

NASKAH PUBLIKASI

***MEASUREMENT OF AMBIENT DUST CONTENT IN THE SUNGAI
KUNJANG BUS TERMINAL SAMARINDA CITY***

**PENGUKURAN KADAR DEBU AMBIEN DI LINGKUNGAN TERMINAL
BUS SUNGAI KUNJANG KOTA SAMARINDA**

Nur Heni Agustina¹, Muhammad Habibi²



DISUSUN OLEH

**NUR HENI AGUSTINA
17111024170094**

**PROGRAM STUDI D III KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN DAN FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
TAHUN 2018**

NASKAH PUBLIKASI

**Pengukuran Kadar Debu Ambien di Lingkungan Terminal Bus Sungai
Kunjang Kota Samarinda**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat Ahli Madya
Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan



DISUSUN OLEH

**NUR HENI AGUSTINA
17111024170094**

**PROGRAM STUDI D III KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN DAN FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
TAHUN 2018**

Persetujuan Publikasi

Kami dengan ini mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul:

**PENGUKURAN KADAR DEBU AMBIEN DI LINGKUNGAN TERMINAL
BUS SUNGAI KUNJANG KOTA SAMARINDA**

Bersama dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

Pembimbing



Muhammad Habibi SKM.,M.KL
NIDN. 1104118401

Peneliti



Nur Heni Agustina
NIM. 17111024170094

Mengetahui,
Koordinator Mata Kuliah Karya Tulis Ilmiah



Muhammad Habibi SKM.,M.KL
NIDN. 1104118401

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGUKURAN KADAR DEBU AMBIEN DI LINGKUNGAN TERMINAL
BUS SUNGAI KUNJANG KOTA SAMARINDA**

NASKAH PUBLIKASI

DI SUSUN OLEH :

NUR HENI AGUSTINA

17111024170094

Diseminarkan dan Diujikan

Pada tanggal, 25 Juli 2018

Penguji I



Ratna Yuliyawati, SKM.,M.Kes(Epid)
NIDN. 1115078101

Penguji II



Muhammad Habibi SKM.,M.KL
NIDN. 1104118401

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 III Kesehatan Lingkungan



Ratna Yuliyawati, SKM.,M.Kes(Epid)
NIDN. 1115078101

*Measurement Of Ambient Dust Content in the Sungai Kunjang Bus Terminal
Samarinda City*

**Pengukuran Kadar Debu Ambien di Lingkungan Terminal Bus Sungai Kunjang
Kota Samarinda**

ABSTRACT

Sungai Kunjang Bus Terminal is one of the Inter-city Bus Terminals in Samarinda City. Bus and public transport activities that operate in the terminal will cause air pollution such as dust. The purpose of this study was to determine the level of ambient dust in the air in the Sungai Kunjang Bus Terminal Samarinda City.

The type of research used in this study is a descriptive method, with measurements taken at two sampling points and each point is carried out once for 1 hour sampling in the Terminal environment. The tool used in this study is Staplex using the HVAS (High Volume Air Sampler) method.

The results of the study at two locations with one measurement at each point obtained at the location of point I obtained a result of 753.9 $\mu\text{g} / \text{Nm}^3$, while point II was 755.7 $\mu\text{g} / \text{Nm}^3$. From the results of the two points, it is still below the Ambient Air Quality Standard stipulated by the Government Regulation of the Republic of Indonesia No.41 of 1999 concerning Air Pollution Control.

It can be concluded that the dust content in Sungai Kunjang Bus Terminal is still below the Threshold Value (NAV). It is recommended to the organizer to the need to periodically check dust levels in the terminal as well as for users who want to use the services of a vehicle should use a mask to prevent exposure to dust.

INTISARI

Terminal Bus Sungai Kunjang merupakan salah satu Terminal Bus Antar kota yang ada di Kota Samarinda. Aktivitas bus dan angkutan umum yang beroperasi di terminal akan menimbulkan pencemaran udara seperti debu. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kadar debu ambien pada udara di lingkungan Terminal Bus Sungai Kunjang Kota Samarinda.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dengan pengukuran yang dilakukan pada dua titik pengambilan sampel dan di setiap titik dilakukan satu kali pengambilan sampel selama 1 jam di lingkungan Terminal. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Staplex dengan metode HVAS (*High Volume Air Sampler*).

Hasil penelitian pada dua lokasi dengan satu kali pengukuran di setiap titik diperoleh pada lokasi titik I memperoleh hasil 753,9 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, sedangkan titik II 755,7 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Dari hasil kedua titik menunjukkan masih dibawah Baku Mutu Udara Ambien yang ditetapkan oleh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

Dapat disimpulkan bahwa kadar debu di Terminal Bus Sungai Kunjang masih dibawah Nilai Ambang Batas (NAB). Disarankan Perlunya pemeriksaan kadar debu di terminal secara berkala serta bagi pengguna yang hendak menggunakan jasa kendaraan sebaiknya menggunakan masker untuk mencegah terpaparnya debu.

A. Pendahuluan

Sanitasi Tempat-Tempat Umum (STTU) merupakan usaha untuk mengawasi kegiatan yang berlangsung di tempat-tempat umum terutama yang erat hubungannya dengan timbulnya atau menularnya suatu penyakit, sehingga kerugian yang ditimbulkan oleh kegiatan tersebut dapat dicegah. Tempat-tempat umum merupakan tempat kegiatan bagi umum yang mempunyai tempat, sarana dan kegiatan tetap. diselenggarakan oleh badan pemerintah, swasta, dan atau perorangan yang dipergunakan langsung oleh masyarakat (Andriyani, 2005).

Tempat atau sarana layanan umum yang wajib menyelenggarakan sanitasi lingkungan antara lain, tempat umum atau sarana umum yang dikelola secara komersial, tempat yang memfasilitasi terjadinya penularan penyakit atau tempat layanan umum yang intensitas jumlah dan waktu kunjungan tinggi. Apabila tidak dilakukan pengawasan maka akan timbul berbagai macam pencemaran seperti pencemaran tanah, pencemaran air dan pencemaran udara. Salah satu sanitasi tempat-tempat umum di Samarinda yang memungkinkan adanya pencemaran udara adalah terminal. Terminal mempunyai peranan penting sebagai bagian dari sistem hubungan dalam kota maupun antar kota khususnya di Samarinda (Candra, 2006. Hal.175).

Di Kota Samarinda ini terdapat 2 tipe terminal yaitu terminal tipe A untuk rute antarprovinsi yang terletak di Samarinda Seberang dan tipe B untuk rute anarkota yang terletak di Sungai Kunjang dan Lempake. Dari hasil observasi awal ketiga terminal diatas Terminal Bus Sungai Kunjang lebih menunjukkan adanya pencemaran udara, karena kondisi

terminal yang cukup ramai dengan aktivitas penumpang dan bus dibandingkan Terminal Lempake dan Terminal Samarinda Seberang. Terminal Sungai Kunjang ini yang berlokasi di Jl. Untung Suropati, Karang Asam Ulu, Sungai Kunjang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur ini berdiri sejak tahun 1989 hingga sekarang. Lokasi Terminal Sungai Kunjang ini terletak di area pergudangan dan berdekatan dengan jalan raya yang cukup ramai kendaraan melintas khususnya angkutan besar dari pergudangan yang berasal dari luar maupun dalam kota, dan banyaknya jumlah penumpang maupun aktivitas keluar masuk bus di terminal ini dapat menimbulkan berbagai pencemaran salah satunya pencemaran udara. Semakin meningkatnya transportasi akan meningkatkan kadar debu diudara, baik dijalanan maupun di terminal itu sendiri yang akan mengganggu aktivitas manusia dan apabila melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang telah ditentukan akan menimbulkan pencemaran udara (Dinas Perhubungan,2018).

Pencemaran udara diartikan sebagai adanya bahan-bahan atau zat-zat asing di dalam udara yang menyebabkan perubahan susunan (komposisi) udara dari keadaan normalnya. Kehadiran bahan atau zat asing di dalam udara dalam jumlah tertentu serta berada di udara dalam waktu yang cukup lama akan dapat mengganggu kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan. Udara merupakan campuran beberapa macam gas yang bandinganya tidak tetap, tergantung pada keadaan suhu udara, tekanan udara dan lingkungan sekitarnya (Wisnu Arya, 1995:28).

Dalam keputusan RI Nomor 1407 Tahun 2002, udara merupakan arti yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup dan

keberadaan benda-benda lainnya. Sehingga udara merupakan sumber daya alam yang harus dilindungi untuk hidup, kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Hal ini berarti bahwa pemanfaatannya harus dilakukan secara bijaksana dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang. Untuk mendapatkan udara sesuai dengan tingkat kualitas yang diinginkan maka pengendalian pencemaran udara menjadi sangat penting untuk dilakukan.

Debu ialah partikel-partikel kecil yang dihasilkan oleh proses mekanis (Depkes RI, 2003). Jadi, pada dasarnya pengertian debu adalah partikel yang berukuran kecil sebagai hasil proses alami maupun mekanik. Debu juga merupakan satu indikator yang dipergunakan untuk mengukur derajat pencemaran udara. Partikulat debu yang merupakan agen fisik baik yang berasal dari pembakaran kayu, bahan fosil dan lainnya akan memberi efek negatif terhadap kesehatan antara lain, yaitu iritasi hidung dan tenggorokan, meningkatkan keluhan pernapasan antara lain bentuk dan kerusakan atau keluhan pernapasan rasa nyeri, serangan asma, menurunnya fungsi paru, bronchitis dan yang paling berat adalah kematian dini.

B. Desain Penelitian atau Rancangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskriptif tentang kondisi sanitasi di Terminal Samarinda Sungai Kunjang.

C. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian Terminal Bus Sungai Kunjang terletak di Jl. Untung Suropati Kota Samarinda ini berdiri sejak tahun 1989 hingga sekarang. Terminal Bus Sungai

Kunjang merupakan salah satu terminal bus antarkota yang ada di kota Samarinda. Terminal merupakan salah satu tempat keberangkatan dan kedatangan kendaraan dari dalam kota maupun dari luar kota salah satunya adalah bus.

Peningkatan jumlah penumpang akan berpengaruh terhadap jumlah bus yang beroperasi keluar masuk terminal, dan dilihat dari sisi lokasi terminal yang berada di area pergudangan dan berdekatan dengan jalan raya yang cukup ramai kendaraan melintas akan mempengaruhi kualitas debu yang ada di terminal, debu yang berasal dari luar maupun dalam terminal. Penelitian ini mengambil 2 titik pengukuran debu di terminal, titik A berada pada ruang tunggu penumpang 1 dan tempat parkir angkutan umum yang sedang menunggu penumpang, sedangkan titik B berada pada ruang tunggu penumpang 2 dan tempat melintasnya bus dari pintu masuk menuju tempat parkir bus penumpang.

Pengukuran kadar debu ambien di Terminal Bus Sungai Kunjang Kota Samarinda dilakukan dengan menggunakan alat ukur *Staplex* dengan metode *HVS (High Volume Air Sampler)* yang dilakukan selama 1 jam pengukuran.

D. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di Terminal Bus Sungai Kunjang Kota Samarinda pada hari Selasa tanggal 03 Juli 2018, dengan pengambilan lokasi 2 titik pengukuran yaitu di ruang tunggu penumpang I dan ruang tunggu penumpang II penelitian didapatkan data yang berupa hasil pengukuran kadar debu, pengukuran suhu, pengukuran kelembaban dan tekanan angin:

Kadar Debu Berdasarkan dari hasil pengukuran yang di lakukan di Terminal Bus Sungai Kunjang didapatkan hasil pengukuran kadar debu dari 2 lokasi titik pengukuran sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Kadar Debu Di Terminal Sungai

No	Lokasi	Waktu pengukuran	Hasil pengukuran $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	Standar NAB $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	Kesimpulan
1.	Titik Pertama	09.45 – 10.45	96,666 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	230 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	Dibawah NAB
2.	Titik Kedua	11.07 – 12.07	82,380 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	230 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	Dibawah NAB

Sumber : Data Primer

Pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa kadar debu pada Terminal Sungai Kunjang kota Samarinda dengan 2 titik ternyata tidak melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang telah ditetapkan oleh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara sebesar NAB 230 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Kunjang Kota Samarinda Tahun 2018.

Suhu

Berdasarkan dari hasil pengukuran yang di lakukan di Terminal Bus Sungai Kunjang didapatkan hasil pengukuran suhu dari 2 lokasi titik pengukuran sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Suhu Di Terminal Sungai Kunjang Kota Samarinda Tahun 2018

No	Lokasi	Waktu pengukuran	Hasil Pengukuran ($^{\circ}\text{C}$)	Standar ($^{\circ}\text{C}$)	Kesimpulan
1.	Titik Pertama	09.45 – 10.45	26 $^{\circ}\text{C}$	24 $^{\circ}\text{C}$ -28 $^{\circ}\text{C}$	Memenuhi syarat
2.	Titik Kedua	11.07 – 12.07	26 $^{\circ}\text{C}$	24 $^{\circ}\text{C}$ -28 $^{\circ}\text{C}$	Memenuhi syarat

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.2 diatas hasil pengukuran suhu selama 1 jam menunjukkan bahwa Suhu pada Terminal Sungai Kunjang kota Samarinda dengan 2 titik didapatkan hasil memenuhi syarat yakni 26 $^{\circ}\text{C}$ dengan standar suhu 24 $^{\circ}\text{C}$ -28 $^{\circ}\text{C}$.

Kelembaban

Berdasarkan dari hasil pengukuran yang di lakukan di Terminal Bus Sungai Kunjang didapatkan hasil pengukuran kelembaban dari 2 lokasi titik pengukuran sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Kelembaban Di Terminal Sungai Kunjang Kota Samarinda Tahun 2018

No	Lokasi	Waktu Pengukuran	Hasil (%)	Stadar (%)	Kesimpulan
1.	Titik Pertama	09.45 – 10.45	91%	60-70%	Tinggi
2.	Titik Kedua	11.07 – 12.07	91%	60-70%	Tinggi

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.3 diatas hasil pengukuran kelembaban selama 1 jam menunjukkan bahwa Kelembaban pada Terminal Sungai Kunjang kota Samarinda dengan 2 titik didapatkan hasil yang tinggi

yakni 91% dengan standar kelembaban 60-70%.

Tekanan Angin

Berdasarkan dari hasil pengukuran yang di lakukan di Terminal Bus Sungai Kunjang didapatkan hasil pengukuran tekanan

angin dari 2 lokasi titik pengukuran sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Tekanan Angin DiTerminal Sungai Kunjang KotaSamarinda Tahun 2018

No	Lokasi	Waktu Pengukuran	Hasil (mmHg)	Standar (mmHg)	Kesimpulan
1.	Titik Pertama	09.45 – 10.45	753,9 mmHg	760 mmHg	Memenuhi syarat
2.	Titik Kedua	11.07 – 12.07	755,7 mmHg	760 mmHg	Memenuhi syarat

Sumber : Data Primer

Pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa tekanan angin pada Terminal Sungai Kunjang kota Samarinda dengan 2 titik didapatkan hasil memenuhi syarat yakni 753,9 mmHg dititik pertama dan 755,7 mmHg dititik dengan standar tekanan angin 760 mmHg.

E. Pembahasan

Debu merupakan partikel kecil yang dihasilkan oleh proses mekanis. Debu juga merupakan satu indikator yang dipergunakan untuk mengukur derajat pencemaran udara. Debu yang ada dalam udara di bagi menjadi dua yaitu *deposit particulate matter* yaitu partikel debu yang berada sementara diudara, partikel ini segera mengendap akibat daya tarik bumi, dan *suspended particulate metter* yang sering juga disebut dengan debu total (Suma'mur, 2014).

Aktivitas kendaraan yang ada di Terminal Sungai Kunjang Kota Samarinda rata-rata kendaraan yang beraktivitas selama 1 jam pada saat pengukuran sebanyak 23 unit bis, 38 mobil dan 92 motor. Aktivitas di Terminal Bus Sungai Kunjang Kota Samarinda ini dapat menimbulkan pencemaran udara khususnya debu.

Penyebaran kadar debu diudara sangat dipengaruhi juga oleh suhu, kelembaban dan hembusan angin (kecepatan angin). Suhu yang tinggi menjadikan keadaan yang kelembaban menjadi berkurang, dan kelembaban udara yang rendah akan membuat partikel debu mengendap di permukaan tanah. Sehingga membuat alat penangkap partikel debu hanya menangkap sedikit debu

yang ada, hal tersebut disebabkan oleh faktor cuaca yang tidak menentu serta pengaruh arah datangnya angin yang berhembus dikarenakan angin akan mempengaruhi kecepatan penyebaran dan pencampuran polutan udara dengan udara disekitarnya di atmosfer. Jika kecepatan angin bertiup kencang akan menyebabkan debu hilang dan terbawa angin berpindah ketempat yang lain, sebaliknya jika kecepatan angin bertiup lambat akan menyebabkan debu mengendap dipermukaan tanah dan diudara akan bertambah sehingga membuat lingkungan sekitar tercemar dengan adanya polutan dan menimbulkan dampak bagi kesehatan manusia yang bisa menyebabkan terjadinya gangguan pernafasan.

Sama halnya dengan tekanan udara atau tekanan angin dapat mempercepat atau menghambat terjadinya suatu reaksi kimia antara pencemar dengan zat pencemar di udara atau zat-zat yang ada diudara, sehingga pencemar udara dapat bertambah atau berkurang salah satunya adalah pencemaran debu di udara. Beberapa faktor kelemahan dari penelitian ini adalah kurangnya aktivitas penumpang/pengunjung terminal dan kurangnya bus yang beroperasi pada saat pengukuran, serta faktor lainnya adalah pengukuran dilakukan pada saat cuaca yang berawan.

Keadaan awan dapat mempengaruhi keadaan cuaca udara, termasuk juga banyaknya sinar matahari. Kedua hal ini dapat memepengaruhi reaksi kimia

pencemar udara dengan zat-zat yang ada di udara salah satunya debu. Sinar matahari dapat mempengaruhi kadar pencemaran udara di udara karena dengan adanya sinar matahari tersebut maka beberapa pencemar udara dapat di percepat atau di perlambat reaksinya, sehingga kadarnya dapat berbeda menurut banyaknya sinar matahari yang masuk ke bumi, demikian juga banyaknya panas matahari yang sampai ke bumi yang dapat mempengaruhi kadar pencemar udara,

F. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengukuran pencemaran debu dalam udara ambien di Terminal Bus Sungai Kunjang Kota Samarinda, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) a. Kadar debu rata-rata pada titik pertama (titik A) di Terminal Bus Sungai Kunjang Kota Samarinda yaitu $96,666 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ masih dibawah baku mutu Udara Ambien yang ditetapkan oleh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara sebesar NAB $230 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.
b. Debu rata-rata pada titik kedua (titik B) di Terminal bus Sungai Kunjang Kota Samarinda yaitu $82,380 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ juga masih dibawah baku mutu Udara Ambien sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara sebesar NAB $230 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.
- 2) a. Pada saat 1 jam pengukuran rata-rata kendaraan yang beraktivitas sebanyak 23 unit bis, 38 mobil dan 92 motor.
b. Pada pengukuran suhu yang telah dilakukan mendapatkan hasil suhu memenuhi syarat

yakni 26°C dengan standar suhu 24°C - 28°C .

c. Hasil dari pengukuran kelembaban yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kelembaban di lingkungan terminal sungai kunjang tinggi yaitu 91% dengan standar 60%-70%.

d. Sedangkan untuk pengukuran tekanan angin mendapatkan hasil memenuhi syarat pada kedua titik yakni 753,9 mmHg di titik pertama dan 755,7 mmHg di titik kedua dengan standar 760 mmHg.

G. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Perlunya pemeriksaan kadar debu di terminal secara berkala.
2. Kepada petugas terminal dan penumpang atau pengunjung yang hendak menggunakan jasa sebaiknya menggunakan masker untuk mencegah terpaparnya debu.
3. Untuk peneliti selanjutnya sebaiknya lebih memperhatikan cuaca pada saat pengukuran, sebaiknya pengukuran tidak dilakukan pada saat cuaca mendung/berawan. Dalam penelitian ini pengukuran hanya dilakukan dalam waktu 1 jam maka bagi peneliti selanjutnya diharapkan penelitian dilakukan dengan waktu pengukuran yang lebih lama seperti 4-8 jam pengukuran atau dengan mengulang waktu pengambilan sampel sebanyak 2-3 kali pengukuran di pagi, siang dan sore agar hasil yang didapat lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina Niswanti, dkk. 2013. *Kadar Debu Ambien Di Terminal Induk Km 6 Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan Dan Dampaknya Terhadap*

- Kesehatan Masyarakat.*
Universtas Lambung Mangkurat
Banjarbaru.
- Al-Asari, M.A. 2017. *Hubungan Kadar Debu Dengan Kapasitas Paru Pekerja Home Industri Plannel Di Desa Sumber Sari Kecamatan Sebulu Kutai Kartanegara.*
- Chandra, Budiman. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan.* Jakarta : EGC
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 Tentang *Terminal Transportasi Jalan.*
- Niswanti, Niswanti, Emmy Sri Mahreda, Ahmad Yamani, T.Atmowijoyo. (2013). *Tentang Kadar Debu Ambien Di Terminal Induk Km 6 Banjarmasin Pro Vinsi Kalimantan Selatandan Dampaknya Terhadap Kesehatan Masyarakat.* Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
- Nova Yuliasari, Miksusanti, Eviyanti. (2007). *Tentang Studi Pengaruh Temperature, Kelembaban, Dan Tekanana Udara Terhadap Kadar Debu Polutan SO₂ Di Sepanjang Jalan Palembang-Inderalaya.* FMIPA UNSRI.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Tentang *Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja,* Nomor Per.13/Men/X/2011.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 Tentang *Pengendalian Pencemaran Udara.* Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1993 Tentang *Angkutan Jalan.*
- Rafidah, Andina Rahayu. (2016). *Studi Kadar Debu Di Terminal Malengkeri Kota Makassar.*
- Standar Nasional Indonesia Tentang *Udara Ambien : Cara Uji Partikel Tersuspensi Total Menggunakan Peralatan High Volume Air Sampler (HVAS) Dengan Metode Gravimetri*