabiskan akhir minggu. Lokasi PPLH Seloliman berdekatan dengan Tretes, Taman Dayu, Finna Golf dan juga Taman Safari. Untuk menuju ke PPLH Seloliman yang berjarak 55 km dari Kota Surabaya aksesnya sangat mudah dan hanya membutuhkan waktu tempuh 1,5 jam dengan mobil. Banyak jalur yang bisa dipilih termasuk sarana transportasi menuju ke PPLH Seloliman.

1. Jika berangkat dari Bandara Internasional Juanda Surabaya di Sidoarjo, bisa naik mobil rental resmi di Bandara ke PPLH Trawas Mojokerto. Tarifnya, di kisaran Rp 350.000 hingga Rp 400.000.
2. Dari Bandara Juanda, bisa naik Bus Damri menuju Terminal Bungurasih dengan tarif Rp 30.000. Dari Terminal Bungurasih, naik bus jurusan Malang dan turun di Terminal Pandaan berganti mini bus menuju Trawas dengan tarif Rp 20.000. Dari Trawas ke PPLH Seloliman berjarak 7 km, bisa naik ojek dengan tarif Rp 40.000. Pilihan ini memang menghabiskan waktu cukup lama sekitar 3 jam baru sampai di lokasi. Namun akan mendapatkan pengalaman unik dan panorama yang indah selama di perjalanan dan merasakan kelak kelok jalan di tepi hutan dengan ojek saat menuju PPLH Seloliman.

3. Jika tidak ingin repot dan segera sampai lokasi, driver PPLH Seloliman bisa melakukan antar jemput baik di Bandara Juanda maupun di Surabaya. Tarifnya, Rp 400.000 dan bisa sampai di lokasi dengan waktu tempuh 1,5 jam. Dan jika tidak ada kemacetan, cukup 1 jam perjalanan.

2.2.8. Isu Lingkungan Hidup



Gambar 4. Isu Lingkungan Hidup (Sumber: <http://www.pplhselo.or.id/>)

Apa yang dibicarakan dari isu permasalahan lingkungan hidup Pendidikan, semua hal yang berhubungan dan terkait dengan lingkungan hidup dan segala permasalahannya. Dikaji dan dibahas dari berbagai bidang ilmu seperti Biologi, Fisika, Kimia, Geografi, Geologi dan juga dari berbagai aspek kehidupan seperti ekonomi, sosial, budaya, etika, agama.

Sehingga pada akhirnya akan didapatkan kemungkinan pemecahan bersama baik yang bersifat sederhana maupun terpadu dalam penerapannya baik oleh perorangan sampai kepada kerjasama dalam kelompok masyarakat. dengan segala hal yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Ancaman musim kemarau yang ekstrem yang dapat menyebabkan kebakaran hutan serta kerusakan lingkungan lain yang semakin luas, seperti ancaman kekeringan akibat matinya sumber air.

Ancaman kerusakan lingkungan saat ini sudah ada didepan mata, semua pihak harus bekerjasama untuk mengantisipasi kerusakan yang semakin luas. Tidak bisa dengan ucapan kata dan kepedulian saja, Steatmen dari Bapak Iwan Abdilah (Camat Trawas). PPLH mengajak semua masyarakat untuk mencermati, mengkritisi dan mengkaji berbagai hal yang menimbulkan hubungan sebab akibat dengan perubahan lingkungan hidup.

Pembahasan dilakukan secara terpadu, menggunakan lintas disiplin ilmu yang artinya suatu kerja yang menggabungkan beberapa sub cabang dan cabang ilmu pengetahuan, mengingat permasalahan lingkungan hidup harus dipahami dan dipandang secara holistik/menyeluruh. Alam dan lingkungan di PPLH dan sekitarnya menjadi acuan dan sumber bahan studi, baik sebagai objek pengamatan maupun sebagai sarana praktek langsung. Serta pembelajaran dengan alam terbuka.

Bidang gerak utama dari program dan kegiatan PPLH adalah Pendidikan Lingkungan untuk semua golongan dan lapisan masyarakat. Yang kemudian dilakukan dalam tiga isu strategis utama :

- Pendidikan Lingkungan bagi Proses Penayadaran
- Pendampingan bagi Pemberdayaan dan Pengembangan Masyarakat
- Pertanian Ekologis (Organik) menuju Pertanian yang Berkelanjutan

2.2.9. MASTERPLAN PPLH SELOLIMAN



Gambar 5. Master Plan PPLH Seloliman
(Sumber: <http://www.pplhselo.or.id/>)

Dengan luas lahan 3,7 Ha. Sekarang menjadi 4 Ha untuk perluasan area parkir kendaraan sisi Utara sebagai pintu masuk utama. Lahan yang terbangun kurang dari 20 % Lahan terbuka hijau lebih dari 80%. Data Eksisting master plan awal pembuatan desain perancangan dari Arsitek Jerman Ulrich Fuhrke. Masih ada sebagian fasilitas yang belum terealisasi, seperti jumlah unit penginapan, laboratorium, ruang pendidikan dan sebagainya.

2.2.10. Kondisi kontur Tapak PPLH Seloliman



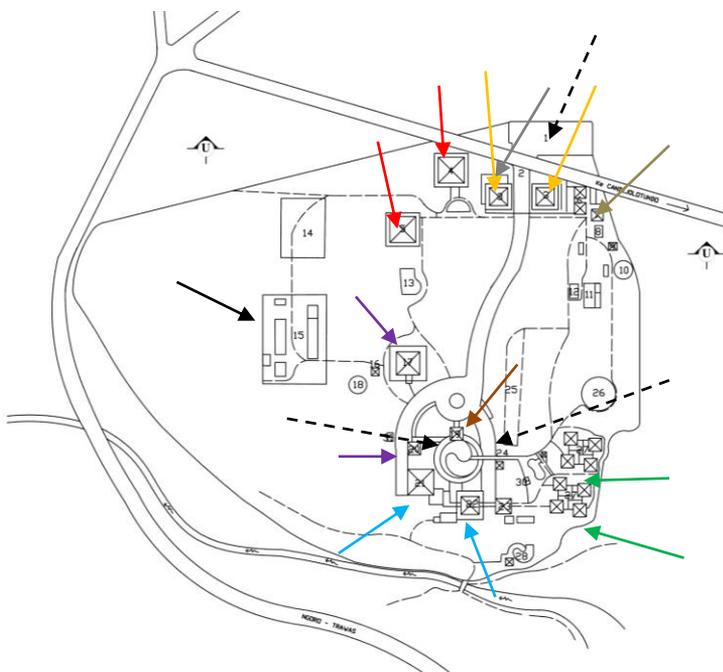
Gambar 6. Kontur tapak PPLH Seloliman
(Sumber: www.googleearth.com)

Garis kontur dari sisi Barat ke arah sisi Timur, dengan ketinggian kontur sebagai berikut ; Kontur terendah 370 meter. Kontur tertinggi 383 meter. Jika ditarik garis lurus dengan total ketinggian 13 meter, dengan ketinggian interval kurang-lebih satu meter. Kawasan PPLH hampir seluruhnya batas

pinggirannya dikelilingi hutan. Karena kondisi geografisnya, maka struktur

tanahnya, sebagian besar wilayah Kabupaten Mojokerto, cenderung cekung ditengah-tengah dan tinggi di bagian Selatan dan Utara. Bagian Selatan merupakan wilayah pegunungan dengan kondisi tanah yang subur.

2.2.11. Peta Penyebaran Massa Bangunan PPLH Seloliman, Trawas, Mojokerto



Panah merah = Asrama

Panah kuning = Guest House

Panah hijau = Bungalow

Panah biru = Resto Alas

Panah ungu = Aula

Panah hitam =
Pernakan

Panah tan = Depo sampah, gudang, parkir karyawan dan Depo pertanian organik

Panah coklat = Pondok Informasi

Panah abu-abu = Satpam

Panah garis putus2 =
Area Parkir

2.1. TABEL 1. FUNGSI SARANA PROGRAM PENDIDIKAN PPLH

NO	FUNGSI PENDIDIKAN	KETERANGAN
1	Pengelolaan Sampah Organik & Anorganik	Pendidikan Informal
2	Pertanian Organik	
3	Ekologi Hutan Tropis	
4	Ekowisata Alam & Budaya	
5	Outbond & Leadership	
6	Teknologi Ramah Lingkungan	
7	Sumber Pencemaran & Dampak	
8	Sosiologi Masyarakat Pedesaan	
9	Energi Terbarukan	
10	Bio-Indikator Pencemaran Lingkungan	
11	Makanan Ekologis	
12	Sekolah Adiwiyata	
13	Arsitektur Lingkungan atau Landscape	
14	Ekonomi Lingkungan	
15	Tanaman Obat Keluarga (TOGA)	

2.2. TABEL 2. PENJELASAN JENIS FUNGSI SARANA PROGRAM PENDIDIKAN PPLH SELOLIMAN

NO	JENIS FUNGSI PENDIDIKAN	DATA EKSISTING	DESKRIPSI
1	Pendidikan Sampah Organik & Anorganik	 <p><i>Gbr 7. Pendidikan Sampah (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	<p>Program yang ditawarkan ke peserta didik yakni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cara memilah dan mendaur ulang sampah dengan benar • Cara memisahkan sampah organik & Anorganik • Cara mengolah Sampah organik menjadi kompos • Cara daur ulang ampah

			<p>Anorganik menjadi barang berupa kertas, amplop, gantungan kunci, dll</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi pengetahuan mengenai dampak dari sampah.
--	--	--	---

2	Pendidikan Pertanian Organik	 <p><i>Gbr 8. Pendidikan Pertanian (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	<p>Pertanian Organik memiliki prinsip ekologi hutan dgn pemanfaatan ekosistem pertanian yang pertama peserta didik akan diberi pengetahuan mulai dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pembibitan • Penanaman • Perawatan • Panen dan pasca panen • Dapat membuat biopestisida sendiri • Dapat menerapkan sistem pertanian organik di perkotaan • Metode tumpang sari ialah tanaman berbeda pada satu lahan.
3	Pendidikan Ekologi Hutan Tropis	 <p><i>Gbr 9. Pendidikan Ekologi Hutan Tropis (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjelajah hutan hujan tropis • Peserta didik di kenalkan dengan berbagai macam jenis tanaman • Didalam hutan terdapat jenis-jenis pohon peneduh • Terdapat berbagai jenis tanaman obat yang berkhasiat • Hidup berbagai spesies

			langka
4	Pendidikan Ekowisata Alam	 <p><i>Gbr 10. Pendidikan Ekowisata Alam (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Banyak orang berinvestasi karena banyak terdapat situs-situs peninggalan • Kearifan lokal dan kebudayaan masyarakat yang sudah terkenal • Peserta didik akan di tawarkan program 3 pilihan kegiatan yakni: <ul style="list-style-type: none"> • Ekowisata Pendidikan (Desa, Sawah, Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro/PLTM H) • Ekowisata Budaya (Hutan, Candi Jolotundo) • Ekowisata Penanggulangan (Hiking)
5	Pendidikan Outbond dan Leadership	 <p><i>Gbr 11. Pendidikan Outbond & Leadership (Sumber: ...)</i></p>	<p>Program ini bertujuan mendekatkan diri dengan alam, menumbuhkan rasa kepedulian dan tanggungjawab kepada sesama dan lingkungan.</p> <p>Program yang ditawarkan yakni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OWB Kids dan Pendidikan Lingkungan • Latihan Dasar Kepemimpinan Siswa

		<p>http://www.pplhselo.or.id/)</p>	<p>(LDKS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • OWB Umum dan Pendidikan Lingkungan • Family Gathering
6	Pendidikan Teknologi Ramah Lingkungan	 <p><i>Gbr 12. Pendidikan Teknologi Ramah Lingkungan(Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	<p>Program Pendidikan Lingkungan Hidup yang diharapkan mampu membuka wawasan kepada peserta didik tentang pentingnya teknologi yakni Teknologi Tepat Lingkungan (TTL) antara lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solar Box Cooker • Solar Water Heater • Water Treatment • Biogas
7	Pendidikan Sumber Pencemaran dan Dampak		<ul style="list-style-type: none"> • Dalam program ini selain siswa didik mempelajari sumber-sumber pencemaran dan dampak yang ditimbulkan, juga dibahas tentang peran dan sumbangan kita terhadap pencemaran lingkungan yang terjadi di sekitar kita, terutama aktivitas sehari-hari. • Program pendidikan ini

		 <p><i>Gbr 13. Pendidikan Sumber Pencemaran & Dampak (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	<p>akan memberikan solusi apa yang bisa dilakukan baik oleh diri sendiri ataupun kelompok masyarakat dalam membantu mengurangi terjadinya pencemaran dan dampak yang ditimbulkan.</p>
8	<p>Pendidikan Sosiologi Masyarakat Pedesaan</p>	 <p><i>Gbr 14. Pendidikan Sosiologi Masyarakat Pedesaan (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	<p>Peserta didik akan diperkenalkan dengan program yang berhubungan dengan kehidupan masyarakat pedesaan antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui bagaimana kehidupan masyarakat sekitar PPLH Seloliman. • Peserta didik bisa memilih salah satu keluarga yang ada didesa, bisa mengikuti aktivitas mereka selama beberapa hari. • Program Liv in Village, ini merupakan salah satu program pendidikan lingkungan yang melibatkan peran serta masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. • Tujuannya adalah menguatkan interaksi pengunjung PPLH Seloliman dengan masyarakat desa yang notabene merupakan

			<p>begini kehidupan bersosial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bisa tinggal bersama masyarakat selama 3 hari 2 malam. • Peserta didik akan merasakan kehidupan masyarakat desa secara langsung termasuk seni budaya masyarakat Seloliman dengan suasana hutan Penanggungan.
9	Pendidikan Energi Terbarukan	 <p><i>Gbr 15. Pendidikan Energi Terbarukan</i> (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</p>	<p>Energi memiliki peran penting dan hampir semua aktivitas manusia sangat tergantung pada energi, misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat penerangan • Motor penggerak • Peralatan rumah tangga • Mesin-mesin industri <p>Suatu saat energi akan habis, lalu bagaimana kita menyikapinya dengan cara memanfaatkan alam sekitar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPLH Seloliman memiliki media pembelajaran untuk peserta didik untuk membuat teknologi tepat lingkungan, salah satunya adalah Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH). • Peserta didik akan diajak melihat langsung bagian-bagian dari PLTMH mulai dari bak bendung sampai

			<p>rumah pembangkit (Power House).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik juga mendapat penjelasan tentang cara kerja serta pengelolaan energi yang dikelola oleh Paguyuban Kali Maron (PKM).
10	Pendidikan Bio-Indikator Pencemaran Lingkungan	 <p><i>Gbr 16. Pendidikan Bio-Indikator Pencemaran Lingkungan (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Program ini mempelajari tentang kualitas air tanah dan udara, terutama untuk kondisi tercemar. Biasanya mengacu pada pengukuran berbagai parameter atau ukuran secara kimia. • Penilaian seperti ini hanya bisa dimengerti, dipahami dan dilakukan oleh beberapa kalangan tertentu saja dan juga memerlukan biaya yang sangat besar. • Dengan mengambil program Bio-Indikator Pencemaran, Peserta didik bisa mengamati berbagai kehidupan di sekitar kita. • Tanpa perlu biaya besar untuk mempelajari program ini.
11	Pendidikan Makanan Ekologis	 <p><i>Gbr 17. Pendidikan Makanan Ekologi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam program ini peserta didik akan mempelajari tentang bahayanya Bahan Tambahan Makanan (BTM) Kimia yang terkandung dalam makanan. • Dengan proses

		<p>(Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</p>	<p>pembelajaran melalui metode identifikasi produk BTM dan melakukan uji sederhana untuk mengetahui tingkat bahaya BTM bagi kesehatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik akan dikenalkan dengan bahan-bahan alternatif sebagai bahan pengganti BTM yang tidak berbahaya dan ramah lingkungan (Alami).
12	<p>Pendidikan Sekolah Adiwiyata adalah :</p> <p>Upaya membangun program atau wadah yang baik dan ideal untuk mendapatkan ilmu pengetahuan dan berbagai norma serta etika yang dapat menjadi dasar manusia menuju terciptanya kesejahteraan hidup untuk cita-cita pembangunan</p>	 <p><i>Gbr 18. Pendidikan Sekolah Adiwiyata</i> (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sekolah adalah rumah atau lingkungan kedua bagi anak-anak didik untuk melakukan proses pembelajaran. 2) Lingkungan yang sehat akan mendukung proses belajar –mengajar yang tenang dan nyaman. 3) Program sekolah Adiwiyata ini lebih mengutamakan sekolah yang berbasis lingkungan dengan melibatkan semua warga sekolah, baik dari: <ol style="list-style-type: none"> i) Dewan guru ii) Tata Usaha iii) Siswa iv) Penanggungjawab kantin <p>Untuk memahami dan mendukung Program Sekolah Adiwiyata.</p>

	berkelanjutan		
13	Pendidikan Arsitektur Lingkungan atau Landscape	 <p><i>Gbr 19. Pendidikan Arsitektur Lingkungan atau Landscape</i> (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Program ini lebih fokus mempelajari tentang prinsip-prinsip dasar landscape dan teknik membangun suatu hunian yang ramah lingkungan. • Peserta didik akan melakukan pengamatan bentuk fisik bangunan dan membuat mini denah lokasi.
14	Pendidikan Ekonomi Lingkungan	 <p><i>Gbr 20. Pendidikan Ekonomi Lingkungan</i> (Sumber: ...)</p>	<p>Materi ekonomi lingkungan lebih fokus melihat potensi dan pemanfaatan sumber daya alam yang bijak (tidak merusak) dan berkelanjutan dari segi ekonomi, sosial, dan budaya, misal pemanfaatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tenaga surya/sinar matahari 2) Sumur penampungan 3) Danau kecil buatan 4) Limbah daur ulang 5) Dan sebagainya

		http://www.pplhselo.or.id/)	
15	Pendidikan Mengembangkan Energi Alternatif	 <p><i>Gbr 21. Pendidikan Mengembangkan</i></p>   <p><i>Energi Alternatif</i> (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</p>	Pembangkit Listrik Mikro Hidro (PLTMH) sebagai energi alternatif ramah lingkungan untuk menjaga sumber air dan kelestarian hutan.

2.2.12. Ilustrasi Penerapan Sistem Biogas PPLH



Gbr 22. Sistem biogas
(Sumber:
<http://www.pplhselo.or.id/>)



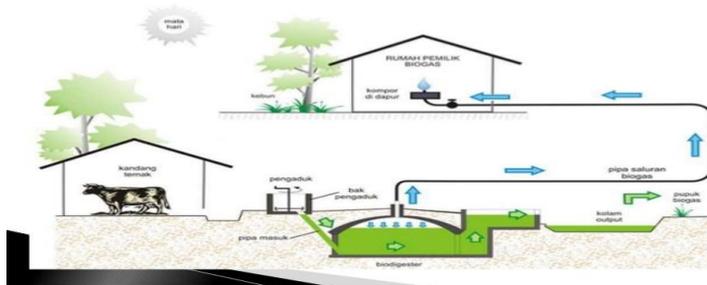
Gbr 23. Area Perternakan
Unggas & Kambing
(Sumber: Penulis)

Cara pembuatan biogas plastik disebelah Barat kandang ternak, karena memudahkan pengisiannya. Dengan adanya biogas tersebut, sangat membantu tim pertanian PPLH dalam merawat ternak. Dengan penerapan sistem biogas plastik ini bisa bertahan 5-7 tahun dengan biaya yang murah 2 juta Rupaih.

Dengan sistem biogas bisa memanfaatkan kotoran ternak sebagai bahan baku reaktor biogas, kini PPLH Seloliman mereplikasikan biogas tersebut ke masyarakat. Hal ini karean sudah terbukti bahwa dengan sistem biogas biaya yang dibutuhkan untuk keperluan masak sangat minim

sekali sekitar Rp.500,- perhari.

Mekanisme Terbentuknya Biogas



Gbr 24. Ilustrasi Mekanisme terbentuknya Biogas (Sumber:
<https://www.slideshare.net/andiseptii/ppt-bakteri-penhasil-energi-biogas-dalam-kotoran-sapi>)

2.2.13. Ilustrasi Penerapan sistem Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro

Hubungan antara PPLH Seloliman dengan Paguyuban Kali Maron (PKM) Seloliman sudah membuktikan bahwa sumberdaya air bisa membantu masyarakat guna mendapat penerangan dari turbin listrik. Energi sebesar 25 KW itu disalurkan kepada masyarakat dusun Jinjing, Sempur, Pesantren didekat Jolotundo dan digunakan oleh PPLH Seloliman sendiri sebagai media pendidikan lingkungan bagi peserta program yang belajar tentang energi alternatif.



Gbr 25. Rumah Pembangkit PPLH Seloliman (Sumber: <http://www.pplhselo.or.id/>)

2.3. TABEL 3. ANALISA SWOT

STRENGTHS (KEKUATAN)	WEAKNESS (KELEMAHAN)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Luas tapak 4 Ha 2. View bagus dari segala arah baik dari dalam maupun luar 3. Dekat akses jalan raya 4. Area parkir cukup luas 5. Jenis tanah di wilayah Mojokerto terdiri dari aluvial (62.74%) dan grumosol (37.26%). Dari kondisi tersebut cukup baik untuk usaha pertanian, karena terdiri dari endapan tanah liat bercampur dengan pasir halus, berwarna hitam kelabu dengan daya penahan air yang cukup baik dan banyak mengandung mineral yang cukup baik bagi tumbuh-tumbuhan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanah berkontur akan banyak terjadi cut and fill, dan itu butuh banyak biaya. 2. Dikhawatirkan akan terjadi longsor jika curah hujan tinggi.

OPPORTUNITIES (PELUANG)	THREATS (ANCAMAN)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi lingkungan cukup strategis. 2. Jalan utama relatif tenang sangat cocok untuk kegiatan pendidikan. 3. Lokasi tapak banyak di lewati berbagai sarana transportasi umum. 4. Dekat dengan kota besar seperti Surabaya. Menuju ke PPLH Seloliman yang berjarak 55 km dari kota Surabaya aksesnya sangat mudah dan hanya membutuhkan waktu tempuh 1,5 jam dengan mobil. 5. Banyak jalur yang bisa dipilih termasuk sarana transportasi menuju ke PPLH Seloliman. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Birokrasi Pemerintah Mojokerto 2. Perubahan iklim adalah berubahnya iklim yang diakibatkan langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia sehingga menyebabkan komposisi atmosfer secara global. 3. Protes dari masyarakat hukum adat, karena adanya ikatan asal-usul leluhur melalui hubungan yang kuat dengan lingkungan hidup. 4. Pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang di pengaruhi oleh suatu usaha dan atau kegiatan.

2.4. TABEL 4. PELAKU PENGELOLA

Kepemilikan PPLH Seloliman di kelola oleh LSM, jumlah karyawan 60 orang dari 80% adalah sebagian masyarakat Desa Seloliman

NO	PELAKU PENGELOLA	JUMLAH
1	Administrasi / Tata usaha	3 orang
2	Bagian Perpustakaan	2 orang
3	Bagian Ekosistem Hutan Tropis	3 orang
4	Bagian Pencemaran Lingkungan	2 orang
5	Bagian Bio-Indikator Pencemaran	2 orang
6	Bagian Penanganan Sampah	2 orang
7	Bagian Edukasi dan Publikasi	2 orang
8	Bagian Pertanian Organik	2 orang
9	Bagian Konservasi	2 orang
10	Bagian Tanaman Obat Keluarga	2 orang

11	Bagian Mekanik	2 orang
12	Bagian Sosial Ekonomi Pedesaan	3 orang
13	Bagian Security	4 orang
14	Bagian Pengantar Amdal	1 orang
15	Bagian Sekolah Berbudaya Adiwiyata	2 orang
16	Bagian Metodologi Pendidikan Lingkungan	2 orang
17	Bagian Program Leadership	2 orang
18	Bagian Program Pelatihan	2 orang
19	Bagian Program Ekowisata	2 orang
20	Bagian Peternakan	3 orang
21	Humas / Resepsionis / front office	1 orang
22	Bagian Kebersihan	2 orang
23	Bagain Tanaman Bibit	2 orang
Total jumlah Pengelola:		50 orang

Sumber Data : Hasil survei

2.5. TABEL 5. PELAKU PENGUNJUNG

NO	PELAKU PENGUNJUNG	TAHUN	JUMLAH
1	Kelompok Pelajar ; <ul style="list-style-type: none"> • TK – Perguruan Tinggi • Pendidik • Akademis 	Di ambil dari tahun terakhir 2016	18.000 orang (Asumsi)
2	Kelompok Masyarakat Umum ; <ul style="list-style-type: none"> • Pengunjung sekedar rekreasi • Bersantai • Sekedar ingin tahu • Dll 		
3	Kelompok Ahli Peneliti : <ul style="list-style-type: none"> • LSM • Pemerhati Lingkungan • Industriawan • Pemerintah • Petani • Masyarakat desa 		

Sumber Data : Hasil Survei

2.6. TABEL 6. DIAGRAM PENGUNJUNG PPLH



Sumber; <http://www.pplhselo.or.id/>

Pada tahun 2012 pengunjung PPLH Seloliman berjumlah 12.000 orang, dan terus meningkat baik dari pengunjung peserta didik yang mengikuti program maupun pengunjung yang menyewa fasilitas. Hingga tahun 2016 jumlah pengunjung 18.000 orang dengan berbagai tujuan.

Sebagian pengunjung terbesar adalah kalangan pelajar TK – Perguruan Tinggi yang mengambil berbagai program yang di tawarkan.

2.7. TABEL 7. PAKET ACARA

PAKET ACARA INTERN				
PAKET SEHARI				
NO	JENIS PROGRAM	0-30 ORANG	30-60 ORANG	60-..... ORANG
1	Meeting Room	Rp. 105.000	Rp. 100.000	Rp. 95.000
Aula, Makanan, Snack 2x				
PAKET BERMALAM				
NO	JENIS PROGRAM	0-30 ORANG	30-60 ORANG	60-.... ORANG
1	Meeting Room A	Rp. 240.000	Rp. 235.000	Rp. 230.000
2	Meeting Room B	Rp. 220.000	Rp. 215.000	Rp. 220.000
Paket A : Penginapan Bungalow, Aula,, Makan 3x				
Paket B : Penginapan Asrama, Aula, Makan 3x, Snack 3x				

Sumber Data : <http://www.pplhselo.or.id/>

PAKET ACARA KELUARGA				
NO	PENGINAPAN	JUMLAH	KAPASITAS	HARGA
1	Bungalow	8	1-4 orang	Rp. 440.000
2	Guest House 1	1	1-6 orang	Rp. 660.000
3	Guest House 2	1	1-10 orang	Rp. 1.100.000
NO	JENIS PROGRAM	10 ORANG	31-60 ORANG	60-....ORANG
1	Paket lahan basah	Rp. 500.000	Rp. 800.000	Rp. 1.100.000
2	Jurit Malam	Rp. 550.000	Rp. 700.000	Rp. 800.000
NO	JENIS PROGRAM	1 ORANG	2-3 ORANG	4-... ORANG
1	Hiking	Rp. 345.000	Rp. 245.000	Rp. 195.000
NO	JENIS PROGRAM	10-30 ORANG	31-60 ORANG	61-.... ORANG
1	Paket sekolah kebutuhan khusus	Rp. 125.000	Rp. 110.000	-
2	Paket hutan susur sungai	Rp. 355.000	Rp. 50.000	-

2.8. TABEL 8. JENIS TANAMAN OBAT KELUARGA (TOGA)

NO	JENIS TANAMAN	BAHASA LATIN	KASIAT	DATA EKSISTING
1	Ngokilo	Strachytarpheta Mutabilis	Kasiat daun: Tumor, Diabetes melitus, Liver, Ambeien, Maag	 <p><i>Gambar 27. Tanaman Ngokilo (Sumber: Penulis)</i></p>
2	Bunga Telang	Clitoria Ternatea	Kasiat bunga: Menghitamkan rambut, Perangsang haid. Kasiat daun: Bisul dan jerawat.	 <p><i>Gambar 28. Tanaman Telang (Sumber: Penulis)</i></p>
3	Jinten	Plectranthus Ombopinocus	Kasiat daun: Penurun panas, batuk, sariawan, antikanerogenik.	 <p><i>Gambar 29. Tanaman Jinten (Sumber: Penulis)</i></p>
4	Jarak Merah	Jatropha Gossypifalia L	Kasiat daun: Sakit Perut & hernia Kasiat bunga: Gigitan ular dan sakit gigi	 <p><i>Gambar 30. Tanaman Jarak Merah (Sumber:</i></p>

				<i>Penulis)</i>
5	Falirian Mutan	Valeriana Javanies	Kasiat daun: Stabilkan syaraf tegang, tumor, darah tinggi	 <p><i>Gambar 31. Tanaman Falirian Mutan (Sumber: Penulis)</i></p>
6	Pepermint	Menta Piperita	Kasiat daun: Batuk kering	 <p><i>Gambar 32. Tanaman Pepermint (Sumber: Penulis)</i></p>
7	Sumbo Keling	Bixa Orellana L	Kasiat daun: Masuk angin, pewarna rambut	 <p><i>Gambar 33. Tanaman Sumbo Keling (Sumber: Penulis)</i></p>

8	Sido Gureh	Sidu Rhombifolia	Kasiat daun: Rematik dan encok	 <p><i>Gambar 34. Tanaman Sido Gureh (Sumber: Penulis)</i></p>
9	Sambiloto	Andrographis Panikulata	Kasiat daun : Kecing manis	 <p><i>Gambar 35. Tanaman Sambiloto (Sumber: Penulis)</i></p>
10	Mahkota Dewa	Phaleria Macrocarpa	Kasiat daun dan bunga: Asam urat, Kanker, Penyakit dalam	 <p><i>Gambar 36. Tanaman Mahkota Dewa (Sumber: Penulis)</i></p>
11	Sembung	Blumea Balsamifera	Kasiat daun: Darah tinggi, Lambung, Penguat jantung	 <p><i>Gambar 37.</i></p>

				<i>Tanaman Sembung (Sumber: Penulis)</i>
12	Mangkokan	Polyscias Scutellaria	Kasiat daun: Penyubur rambut	 <p><i>Gambar 38. Tanaman Mangkokan (Sumber: Penulis)</i></p>
13	Yodium	Jatropha Multifida	Kasiat bunga: Obat luka	 <p><i>Gambar 39. Tanaman Yodium (Sumber: Penulis)</i></p>
14	Nanas Kerang	Rhoco Spathacea Swartz	Kasiat daun: Mimisan, batuk	 <p><i>Gambar 40. Tanaman Nanas Kerang (Sumber: Penulis)</i></p>

15	Bakung	Grinum Astaticum	Kasiat daun: Obat luka, hernia, pelembut kulit	 <p><i>Gambar 41. Tanaman Bakung (Sumber: Penulis)</i></p>
16	Sosor Bebek	Bryophyllum Pinnatum	Kasiat daun: Penurun panas, wasir, radang telinga, amandel, nyeri lambung	 <p><i>Gambar 42. Tanaman Sosor Bebek (Sumber: Penulis)</i></p>

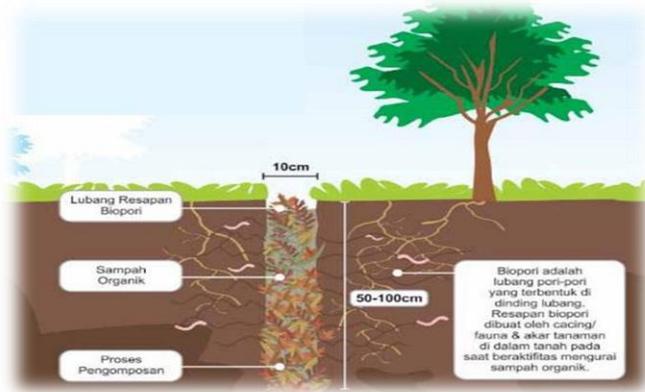
2.2.14. ILUSTRASI PENERAPAN SISTEM BIOPORI PPLH

Pengertian Biopori

1. Biopori biasa juga disebut dengan lubang resapan.
2. Biopori merupakan lubang yang dibuat tegak lurus ke dalam tanah.
3. Bahan pipa PVC beserta tutupnya memiliki lubang berdiameter 30 cm (3") dengan kedalam 80 – 100 cm, setiap dinding pipa di lubangi kecil-kecil tujuannya untuk air langsung meresap ke dalam tanah.
4. Lubang pipa PVC tersebut kemudian diisi dengan sampah organik yang memiliki fungsi sebagai makanan makhluk hidup yang ada di tanah, seperti cacing dan akar tumbuhan.

Manfaat Biopori pada PPLH

1. Mengurangi sampah organik.
2. Menyuburkan tanah.
3. Membantu mencegah terjadinya banjir.
4. Membantu kondisi tanah tetap subur untuk pertanian.
5. Mencegah kekeringan tanah jika musim kemarau tiba.
6. Mempengaruhi jumlah air tanah artinya : Terowongan-terowongan kecil yang dibuat oleh cacing tanah akan meningkatkan luas permukaan tanah. Hal ini tentu akan membuat kapasitas tanah untuk menampung air menjadi meningkat. Bahkan, lubang resapan biopori ini mampu meningkatkan luas bidang resapan menjadi 40 kali lipat.



Gbr 43. Ilustrasi Penerapan sistem Biopori (Sumber: <http://www.tzuchi.or.id/ruang-hijau/cegah-banjir-dengan-biopori/17>)

2.9. TABEL 9. EVALUASI

NO	UKURAN KONDISI EKSISTING	DATA M2	UKURAN STANDAR	HASIL EVALUASI	SUMBER DATA
1	<p>Rumah Kompos</p>  <p><i>Gambar 44. Depo Pengelolaan Sampah(Sumber: Penulis)</i></p>	$3,5 \times 5,5 = 19,25 \text{m}^2$	$5 \times 8 \text{m}^2 = 40 \text{m}^2$	Kurang dari standarisasi	Data Arsitek & asumsi
2	<p>Depo Pertanian Organik</p>  <p><i>Gambar 45. Depo Pertanian Organik Sampah(Sumber: Penulis)</i></p>	$3 \times 3 = 9 \text{m}^2$	$5 \times 5 = 25 \text{m}^2$	Kurang dari standarisasi	Data Arsitek & asumsi
3	<p>Aula uk</p>  <p><i>Gambar 46. Aula Kecil (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	$6 \times 6 = 36 \text{m}^2$	$8 \times 8 = 64 \text{m}^2$	Kurang dari standarisasi	Data Arsitek , asumsi

4	 <p>Bungalow Gambar 47. Bungalow (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</p>	4x4= 16m ²	5x5= 25m ²	Kurang dari standarisasi	Data Arsitek , asumsi
5	<p>Ruang Pendidikan Sekolah Adiwiyata</p>  <p>Gambar 48 Ruang Pendidikan Sekolah Adiwiyata (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</p>	5x5= 25m ²	8x8= 64m ²	Kurang dari standarisasi	Data Arsitek , asumsi
6	<p>Ruang Asrama uk stiap kamar</p>  <p>Gambar 49. Ruang Asrama (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</p>	4x4= 16m ²	6x6= 36m ²	Kurang dari standarisasi	Data Arsitek & asumsi
7	<p>Rumah kaca (Green House)</p>	3x3= 9m ²	6x6= 36m ²	Kurang dari standarisasi	Data Arsitek & asumsi

	 <p><i>Gambar 50. Rumah Kaca (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>				
8	<p>Kandang peternakan Kambing dan Unggas</p>  <p><i>Gambar 51. Peternakan Kambing & Unggas (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	3x3= 9m ²	3x3= 9m ²	Sesuai standar	Data Arsitek & asumsi
9	<p>Ruang Teknologi ramah lingkungan</p>  <p><i>Gambar 52. Ruang Teknologi Ramah Lingkungan (Sumber: http://www.pplhselo.or.id/)</i></p>	4x4= 16m ²	4x4= 16m ²	Sesuai standar	Data Arsitek & asumsi

2.2.15. FASILITAS PPLH SELOLIMAN



Gbr 53. INTERIOR PENGINAPAN GUESTHOUSE (<http://www.pplhselo.or.id/>)



Gbr 54. INTERIOR BUNGALOW (<http://www.pplhselo.or.id/>)



Gbr 55. RESTO ALAS(<http://www.pplhselo.or.id/>)



Gbr 56. BUNGALOW(<http://www.pplhselo.or.id/>)



Gbr 57 & 58. ASRAMA & INTERIOR PENGINAPAN (Sumber: www.seloliman.com)



Gbr 57. PENGINAPAN ASRAMA (<http://www.pplhselo.or.id/>)



Gbr 59. WISATAWAN JERMAN MENIKMATI MAKANAN RESTO ALAS(<http://www.pplhselo.or.id/>)



Gbr 60. MENU MAKANAN DI RESTO ALAS(<http://www.pplhselo.or.id/>)

PPLH Seloliman menyediakan fasilitas bagi para wisatawan maupun peserta program pendidikan lingkungan hidup. Fasilitas itu berupa Penginapan, Restoran, Tanaman Obat dan fasilitas penunjang liburan.

Penginapan mulai dari Bungalow, Guest House hingga Asrama memiliki arsitektur unik, kombinasi desain bangunan antara Bali, Eropa dan Jawa dan bangunan menyatu ke alam.

Rumah makan atau restoran menyediakan menu ekologis dengan khas menu Jawa dan Eropa. Arsitek pembangunan fasilitas berasal dari Jerman, Mr. Ulric Furke H, yang mengacu landscape ramah lingkungan dan bergaya resort.

Mulai dari awal pembangunan fasilitas PPLH Seloliman, mengacu pada konsep ramah lingkungan dan selaras alam, dengan desain “Back to Nature”. Fasilitas akomodasi yang ditawarkan untuk peserta program pendidikan maupun wisatawan yang datang untuk menginap, merupakan penginapan tradisional dengan dominasi arsitektur rumah Jawa.

Dormitory (Asrama) Desain dan bentuk Asrama adalah perpaduan dari bangunan Jawa, Bali, Eropa. Dibuat seperti ini untuk memberikan nilai-nilai pendidikan bagi setiap peserta program yang menginap khususnya bagi pelajar maupun mahasiswa dengan kapasitas 60 orang.

Asrama juga memiliki nilai keunikan tersendiri mengingat bentuk kamar mandi yang panjang dan semi terbuka sehingga saat mandi masih bisa menikmati keindahan lingkungan sekitar. Asrama ini memang diperuntukkan sebagai tempat menginap peserta program dalam jumlah besar di PPLH Seloliman. Mayoritas peserta program yang menginap di Asrama ini dari kelompok sekolah maupun perguruan tinggi. Di Asrama tersedia perlengkapan mandi (sabun dan handuk), air minum (dalam kendi) dan layanan laundry. Untuk menginap di Asrama.

Bungalow, PPLH Seloliman memiliki 8 unit yang diperuntukkan bagi tamu umum untuk menginap dan berprogram atau bagi tamu hanya menginap saja. Masing-masing berkapasitas untuk 4 orang. Dari setiap Bungalow memiliki view luar yang berbeda-beda. Contoh Bungalow Merpati, bisa melihat view alam hutan Penanggungan. Di Bungalow Buaya, bisa melihat keindahan Gunung Penanggungan dan di Bungalow Kelinci memberikan panorama alam dan Gunung Jambe.

Guest House Pawitra, merupakan bangunan terbaru yang dimiliki PPLH Seloliman dengan nama lain dari gunung Penanggungan. Desain bangunan mengadopsi desain rumah Jawa, kental dengan ornamen tradisional seperti hiasan wayang kulit dengan tokoh-tokoh seperti Arjuna, Srikandi, Werkudoro dan sebagainya. Bangunan bertingkat dua lantai dan berkapasitas untuk 85 orang, Konsep bangunan tetap mengacu pada ramah lingkungan dan selaras alam. Hanya saja, untuk kamar mandi mengadopsi model kamar mandi konvensional. Seperti halnya Asrama, Guest House Besar ini juga diperuntukkan bagi peserta program. Di Guest House Besar tersedia perlengkapan mandi (sabun dan handuk), air minum (dalam kendi) dan layanan laundry.

FASILITAS AULA PERTEMUAN PPLH SELOLIMAN



Gbr 61. AULA SURYO (Sumber: <http://www.pplhselo.or.id/>)



Gbr 62. AULA GARUDA (Sumber: <http://www.pplhselo.or.id/>)

Pendidikan lingkungan atau diskusi dengan kelompok besar ;

1. **Aula Suryo berkapasitas ±200 orang.** Aula pertemuan ini mempunyai keunikan dengan arsitek bangunan Jawa-Bali, merupakan bangunan yang pertama dibangun untuk diskusi lingkungan. Dinamakan Aula Suryo adalah dengan tujuan memberikan penghargaan kepada Direktur pertama PPLH Seloliman yang telah wafat tahun 2010.
2. **Aula Garuda berkapasitas 70 orang.** Aula semi modern ini mempunyai



Gbr 63. AULA PERTANIAN (Sumber: <http://www.pplhselo.or.id/>)



Gbr 64. AULA KARET (AMPHITHEATRE) (Sumber: <http://www.pplhselo.or.id/>)

banyak jendela sudut yang bertujuan mengurangi panasnya ruangan dan memberikan ruang untuk sinar matahari dapat lebih banyak masuk, sehingga meminimalkan penggunaan lampu. Nama aula Garuda diambil dari lambang negara Indonesia.

3. **Aula Pertanian berkapasitas 70 Orang.** Bangunan menyatu dibawah aula garuda. Dinamakan aula pertanian untuk korelasi pengembangan pertanian organik.
4. **Aula Karet berkapasitas 100 orang.** Bertempat di alam terbuka dengan tempat duduk kursi kayu. Dinamakan aula karet karena tepat berada dibawah pohon Karet yang menambah kesejukan lokasi ini.

KEBUN PERTANIAN ORGANIK PPLH SELOLIMAN



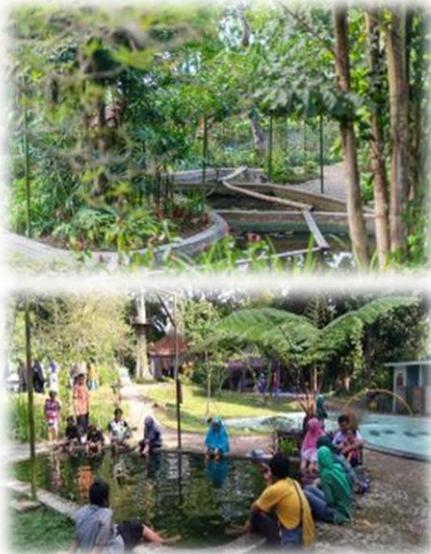
Gbr 65. Program Pendidikan tanaman organik
(<http://www.pplhselo.or.id/>)

Merupakan pusat informasi dan tempat belajar bagi para petani dan pihak-pihak lainnya menyangkut pertanian organik. Lahan dan media-media yang ada dijadikan bahan percontohan untuk penerapan pertanian organik serta sebagai salah satu media untuk pendidikan lingkungan hidup di PPLH Seloliman.

Di tempat ini terdapat beberapa media yang bisa digunakan untuk media pembelajaran, seperti: *rumah pengomposan, rumah ternak (sapi,kambing,ayam,bebek), tempat pembibitan tanaman, kebun sayur, dan kebun buah*).

Dengan lokasi yang menyatu dengan beberapa fasilitas lain, sehingga mempermudah proses pembelajaran kepada kelompok sasaran. Tempat ini juga dapat digunakan sebagai media pendidikan lingkungan hidup bagi para pelajar (SD, SMP, SMA dan Perguruan Tinggi), swasta, aparat pemerintahan dan masyarakat luas.

FASILITAS TAMAN KREATIF PPLH SELOLIMAN



Gbr 66. Kolam ikan terapi (Sumber: <http://www.pplhselo.or.id/>)

Tempat bermain bagi anak-anak saat bermalam di PPLH Seloliman, fasilitas bermain ini mempunyai luas 100 m persegi dengan wahana bermain kolam anak, kolam ikan terapi, ayunan dan jembatan bambu.

Dengan permainan yang alami anak-anak dapat mengembangkan keberanian dengan dukungan orang tua langsung.

PERPUSTAKAAN LINGKUNGAN



Gbr 67. Perpustakaan seloliman
(<http://www.pplhselo.or.id/>)

Jika berkunjung ke PPLH Seloliman dapat mengakses buku - buku yang tersedia di perpustakaan Kami untuk menambah ilmu dan wawasan Anda tentang lingkungan. Tersedia 5 ribu jenis buku yang tersedia di perpustakaan lingkungan ini, yang semua kita dapatkan dengan cara sumbangan dari para pemerhati lingkungan baik perorangan atau lembaga. Dengan desain bangunan perpustakaan yang ramah lingkungan tentunya akan menambah semangat anda dapat membaca.

FASILITAS RESTO ALAS PPLH SELOLIMAN

Restoran Alas - PPLH ini dibangun pada tahun 2006. Fasilitas ini sebagai



Gambar 68. Rumah makan atau Restoran Alas PPLH Seloliman (<http://www.pplhselo.or.id/>)



penunjang kegiatan penyadaran masyarakat mengenai pentingnya mengkonsumsi produk dan makanan yang sehat untuk upaya mendukung kelestarian lingkungan. Semua menu yang disajikan mengacu pada menu organik food, dengan pengolahan tanpa menggunakan zat aditif kimia berbahaya.

Produk yang dijual kebanyakan disupport oleh pertanian terpadu yang ada di PPLH Seloliman dan MUTHOS (Manajemen Usaha Tani Organik Seloliman) yang menyediakan produk ramah lingkungan.

Disaat menikmati menu di Restoran Alas akan dimanjakan dengan pemandangan hutan gunung Penanggungan yang hijau dan terkadang berkabut, kicauan burung - burung, dan suara gemuruh air sungai Maron yang tidak jauh dari restoran alas. Tim dapur juga menganut masakan asli Indonesia, tetapi juga berusaha menawarkan masakan eropa dan memadukan masakan sesuai dengan selera.

2.3. Aspek Legal dan Dasar Hukum Lingkungan Hidup

Aspek legal dan hukum Lingkungan Hidup di Kabupaten Mojokerto adalah aspek aturan dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan hidup perlu diikuti tindakan berupa pelestarian sumber daya alam dalam rangka memajukan kesejahteraan umum. Dengan begitu, UUPLH merupakan dasar ketentuan pelaksanaan dalam pengelolaan lingkungan hidup serta sebagai dasar penyesuaian terhadap perubahan atas peraturan yang telah ada sebelumnya, serta menjadikannya sebagai suatu kesatuan yang bulat dan utuh di dalam suatu sistem. Sebagai subsistem atau bagian (komponen) dari "sistem hukum nasional" Indonesia, hukum lingkungan Indonesia di dalam dirinya membentuk suatu sistem, & sebagai suatu sistem, hukum lingkungan Indonesia mempunyai subsistem yang terdiri atas :

1. Hukum Pengelolaan Lingkungan;
2. Hukum Perdata Lingkungan;
3. Hukum Pidana Lingkungan;
4. Hukum Lingkungan Internasional

2.4. STUDI BANDING

2.4.1. Studi Banding 1 Kampus 3 Ubaya Training Center (UTC) di Desa Tamiajeng, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto.

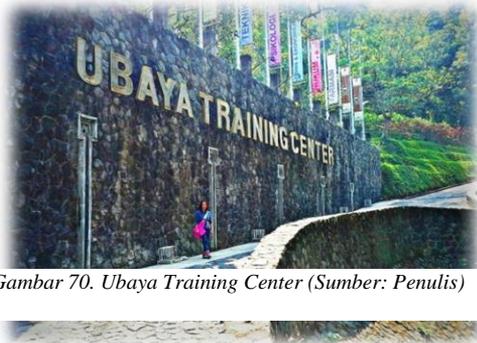


*Gambar 69. Peta Lokasi UTC
(Sumber:www.googlrmaps.com)*

Rumah pembelajaran luar ruang yang mengedepankan alam dan pemanfaatannya secara efektif dan maksimal. Ubaya Training Center (UTC) merupakan bagian dari Integrated Outdoor Campus (IOC) yang merupakan Area kampus ke-3 Universitas Surabaya.

Lokasinya terletak di desa Tamiajeng-Trawas, Mojokerto, Jawa Timur, dengan

luas lebih dari 36 hektar. UTC menawarkan sebuah konsep baru pembelajaran luar ruang yang berfokus pada alam, pengelolaan dan pemanfaatannya secara efektif dan maksimal.



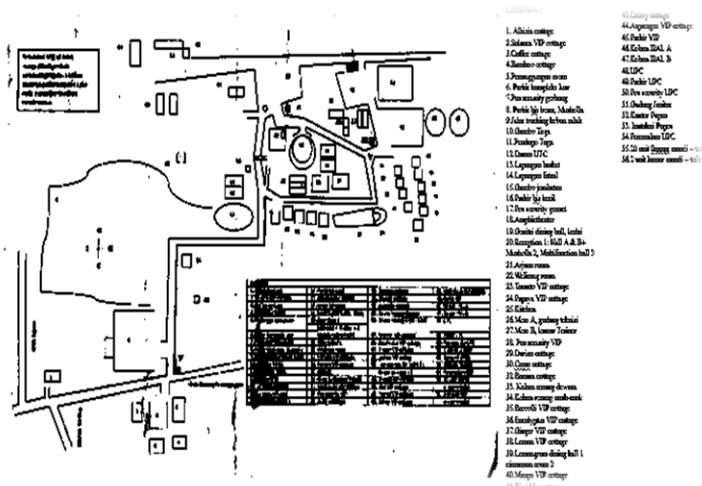
Gambar 70. Ubaya Training Center (Sumber: Penulis)

L O K A S I

UTC berada di Desa Tamiajeng, Trawas, Jawa Timur. Bisa ditempuh melalui Pandaan, Pacet atau Mojosari. Untuk belokan dari jalan besar, paling gampang patokannya adalah dekat Perumahan Puncak Trawas. Dengan kondisi eksisting lahan berkontur.

Peta Penyebaran Massa Bangunan Ubaya Training Center (UTC) Tamiajeng, Trawas, Mojokerto

UTC berupaya memberikan kebutuhan masyarakat modern melalui alam, mulai dari:



Gambar 71. Peta Penyebaran Massa Bangunan UTC (Sumber: UTC)

1. Bagaimana mahasiswa melakukan outing atau agenda pembelajaran dengan suasana alam yang sesungguhnya.
2. Bagaimana sebuah keluarga dapat berekreasi, menikmati pemandangan alam sembari belajar tentang alam dan sistem pengolahannya.

3. Bagaimana acara retreat dan seminar bisa menyajikan acara “Experiential Learning” (Outbound) yang menarik didukung fasilitas dan perlengkapan standar internasional tersertifikasi, serta instruktur handal bersertifikat.
4. Bagaimana para pebisnis yang jenuh dengan suasana kota yang ramai, dapat melakukan meeting berbalut suasana hijau yang tenang dan sehat.



Gambar 73. Fasilitas Pendidikan di UTC (Sumber: UTC)



Gambar 75. Bangunan sistem Ecosan UTC (Sumber: UTC)



Gambar 76. PLTS (Sumber:UTC)



Environment / Lingkungan UTC

1. Sebagian besar arsitektur bangunan UTC menggunakan bahan alami seperti batu alam, dan kayu Aliwos dari Sulawesi Utara yang terkenal kuat dan keras sebagai konstruksi bangunan, dan juga sangat tahan terhadap serangan rayap.
2. Penataan taman, UTC mengedepankan suasana hijau yang berseri. Berbagai jenis tanaman dan bunga yang membuat lingkungan sekitar semakin hidup dan segar.
3. Aplikasi nyata pembelajaran alam, menerapkan melalui penggunaan sistem “Ecosan” pada toilet UTC, yaitu pengelolaan human excreta menjadi pupuk.
4. Unit modul untuk pemanfaatan sinar matahari menjadi energi listrik (PLTS)
5. Pengelolaan hasil kebun, rumah pembuatan pupuk kompos, dan taman koleksi Toga (Tanaman Obat Keluarga)

Gambar 77. TOGA (Sumber:Penulis)



Gbr 78. Outbond (Sumber:UTC)

2.10. TABEL 10. FASILITAS CAMPING GROUND/OUTBOND AREA

NO	TYPE	JUMLAH KAMAR	STYLE RANJANG	KAPASITAS	DESKRIPSI
1	Casava & Durian	4 kamar	Baris/ Military barracks	104 bed	Kedua cottage tersebut di desain sebagai tempat istirahat kelompok/peserta didik acara di UTC
2	Avacado & Banana	3 kamar	Susun	106 bed	
3	Papaya, Tomato & Salacca	3 kamar	Masing2 berisi dua unit single bed	6org/cottage	Water heater, Dan lain2. Cottage ini cocok digunakan bagi keluarga kecil, eksekutif dan instruktur/pembicara training & seminar

1. Penggantian biaya pemeliharaan Rp. 16.500/hari/orang (tidak menginap)
2. Penggantian biaya pemeliharaan Rp. 8.250/hari/orang (menginap)

2.11. TABEL 11. FASILITAS MEETING UTC

NO	TYPE	KAPASITAS		DESKRIPSI	
1	Multifunction Hall	275 kursi		 <p><i>Gbr 79. Aula, Sumber UTC</i></p>	
N O	TYPE	JUMLAH KAMAR	STYLE RANJANG	KAPASITAS	DESKRIPSI
1	Casava & 	4 kamar	Baris/	104 bed	Kedua cottage tersebut di desain sebagai tempat istirahat kelompok/peserta didik acara di UTC
3			75 org		
2 4	Ayacado & Banana Executive	3 kamar	Susun 75 org	106 bed	Fasilitas: sound sistem, microphone, screen, penggantian biaya pemeliharaan Rp. 350.000 – 440.000/hari
	 <i>Gbr 81.(Sumber:UTC)</i>				
5	Penanggung Conference room		75 org		Fasilitas: sound system, microphone, screen, penggantian biaya

			pemeliharaan Rp. 412.000-550.009/hari
6	Front Office	3 org	1,5x2 meter / 3kursi

2.12. TABEL 12. PELAKU PENGELOLA UTC

NO	PELAKU PENGELOLA	JUMLAH
1	Receptionis	2 orang
2	Bagian Perpustakaan	2 orang
3	Bagian Pencemaran Lingkungan	2 orang
4	Bagian Penanganan Sampah	2 orang
5	Bagian Edukasi dan Publikasi	2 orang
6	Bagian Pertanian Organik & Eco Resort	2 orang
7	Bagian Konservasi	2 orang
8	Bagian Tanaman Obat keluarga	2 orang
9	Bagian Mekanika	2 orang
10	Bagian Security	6 orang
11	Bagian Pengantar Amdal	2 orang
12	Bagian Metodologi Pendidikan Lingkungan	2 orang
13	Bagian Program Pelatihan	3 orang
14	Bagian Program Ekowisata	2 orang
15	Bagian Peternakan	2 orang
16	Bagian Kebersihan	4 orang
17	Bagian Tanaman Bibit	2 orang

Sumber data: Hasil Survei di UTC

2.13. TABEL 13. PELAKU PENGUNJUNG UTC

NO	PELAKU PENGUNJUNG
1	Kelompok Pelajar: <ul style="list-style-type: none">➤ TK – Perguruan Tinggi➤ Pendidik➤ Akademis
2	Kelompok Masyarakat Umum: <ul style="list-style-type: none">➤ Pengunjung sekedar rekreasi➤ Pengunjung sekedar bersantai
3	Kelompok Ahli Peneliti: <ul style="list-style-type: none">➤ Pemerhati Lingkungan➤ Industriawan➤ Pemerintah➤ Masyarakat Desa

FASILITAS UBAYA TRAINING CENTER TAMIAJENG



Gambar 82. (Sumber: www.ubayatrainingcenter.com)

2.4.2. Studi Banding 2 Kaliandra di Dusun Gamoh, Desa Dayurejo, Kecamatan Prigen, Pasuruan, Jawa Timur



Gambar83.(Sumber: Kaliandra)

KALIANDRA SEJATI FOUNDATION

1. Kaliandra adalah yayasan yang didirikan oleh perusahaan sosial yang dibentuk pada tahun 1997 di Jawa Timur, Indonesia.
2. Kaliandra bekerja sama dengan masyarakat setempat untuk meningkatkan standar hidup mereka.
3. Yayasan ini melakukan berbagai program pengembangan masyarakat dan mendukung konservasi sumber daya alam dan budaya
4. Di Dusun Gamoh, Desa Dayurejo, Kecamatan Prigen, Pasuruan, Jawa Timur.

Memiliki fasilitas pendidikan dan pertemuan, termasuk pertemuan resmi dan menggunakan beberapa dengan dinding Jawa pendopo, atau auditorium yang menampung 50 orang.

Tujuan Dasar :

Kaliandra membantu penduduk setempat agar bisa membawa keluar berbagai program pengembangan masyarakat dan mendukung konservasi sumber daya alam dan budaya.

KALIANDRA ORGANIK FARM

Kaliandra mengelola 40 hektar sebagai sertifikat Organic Farm , menggunakan buah dan sayuran tumbuh di restoran dan menjualnya di kota-kota. Kaliandra juga

bekerja sama dengan petani dari desa-desa di sekitar serta tumbuh produk organik (juga bersertifikat) dan memasarkan produk untuk mereka secara perdagangan yang aman.

Menawarkan lingkungan yang tenang dan damai untuk tubuh dan pikiran. Hal ini bertujuan untuk membantu orang-orang yang mencari untuk meningkatkan kesehatan mereka dan kesejahteraan, melalui pendekatan holistik / pendekatan secara menyeluruh.



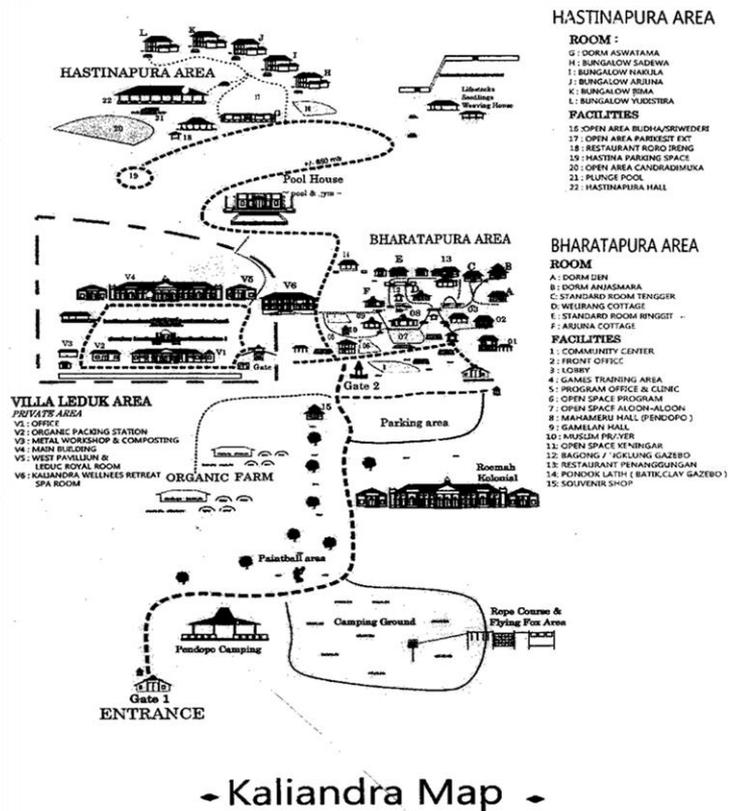
Gambar 84. Peta Lokasi Kaliandra (Sumber: kaliandra)

LOKASI

Kaliandra Eco Resort & Farm
Dusun Gamoh, Desa
Dayurejo, Kecamatan Prigen
PO.BOX 125 SB 60.012
Pasuruan - Jawa Timur 67156
INDONESIA

- Kaliandra sangat indah dengan luas lahan 40 hektar
- Di ketinggian 850m di atas permukaan laut
- Pemandangan lereng gunung Arjuna
- Sementara kurang dari dua jam selatan dari Surabaya dan satu jam dari Malang.
- Manfaat dari lokasi beriklim pegunungan yang bersih dan menyenangkan.
- Kaliandra sangat indah dengan luas lahan 40 hektar
- Di ketinggian 850m di atas permukaan laut
- Pemandangan lereng gunung Arjuna
- Sementara kurang dari dua jam selatan dari Surabaya dan satu jam dari Malang.
- Manfaat dari lokasi beriklim pegunungan yang bersih dan menyenangkan.

Peta Penyebaran Massa Bangunan Kaliandra Dayurejo Prigen Pasuruan



Gambar 85. Peta Penyebaran Massa Bangunan Kaliandra (Sumber: kaliandra)

FASILITAS KALIANDRA PASURUAN

 <p style="text-align: center;">Pujasera</p> <p style="text-align: center;">PUJASERA</p>	 <p style="text-align: center;">Mushola</p> <p style="text-align: center;">MUSHOLA</p>	 <p style="text-align: center;">PENDOPO</p>	 <p style="text-align: center;">COTTAGE</p>
 <p style="text-align: center;">HASTINAPURA AREA YANG TERTUTUP</p>	 <p style="text-align: center;">OUTBOND</p>	 <p style="text-align: center;">ECO RESORT & TANAMAN ORGANIK</p>	 <p style="text-align: center;">PENDIDIKAN BUDAYA LOKAL</p>
 <p style="text-align: center;">BUNGALOW</p>	 <p style="text-align: center;">INTERIOR BUNGALOW FAMILY</p>	 <p style="text-align: center;">BERCOCOK TANAM</p>	 <p style="text-align: center;">SOFTGUN GAMES</p>



Gambar 86. Kegiatan Pendidikan Kaliandra (Sumber: Kaliandra)

2.14. TABEL 14. PELAKU PENGELOLA KALIANDRA PASURUAN

NO	PELAKU PENGELOLA	JUMLAH
1	Receptionis	2 orang
2	Bagian Perpustakaan	2 orang
3	Bagian Pencemaran Lingkungan	2 orang
4	Bagian Penanganan Sampah	2 orang
5	Bagian Edukasi dan Publikasi	2 orang
6	Bagian Pertanian Organik & Eco Resort	2 orang
7	Bagian Konservasi	2 orang
8	Bagian Tanaman Obat keluarga	2 orang
9	Bagian Mekanika	2 orang
10	Bagian Security	5 orang
11	Bagian Pengantar Amdal	2 orang
12	Bagian Metodologi Pendidikan Lingkungan	2 orang
13	Bagian Program Pelatihan	4 orang
14	Bagian Program Ekowisata	2 orang
15	Bagian Peternakan	2 orang
16	Bagian Kebersihan	4 orang
17	Bagian Tanaman Bibit	2 orang

Sumber data: Hasil Survei di UTC

2.15. TABEL 15. PELAKU PENGUNJUNG KALIANDRA PASURUAN

NO	PELAKU PENGUNJUNG
1	Kelompok Pelajar: <ul style="list-style-type: none">➤ TK – Perguruan Tinggi➤ Pendidik➤ Akademis
2	Kelompok Masyarakat Umum: <ul style="list-style-type: none">➤ Pengunjung sekedar rekreasi➤ Pengunjung sekedar bersantai
3	Kelompok Ahli Peneliti: <ul style="list-style-type: none">➤ Pemerhati Lingkungan➤ Industriawan➤ Pemerintah➤ Masyarakat Desa

Kaliandra dikunjungi sekitar 19.000 orang pada tahun 2014 dan terus meningkat baik peserta program, menyewa fasilitas, berkunjung dan lain-lain.

2.16. TABEL 16. HASIL EVALUAI JUMLAH PELAKU PENGELOLA

NO	PELAKU PENGELOLA	JUMLAH KALIANDRA	JUMLAH PPLH SELOLIMAN	JUMLAH UTC
1	Receptionis	2 orang	1 orang	3 orang
2	Bagian Perpustakaan	2 orang	2 orang	2 orang
3	Bagian Pencemaran Lingkungan	2 orang	2 orang	2 orang
4	Bagian Penanganan Sampah	2 orang	2 orang	2 orang
5	Bagian Edukasi dan Publikasi	2 orang	2 orang	2 orang
6	Bagian Pertanian Organik & Eco Resort	2 orang	3 orang	2 orang
7	Bagian Konservasi	2 orang	6 orang	2 orang
8	Bagian Tanaman Obat keluarga	2 orang	1 orang	2 orang
9	Bagian Mekanika	2 orang	2 orang	2 orang
10	Bagian Security	6 orang	2 orang	5 orang
11	Bagian Pengantar Amdal	2 orang	4 orang	2 orang
12	Bagian Metodologi Pendidikan Lingkungan	2 orang	4 orang	2 orang
13	Bagian Program Pelatihan	3 orang	4 orang	4 orang
14	Bagian Program Ekowisata	2 orang	2 orang	2 orang
15	Bagian Peternakan	2 orang	4 orang	2 orang
16	Bagian Kebersihan	4 orang	4 orang	4 orang
17	Bagian Tanaman Bibit	2 orang	2 orang	2 orang

Sumber : PPLH, UTC, Kaliandra

**2.5. KARAKTER OBJEK
(HASIL EVALUASI)**

PPLH SELOLIMAN TRAWAS	UTC TRAWAS	KALIANDRA PRIGEN
		 <p>Mushola</p>
		
		 <p>Bastupura "Bungalow" - Kabanara Sigat</p>

Gambar 87. Evaluasi Perbandingan Bentuk Arsitektural dari 3 Pendidikan Lingkungan Hidup (Sumber:Kaliandra)

2.5.1. Karakter obyek atau kecenderungan bentuk pada arsitektur massa bangunan Pendidikan Lingkungan Hidup, adalah :

KARAKTER LOKASI :

- Kondisi lingkungan cukup strategis
- Jalan utama & area sekeliling relatif tenang sangat cocok untuk kegiatan pendidikan
- Lokasi berkontur banyak di lewati berbagai sarana transportasi umum
- Banyak tumbuh pohon-pohon keras dan menjulang tinggi.
- Identik dengan hutan buatan
- Dekat hutan dan dekat pertanian milik warga setempat

KARAKTER BANGUNAN :

- Ketentuan pada RDTRK kota Mojokerto konsep tapak untuk ketinggian bangunan maksimal 14 meter / 4 lantai, Koefisien Dasar Bangunan 40 %, Garis Sempadan Bangunan 3 meter.
- Bentuk atap perisai dengan kemiringan 30 derajat, serta ukuran bangunan tidak terlalu besar karena lebih banyak penerapan pada open space.
- Penggunaan bahan bangunan dari batu bata, batu alam dan kayu tahan lama yang di ekspos, kualitas kayu yang keras, tahan terhadap rayap dan air.
- Hemat energi, kesederhanaan (lokalitas) tidak berlebihan dalam membangun
- Bentuk bangunan selaras alam sekitar dan bersifat informal, bentuk seperti rumah panggung dan kolong panggung dimanfaatkan untuk ruang terbuka agar angin dapat masuk dan kelembaban dapat dikurangi. Dengan bentukan lebih menarik dan modern tetap menggunakan materail ramah lingkungan