

ISBN: 978-602-6883-93-3



# **PROSIDING**

## **Seminar Nasional**

### **Membangun Indonesia Melalui Hasil Riset**

**Ruang Theater Lt.3 Menara Pinisi UNM  
Makassar, 26 Agustus 2017**

**Lembaga Penelitian  
Universitas Negeri Makassar  
2017**



Badan Penerbit UNM

**Seminar Nasional Lembaga Penelitian UNM**  
*“Membangun Indonesia Melalui Hasil Riset”*

Ruang Teater Lt.3 Menara PINISI UNM, 26 Agustus 2017

**Penasehat/Penanggung Jawab:**

Prof. Dr. H. Jufri, M.Pd

**Ketua:**

Dr. Lu'mu, M.Pd

**Sekretaris:**

Dr. Andi Agussalim A.J., S.Pd., M.Hum.

**Editor:**

Prof. Dr. Syafruddin Side, S.Si., M.Si.  
Ansari Saleh Ahmar, S.Si., M.Sc.  
Syamsi M., S.P., M.Si.  
Dr. Hendra Jaya, S.Pd., M.T.  
Yusri, S.Pd., M.Hum.  
Dr. Bahtiar, M.Si.  
Arisal, S.Pd.  
Shasmira Irawan, S.Si.  
Nurul Muhlisa, S.Pd.  
Hernawati, S.Si.  
Dr. Hj. Sugiarti, M.Si.  
Andi Rahmat Baharuddin, S.Pd., M.Pd.  
Said Fachry Assagaf, S.Pd., M.Sc.  
Sahlan Sidjara, S.Si., M.Si.  
Muh. Husnul Khuluk, S.Pd., M.Sc.  
Irwan, S.Si., M.Si.  
Wahida Sanusi, M.Si., Ph.D.  
Abdul Rachman, S.E.

**Reviewer:**

Prof. Dr. Gufran Darma Dirawan, M.EMD  
Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd.  
Prof. Dr. Mantasiah R., M. Hum.  
Prof. Dr. Supto Haryoko, M.Pd.

**Desain Sampul:**

Hendra Jaya

ISBN: 978-602-6883-93-3

Penerbit: Badan Penerbit UNM

© 2017

## *Kata Pengantar*

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, maka penyuntingan (*editing*) dan pencetakan Prosiding yang merupakan kompilasi dari semua makalah Seminar Nasional ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Seminar Nasional ini merupakan rangkaian kegiatan yang dilaksanakan setiap tahun oleh Lembaga Penelitian UNM. Seminar Nasional ini dengan tema “MEMBANGUN INDONESIA MELALUI HASIL RISET” merupakan sarana komunikasi ilmiah yang bertujuan untuk mendapatkan konsep-konsep ilmiah dalam rangka mengoptimalkan peran Penelitian secara Nasional pada Umumnya dan Universitas Negeri Makassar khususnya dalam Pembangunan Nasional dimasa mendatang.

Prosiding ini merupakan himpunan makalah utama dan makalah paralel. Penyuntingan terhadap prosiding ini telah diupayakan sebaik mungkin, namun kami menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penyusunannya. Karena itu, kritik dan saran sangat kami harapkan guna perbaikan Prosiding ini.

Pada kesempatan ini panitia menyampaikan terima kasih kepada pemalakah utama dan pemakalah pendamping, serta semua panitia dan pihak lain yang telah membantu dan mendukung penyelenggaraan seminar ini, hingga diselesaikannya penerbitan prosiding. Panitia juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, dan mereka yang telah memberikan kontribusi untuk keberhasilan seminar ini. Selanjutnya kami mengucapkan banyak terimakasih kepada Badan Penerbit UNM yang telah memfasilitasi dalam penerbitan ISBN.

Semoga penerbitan Prosiding ini bermanfaat bagi kita semua.

**Panitia,**

Sie Makalah/Prosiding

**SAMBUTAN KETUA LEMBAGA PENELITIAN  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**



Pertama-tama marilah kita panjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas Taufiq dan HidayahNya maka Seminar Nasional yang merupakan rangkaian kegiatan dilaksanakan setiap tahunnya.

Kegiatan seminar Nasional ini diselenggarakan oleh Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar pada tanggal 26 Agustus 2017, yang mengangkat tema utama “MEMBANGUN INDONESIA MELALUI HASIL RISET.

Seminar Nasional ini menampilkan para pakar dalam bidang penelitian dasar dan terapan. Oleh karena itu, seminar ini dapat lahir ide-ide dan pemikiran inovatif yang cemerlang, dalam usaha mengembangkan dan menggagas paradigma baru tentang inovasi dan kreasi hasil penelitian. Semoga ide-ide yang telah dibahas dalam seminar ini terus menerus dikembangkan untuk memantapkan peran strategis penelitian bagi pembangunan berkelanjutan dan bagi kemajuan bangsa dan Negara. Pada kesempatan ini saya atas nama Pimpinan Lembaga Penelitian UNM menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para nara sumber yang telah hadir dan menyumbangkan pemikirannya dalam seminar ini. Saya juga mengucapkan selamat kepada peserta yang makalahnya telah dipilih untuk disajikan dalam seminar ini.

Saya ingin menggunakan kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih kepada semua panitia yang telah memberikan sumbangan tenaga dan darma baktinya dalam menyukseskan seminar ini, khususnya kepada seksi makalah/prosiding yang telah bekerja keras dalam mereviu makalah dan menyusunnya menjadi buku prosiding, hingga mengirimnya kepada masing-masing peserta. Saya juga mohon maaf atas segala kekurangan dan kelemahan yang terdapat dalam pelaksanaan kegiatan ini, kiranya kegiatan ini memberi makna bagi kita semua. Akhirnya, saya berharap semoga Prosiding ini dapat bermanfaat bagi kemajuan pendidikan kejuruan dimasa yang akan datang. Amin!

Wassalam

Ketua Lembaga Penelitian UNM,

**Prof. Dr. H. Jufri, M.Pd.**  
NIP. 195912311985031016

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL**  
**ISBN: 978-602-6883-93-3**

<b>DAFTAR ISI</b>	<b>Halaman</b>
Kata Pengantar	i
Sambutan Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar	ii
Daftar Isi	iv
Karakteristik Buku Ajar Elektrik Biologi Dasar Berbasis Konstruktivis (E-Book Biodas) <b>Adnan, Sitti Saenab, Abd. Muis</b>	1-5
Diaspora dan Pembangunan: Peran Orang Bugis terhadap Pembangunan di Banten (1984-2014) <b>Ahmad Subair</b>	6-9
Efek Tonik Madu dan Telur terhadap Daya Tahan <b>Arimbi, Abdul Rahman</b>	10-11
Potret dan Praktek Komunikasi Lintas Budaya di Perguruan Tinggi <b>Muh. Basri Wello, Sahril, Astuti Azis</b>	12-18
Efektivitas Perangkat dan Model Pembelajaran Kooperatif <b>Djadir, Hamzah Upu, Sri Hermawati</b>	17-20
Model Pembinaan Petani Meningkatkan Kualitas Lingkungan Hidup Secara Berkelanjutan pada Daerah Irigasi Langkemme Kabupaten Soppeng <b>Faizal Amir, Haruna, Saharuna</b>	21-24
Pembelajaran Teks Eksemplung Materi Cerpen di SMP <b>Hajrah, Suarni Syam Saguni, Abdul Azis</b>	25-30
Pemberdayaan Guru melalui Pelatihan Analisis Butir Instrumen Tes dengan Bantuan Software TAP <b>Mansyur, Akbar Iskandar</b>	31-35
Partisipasi Masyarakat terhadap Penerapan Instalasi Pengolahan Air Limbah Sistem Komunal untuk Kebersihan Lingkungan Kelurahan Lakkang Kota Makassar <b>Mithen Lullulangi</b>	36-40
Pengaruh Konsentrasi Supernatan terhadap Ukuran Kristal Tunggal Kalsium TartratTetrahidrat pada Media Tumbuh Gel Metasilikat Sekam Padi <b>Ramdani, Suriati Eka Putri, Hardin</b>	41-43
PjBL untuk Pengembangan Keterampilan Mahasiswa: Sebuah Kajian Deskriptif Tentang Peran PjBL dalam Melejitkan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Mahasiswa <b>Sitti Saenab, Sitti Rahma Yunus, Andi Nurul Virninda</b>	44-48
Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Varietas Bima 3 dan Bima 7 pada Berbagai Jarak Tanam <b>St. Subaedah, Sudirman Numba, Saida</b>	49-51

Efektivitas Model Mind Mapping dalam Pembelajaran Menulis Teks Biografi di SMP <b>Sulastriningsih Djumingin</b>	52-55
<i>Teaching Thinking: Memberdayakan Keterampilan Metakognitif Mahasiswa melalui PBLRQA (Integrasi Problem-based Learning dan Reading, Questioning, &amp; Answering)</i> <b>Arsad Bahri, Irma Suryani Idris</b>	56-65
Analisis Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Kewirausahaan di Perguruan Tinggi <b>A. Muhammad Idkhan</b>	66-68
Pengaruh Volume dan Saluran Pemasaran Terhadap Margin Pemasaran Telur Ikan Terbang Segar <b>Abd. Rahim, Aco Saparuddin</b>	69-73
Pengaruh Penguasaan Gaya Bahasa Terhadap Keterampilan Membaca Sastra Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Daerah FBS UNM Angkatan 2014 <b>Kembong Daeng, Aswati Asri</b>	74-77
Metode Pembuatan Pupuk Organik dengan Pemanfaatan Limbah Ternak dan Limbah Hasil Pertanian sebagai Bentuk Penerapan Sistem Pertanian Berkelanjutan <b>Aminah, Hidrawati, Sitti Rahbiah</b>	78-81
Studi Kesiapan Desa Menerima Dana Desa di Kabupaten Gowa <b>Amir Muhiddin</b>	82-87
Batik Fraktal: Wajah Baru Kebhinekaan Indonesia dalam Batik <b>Andri Nur Cahyo, Nanang Rizali, Nooryan Bahari</b>	88-91
<i>Teaching Methods used by Professional EFL Teachers of High School Level in Makassar</i> <b>Baso Jabu, Chairil Anwar Korompot</b>	92-96
Aplikasi Asap Cair Tempurung Kelapa sebagai Pengawet Ikan Kembung Lelaki ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> ) <b>Hasri, Sudding, Ahmad Fudail</b>	97-99
Ideologi Kekuasaan Belanda dalam Novel Tambora ketika Bumi Meledak 1815 Karya Agus Sumbogo (Suatu Tinjauan Hegemoni Antonio Gramsci) <b>Risda Darmayanti, Andi Agussalim AJ</b>	100-103
Akulturasasi Kebudayaan dalam Motif Batik Semarangan <b>Sarah Rum Handayani, Nooryan Bahari, Mursidah</b>	104-107
Pengaruh Kesiapan Belajar Mahasiswa Berdasarkan Pemilihan Jurusan Terhadap Hasil Belajar Matakuliah Kalkulus <b>Sutamrin, Khadijah</b>	108-111
Peningkatan Koordinasi Mata Tangan Melalui Model Pembelajaran Berbasis Bermain Bagi Anak Tuna Grahitita <b>Syahrudin, Muhammad Syahrul Saleh, Andi Rizal</b>	112-115
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SD Negeri 216 Talungeng Kecamatan Barebbo Kabupaten Bone <b>Rosmalah</b>	116-119

# Partisipasi Masyarakat terhadap Penerapan Instalasi Pengolahan Air Limbah Sistem Komunal untuk Kebersihan Lingkungan Kelurahan Lakkang Kota Makassar

Mithen Lullulangi

Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Negeri Makassar

**Abstract** – This study aims to determine the level of community participation and public perception of environmental hygiene after the application of the Waste Water Treatment Plant (WWTP) in the Village Communal Lakkang Makassar. This research uses descriptive quantitative method. Samples numbered 40 heads of households using saturation sampling technique. Data collected by observation, documentation and questionnaires. Data analysis using descriptive statistics. The results showed: (1) Public participation in the implementation of the WWTP Communal Village Lakkang Makassar City is at a level high participation where the planning stage form of community participation is realized in the form of donations of ideas or opinions and at the implementation stage of development, utilization, and maintenance is realized in the form labor, material and other forms of contributions, (2) public perception of environmental cleanliness in the Village Lakkang after the implementation of the Communal WWTP show a positive condition.

**Key words:** Lakkang citizens participation, perception, communal, environmental hygiene

**Abstrak** – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat partisipasi masyarakat dan persepsi masyarakat terhadap kebersihan lingkungan setelah penerapan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di Kelurahan Lakkang kota Makassar. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Sampel berjumlah 40 kepala rumah tangga dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Data dikumpulkan dengan cara observasi, dokumentasi dan kuesioner. Analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan sistem Komunal WWTP Kelurahan Lakkang Kota Makassar berada pada tingkat partisipasi yang tinggi dimana tahap perencanaan berupa partisipasi masyarakat diwujudkan dalam bentuk sumbangan ide atau pendapat dan pada tahap implementasi. Pengembangan, pemanfaatan, dan pemeliharaan diwujudkan dalam bentuk tenaga kerja, materi dan bentuk kontribusi lainnya, (2) persepsi masyarakat terhadap kebersihan lingkungan di Kelurahan Lakkang setelah pelaksanaan IPAL Komunal menunjukkan kondisi positif.

**Kata kunci:** partisipasi masyarakat, lakkang, persepsi, komunal, kebersihan lingkungan

## I. PENDAHULUAN

Air limbah adalah kotoran dari rumah tangga dan industri, air permukaan yang tercemar, serta air buangan lainnya. Dengan demikian air buangan merupakan hal yang bersifat kotoran umum. Air limbah domestik merupakan air bekas yang tidak dapat dipergunakan lagi dan mengandung kotoran manusia (tinja) atau dari aktivitas dapur, kamar mandi dan air cucian.

Kota Makassar adalah salah satu dari beberapa kota besar yang ada di Indonesia yang memiliki permasalahan lingkungan. Padatnya permukiman mengakibatkan limbah rumah tangga yang dihasilkan menjadi semakin tidak terkendali. Salah satu daerah di Kota Makassar yang semakin mengalami kerusakan lingkungan jika tidak segera ditangani adalah Kelurahan Lakkang. Air limbah rumah tangga di Kelurahan tersebut berpengaruh terhadap pencemaran lingkungan dan jika dibiarkan terus-menerus dan tidak diolah sebelum dilepaskan ke alam. Kondisi lingkungan Kelurahan Lakkang berbeda dengan kondisi lingkungan sebagian besar kelurahan di Kota Makassar yang telah memiliki saluran buangan primer dan sekunder sebagai penyalur air limbah dari rumah-rumah tangga masyarakat. Di Kelurahan Lakkang buangan air limbah rumah tangganya sebagian besar langsung dibuang ke selokan kecil di belakang rumah dan tidak mengalir sehingga ketika musim hujan datang genangan air yang bercampur dengan limbah rumah tangga dapat menjadi pemicu munculnya berbagai macam penyakit, hal ini juga mengakibatkan lingkungan Kelurahan Lakkang menjadi semakin kotor dan kumuh. Demikian juga untuk buangan air padat (tinja) masih menggunakan galian tanah yang

sederhana dan air limbahnya belum terolah dengan baik sehingga sisa air yang meresap ke dalam tanah akan mengganggu kejernihan dan kebersihan sumur-sumur yang menjadi sumber air bersih untuk keperluan sehari-hari. Luas wilayah sekitar 30 hektar untuk pemukiman dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 216 atau 947 jiwa dan dari tahun ke tahun terus bertambah sehingga Kelurahan Lakkang akan menjadi semakin padat dan kumuh apabila limbah yang dihasilkan tidak dikelola dengan baik.

Rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat Lakkang dalam menangani air limbah rumah tangganya dan kurangnya kesadaran akan pentingnya kebersihan dan kesehatan lingkungan sehingga lingkungan Kelurahan Lakkang tidak terjaga dengan baik. Kondisi seperti ini perlu diubah dan diperhatikan mengingat Kelurahan Lakkang adalah salah satu daerah yang dijadikan Pemerintah Kota Makassar sebagai Desa Wisata yang nantinya akan ramai dikunjungi oleh wisatawan baik dari dalam maupun dari luar Makassar. Untuk mengantisipasi hal tersebut Pemerintah menerapkan program Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Sistem Komunal yang mampu mengolah air limbah rumah tangga sehingga mengurangi sumber pencemaran yang berkontribusi tinggi dalam mencemari dan merusak lingkungan.

Permasalahannya, adalah bagaimana-kah Partisipasi Masyarakat terhadap penerapan IPAL Komunal dan bagaimana Persepsi Masyarakat terhadap Kebersihan Lingkungan di Kelurahan Lakkang Kota Makassar? Untuk mengetahui hal tersebut perlu diadakan penelitian.

## II. KAJIAN LITERATUR

### A. Pengertian Limbah

Setiap aktivitas yang dilakukan menghasilkan limbah, mulai dari proses metabolisme di dalam tubuh hingga proses industri yang berbasis teknologi. Dalam UU No. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengolahan lingkungan hidup, dikemukakan bahwa limbah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan manusia baik berbentuk padat, cair ataupun gas yang dipandang sudah tidak memiliki nilai ekonomi hingga cenderung untuk dibuang. Dalam jurnal yang ditulis oleh Yulestra Putra (2004), dikatakan bahwa limbah merupakan buangan atau sesuatu yang tidak terpakai dan berbentuk cair, gas dan padat. Dalam air limbah terdapat bahan kimia yang susah untuk dihilangkan dan berbahaya. Ia juga menyebutkan bahwa limbah rumah tangga adalah limbah yang berasal dari dapur, kamar mandi, cucian, limbah bekas industri rumah tangga dan kotoran manusia. Kunsopurtanto dalam Natasha (2014) juga menyebutkan bahwa limbah adalah sesuatu yang tidak dipakai, tidak digunakan, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Adapun yang menyebutkan bahwa limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga), yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Dalam konsentrasi dan kuantitas tertentu, kehadiran limbah dapat berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia, sehingga perlu dilakukan penanganan terhadap limbah.

Dari beberapa pengertian di atas maka disimpulkan bahwa limbah adalah sesuatu yang tidak digunakan lagi baik dalam bentuk cair, padat atau gas dimana dalam kondisi tertentu dapat membahayakan kesehatan dan merusak ekosistem.

Terdapat tiga jenis limbah, yaitu limbah padat, limbah cair, dan limbah gas. Berikut merupakan karakteristik limbah, yaitu: 1) Berukuran mikro, 2) Dinamis, 3) Berdampak luas (penyebarannya) dan 4) Berdampak jangka panjang (antar generasi)

#### Limbah cair

Menurut Qasim (1985), air limbah adalah cairan atau air limbah yang dibawa melalui air yang berasal dari rumah tangga, komersial, atau proses industri, bersama dengan air permukaan, air hujan atau infiltrasi air tanah sedangkan menurut Metcalf dan Eddy dalam Widyaningsih (2010:7) air limbah adalah kombinasi dari cairan dan sampah cair yang berasal dari daerah pemukiman perkantoran dan industri yang kadang-kadang hadir bersama air tanah, air permukaan dan air hujan. Menurut Tjokrokusumo (1998), air limbah juga dapat dikatakan sebagai suatu kejadian masuknya atau dimasukkannya benda padat, cair dan gas ke dalam air dengan sifat yang dapat berupa endapan atau padat, padat tersuspensi, terlarut/koloid, emulsi yang menyebabkan kerusakan sehingga harus dipisahkan atau dibuang.

Dari ketiga definisi di atas dapat disimpulkan bahwa air limbah adalah suatu sisa atau efek dari aktivitas manusia dan mesin-mesin industri dalam bentuk cair yang mengandung senyawa atau zat yang dapat mencemari dan merusak lingkungan apabila tidak diolah sebelum dibuang ke lingkungan.

Sugiharto (1987) mengklasifikasikan air limbah menjadi dua bagian, yaitu air limbah rumah tangga (*domestic wastewater*) dan air limbah industri. Limbah domestik mengandung bahan-bahan pencemaran organik, non-organik dan bakteri yang sangat potensial untuk mencemari sumber-sumber air. Sumber utama air limbah domestik (rumah tangga) dari masyarakat adalah berasal dari daerah perumahan, perdagangan, kelembagaan dan rekreasi. Limbah non-domestik adalah limbah yang berasal dari industri, pertanian, peternakan, perikanan, transportasi, dan sumber-sumber lain. Limbah ini sangat bervariasi terlebih lagi untuk limbah industri. Limbah pertanian biasanya terdiri atas bahan padat bekas tanaman yang bersifat organik, pestisida, bahan pupuk yang mengandung nitrogen dan sebagainya.

#### Limbah Cair Domestik

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2003 tentang baku mutu air limbah domestik, air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha atau kegiatan permukiman (*real estate*), rumah makan (*restaurant*), perkantoran, perniagaan, apartemen dan asrama.

Limbah cair domestik terbagi dalam dua kategori, yaitu: 1) Limbah cair domestik yang berasal dari air cucian, seperti sabun, deterjen, minyak dan pestisida dan 2) Limbah cair yang berasal dari kakus, seperti sabun, shampoo, tinja dan air seni.

Limbah cair domestik menghasilkan senyawa organik berupa karbohidrat, lemak dan asam nukleat. Bahan-bahan organik dalam limbah cair dapat terurai menjadi nitrat, fosfat dan karbonat, sedangkan deterjen dapat terurai menjadi fosfat. Limbah cair domestik dapat mencemari badan air dan mengakibatkan penurunan kualitas air bila dibuang begitu saja tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu, hal ini terjadi terutama pada musim kemarau saat debit air turun. Penyebab penurunan kualitas air pada badan air adalah: 1) Badan air memerlukan oksigen ekstra untuk mengurangi ikatan dalam senyawa organik (*dekomposisi*), akibatnya badan air miskin oksigen, sehingga membuat jatah oksigen bagi biota air lainnya berkurang jumlahnya. Pengurangan kadar oksigen dalam air ini sering mengakibatkan peristiwa kematian organisme air misalnya ikan. 2) Limbah organik mengandung padatan terlarut yang tinggi sehingga menimbulkan kekeruhan dan mengurangi penetrasi cahaya matahari bagi biota fotosintetik. Puluhan ton padatan terlarut yang dibuang akan mengendap dan mengubah karakteristik dasar badan air, akibatnya beberapa biota yang menetap didasar air tereliminasi atau bahkan punah.

Indikator yang umum diketahui pada pemeriksaan pencemaran air adalah pH atau konsentrasi ion hidrogen, oksigen terlarut *dissolved oxygen (DO)*, kebutuhan oksigen biokimia *Biochemical Oxygen Demand (BOD)* serta kebutuhan oksigen kimiawi *Chemical Oxygen Demand (COD)*.

#### Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal

Sistem ini dilakukan untuk menangani limbah domestik pada wilayah yang tidak memungkinkan untuk dilayani oleh sistem terpusat ataupun secara individual. Penanganan dilakukan pada sebagian wilayah dari suatu kota, dimana

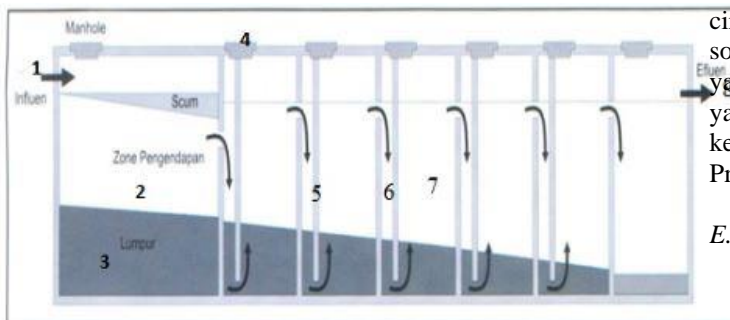


setiap rumah tangga yang mempunyai fasilitas MCK pribadi menghubungkan saluran pembuangan ke dalam sistem perpipaan air limbah untuk dialirkan menuju instalasi pengolahan limbah komunal. Untuk sistem yang lebih kecil dapat melayani 2-5 rumah tangga, sedangkan untuk sistem komunal dapat melayani 10-100 rumah tangga atau lebih. Air buangan (*Effluent*) dari instalasi pengolahan dapat disalurkan menuju sumur resapan atau juga dapat langsung dibuang ke badan air (sungai). Fasilitas sistem komunal dibangun untuk melayani kelompok rumah tangga atau MCK umum. Bangunan pengolahan air limbah ini dapat diterapkan di perkampungan dimana tidak memungkinkan bagi warga masyarakatnya untuk membangun septictank individual di rumahnya masing-masing Rhomaidhi dalam (Karyadi, 2010: 17).

Bangunan IPAL merupakan salah satu komponen instalasi pengolahan air limbah yang berfungsi untuk menampung air limbah dari rumah-rumah warga yang dialirkan melalui sistem perpipaan air limbah untuk diolah agar menghasilkan *effluent* yang aman bagi lingkungan. Bak pengolahan air limbah ini memiliki beberapa pilihan teknologi, antara lain:

### B. Anaerobic Baffled Reactor (ABR)

Teknologi sanitasi ini dirancang menggunakan beberapa *baffled vertical* yang akan memaksa air limbah mengalir ke atas melalui media lumpur aktif. ABR ini terdiri dari kompartemen pengendap yang diikuti oleh beberapa reactor *baffled*. *Baffled* ini digunakan untuk mengarahkan aliran air ke atas (*upflow*) melalui beberapa seri reactor selimut lumpur (*sludge blanket*). Konfigurasi ini memberikan waktu kontak yang lebih lama antara biomassa *anaerobic* dengan air limbah sehingga akan meningkatkan kinerja pengolahan. Contoh gambar ARB dapat dilihat pada gambar 1.



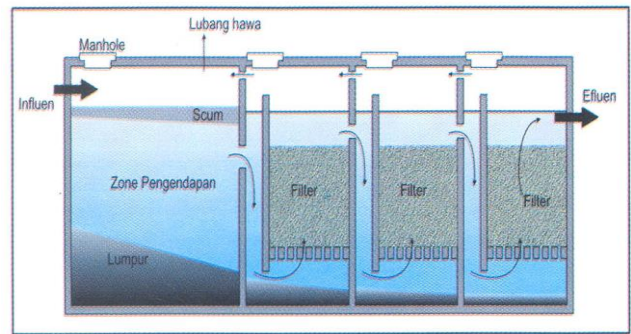
Sumber: Ernawi, Kem.PU. Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2013

Keterangan: 1. Influent, 2. Zona pengendapan, 3. Lumpur 4. Lubang kontrol, 5. Dinding pemisah 6. Baffled vertical, 7. Bak pengurai, 8. Effluent

**Gambar 1.** Tipikal Bangunan Anaerobic Baffled Reactor (ABR)

### C. Anaerobic Upflow Filter (AUF)

Komponen air ini seperti tangki septic bersusun tetapi pengolahan limbahnya dibantu oleh bakteri anaerobic yang dibiakkan pada media filter. AUF merupakan proses pengolahan air limbah dengan metode pengaliran air limbah ke atas melalui media filter anaerobic. Contoh bak AUF dapat dilihat pada gambar 2.



Sumber: Ernawi, Kem.PU. Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2013

**Gambar 2.** Tipikal Bangunan Anaerobic Upflow Filter (AUF)

*Anaerobic Upflow Filter* ini cocok digunakan untuk pengolahan air limbah bersama beberapa rumah (komunal). Teknologi ini dapat mengolah *black water* dan *grey water* meskipun memiliki waktu detensi yang panjang.

### D. Kebersihan Lingkungan

Kebersihan lingkungan menjadi salah satu faktor utama demi berlangsungnya hidup yang bersih, sehat, dan nyaman. Terhindar dari berbagai macam penyakit sangat di inginkan oleh setiap orang. Dalam menjaga kebersihan lingkungan hidup tidak hanya diri sendiri, tetapi juga masyarakat, dan pemerintah. Kurangnya perhatian masyarakat terhadap lingkungan sangat menonjol saat ini. Kebanyakan dari mereka berfikir secara parsial dan hanya ingin menguntungkan diri sendiri, seperti masalah pembuangan sampah yang tidak pada tempatnya, pembuangan limbah cair rumah tangga secara langsung ke lingkungan, polusi udara, pencemaran air, dan lain-lain (Feni, 2013).

Permukiman kumuh merupakan keadaan lingkungan hunian dengan kualitas yang sangat tidak layak huni, dengan ciri-ciri antara lain kepadatan bangunan, rawan penyakit sosial dan penyakit lingkungan, serta kualitas bangunan yang sangat rendah, tidak terlayannya prasarana lingkungan yang memadai dan membahayakan keberlangsungan kehidupan dan penghidupan penghuninya (Fitria dan Pratiwi, 2014)

### E. Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunann IPAL Komunal

Partisipasi yang diartikan sebagai peranserta sepenuhnya dari seluruh warga masyarakat. Peran serta warga dimulai dari perencanaan, pembangunan sampai pemeliharaan. Pelaksanaan kegiatan sanitasi berbasis masyarakat yang berhasil bergantung pada partisipasi aktif dari semua pemangku kepentingan (*stakeholder*) baik pemerintah, pihak swasta dan masyarakat, selama perencanaan dan pelaksanaan. Partisipasi merupakan prasyarat mutlak untuk keberhasilan sanitasi berbasis masyarakat, mayoritas anggota masyarakat terlibat secara aktif dan bertanggung jawab atas perencanaan dan pelaksanaan kegiatan sanitasi berbasis masyarakat. Metode partisipatif yang digunakan sanitasi berbasis masyarakat mendorong partisipasi kaum perempuan dan anggota masyarakat lainnya yang kurang beruntung Risana Sukarma dalam (Karyadi, 2010:25).

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dilaksanakan pada akhir bulan Juni tahun 2015 berlokasi di Kelurahan Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar. Populasi penelitian ini sebanyak 40 Kepala keluarga yang menggunakan IPAL Komunal di Kelurahan lakkang Kota Makassar. Sampel diambil dari seluruh kepala keluarga yang memakai IPAL Komunal di Kelurahan Lakkang yang berjumlah 40 Kepala Keluarga. Variabel penelitian ini yaitu: 1) Partisipasi masyarakat, dengan sub varuabel Tahapan perencanaan, Tahap pembangunan fisik, Tahap pemanfaatan, dan Tahap Perawatan Penerapan IPAL Komunal 2) Persepsi Masyarakat terhadap Kebersihan Lingkungan di Kelurahan Lakkang Kota Makassar. Teknik Pengumpulan Data dilakukan dengan Observasi, Dokumentasi dan Kuesioner. Analisis data yang digunakan adalah analisa statistik deskriptif yaitu mendiskripsikan data-data dari tabel frekuensi, sebagai dasar untuk mengabil kesimpulan bagaimana partisipasi warga terhadap program IPAL Komunal di daerah penelelitian.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Partisipasi masyarakat pada sub variabel perencanaan sistem bangunan IPAL Komunal: sebanyak 0% masyarakat yang tidak ikut dalam perencanaan, 50% masyarakat yang diwakilkan, 45% masyarakat yang ikut mendengarkan saja, dan 5% masyarakat yang hadir dan ikut secara aktif memberikan ide dan masukan.

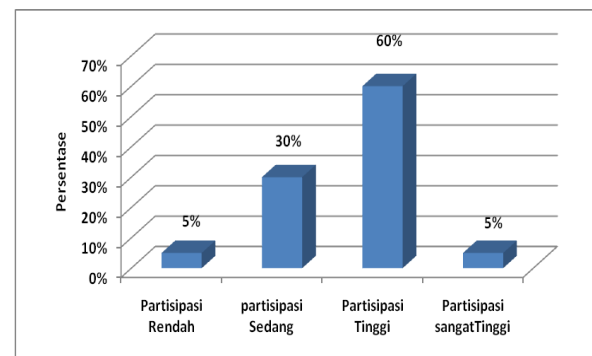
Partisipasi masyarakat pada sub variabel pelaksanaan pembangunan IPAL Komunal sebanyak 5% masyarakat yang tidak hadir dan tidak menyumbangkan apapun dalam pelaksanaan pembangunan IPAL Komunal, 32,5% masyarakat yang tidak hadir tetapi ikut menyumbang, 50% masyarakat yang hadir dan bekerja dengan menyumbang tenaga saja, dan 12,5% masyarakat yang hadir dan bekerja, selain menyumbangkan tenaga juga menyumbang materi.

Partisipasi masyarakat pada sub variabel kemauan memanfaatkan serta menjaga dan merawat IPAL Komunal, sebanyak 10% masyarakat yang tidak memanfaatkan IPAL Komunal, 30% masyarakat yang hanya memanfaatkan saja, 40% masyarakat yang memanfaatkan dan menjaga kebersihan saluran IPAL Komunal, dan 20% masyarakat yang memanfaatkan, menjaga dan merawat kebersihan saluran juga memperbaiki ketika terjadi kerusakan pada saluran IPAL Komunal.

Partisipasi masyarakat pada sub variabel memelihara IPAL Komunal yaitu sebanyak 2,5% masyarakat yang kurang memperhatikan, 42,5% masyarakat yang hanya memanfaatkan saja, 37,5% masyarakat yang memperhatikan dan memelihara IPAL Komunal lebih lanjut, dan 17,5% masyarakat yang mem-perhatikan, memelihara dan meng-sosialisasikan manfaat penggunaan IPAL Komunal kepada orang lain.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada semua tahap pembangunan IPAL Komunal masyarakat yang partisipasinya rendah sebanyak 5%, masyarakat yang berpartisipasi sedang sebanyak 30%, masyarakat yang partisipasinya tinggi sebanyak 60%, dan masyarakat yang partisipasinya sangat tinggi sebanyak 5%. Persetase tingkat

partisipasi masyarakat pada semua tahap dalam penerapan program IPAL Komunal dapat dilihat pada grafik berikut:



**Gambar 3.** Grafik Persentase Tingkat Partisipasi Masyarakat Pada Penerapan IPAL Komunal di Kelurahan Lakkang

Menyangkut variabel persepsi masyarakat terhadap Kebersihan Lingkungan setelah adanya IPAL Komunal, ada lima indikator dalam penelitian ini yang digunakan untuk mengukur persepsi masyarakat tersebut, yaitu : 1) pentingnya kebersihan lingkungan, 2) pencemaran lingkungan, 3) buang air besar di sembarang tempat, 4) pentingnya memiliki jamban keluarga, dan 5) pengolahan air limbah.

Berdasarkan jawaban reseponden terhadap lima indikator tersebut, secara umum dapat disimpulkan bahwa 76,6 % memberi jawaban positif dan 21,4 % memberi jawaban yang negatif. Artinya bahwa 76,6 % masyarakat di Kelurahan Lakkang mempunyai pengetahuan yang baik tentang perlunya memelihara kebersihan lingkungan, dan masih ada 21,6 % masyarakat yang belum mengerti tentang pentingnya kebersihan lingkungan.

#### B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program penerapan IPAL Komunal di Kelurahan Lakkang yang dibagi dalam empat tahap yaitu; tahap Perencanaan, tahap Pelaksanaan Pembangunan, tahap Pemanfaatan, dan tahap Pemeliharaan, tingkat partisipasi masyarakat berdasarkan hasil penelitian ini, yaitu ada yang berpartisipasi rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Dari semua tahapan tingkat partisipasi masyarakat didominasi pada posisi partisipasi Tinggi. Partisipasi masyarakat pada tahapan perencanaan diwujudkan dalam bentuk sumbangan ide atau pendapat masyarakat mengenai perencanaan pembangunan IPAL Komunal. Sedangkan dalam tahap pelaksanaan pembangunan, pemanfaatan, dan pemeliharaan, partisipasi masyarakat diwujudkan dalam bentuk tenaga, materi dan sumbangsi dalam bentuk yang lain.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan kondisi kebersihan lingkungan dan pengetahuan masyarakat di Kelurahan Lakkang setelah ada IPAL Komunal telah ada perubahan ke arah yang lebih baik, hal ini dibuktikan dengan semakin banyaknya masyarakat yang telah mengetahui akan peningnya menjaga kebersihan lingkungan dan telah mengetahui bagaimana cara penanganan lingkungan yang kumuh dan kotor, masyarakat yang dulunya masih lebih banyak BAB di sembarang tempat karena tidak memiliki jamban keluarga telah mengubah kebiasaan tersebut dan membuat jamban keluarga yang

disambungkan ke sistem pengolahan IPAL Komunal yang di terapkan di kelurahan ini. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa persepsi masyarakat terhadap kebersihan lingkungan setelah adanya penerapan IPAL Komunal menunjukkan kondisi yang positif atau kondisi yang lebih baik di Kelurahan Lakkang Kota Makassar .

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Frekuensi tingkat partisipasi masyarakat terhadap penerapan IPAL Komunal untuk kebersihan lingkungan pada Kelurahan Lakkang Kota Makassar adalah: sebanyak 5,0% berpartisipasi rendah, 30,0% berpartisipasi sedang, 60,0% berpartisipasi tinggi, dan 5,0 Berpartisipasi sangat tinggi. Jumlah tersebut memberikan gambaran bahwa partisipasi masyarakat Kelurahan Lakkang dalam penerapan program IPAL Komunal adalah tinggi.
2. Persepsi masyarakat terhadap kebersihan lingkungan setelah adanya penerapan IPAL Komunal di Kelurahan Lakkang Kota Makassar menunjukkan kondisi yang positif. Hal ini dibuktikan dengan semakin banyaknya masyarakat Kelurahan Lakkang telah mengetahui akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan masyarakat telah mampu melakukan penanganan terhadap kondisi lingkungan yang sebelumnya kumuh menjadi lebih bersih dan sehat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ernawi, S. I. 2013. *Petunjuk Teknis Pembangunan Infrastruktur IPAL Komunal*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum
- [2] Feni, H. 2014. *Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan*. Semarang: <http://jurnalilmiahtp2013.blogspot.com/2013/12/kebersihan-dan-kesehatan-lingkungan.html#>. Jurnal Teknik Pomits Vol.3 No.2
- [3] Fitria, N. & Pratiwi R. 2014. *Identifikasi Karakter Lingkungan Permukiman Kumuh di Kelurahan Kapuk Jakarta Barat*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [4] Karyadi, L. 2010. *Partisipasi Masyarakat dalam Program Instalasi Pengolahan Air Limbah di Kelurahan Warungboto Kecamatan Umbulharjo Yogyakarta*. Yogyakarta, : UNY.
- [5] Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 12 Tahun 2003 *tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*.
- [6] Natasa, T. 2014. *Pengolahan Air limbah Rumah Sakit dengan Metode Constructed Wetland*. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- [7] Qasim, S. R, Holt, Rinehart, Wiston. 1985. *Waste Water Treatment Plant*. New York: CBS College Publishing
- [8] Sugiharto.1987. *Dasar-dasar Pengolahan Air Limbah*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- [9] UU No. 32 Tahun 2009. *Tentang Perlindungan dan Pengolahan Lingkungan Hidup*.
- [10] Tjokrokusumo, KRT, Ir. 1998. *Pengantar Environmental Engineering*. Yogyakarta: STTL. Yogyakarta.
- [11] Widyaningsih, V. 2004. *Pengolahan Limbah Cair Kantin Yongma FISIP UI*. Depok. Universitas Indonesia.
- [12] Yulestra P. 2004. *Pengolahan Limbah Rumah Tangga*. Sumatra Utara. ([www.iptek.net.id/ind/warintek/Pengelolaan\\_sanitasi.php.14/4/2015](http://www.iptek.net.id/ind/warintek/Pengelolaan_sanitasi.php.14/4/2015)) Jurnal Arsitektur Vol.1 No.9.