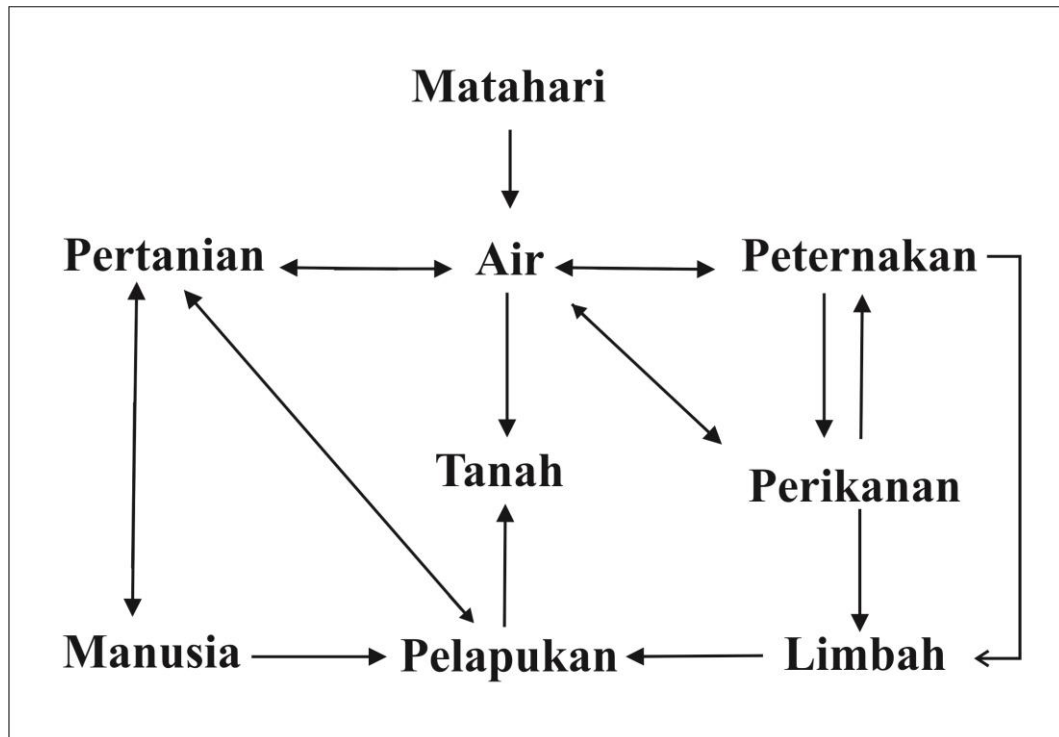


IV. PERENCANAAN *ECOVILLAGE*

A. Siklus Energi dan Siklus Hara



Gambar 1. Siklus energi dan hara

Pada gambar 4 menunjukkan siklus energi dan hara dimana antara satu dengan yang lainnya saling berkaitan. Sinar matahari baik bagi ekosistem makhluk hidup terutama perikanan, dalam budidaya perikanan diperoleh limbah perikanan yang dapat digunakan untuk pengairan sawah sebagai tambahan nutrisi tanaman, selanjutnya setelah panen diperoleh sisa pemanenan berupa limbah pertanian yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak, pada peternakan diperoleh limbah peternakan berupa kotoran yang dapat diolah oleh ikan dan terdapat limbah rumah tangga berupa sisa sayuran, buah dan makanan yang dapat dijadikan pakan ikan atau unggas.

Sinar matahari di Desa Malasari memiliki intensitas yang cukup tinggi pada musim kemarau hal tersebut menguntungkan tanaman pangan, selain tanaman pangan terdapat tanaman hortikultura seperti sawi, bawang, dan kacang-kacangan. Terdapat manfaat yang cukup penting bagi tanaman yang diperoleh dari intensitas sinar matahari yaitu sinar matahari dapat meningkatkan proses fotosintesis khususnya pada tanaman hijau lewat klorofil akan menyerap sinar matahari sehingga terjadi proses kimia yakni pembentukan glukosa. Glukosa akan digunakan untuk membentuk senyawa organik berupa selulosa kemudian diubah kembali menjadi protein dan juga lemak sebagai sumber makanan bagi tumbuhan tersebut,, selain itu sinar matahari menjadi sumber nutrisi tanaman dan dapat meningkatkan pertumbuhan daun dan bunga.

Tanah memiliki peran yang kuat dalam menentukan tumbuhan akan tumbuh dengan baik atau mati di Desa Malasari merupakan daerah berbukit yang terletak dikaki gunung, kemiringan lereng mencapai 45°. Jenis tanah andosol berasal dari sisa abu vulkanik dari letusan gunung berapi dengan sifat yang subur dan bertekstur gembur sehingga mudah bagi petani dalam mengolah lahan. Kesuburan tanah adalah suatu keadaan tanah dimana memiliki tata air, udara dan unsur hara yang seimbang dan tersedia sebagaimana dibutuhkan oleh tanaman baik fisik, biologi dan kimia tanah.

Selain itu kualitas air sumur di Desa Malasari terbilang baik untuk digunakan sebagai konsumsi dan kebutuhan lainnya, akan tetapi untuk air sungai yang mengalir memiliki kualitas kurang baik karena tidak bisa digunakan sebagai konsumsi dan air sudah tercemar oleh limbah baik rumah tangga maupun limbah industri akan tetapi warna dari air tidak mengalami perubahan yang berarti tingkat

tercemar air masih tergolong sedikit. Dapat dilihat sumber pangairan petani di Desa Malasari seperti dibawah.



(a)



(b)



(c)

Gambar 2. Kondisi pengairan atau irigasi : (a). sungai induk, (b). anak sungai, (c). irigasi sawah

Petani di Desa Malasari sangat bergantung pada sistem irigasi yang bersumber dari aliran sungai, sehingga kebersihan dari aliran sungai sangat penting untuk dijaga dengan bersama oleh masyarakat baik yang memiliki profesi sebagai petani maupun profesi lain karena kebersihan dari aliran sungai juga akan berdampak dalam lingkungan seperti meminimalisir banjir ketika musim hujan karena aliran sungai dijadikan sebagai pembuangan aliran air hujan berlebih, mencegah terjadi perkembangbiakan nyamuk dengan membersihkan genangan, dan tidak membuang sampah ke aliran anak sungai yang dapat berakibat terjadinya sumbatan dalam anak sungai. Sistem irigasi dibedakan menjadi 2 macam, yaitu :

1. Irigasi pompa, irigasi pompa menggunakan air yang disalurkan dari lokasi yang rendah ke lokasi yang lebih tinggi. Caranya ialah menggunakan mesin pompa yang dapat mengalirkan air ke area tertentu dengan debit yang cukup.
2. Irigasi aliran, irigasi aliran adalah air yang dialirkan mengikuti dengan gaya gravitasi bumi dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. Sistem irigasi ini banyak digunakan petani karena tidak memerlukan biaya untuk mengalirkan air ke area pesawahan.

Irigasi aliran digunakan oleh petani di Desa Malasari karena posisi anak sungai berada lebih atas daripada posisi pesawahan sehingga petani cukup mengandalkan gaya gravitasi yang terjadi sedangkan posisi induk sungai berada di paling bawah dari posisi pesawahan dan anak sungai. Induk sungai menjadi aliran terakhir bagi saluran irigasi atau aliran air mengalir ke asal, kelemahan irigasi yang digunakan petani selama ini ialah air yang digunakan dalam mengairi sawah bersumber dari sungai yang tidak diketahui apakah air sungai tersebut mengandung pestisida dan zat sistesis lain yang terbawa dari pesawahan petani di desa lain yang terlewati sebelum Desa Malasari.

Untuk perawatan tanaman dari gangguan OPT petani di Desa Malasari menggunakan pembasmi hama alami yang terbuat dari bawang putih. Menurut Dr. Khairan disampaikan Ketua Tim Fokal Research Area dalam Serambi News (2014) bawang putih memiliki kandungan senyawa sulfur seperti *Alliin*, *Allicin* dan beberapa senyawa polisulfan lainnya, sebagaimana diketahui bawang putih dan bawang merah telah lama digunakan sebagai obat karena bersifat antimikrobia, antijamur dan desinfektan. Sehingga aktif dalam menanggulangi serangan hama serangga dan cukup efektif serta ramah lingkungan daripada menggunakan

pestisida sintesis yang memiliki dampak terhadap tanah dalam jangka waktu yang panjang. Akan tetapi penggunaan pestisida sintesis akan petani gunakan jika dirasa gangguan dari OPT sudah tidak dapat ditanggulangi menggunakan pembasmi hama alami dengan catatan penggunaan pestisida sintesis yang digunakan mengikuti takaran dosis yang tepat dan benar dan tidak digunakan secara berkala.

B. Konsep *Ecovillage*

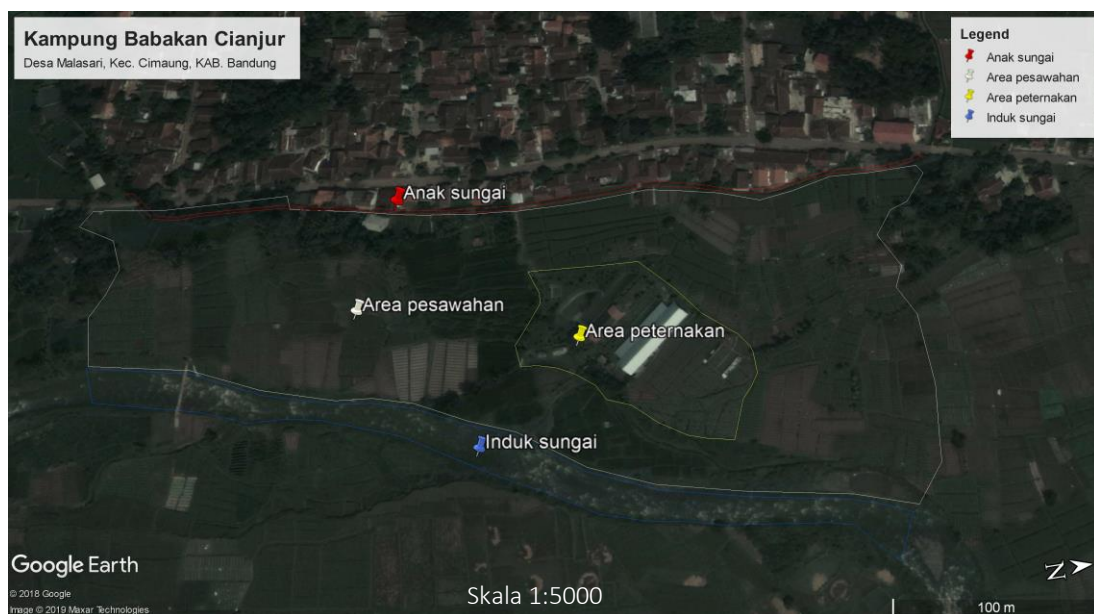
Ecovillage adalah desa atau kampung dengan budaya lingkungan dengan masyarakat yang memiliki keterampilan dalam mengelola lingkungannya menggunakan prinsip berkelanjutan seperti pemanfaatan, konservasi dan pemulihan lingkungan. *Ecovillage* dilakukan sebagai salah satu interaksi yang dapat manusia lakukan terhadap lingkungan, tujuannya ialah ramah dan berkelanjutan. Kegiatan *Ecovillage* di Desa Malasari memiliki tujuan dapat mengetahui, memahami, menguasai persoalan, potensi dan kebutuhan dengan metode hadap-masalah, sehingga masyarakat dapat mencari alternatif pemecahan masalah yang relatif mudah dilaksanakan secara gotong-royong.

Komitmen kelompok dan masyarakat sangat diperlukan dalam melaksanakan desa berbasis *ecovillage*, partisipasi yang ditunjukkan oleh masyarakat dalam suatu program perbaikan lingkungan akan menjadi energi yang mendorong bergeraknya roda pembangunan atau kegiatan masyarakat dalam rangka mencapai tujuan atau untuk memecahkan suatu masalah yang dapat dilakukan didalam maupun diluar lingkungan masyarakat atas dasar rasa kesadaran dan tanggungjawab. Terdapat dua hal penting dalam partisipasi pertama yaitu masyarakat merupakan suatu alat guna memperoleh informasi mengenai kondisi, kebutuhan dan sikap masyarakat lokal adalah yang utama, kedua masyarakat akan

lebih memiliki rasa bertanggungjawab ketika dalam suatu pembangunan diikutsertakan dalam proses persiapan dan perencanaannya karena akan mempunyai rasa memiliki terhadap kegiatan tersebut.

Kampung Babakan Cianjur menjadi contoh untuk beberapa kampung lain di Desa Malasari. Dengan program unggulan diantaranya :

1. Mendaur ulang limbah plastik
2. Memanfaatkan limbah pertanian untuk pakan ternak
3. Memanfaatkan lahan pekarangan
4. Penghijauan



Gambar 3. Potensi di Kampung Babakan Cianjur

Di Desa Malasari terdapat kompleks peternakan yang terdiri dari kandang sapi, kandang kambing, kandang ayam, dan kolam ikan air tawar. Kompleks peternakan tersebut sudah mengikuti SOP yang seharusnya diterapkan. Menurut Litbang dibutuhkan beberapa persyaratan yang harus diperhatikan dalam pembuatan kandang ternak hewan antara lain dari segi ekonomis, teknis, kesehatan

kandang, efisiensi dan kesehatan lingkungan sekitar. Sebelum membangun kandang hewan yang harus dipertimbangkan antara lain:

1. Pemilihan lokasi

Beberapa pertimbangan yang harus diperhitungkan dalam pemilihan lokasi kandang antara lain:

- a. Tersedianya sumber air (untuk minum dan memandikan ternak serta membersihkan kandang).
- b. Dekat dengan sumber pakan.
- c. Mudah dijangkau transportasi.
- d. Areal dapat diperluas.

2. Letak bangunan peternakan

Dalam menentukan tata letak letak bangunan yang diperuntukan untuk area peternakan perlu di perhatikan persyaratan antara lain :

- a. Terletak lebih tinggi dengan lokasi sekeliling, sehingga tidak terjadi genangan air dan mudah untuk membuang kotoran.
- b. Tidak berdekatan dengan bangunan umum atau permukiman minimal 10 meter.
- c. Menjaga kebersihan tidak mengganggu kesehatan lingkungan.
- d. Jauh dengan jalan umum.
- e. Air limbah tersalur dengan baik.

C. Rencana Tata Ruang

Rencana tata ruang adalah hasil perencanaan ruang pada wilayah yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif (Permen PU No.

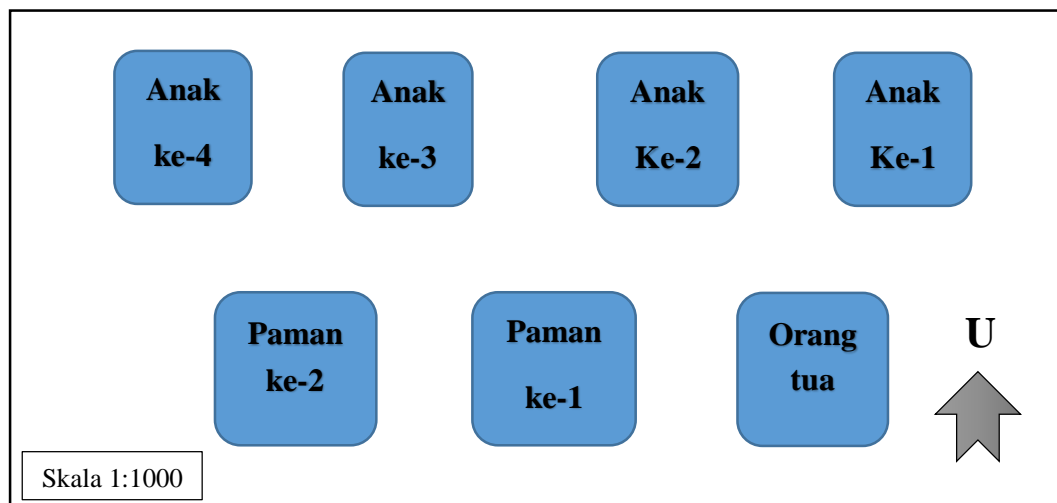
16/PRT/M2009). Rencana tata ruang dibuat karena pada dasarnya ruang memiliki keterbatasan, jadi peraturan dibuat untuk mengatur dan merencanakan ruang agar dapat dimanfaatkan dengan optimal. Perencanaan tata ruang wilayah sendiri menghasilkan produk atau hasil dalam bentuk dokumen atau peta rencana tata ruang wilayah.

Ruang dapat diartikan sebagai wadah bagi suatu kelompok manusia dan makhluk hidup lainnya sebagai sumber daya alam. Ruang baik sebagai wadah maupun sebagai sumber daya alam terbatas. Sebagai wadah ruang memiliki keterbatasan pada besaran wilayah. Ruang diartikan pula sebagai seluruh permukaan bumi yang berisi lapisan biosfera, tempat hidup tumbuhan, hewan dan manusia.

Kartasmita (1997) mengemukakan bahwa penataan ruang secara umum memiliki arti sebagai proses yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian pelaksanaan atau pemanfaatan ruang yang harus berhubungan satu dengan yang lain.

Budaya sunda memiliki konsep pembagian ruang sesuai dengan kosmologi sunda. Kosmologi sunda yang lebih dikenal dengan konsep *Tritangtu* atau pola tiga masyarakat sunda menerapkan pembagian atas tiga bagian. Pola ini merupakan perkawinan pasangan oposisi dari segala hal. Pasangan oposisi dasar adalah pembagian dunia lelaki dan perempuan yang kemudian terlahirlah dunia tengah sebagai dunia anak atau campuran (Sumardjo, 2011). Konsep *Tritangtu* ini diaplikasikan dalam segala hal oleh masyarakat, termasuk pola ruang rumah dan taman.

Pola tata ruang taman sunda berbentuk persegi panjang. Konsep ruang taman dibagi menjadi 3 ruang penting yaitu halaman depan (buruan) sebagai ruang public, ruang sebagai ruang privat dan halaman samping (pipir) dan belakang (kebon). Rumah tinggal masyarakat sunda memiliki teras (tepas) yang digunakan sebagai tempat bersantai dan menerima tamu. Tepas sebagai ruang semiprivat yang terletak di antara rumah dan halaman depan atau di dalam rumah yang difungsikan sebagai tempat berinteraksi. Posisi tepas lebih tinggi dari tanah, hal ini melambangkan kosmologi sunda bahwa dunia bawah adalah tempat orang meninggal, dan dunia tengah adalah tempat manusia.



Gambar 4. Penataan rumah berdasarkan hubungan kekeluargaan

Masyarakat sunda sangat menjunjung tinggi kesopanan dan menghargai orang yang lebih tua, hal ini diaplikasikan pula pada peletakan rumah yang memperhatikan umur keluarga. Peletakan atau penataan letak rumah berdasarkan kekerabatan adalah posisi seseorang dikeluarga menentukan letak rumah. Untuk anak tertua, rumah diletakan paling timur dari rumah lain, lalu anak kedua, anak ketiga sampai anak terakhir. Menurut kepercayaan sunda, hal yang tabu jika

bayangan rumah yang terkena cahaya matahari pagi seorang anak jatuh kerumah orang tua atau orang yang lebih tua.

Bangunan rumah utama berbentuk persegi panjang yang simetris dengan 3 ruang utama, yaitu ruang depan yang terdiri dari teras (tepas) dan tangga (golodog), ruang tengah yaitu ruang keluarga (tenah imah) dan kamar tidur (pengkeng), dan ruang belakang yaitu dapur (pawon) dan goah. Ruang-ruang ini memiliki karakter khusus sesuai dengan konsep *Tritangtu*. Dalam konsep ini bagian paling luar merupakan area yang digunakan oleh laki-laki untuk menerima tamu dan mengerjakan pekerjaan. Bagian paling dalam atau rumah dari rumah merupakan area perempuan. Bagian dalam terdiri dari dapur untuk memasak dan ruang penyimpanan beras dan kayu bakar.

1. Kawasan Budidaya

Secara teknis kawasan budidaya adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi potensi utama untuk dibudidayakan yang bersumber dari potensi sumber daya alam (SDA), sumber daya manusia (SDM) dan sumber daya buatan (Musnanda 2011). Kawasan budidaya yang diatur terbagi dalam beberapa kawasan yaitu kawasan hutan produksi, kawasan hutan rakyat, kawasan pertanian, kawasan perikanan, kawasan permukiman dan kawasan industri.

Tabel 1. Kawasan budidaya Desa Malasari

No.	Kawasan Budidaya (Peruntukan)	Penetapan Kawasan
1	Kawasan hutan produksi	Babakan Kiara, Ciburuy, Babakan Cianjur
2	Kawasan hutan rakyat	Ciseupan, Ciburuy, Cikuda
3	Kawasan pertanian	Seluruh Kampung
4	Kawasan perikanan	Babakan Cianjur, Ciseupan, Ciburuy
5	kawasan permukiman	Seluruh Kampung
6	kawasan industri	Ciseupan, Cibuntu, Ciburuy

Kawasan hutan produksi terbagi menjadi empat jenis, yaitu : hutan produksi tetap, hutan produksi terbatas, hutan produksi yang dapat dikonversi, dan hutan lain (hutan kota dan hutan rakyat).

1. Hutan produksi tetap adalah kawasan hutan dengan faktor-faktor kelas lereng, jenis tanah, dan intensitas hujan setelah masing-masing dikalikan dengan angka penimbang mempunyai jumlah nilai di bawah 125 (seratus dua puluh lima) di luar kawasan Hutan Lindung, hutan suaka alam, hutan pelestarian alam, dan Taman Buru.
2. Hutan Produksi Terbatas adalah Kawasan Hutan dengan faktor-faktor kelas lereng, jenis tanah, dan intensitas hujan setelah masing-masing dikalikan dengan angka penimbang mempunyai jumlah nilai antara 125 (seratus dua puluh lima) sampai dengan 174 (seratus tujuh puluh empat) di luar kawasan Hutan Lindung, hutan suaka alam, hutan pelestarian alam, dan Taman Buru.
3. Hutan Produksi Yang Dapat Dikonversi adalah kawasan Hutan Produksi yang tidak produktif dan produktif yang secara ruang dapat dicadangkan untuk pembangunan di luar kegiatan kehutanan atau dapat dijadikan lahan pengganti Tukar Menukar Kawasan Hutan (Foresteract, 2018).

Di Desa Malasari terdapat hutan produksi tetap dan terbatas dalam ekosistem hutan tersebut terdapat beberapa komoditas tanaman seperti tanaman jati, sengon dan mahoni yang dimanfaatkan batang kayunya untuk dijual ke pengrajin lokal, keberadaan hutan produksi berada di lingkungan pegunungan yang memiliki dataran lebih tinggi daripada permukiman. Selain itu terdapat hutan produksi terbatas yang ditanami oleh tanaman tahunan seperti tanaman kopi, cengkeh, sawo, sawo walanda dan alpukat, keberadann hutan produksi terbatas berada disekitar

area peternakan dan area pesawahan yang tersebar di berbagai kampung di Desa Malasari tujuannya adalah agar mudah dijangkau untuk kegiatan perawatan tanaman dan pada panen buah.

Kawasan pertanian berada di semua kampung di Desa Malasari, jenis pertanian terbagi menjadi pertanian lahan basah dan lahan kering, untuk komoditas yang ditanam dilahan basah berupa tanaman padi dan causin (sawi hijau), sedangkan lahan kering berada lebih tinggi dari pada saluran irigasi biasanya ditanami oleh warga komoditas seperti bawang merah, cabai, kacang-kacangan, terong, singkong, ubi jalar, buncis, tomat, kacang panjang, kacang tanah dan jagung.

Kawasan perikanan di Desa Malasari berada di dekat saluran irigasi dan berada didekat area pesawahan warga hal tersebut memiliki alasan karena masyarakat ingin menggunakan air dari saluran irigasi yang nantinya dialirkan kembali untuk mengairi pesawahan. Penggunaan air irigasi tentu dapat menghemat pengeluaran karena air dapat mengalir dengan sendirinya mengikuti gaya gravitasi.

Kawasan permukiman berada tidak jauh dari jalan utama Desa Malasari. Keseharian masyarakat tidak lepas dari penggunaan jalan untuk melaksanakan kegiatan bertani dan beternak sehingga masyarakat memanfaatkan lahan yang berada di pinggiran jalan Desa untuk dijadikan sebagai permukiman, akan tetapi akrean semakin pesatnya populasi warga sehingga permukiman meluas kearea sekelilingnya.

Kawasan industri hanya tersedia di beberapa kampung yaitu Ciseupan, Cibuntu dan Ciburuy. Industri yang dimaksud berupa industri rumahan dengan skala sedang. Di kampung Ciseupan memiliki industri bakso daging sapi yang

dikelola oleh warga lokal dengan pasar masyarakat di Desa Malasari sedangkan di kampung Cibuntu dan Ciburuy memiliki industri rumahan tempe dan tahu dengan skala sedang, dari produk olahan di industri tersebut menghasilkan limbah berupa ampas tahu yang nantinya masyarakat gunakan untuk pakan ternak sapi. Untuk pasarnya sendiri ialah masyarakat di Desa Malasari dan pasar di banjaran dan soreang.

Kawasan pertanian adalah kawasan yang fungsi utamanya diperuntukkan bagi kegiatan pertanian baik lahan basah atau kering dengan dukungan dari kondisi topografi tanah yang sesuai dengan tujuan untuk memanfaatkan potensi lahan yang sesuai untuk lahan pertanian dalam menghasilkan produksi pangan dengan tetap memperhatikan kelestarian lingkungan.

2. Lansekap Pedesaan

Lansekap pedesaan merupakan wilayah geografis yang digunakan masyarakat atau dibentuk atau dimodifikasi oleh aktivitas manusia atau penguasaan atau intervensi dan memiliki arti khusus, hubungan dan keberlanjutan dalam penggunaan lahan, vegetasi, bangunan dan struktur, jalan, saluran air, dan elemen alam. Pemahaman atas karakteristik sama artinya dengan kekuatan faktor alam dan budaya dalam membentuk lansekap pedesaan pada suatu wilayah, karakteristik memiliki sifat kebiasaan masyarakat, membangun, menggunakan dan membentuk lahan untuk memenuhi kebutuhan manusia sesuai dengan tradisi, kepercayaan dan sikap masyarakat yang terbentuk (Anandi & Chris, 2017).

Desa Malasari berada di tanah sunda sebagaimana rumah tradisional pada jaman dahulu rumah setiap warga berbahan anyaman kulit bambu(anyaman) yang mengelilingi setiap sisi rumah dan tulang rumah terbuat dari jati serta pondasi

terbuat dari balok batu. Pemilihan anyaman bamboo Pada dasarnya rumah adat sunda tidak menyentuh tanah secara keseluruhan (rumah panggung) karena rumah berdekatan dengan hutan sehingga untuk mengantisipasi masuknya hewan liar kedalam rumah disamping untuk masyarakat biasanya menggunakan kolong rumah untuk dijadikan kandang unggas.



Gambar 5. Sketsa rumah adat sunda

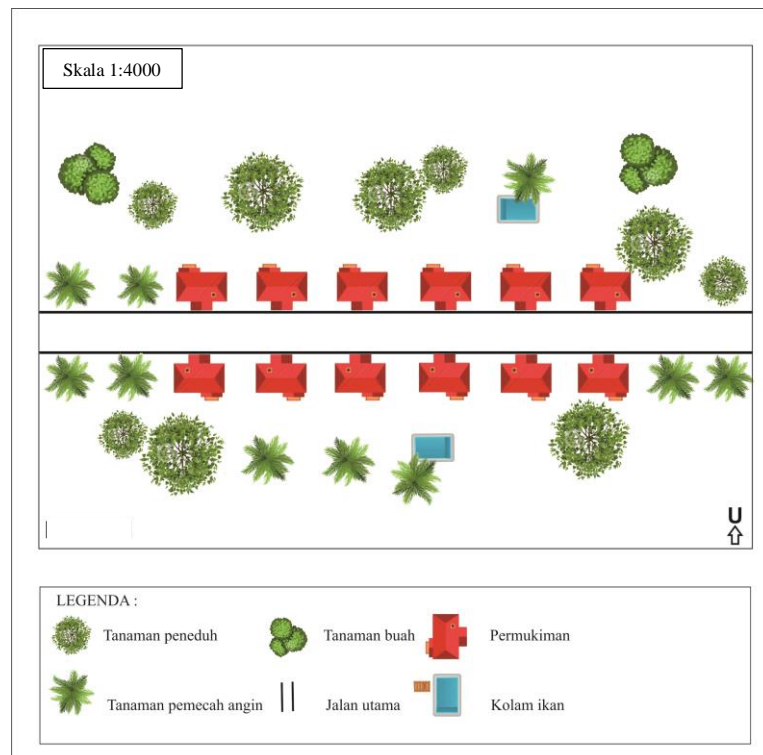
Rumah dengan desain anyaman bambu memiliki keunggulan daripada rumah berbahan batu-bata dan semen, rumah bambu tahan terhadap guncangan gempa karena desain dindingnya yang tidak menyentuh tanah secara langsung selain itu rumah bambu lebih ramah lingkungan dan rumah dengan bahan kayu memiliki keunggulan yaitu dapat menyerap panas ketika siang dan dapat menahan panas ketika malam. Lanskap pedesaan sunda juga dapat dikenali dari pekarangan rumah yang cukup luas dan ditanami berbagai tanaman khas Jawa Barat. Karena penggunaan rumah panggung maka terdapat ruang (*space*) yang bisa dimanfaatkan yaitu berada di kolong rumah, ruang (*space*) tersebut dapat digunakan oleh warga

sebagai tempat penyimpanan kayu bakar atau hasil panen sementara jadi warga tidak membutuhkan ruang khusus yang lebih memakan ruang.

Menurut anwar dan nugraha (2013), setiap perkampungan yang ada di tanah sunda memiliki pola pemukiman yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, fungsi, dan keadaan kondisi alam yang ada. Pola perkampungan tradisional dibagi menjadi tiga bagian sebagai berikut :

a. Pola linear

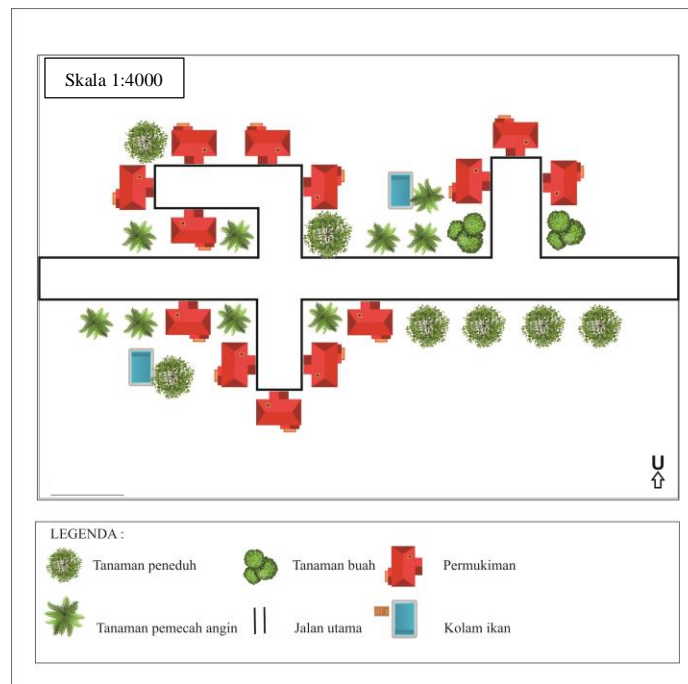
Pada kampung dengan pola linear memiliki karakter yang setiap rumahnya berdiri sejajar lurus, bentuk bersifat fleksibel, sesuai dengan kondisi alam seperti topografi dan sistem masyarakat yang berlaku, posisi rumah memanjang(linear) mengikuti kondisi yang ada seperti sungai, jalan raya, tepi pantai, dan lain lain.



Gambar 6. Pola Linear pada kampung tradisional

b. Pola terpusat

Pada kampung dengan pola terpusat kelompok permukiman mengelilingi area terpusat yang luas dan dominan, seperti lapangan terbuka, balai desa, alun-alun yang berfungsi sebagai area publik untuk menyatukan warga.



Gambar 7. Pola terpusat pada kampung tradisional

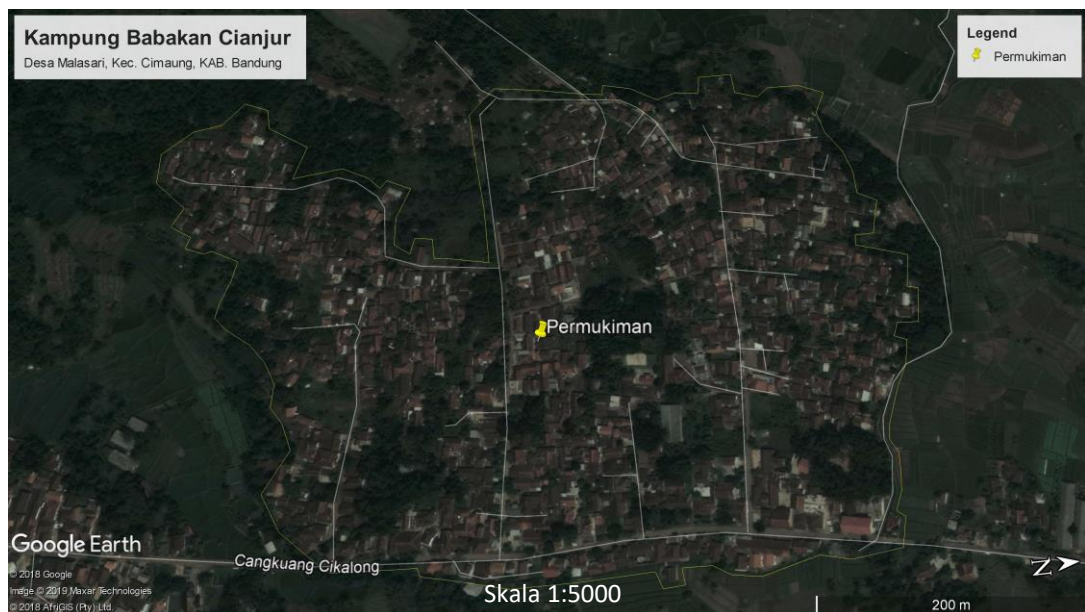
c. Pola radial

Kampung dengan pola radial memadukan kelompok permukiman linear dengan terpusat, kelompok permukiman ini menempatkan rumah seperti jari-jari sesuai dengan kebutuhan masyarakat, fungsi dan kondisi alam sekitar. Biasanya rumah diletakan memanjang dengan memiliki titik yang dijadikan pusat arah.



Gambar 8. Pola radial pada kampung tradisional

Kampung Babakan Cianjur memiliki karakteristik kelompok permukiman pola linear dengan bangunan yang mengikuti kontur dari jalan utama di perkampungan dengan tujuan dapat memudahkan dalam kegiatan perdagangan, dan transportasi masyarakat.



Gambar 9. Pola perkampungan Babakan Cianjur

3. Penataan Ruang

Kawasan permukiman permanen di Desa Malasari sudah meninggalkan rumah panggung digantikan dengan rumah beton yang tidak ramah lingkungan akan tetapi masyarakat sudah mengantisipasi akan hal tersebut, dapat dilihat dari gambar 13 terdapat bagian dari rumah berupa pekarang yang dapat dimanfaatkan dengan maksimal untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi akibat polusi udara, dan polusi suara yang ditimbulkan dari jalan utama Desa Malasari. Karena rumah tersebut terletak sangat dekat dengan jalan utama kampung sehingga polusi akan berdampak sangat tinggi akan tetapi pemanfaatan tersebut belum dilaksanakan dengan baik oleh pemilik rumah sehingga pencemaran polusi akan tinggi.



(a)

(b)

Gambar 10. (a) dan (b) kondisi pekarangan rumah warga

Menurut Rustam Hakim dan Eka Sediadi (2006), tanaman dan pepohonan dapat mengurangi kebisingan dengan cara menyerap dampak kebisingan, memantulkan kebisingan, menyimpan atau mengalirkan dampak kebisingan dan membiaskan kebisingan. Pada gambar 13 terlihat di pekarangan rumah warga di Kampung Ciseupan terdapat halaman (*space*) yang belum di manfaatkan dengan baik sedangkan rumah tersebut terletak di pinggir jalan utama Desa Malasari.

Masyarakat di Kampung Babakan Cianjur sebagian besar telah menyadari akan pentingnya bercocok tanam dengan cara memanfaatkan lahan yang terbatas

baik di pekarangan atau di pinggir jalan utama (gambar 14). Dampak yang ditimbulkan yaitu jalan menjadi lebih sejuk dan udara yang lebih segar dibandingkan dengan jalanan tanpa pepohonan disepanjang pinggirnya. Tanaman yang ditanam dipinggir jalan atau halaman depan rumah dapat menangkis suara bising dan debu yang berasal dari jalan. Menurut responden udara dirumah menjadi sejuk serta pada siang hari udara panas tidak masuk kedalam rumah akibatnya rumah menjadi lebih hemat energi, tanaman juga berfungsi sebagai pemecah angin dari area pesawahan (gambar 14 (c)).



(a)



(b)



(c)

Gambar 11. Pemanfaatan tanaman sesuai dengan fungsinya : (a). Tanaman hias dan kolam sebagai penangkis debu, (b). Tanaman pereda bising, (c). tanaman tahunan sebagai pembatas jalan dan area sawah

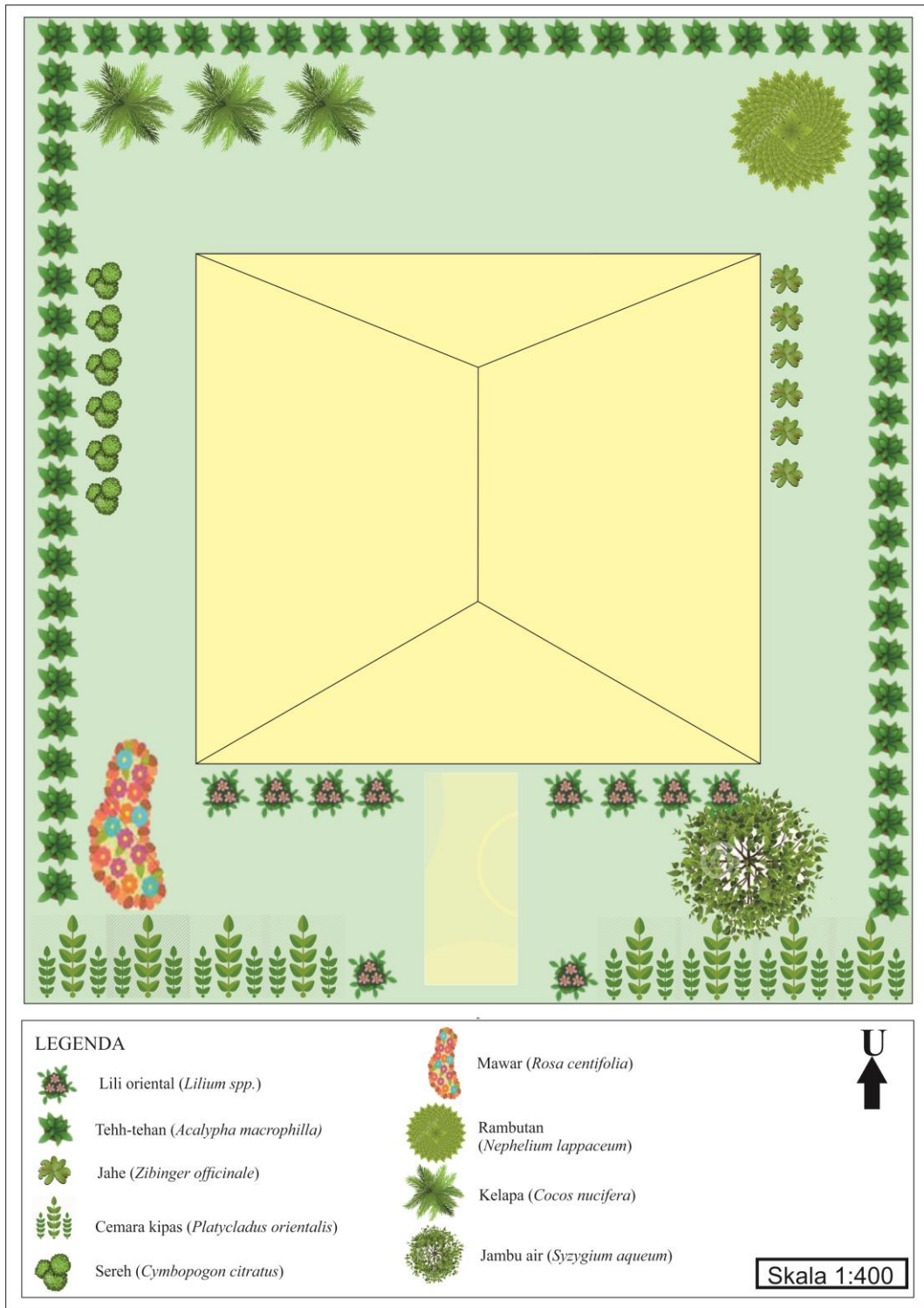
Masyarakat dapat menanam tanaman yang disukai pada pekarangan baik di pekarangan yang luas maupun sempit, tanaman yang ditanam bersifat variatif mulai

dari tanaman buah, bunga, dan obat. Kebutuhan tanaman dapat di pilih sesuai dengan kebutuhan dan potensi lahan yang ada (gambar 15).

Pembuatan taman di pekarangan rumah masyarakat berdasarkan kebutuhan material tanaman (*softscape*) dan kebutuhan ruang yang ada, rekomendasi desain tanaman juga menyesuaikan potensi tanaman di pekarangan dan rasa suka terhadap suatu jenis tanaman. Berdasarkan tata rumah tinggal, halaman merupakan ruang yang dapat ditanami tanaman. Penentuan konsep penanaman pada taman rumah hendaknya mengikuti konsep berikut:

- a. Sebagian besar ruang (*space*) di halaman depan memiliki ruang terbuka baik hanya berupa hamparan tanah atau ditanami rumput.
- b. Tanaman yang ditanam di halaman lebih ditujukan untuk menghasilkan keteduhan, dapat dimanfaatkan baik buah, daun, maupun batangnya.
- c. Tanaman yang disarankan untuk menghasilkan keteduhan yaitu tanaman yang memiliki bentuk tajuk spread dan bulat seperti jambu air dan rambutan.
- d. Tanaman rempah-rempah untuk keperluan dapur sebaiknya ditanam di halaman samping dekat dengan dapur untuk mempermudah jika dibutuhkan sebagai tambahan bumbu dapur.
- e. Tanaman yang ditanam di halaman perlu diatur antara tanaman berwarna hijau dan berwarna lain, sehingga tanaman yang memiliki keragaman warna dijadikan sebagai aksen yang memiliki nilai estetika.
- f. Tanaman utama yang direkomendasikan sebagai tata hijau di sekitar halaman rumah tinggal yaitu jambu air dan kelapa. Penambahan jenis tanaman di halaman disesuaikan estetika atau keindahan sesuai kebutuhan dan tingkat adaptasi terhadap lingkungan sekitar.

- g. Tanaman aromatik berbunga dapat ditanam di halaman depan untuk memberi aromaterapi dan bunga yang emnambah nilai estetika. Tanaman yang direkomendasikan adalah mawar.
- h. Tanaman pembatas (pagar hidup) tidak harus ada, tergantung pada lingkungan masyarakatnya, pada gambar 13 digunakan tanaman teh-tehan sebagai tanaman pembatas yang berfungsi juga sebagai pagar.
- i. Tanaman pembatas lain yang rekomendasikan adalah lili oriental dengan bunga berwarna merah yang juga dapat dijadikan tanaman pemberi aksen.



Gambar 12. Rekomendasi desain taman pada pekarangan

Dalam suatu lingkungan permukiman hal yang sangat sering dilakukan oleh masyarakat ialah membuang sampah. Sampah adalah suatu bahan yang dibuang atau terbuang yang dihasilkan oleh aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari

maupun yang berasal dari alam yang belum memiliki nilai ekonomis (Sudrajat, 2007:6).



Gambar 13. Lokasi warga membuang sampah sembarangan

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang menjadi masalah utama bagi pemerintah. Semakin tingginya jumlah penduduk dan aktivitas yang berjalan maka membuat volume sampah terus meningkat. Dalam menangani permasalahan sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit dan membutuhkan ruang yang luas. Disamping itu sampah memberikan dampak yang buruk bagi kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik dan benar.

Menurut responden yang menjabat di kantor desa terdapat kendala yang dihadapi dalam penanganan sampah di Desa Malasari selain kurang sadarnya masyarakat dalam membuang sampah dan memikirkan dampak yang akan ditimbulkan masih kurangnya jumlah TPS/kontainer di Desa Malasari yang menyebabkan tingginya masyarakat membuang sampah sembarangan.

Beberapa masyarakat mempunyai rasa empati yang cukup tinggi terhadap permasalahan yang ada di Desa Malasari, maka beberapa kegiatan dapat dilaksanakan untuk mengurangi kegiatan membuang sampah sembarangan

terutama untuk sampah organik. Sampah organik adalah barang yang dianggap sudah tidak terpakai fungsinya dan dibuang tetapi masih bisa digunakan jika dikelola dengan prosedur yang benar, sampah organik akan mengalami proses pelapukan atau dekomposisi dan dapat terurai dan tidak berbau seperti kompos yang nantinya dapat digunakan untuk membantu proses penyuburan unsur hara didalam tanah.

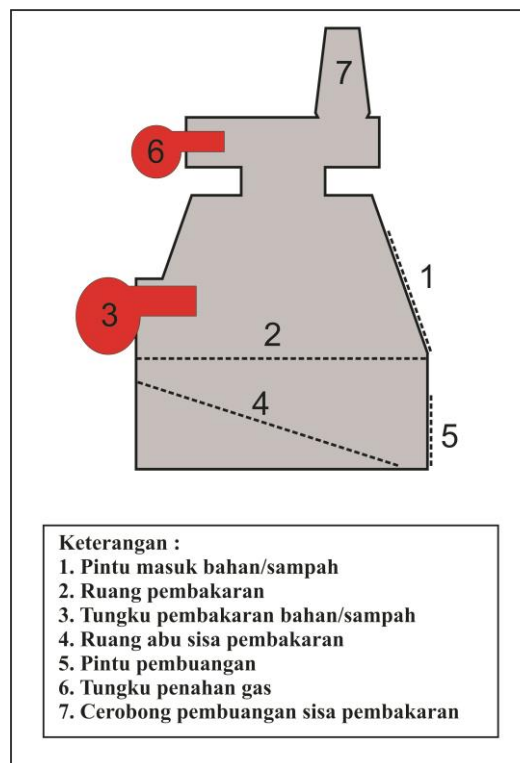
Sedangkan untuk sampah anorganik seperti sampah botol plastik, tas plastik, kaca, dan kaleng, dalam mengolah sampah tersebut tidak bisa hanya mengandalkan proses dekomposisi karena akan memakan waktu yang lama, maka solusinya adalah mengumpulkan sampah anorganik dalam tempat sampah khusus sehingga tidak tercampur dengan sampah organik ketika sampah tersebut (anorganik) sudah terkumpul maka selanjutnya masyarakat dapat menjual sampah tersebut kepada pengepul yang memang telah bersedia untuk mengambil sampah-sampah anorganik dan tentunya dengan harga yang ditawarkan, sehingga sampah yang dapat merusak lingkungan dan memiliki waktu dekomposisi lama tersebut menjadi memiliki nilai jual.

Kebiasaan masyarakat dalam mengolah sampah anorganik sebelumnya adalah dengan cara membakar sampah hal tersebut cukup efektif dalam mengurangi volume sampah akan tetapi dengan membakar sampah plastik akan menghasilkan zat karbondioksida yang berbahaya bagi tubuh jika sering terpapar oleh asap hasil pembakaran yang tidak sempurna.

Terdapat alat khusus pembakar sampah alat tersebut terbilang ampuh dalam menghanguskan sampah, membakar sampah dengan menggunakan alat pembakar

sampah tentu lebih ramah lingkungan karena bisa meminimalisir karbondioksida dan timbal yang dihasilkan.

Proses pembakaran sampah dilakukan dengan suhu yang tinggi menggunakan bahan bakar atau minyak, pada bagian atas terdapat tungku penahan gas asap yang dihasilkan oleh pembakaran dan menjebak gas dari sampah yang keluar akibat perbedaan tekanan dan suhu, sebagian hasil yang diperoleh dari proses tersebut berupa abu yang ramah lingkungan abu tersebut dapat digunakan sebagai media tanam, dan sisa asap yang keluar pada cerobong asap cenderung tipis berwarna putih. Proses pembakaran dapat meminimalisir hasil karbondioksida dan kandungan timbalnya.



Gambar 14. Desain alat pembakar sampah

D. Ruang Terbuka Hijau

Ruang terbuka adalah komponen yang memiliki wawasan lingkungan, yang mempunyai arti sebagai suatu lansekap, hardscape, taman atau ruang rekreasi dalam lingkungan urban. Peran dan fungsi ruang terbuka hijau atau RTH ditetapkan dalam instruksi mendagri no. 4 tahun 1988, dengan bunyi “Ruang terbuka hijau yang populasinya didominasi oleh penghijauan baik secara alamiah atau dibudidaya, dalam pemanfaatan dan fungsinya sebagai area berlangsungnya fungsi ekologis dan penyangga kehidupan wilayah perkotaan.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Gambar 15. Kondisi kompleks peternakan di Kampung Babakan Cianjur : (a). Penataan tanaman sepanjang jalan, (b) Kolam penampungan sumber air, (c). kandang ayam dan kolam ikan, (d) Kandang sapi, (e). Salah satu kandang kambing

Desa Malasari memiliki banyak potensi dan produksi pangan dalam sektor pertanian dan peternakan, masyarakat memiliki ketertarikan yang cukup tinggi dalam jual-beli hasil panen sehingga ketika musim panen tiba masyarakat akan gotong-royong untuk menjual hasil panen kepasar tidak sedikit juga masyarakat yang menjual hasil panen langsung di kebun ketika ada pembeli yang datang, akan tetapi untuk perikanan masyarakat masih kurang tertarik sehingga hasil panen perikanan biasanya hanya untuk memenuhi kebutuhannya sendiri. Untuk komoditas sayur-mayur biasanya langsung dijual kepasar menggunakan mobil truk yang nantinya diberikan ke tengkulak, untuk komoditas padi sebelum dijual padi akan diolah menjadi beras baru siap dipasarkan, sedangkan untuk peternakan biasanya sesuai pesanan hidup atau sudah dipotong.

Dalam mendagri no. 4 tahun 1988 ,terdapat 2 fungsi ruang terbuka hijau pada kawasan padat penduduk antar lain :

1. Fungsi utama (intrinsik) yaitu sebagai :
 - a. Memberi jaminan pengadaan RTH menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara (paru-paru kota).
 - b. Mengatur iklim mikro agar sistem sirkulasi udara dan air secara alami dapat berlangsung lancar.
 - c. Sebagai peneduh
 - d. Produksen oksigen
 - e. Penyerap air hujan
 - f. Penyedia habitat satwa
 - g. Penyerap polutan media tanah, udara dan air
 - h. Penahan angin

2. Fungsi tambahan (eskrinsik) yaitu :
 - a. Fungsi sosial dan budaya :
 - 1) Menggambarkan ekspresi budaya lokal
 - 2) Merupakan sarana komunikasi warga kota
 - 3) Tempat rekreasi keluarga
 - 4) Wadah dan objek pendidikan, dan pelatihan dalam mempelajari alam
 - b. Fungsi ekonomi :
 - 1) Sumber produk bisa dijual, seperti buah, sayur dan ternak
 - 2) Bisa menjadi usaha dibidang pertanian, perkebunan, kehutanan, dan lainnya
 - c. Fungsi estetika :
 - 1) Meningkatkan kenyamanan, memperindah lingkungan. Baik secara mikro (lingkungan permukiman, pekarangan rumah) maupun makro (lansekap kota secara keseluruhan)
 - 2) Menstimulasi kreativitas dan produktivitas warga
 - 3) Pembentuk faktor keindahan arsitektual
 - 4) Menciptakan suasana serasi dan seimbang antar area terbangun dan tidak terbangun.

Dengan tingginya minat masyarakat terhadap kegiatan pertanian, peternakan dan perikanan terdapat area kompleks pertanian, peternakan, dan perikanan di Kampung Babakan Cianjur Desa Malasari yang dibuka untuk umum sehingga masyarakat dapat berkunjung untuk belajar, memahami proses berjalannya kegiatan pertanian, peternakan dan perikanan. Selain itu masyarakat juga dapat menikmati objek wisata untuk keluarga dan mendidik anak agar lebih mencintai lingkungan sekaligus menjadi ruang terbuka hijau yang terbilang cukup

lengkap. Terdapat berbagai komoditas tanaman yang ditata sedemikian rupa sehingga estetika dapat dinikmati oleh masyarakat yang berkunjung, terdapat beberapa komoditas tanaman mulai dari tanaman buah hingga tanaman tahunan, variasi tanaman disesuaikan dengan kegunaan atau fungsi utama tanaman tersebut sebagai peneduh dan keseimbangan ekosistem, selain itu terdapat ternak yang cukup lengkap mulai dari ikan air tawar, ayam, kambing, domba, dan sapi, sehingga banyak masyarakat yang tertarik untuk mengunjungi area peternakan tersebut selain untuk menghibur anak-anak, kegiatan yang menarik bagi anak-anak adalah memberi makan secara langsung hewan dengan pakan yang sudah disiapkan oleh pengelola dan berinteraksi dengan hewan tersebut secara langsung.

Kegiatan dengan melibatkan hewan dan tumbuhan secara langsung dapat menambahkan rasa empati dari sejak dini, kegiatan tersebut juga dapat membangun kecerdasan anak terutama emosi dan sosial. Ketika anak berhubungan dengan hewan atau tumbuhan akan membentuk karakteristik yang baik, selain mengenal perbedaan sesama makhluk kegiatan secara langsung dengan hewan atau tumbuhan dapat menumbuhkan rasa kemanusiaan dan empati kepada objek itu sendiri selanjutnya juga diharapkan bisa berempati kepada sesama manusia.

