



Pemanfaatan WC Tripicon untuk Sanitasi di Bantaran Sungai

Oleh :

Agung Waskito, ST., MT (Dept. Kesehatan Lingkungan, PSKM FK Universitas Lambung Mangkurat)

Dan Tim Litbang :

H. Muhammad Afif Bizri, SH,M.Hum,

Hairul Ikhwan, S.Hut. Hj. Rusmaliah, S.Hut. Yunita Anggeriana, S.Hut.

PENDAHULUAN

Kalimantan Selatan dikenal dengan banyaknya aliran sungai, dan sungai ini dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai pusat aktivitas sehari-hari. Begitupula di Kabupaten Hulu Sungai Selatan, sungai dari arah utara melingkar ke arah barat, Kabupaten Hulu Sungai Selatan dialiri oleh Sungai Amandit bermuara ke Sungai Negara (anak sungai Barito) yang berfungsi sebagai sarana prasarana perhubungan dalam kabupaten dan ke kabupaten lainnya. Sungai Amandit mempunyai dua cabang sungai, yaitu Sungai Bangkan dan Sungai Kalumpang. Sungai-sungai yang mengalir di wilayah Kabupaten Hulu Sungai Selatan adalah Sungai Negara, Sungai Angkinang, Sungai Amandit dan Sungai Kajang.

Kabupaten Hulu Sungai Selatan dengan luas 1.804,94 km² terbagi menjadi 11 wilayah administrasi Kecamatan, 144 Desa dan 4 Kelurahan. Jumlah Penduduk sebanyak 229.960 jiwa dengan kepadatan penduduk 130 jiwa/km² dan terjadi pemusatan penduduk di daerah kota. Memiliki 3 topologi daerah, yaitu daerah pegunungan, daerah dataran (kota) dan daerah rawa. Daerah rawa menjadi salah satu lokus permasalahan sanitasi dan air minum. Sekitar 35,32% (81.230 jiwa) tinggal di daerah rawa (Kecamatan Daha Selatan, Daha Utara dan Daha Barat), dan luas wilayah daerah rawa ini sekitar 41,03% dari wilayah Kabupaten.

Secara sosial budaya membangun rumah di bantaran sungai apabila tidak diiringi dengan pemeliharaan sanitasi lingkungan, berpotensi mengakibatkan pencemaran sungai. Kondisi ini juga dapat menghasilkan berbagai permasalahan sanitasi lingkungan pada permukiman di bantaran sungai oleh tingginya aktivitas di wilayah bantaran sungai serta buangan rumah tangga. Kondisi ini yang tampak di beberapa Kecamatan / Desa di Hulu Sungai Selatan yang berada di bantaran sungai dan daerah rawa.

Sungai adalah sumber kehidupan bagi manusia sama halnya dengan kehidupan masyarakat di beberapa Kecamatan di Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Sungai adalah sebagai sumber kehidupan karena kesehariannya sungai tersebut dijadikan tempat aktifitas seperti buat cuci, mandi, transportasi bahkan untuk buang air kecil dan buang air besar. Seperti kita tahu sungai pada zaman sekarang tidak seperti dulu yang jernih airnya dan jarang ada sampah yang terbawa oleh air. Tapi ini sebaliknya wajah sungai kotor di sana sini kadang ada sampah yang tertahan oleh batu yang membuat sungai semakin keruh, tapi itulah kenyataannya.

RINGKASAN

Rumah di bantaran sungai apabila tidak diiringi dengan pemeliharaan sanitasi lingkungan, berpotensi mengakibatkan pencemaran sungai. Kondisi ini juga dapat menghasilkan berbagai permasalahan sanitasi lingkungan pada permukiman di bantaran sungai.

Kabupaten Hulu Sungai Selatan memiliki 3 topologi daerah, yaitu daerah pegunungan, daerah dataran (kota) dan daerah rawa. Daerah rawa menjadi salah satu lokus permasalahan sanitasi dan air minum. Daerah rawa ini didominasi kehidupan masyarakat di bantaran sungai.

Pada dasarnya ketidaktahuan masyarakat akan pentingnya mengelola limbah secara baik agar tidak mencemari lingkungan menjadi faktor yang mempengaruhi kebiasaan buruk Buang Air Besar Sembarangan (BABS). Tidak banyak yang menyadari bahwa sanitasi buruk pun memperbesar ancaman kesehatan generasional, seperti stunting.

Tripikon-S (Tri/Tiga Pipa Konsentris-Septik) merupakan salah satu alternatif pengolahan air limbah domestik. Teknologi ini dikembangkan untuk menjawab tantangan kondisi lingkungan yang dihadapi di daerah yang terpengaruh pasang surut seperti misalnya daerah pesisir pantai, muara sungai, maupun rawa. Teknologi ini dapat diterapkan untuk toilet individual atau komunal.

WC Tripicon S sudah dimanfaatkan di Desa Muning Baru, dan Desa Pihanin Raya Kabupaten Hulu Sungai Selatan, namun untuk pengembangan selanjutnya perlu dilakukan : Optimalisasi penyuluhan dan pembinaan masyarakat lebih khusus di bantaran sungai demi meningkatkan kesadaran untuk berperilaku hidup bersih dan sehat , Memberikan dukungan lebih besar pada kegiatan penyediaan sarana sanitasi buat masyarakat miskin, Pemanfaatan WC Tripicon S yang lebih masif sebagai sarana sanitasi di bantaran sungai dengan pembinaan dalam teknis pemasangan serta pemeliharannya, Penelitian lebih dalam tentang efektifitas dan efisiensinya WC Tripicon, dan Pengembangan WC Tripicon S baik secara model/konstruksi ataupun penggunaan bahan lain.

Pada dasarnya ketidaktahuan masyarakat akan pentingnya mengelola limbah secara baik agar tidak mencemari lingkungan menjadi faktor yang mempengaruhi kebiasaan buruk Buang Air Besar Sembarangan (BABS). Tidak banyak yang menyadari bahwa sanitasi buruk pun memperbesar ancaman kesehatan generasional, seperti stunting.

Sanitasi lingkungan sangat terkait dengan kualitas kehidupan masyarakat pada suatu permukiman. Pengelolaan sanitasi merupakan upaya penting dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan. Sanitasi juga dapat diartikan sebagai standar kehidupan masyarakat pada suatu kawasan.

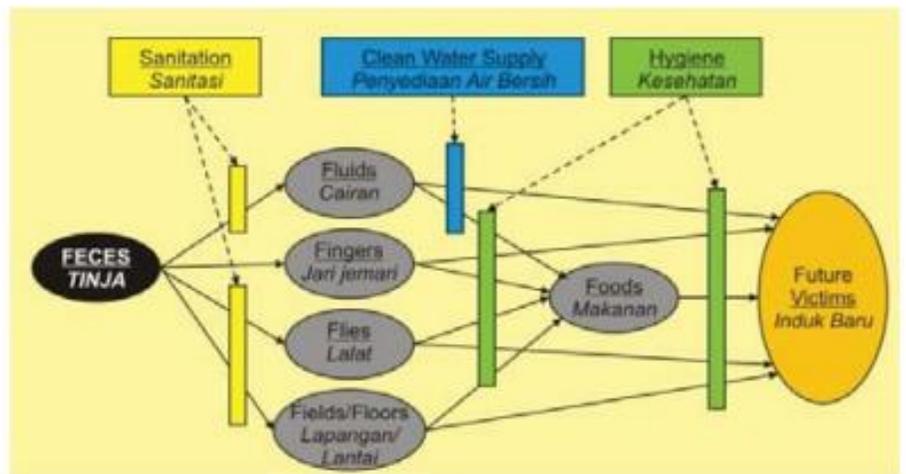
Oleh karena itu, pengelolaan sanitasi lingkungan terutama pada daerah padat permukiman penduduk adalah hal yang harus diperhatikan. Manfaat sanitasi yakni untuk meningkatkan kesehatan dan keselamatan manusia dengan pengendalian lingkungan. Secara rinci, manfaat sanitasi diantaranya yaitu:

- a) Terciptanya kondisi lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan nyaman bagi manusia.
- b) Mencegah timbulnya penyakit-penyakit menular.
- c) Mencegah atau meminimalisir kemungkinan terjadinya kecelakaan.
- d) Mencegah atau mengurangi kemungkinan terjadinya polusi udara, misalnya bau tidak sedap.
- e) Menghindari pencemaran lingkungan.
- f) Mengurangi jumlah persentase orang sakit di suatu daerah.

TINJAUAN KEBIJAKAN

Sanitasi merupakan pengendalian semua faktor lingkungan fisik manusia yang dapat menimbulkan akibat buruk terhadap kehidupan manusia, baik fisik maupun mental (WHO). Tujuan utama sanitasi (Philippines Sanitation Sourcebook, 2005) adalah memperbaiki kondisi kesehatan, meningkatkan martabat dan kualitas hidup serta perlindungan lingkungan.

Pembuangan tinja secara saniter adalah untuk mengisolasi tinja sehingga bibit penyakit infeksius didalamnya tidak dapat mencapai inang baru



Pada dasarnya keberhasilan suatu intervensi di sektor sanitasi karena nilai dari investasi tidak hanya tergantung pada dukungan masyarakat saja, tetapi lebih pada kepedulian penerima manfaat yang merasakan dampak positif dari teknologi sanitasi yang memadai.

Setiap kawasan tentu memiliki tantangan pemilihan komponen sanitasi, begitu juga untuk daerah bantaran sungai. Infrastruktur sanitasi pada umumnya terdiri dari 4 komponen yaitu jamban, pengumpulan, pengolahan dan pembuangan/pemakaian kembali lumpur olahan



Beberapa hal yang perlu dikaji dalam sanitasi, baik secara teknis maupun non teknis :

Teknis

- Biaya investasi
- Kemudahan dalam pembangunan
- Kesesuaian desain terhadap lingkungan
- Kinerja pengolahan
- Daya tahan struktur
- Kemungkinan untuk direplikasi
- Akses untuk pengutrasan tinja
- Kemudahan pengoperasian dan pemeliharaan
- Ketersediaan suku cadang

Non Teknis

- Penerimaan masyarakat terhadap pilihan sanitasi yang ada
- Keberadaan system pengelolaan
- Biaya pengoperasian dan pemeliharaan
- Peran pemerintah daerah dalam menyediakan layanan penyedotan tinja
- Keterlibatan pemerintah daerah dalam memantau system sanitasi yang telah dibangun

ASPEK	DESKRIPSI	PENGARUH
Biaya Investasi	Biaya investasi adalah total biaya pembangunan fasilitas sanitasi. Tinggi rendahnya biaya investasi ditentukan dari total investasi dibandingkan dengan jumlah KK yang dilayani. Biaya investasi ini bisa berasal dari masyarakat, pemerintah, LSM ataupun lembaga donor atau swasta lainnya	KETERJANGKAUAN
Kemudahan dalam pembangunan	Keinginan masyarakat untuk memiliki sarana sanitasi tidak terlepas dari kesulitan atau kemudahan pembangunannya. Fasilitas sanitasi yang akan dibangun harus memiliki konstruksi yang dapat dibangun oleh masyarakat sehingga keterlibatan masyarakat akan meningkatkan rasa kepemilikannya	KEBERLANJUTAN & KETERJANGKAUAN
Kesesuaian desain terhadap lingkungan	Kesesuaian desain berkaitan dengan kesesuaian struktur yang dibangun di daerah spesifik tertentu. Sarana sanitasi dapat dikatakan sesuai apabila mampu mengantisipasi berbagai karakteristik lingkungannya	KEBERLANJUTAN
Kinerja pengolahan	Kinerja pengolahan tidak menjadi penentu keterjangkauan maupun keberlanjutan suatu sistem pengolahan, namun aspek ini penting untuk menentukan efektifitas sistem pengolahan dan mengurangi risiko pencemaran lingkungan sebagai tujuan utama pengolahan air buangan	LINGKUNGAN
Daya tahan struktur	Daya tahan struktur suatu sistem pengolahan terhadap kondisi lingkungan dapat mempengaruhi keberlanjutan suatu sistem. Semakin kokoh strukturnya, maka kalkulasi nilai investasi akan semakin rendah	KEBERLANJUTAN
Kemungkinan replikasi	Desain sistem pengolahan yang sederhana dan berbiaya rendah lebih mudah untuk direplikasi. Sistem pengolahan diharapkan dapat direplikasi oleh anggota masyarakat ataupun pemerintah daerah	KETERJANGKAUAN
Akses pengurusan tinja	Akses pengurusan tinja sangat berpengaruh terhadap keberlanjutan suatu sistem pengolahan karena pengurusan tinja merupakan hal yang sangat penting dalam mempertahankan kinerja pengolahan	KEBERLANJUTAN & KETERJANGKAUAN
Kemudahan dalam O&M	Sistem O&M yang mudah akan meningkatkan kinerja pengolahan. Sistem O&M yang rumit dan sulit untuk dilakukan akan mengurangi keinginan pengguna terutama pengelola untuk menjaga keberlanjutan sistem. Hal inipun terkait kondisi dimana pekerjaan O&M yang dilakukan dipandang kotor dan menjijikan	KEBERLANJUTAN & KETERJANGKAUAN
Ketersediaan suku cadang	Ketersediaan suku cadang di pasar lokal sangat penting untuk menjaga keberlanjutan suatu sistem. Kesulitan mencari suku cadang mengganggu kinerja sistem. Kerusakan sistem akan menimbulkan berbagai masalah seperti bau dari pipa yang bocor dan masuknya air laut ke dalam sistem	KEBERLANJUTAN
Penerimaan serta keinginan membayar dari masyarakat	Aspek ini sangat penting untuk keberlanjutan oleh karena sistem yang dapat diterima oleh masyarakat akan meningkatkan keinginan masyarakat untuk tersambung ke sistem yang ada serta membayar layanan (kebutuhan ekonomi)	KEBERLANJUTAN
Keberadaan pengelola	Keberadaan pengelola fasilitas sanitasi sangat penting untuk memastikan keberlanjutan fasilitas terutama dalam hal pengelolaan pemungutan tarif, supervisi, operasi dan pemeliharaan, perbaikan, dan penyedotan tinja	KEBERLANJUTAN
Biaya O&M	Dana yang diperoleh dari pemungutan tarif diperlukan untuk memastikan bahwa O&M dilaksanakan secara benar, termasuk biaya penyedotan, perbaikan, dan lain-lain. Semakin rendah biaya O&M, semakin rendah tarif yang harus dibayar oleh pengguna sehingga membuat sistem lebih terjangkau	KETERJANGKAUAN
Peran pemerintah dalam penyedotan	Pemerintah daerah perlu menjamin bahwa layanan penyedotan tinja tersedia dan tempat pembuangan lumpur tinja dilakukan secara aman (misalnya dengan adanya Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja). Layanan penyedotan dapat dilakukan oleh pihak pemerintah maupun swasta	KEBERLANJUTAN & LINGKUNGAN
Pemantauan dari pemerintah daerah	Pemerintah daerah seharusnya melakukan pemantauan terhadap fasilitas sanitasi yang ada secara berkala untuk memastikan fasilitas tersebut beroperasi secara baik, mengevaluasi keuntungan dan kerugian sistem yang ada, serta memberikan dukungan apabila diperlukan. Pemantauan secara berkala akan membantu memastikan keberlanjutan sistem dan juga perencanaan pengembangan	KEBERLANJUTAN

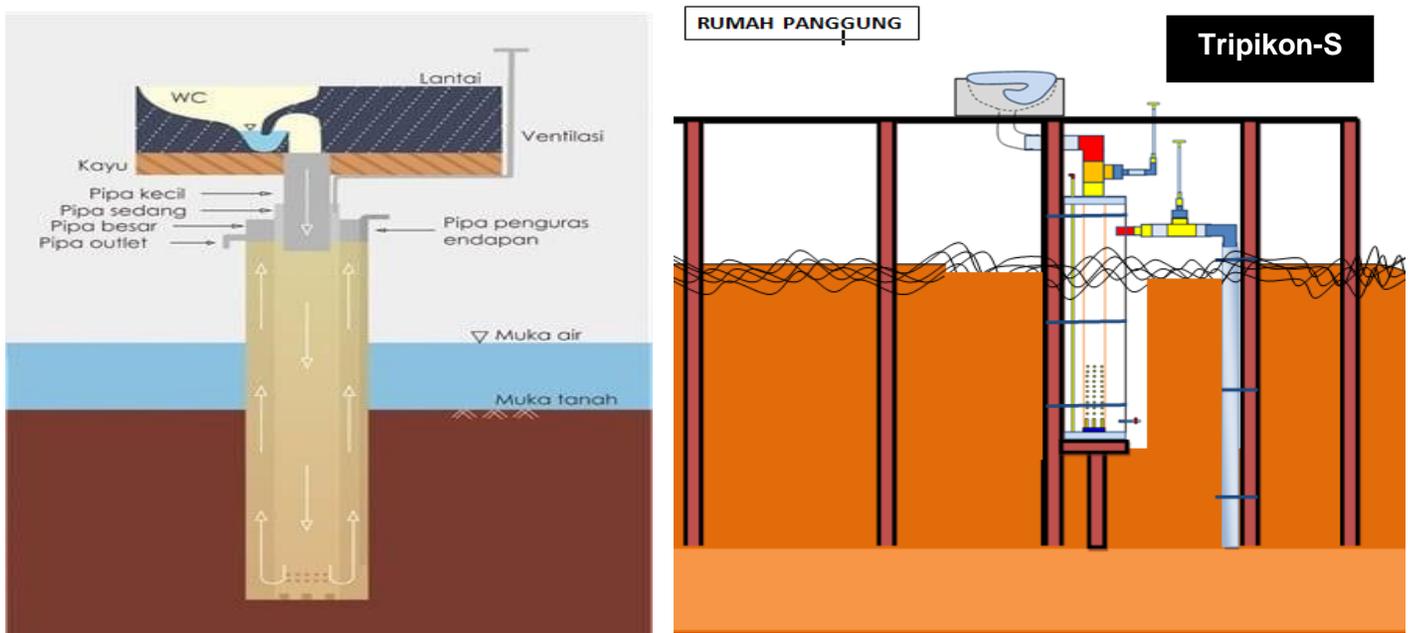
Pada dasarnya telah cukup banyak opsi teknologi pengolahan air limbah yang dapat diterapkan. Kesulitan timbul pada saat pemilihan teknologi yang paling tepat dan efisien terkait kondisi lingkungan yang ada, khususnya untuk daerah spesifik. Langkah penyesuaian perlu dilakukan agar teknologi yang ada dapat diterapkan.

Dalam penerapannya, opsi teknologi sistem pengolahan air limbah sangat tergantung pada kebutuhan atau kapasitas pengolahan, kondisi lingkungan, ketersediaan ruang, serta kemampuan pengguna atau pengelola dalam mengoperasikan dan memeliharanya

Dalam penerapannya, opsi teknologi sistem pengolahan air limbah sangat tergantung pada kebutuhan atau kapasitas pengolahan, kondisi lingkungan, ketersediaan ruang, serta kemampuan pengguna atau pengelola dalam mengoperasikan dan memeliharanya.

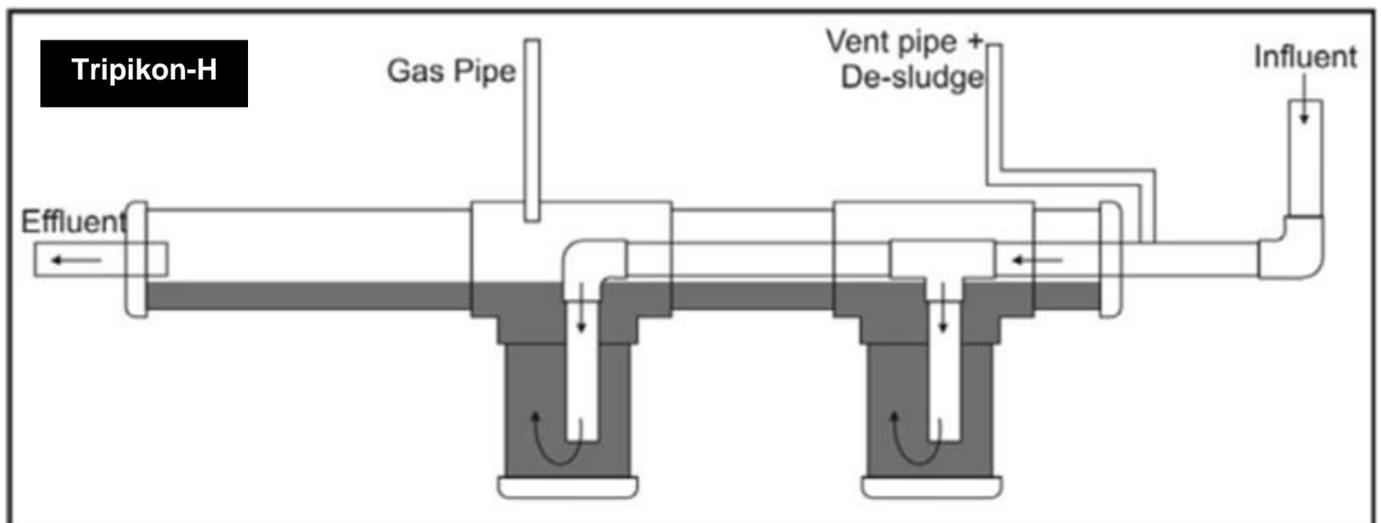
Tripikon merupakan salah satu alat yang memiliki fungsi seperti septic tank untuk mengatasi masalah sanitasi pada suatu daerah air tanahnya dangkal, daerah pasang surut, dan daerah rawa, atau pada daerah berlahan sempit. Tripikon berperan dalam mengurangi penyebaran feces dan bakteri E.coli di perairan.

Tripikon-S sudah diterapkan di beberapa tempat di Indonesia, yakni di Yogyakarta, Bengkulu, Kudus, Semarang, Kalimantan seperti di Pontianak dan Kalimantan Selatan. Di Kalimantan Selatan salah satunya di Desa Marabahan, Kabupaten Barito Kuala, di Kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara dan di Desa Muning Baru, dan Desa Pihanin Raya Kabupaten Hulu Sungai Selatan.



Tripikon-S (Tri/Tiga Pipa Konsentris-Septik) merupakan salah satu alternatif pengolahan air limbah domestik yang pada awalnya dikembangkan oleh Laboratorium Teknik Sipil Universitas Gajah Mada Yogyakarta. Teknologi ini dikembangkan untuk menjawab tantangan kondisi lingkungan yang dihadapi di daerah yang terpengaruh pasang surut seperti misalnya daerah pesisir pantai, muara sungai, maupun rawa. Teknologi ini dapat diterapkan untuk toilet individual maupun komunal.

Kemudian teknologi Tripikon-S ini dikembangkan lebih lanjut oleh Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan melakukan perubahan dan rancang ulang sistem, menghasilkan T-Pikon-H (T Pipa Horizontal). Pengolahan yang terjadi dalam T-Pikon-H ini adalah secara semi-aerob dan anaerob.



T-Pikon-H merupakan rancang ulang sistem dan perubahan dari tripikon-S, namun belum ada catatan mengenai kinerja pengolahan alat secara pasti. Kakus T-Pikon-H adalah septic-tank horisontal, terdiri dari tiga pipa yang digunakan secara konsentris, yaitu pipa kecil, pipa sedang dan pipa besar. Pipa kecil dipergunakan untuk memasukkan limbah, pipa sedang digunakan untuk berlangsungnya proses sedangkan pipa besar selain untuk peluapan juga untuk tempat aerasi dan proses endapan lebih lanjut.

Konsep dasar pengolahan pada Tripicon adalah dengan menggunakan 3 pipa, yaitu:

- a) Pipa kecil sebagai inlet dari toilet
- b) Pipa medium sebagai tempat terjadinya proses dekomposisi biologis
- c) Pipa besar sebagai pelimpah (*overflow*) efluen

Ketiga pipa tersebut diatur secara konsentris.

Secara teori proses dekomposisi yang terjadi dalam tripikon terjadi secara semi-aerobik dan anaerobic. E-coli yang berada didalam Tripikon dimulai dari input atau masuknya limbah faeces dalam toilet atau closet, proses aerob dan kemudian anaerob dalam tabung pipa sedang dan pipa besar yang menjadi output untuk mengetahui proses perjalanan E.coli dalam pipa atau tabung sampai menjadi lumpur agar dapat dipastikan bahwa hasil atau lumpur faeces dari proses penghancuran yang dilakukan oleh Tripikon sebagai pengganti septic-tank menahan atau mengurangi penyebaran E.coli.

Proses Dekomposisi Secara Aerobik :

Proses pengolahan limbah secara aerobik adalah proses pengolahan limbah yang memanfaatkan mikroorganisme aerobik, dengan menggunakan oksigen sebagai energi untuk metabolisme dari bakteri tersebut. Polutan-polutan organik tersebut diurai oleh bakteribakteri aerobik, menjadi karbon dioksida, air, dan energi serta sel baru. Proses aerobik ini umumnya digunakan untuk limbah dengan beban polutan organik yang tidak terlalu tinggi.

Proses Dekomposisi Secara Anaerobik :

Proses pengolahan limbah secara anaerobik adalah suatu metabolisme tanpa menggunakan oksigen yang dilakukan oleh bakteri anaerobik. Ciri khas dari proses secara anaerobik adalah terbentuknya gas metan (CH₄). Proses anaerobik berfungsi untuk menguraikan kandungan zat organik (BOD) dan padatan tersuspensi (SS) dengan cara anaerobik atau tanpa oksigen. Di dalam proses anaerobik yang sangat berperan adalah aktifitas mikroorganisme anaerob.

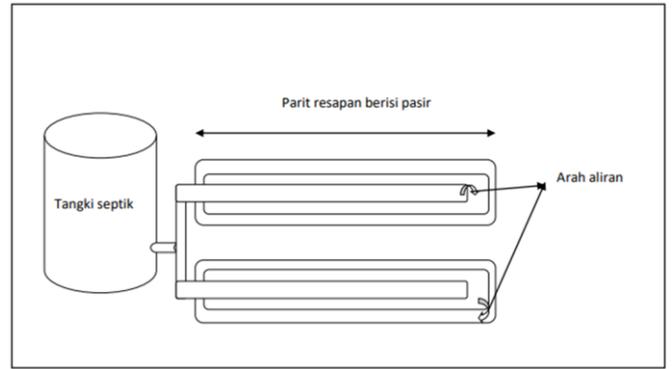
Konstruksi instalasi Tripikon-S terdiri dari tiga tabung pipa konsentris ukuran kecil, sedang dan besar dengan prinsip kerja yang serupa dengan septic-tank. Limbah padat dan limbah cair masuk melalui tabung pipa kecil dan mengalami perombakan di dalam tabung pipa sedang. Bagian atas dari tabung pipa sedang merupakan tempat terjadinya proses aerobik, bagian tengah merupakan lintasan dan bagian bawah merupakan tempat terjadinya proses anaerobik yang memproses limbah E coli.

Keterangan	Tripikon-S	T-Pikon-H
Aliran Air Limbah	Menggunakan aliran vertikal	Menggunakan aliran horizontal sehingga memerlukan luas lahan yang lebih besar
Aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat digunakan untuk sistem individual • Cocok diterapkan di daerah Muka Air Tanah (MAT) tinggi & daerah spesifik • Sasarannya untuk diterapkan skala individual • Digunakan hanya untuk mengolah black water 	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat cocok diterapkan di rumah apung • Diterapkan untuk skala individual atau komunal kecil • Digunakan hanya untuk mengolah black water
Pemeliharaan	Tidak boleh ada sampah yang masuk ke dalam sistem	Tidak boleh ada sampah yang masuk ke dalam sistem
Kelebihan	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggunakan material lokal • Kebutuhan lahan kecil • Efisiensi penurunan BOD5 sekitar 75% 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggunakan material lokal • Dapat dikerjakan oleh tenaga lokal
Kekurangan	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas pengolahannya kecil • Sulit dalam melakukan pengurasan • Efisiensi pengolahan belum diketahui secara jelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Semakin besar kapasitas maka semakin besar pula lahan yang diperlukan • Pengurasan sulit dilakukan
Kesesuaian di Daerah Sulit	<ul style="list-style-type: none"> • Rumah panggung • Rumah di darat 	<ul style="list-style-type: none"> • Rumah apung • Rumah panggung • Rumah di darat

Pengembangan Tripicon terus dilakukan, salah satunya dengan beberapa penambahan parit resapan pasir dan tangka septic.

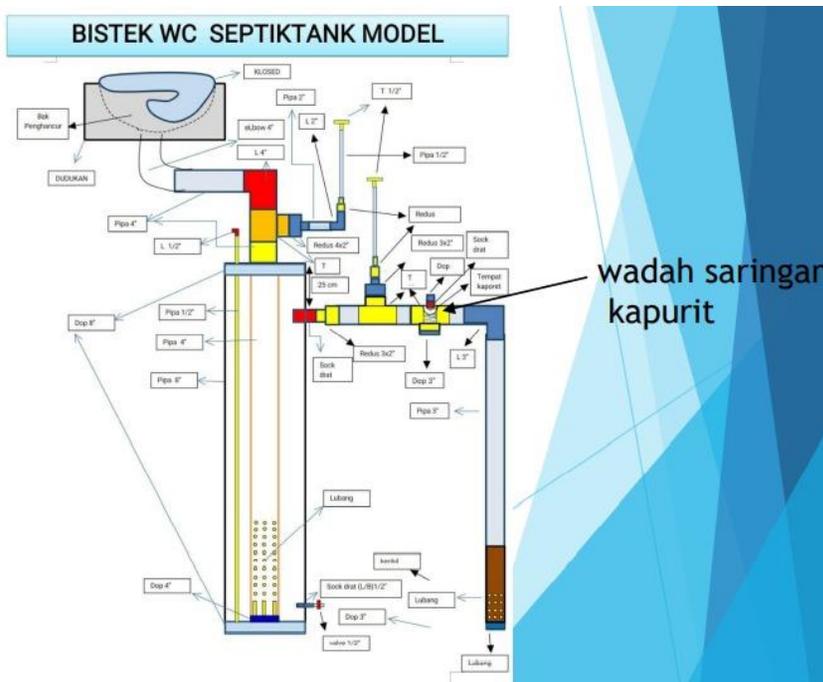
Prosedur pemasangan alat:

1. Lubangi ujung pipa 1,5; 4; 6 inch di ujungnya (3 meter)
2. Isi masing- masing pipa dengan pasir
3. Rangkai pipa dari tangki septic dengan urutan pipa resapan 1,5 inch di dalam pipa 4 inch. Pipa 4 inch di dalam pipa 6 inch.
4. Sambungkan rangkaian pipa resapan dengan outlet tangki septic



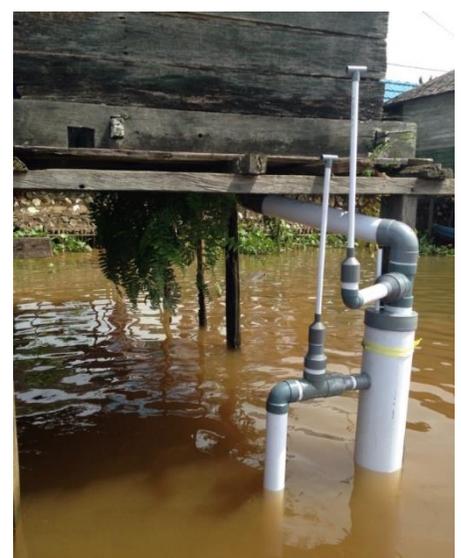
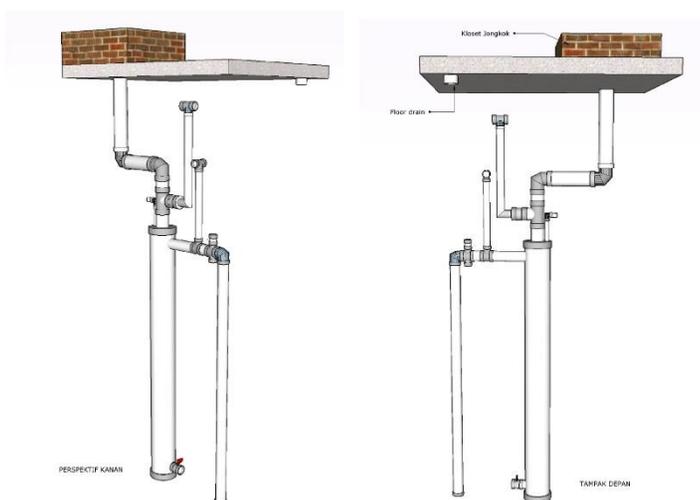
Dikabupaten Hulu Sungai Selatan, Desa Muning Baru menjadi pelopor dalam penggunaan Tripicon S. Hal ini dilatar belakangi beberapa hal :

- a. Pada Tahun 2015 terdapat jumlah keluarga yang tidak memiliki jamban sehat khususnya di bantaran sungai.
- b. Rendahnya ekonomi warga desa untuk mampu memiliki jamban yang sehat.
- c. Kurangnya kesadaran warga untuk berperilaku hidup bersih dan sehat serta dampak buruk yang ditimbulkan dari pencemaran lingkungan akibat tinja yang dibuang sembarangan.
- d. Kebiasaan membuang air besar sembarangan membuat lingkungan tercemar dan dapat menambah perkembangan penyakit.
- e. Warga desa mengeluhkan biaya pembuatan jamban sehat yang begitu tinggi.
- f. Pemukiman warga yang berada dibantaran sungai merupakan jalur hijau atau jalur milik pemerintah yang seharusnya tidak diperbolehkan membangun rumah di bantaran sungai, tapi dengan ekonomi yang lemah terpaksa warga membangun rumah di bantaran sungai.
- g. Pemerintah desa tidak diperbolehkan membangun jamban berupa bangunan di rumah bantaran sungai.



Dengan kondisi tersebut Pemerintah Desa Muning Baru bersama Pemerintah Kabupaten (dalam hal ini Dinas Kesehatan) memilih solusi dengan pemanfaatan Tripicon S. Pemerintah Desa Muning Baru mengidentifikasi rumah Rumah Tangga Miskin (RTM) yang tidak mempunyai jamban atau jamban yang telah ada namun tidak memenuhi syarat, kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi di tingkat desa. Dalam pelaksanaannya biaya pembuatan 1 buah WC Tripicon –S adalah sekitar Rp. 2.500.000.

Pada WC Tripicon S yang dikembangkan di Desa Muning Baru menggunakan kapurit serta melakukan modifikasi / penambahan sarana/tempat saringan kapurit.



Namun ada beberapa hal teknis yang menjadi permasalahan di lapangan dalam pemanfaatan WC Tripicon, seperti : pengurusan yang masih sulit, penyumbatan karena ada sampah/plastik yang masuk dalam sistem, dan pipa pengeluaran air yang seharusnya tidak boleh terendam, namun ketika permukaan air naik pipa tersebut terendam (kesalahan teknis/ukur dalam pemasangan awal atau dimungkinkan juga karena tingginya kenaikan permukaan air)

Tripikon-S mengalami modifikasi dalam peningkatan bakteri pengurai. Keberadaan bakteri pengurai limbah padat yang disemai menjadi sebuah tambahan penting untuk mengurangi volume lumpur dan meningkatkan efektifitas kinerja Tripikon-S. Dengan adanya bakteri pada awal pemakaian, waktu tunggu 4 bulan dapat dikurangi dan lumpur sudah dapat diuraikan.

Oleh karena itu, dikenalkan Tripikon-S Plus yang merupakan hasil modifikasi dari Tripikon-S di mana sudah menggunakan bakteri pengurai yang disemai pada awal pemakaian. Modifikasi yang dilakukan pada Tripikon-S Plus adalah limbah grey water dan black water. Grey water merupakan limbah domestik yang berasal dari limbah cucian, kamar mandi, deterjen, sabun, dapur, dan lain-lain. Sedangkan black water adalah limbah organik yang berasal dari WC atau toilet berupa kotoran urin maupun tinja. Sampai sekarang, Tripikon-S sudah diterapkan di berbagai lokasi di Indonesia, baik pedesaan maupun perkotaan.

Penelitian yang sudah dilakukan dalam pengembangan Tripikon-S oleh Laboratorium Teknologi Tradisional Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada adalah pemeriksaan kadar BOD dengan efisiensi penurunan BOD sekitar 75%, serta nilai pH terhadap kualitas limbah buangan pada bulan Januari 1994. Hasil rata-rata menunjukkan jika pengujian sampel outlet untuk pH adalah sebesar 6,3. Nilai tersebut sudah memenuhi baku mutu air limbah, atau juga dengan pengujian bakteri coliform dan e coli ketika air buangan tripicon sudah kontak dengan kaporit.

Sebagai bahan masukan kebijakan, maka setidaknya ada beberapa hal yang dapat dilakukan :

1. Optimalisasi penyuluhan dan pembinaan masyarakat lebih khusus di bantaran sungai demi meningkatkan kesadaran untuk berperilaku hidup bersih dan sehat serta sosialisasi dampak buruk yang ditimbulkan dari pencemaran lingkungan akibat tinja yang dibuang sembarangan.
2. Memberikan dukungan lebih besar pada kegiatan penyediaan sarana sanitasi buat masyarakat miskin / Rumah Tangga Miskin (RTM) di daerah bantaran sungai.
3. Pemanfaatan WC Tripicon S yang lebih masif sebagai sarana sanitasi di bantaran sungai dengan pembinaan dalam teknis pemasangan serta pemeliharanya.
4. Penelitian lebih dalam di daerah / desa yang sudah menerapkan WC Tripicon untuk dapat melihat efektifitas dan efisiensinya, lebih khusus di Desa Muning Baru dan Desa Pihanin Raya Kabupaten Hulu Sungai Selatan.
5. Pengembangan WC Tripicon S baik secara model / konstruksi ataupun penggunaan bahan lain.