

## **PENGARUH KECEPATAN DAN JUMLAH KENDARAAN TERHADAP KEBISINGAN (STUDI KASUS KAWASAN KOS MAHASISWA DI JALAN RAYA PRABUMULIH-PALEMBANG KM 32 INDRALAYA SUMATERA SELATAN)**

**NyimasSepti Rika Putri**

FakultasTeknik  
UniveristasSriwijaya  
Jl. Raya Prabumulih-  
Palembang km 32  
Indralaya, Sumatera Selatan  
[nyimasputri118@yahoo.com](mailto:nyimasputri118@yahoo.com)

**Rhptyalyani**

FakultasTeknik  
UniveristasSriwijaya  
Jl. Raya Prabumulih-  
Palembang km 32  
Indralaya, Sumatera Selatan  
[rhpty.alyani@gmail.com](mailto:rhpty.alyani@gmail.com)

**AnugraSetiawan**

FakultasTeknik  
UniveristasSriwijaya  
Jl. Raya Prabumulih-  
Palembang km 32  
Indralaya, Sumatera Selatan  
[anugra\\_setiawan@ymail.com](mailto:anugra_setiawan@ymail.com)

### **Abstract**

The increase vehiclesnumbers willmake the level of noise on the highway. The impact of this noise caused can makediscomfortable by road users and the surrounding community. This research take on Jalan Raya Prabumulih-Palembang km 32 which has many volume of vehicles. The purpose of this research to find variable volume of vehicles, variable velocity of vehicles, intensity of noise and the impact of students health and psychology of Sriwijaya University in Indralaya.This variabel is used to find the intensity of noise that compared with the standard rate permitted in accordance withNo: Kep.Men-48/MEN.LH/11/1996. The noise level was analyzed based on the data traffic of vehicles by using a sound level meter. The results in this reasearchshowed that intensity of noise on the road has exceeded the permitted level that is equal to 55 dB (A). To reduce this effect of noise need to build some vegetation plant.

**Keywords** :intensity of noise, highway, volume of vehicles.

### **Abstrak**

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor menyebabkan bertambahnya tingkat kebisingan dijalan raya. Dampak dari kebisingan ini menimbulkan ketidaknyamanan baik oleh parapengguna jalan maupun masyarakat disekitarnya. Jalan raya dengan volume kendaraan beratmaupun kendaraan ringan yang cukup banyak semakin beresiko menghasilkan suarabising. Penelitian ini mengambil lokasi di Jalan Raya Prabumulih-Palembang km 32. Variabel yangdicari adalah : volume lalu lintas, kecepatan rata-rata kendaraan, intensitas kebisingan,dan pengaruh psikologis dan kesehatan mahasiswa. Dataini digunakan untuk mencari tingkat kebisingan yang kemudian dibandingkan dengan baku tingkat yang diijinkan sesuai dengan SK Menteri Negara Lingkungan Hidup No: Kep.Men-48/MEN.LH/11/1996 untuk zona pemukiman. Tingkat kebisingan dianalisa berdasarkan data lalu lintas kendaraan dengan menggunakan alat *sound level meter*. Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kebisingan di jalantersebut sudah melebihi baku tingkat yang diijinkan yaitu sebesar 55 dB(A). Salah satu usaha penanganan adalahdengan memasang *barrier* berupa vegetasi tanaman.

**Kata Kunci** :intensitas kebisingan,jalan raya, volume kendaraan.

## **PENDAHULUAN**

Semakin tinggi pengguna jasa transportasi di wilayah perkotaan menyebabkan keramaian lalu lintas pada wilayah tersebut semakin meningkat. Tingginya intensitas kendaraan yang melintas di jalan raya kota tentunya mempunyai dampak lingkungan di sepanjang jalan yang dilewati kendaraan.

Kendaraan-kendaraan tersebut dalam pengoperasiannya menimbulkan suara-suara seperti misalnya, suara mesin kendaraan yang keluar dari knalpot, suara klakson kendaraan maupun suaranya yang diakibatkan oleh aktivitas dari mesin kendaraan yang lainnya. Pada level tertentu suara-suara tersebut masih dapat ditoleransi oleh masyarakat, dalam artian suara yang diakibatkan masih tidak menimbulkan suatu gangguan kenyamanan dan gangguan lainnya terhadap masyarakat, akan tetapi pada tingkat yang lebih tinggi suara yang ditimbulkan oleh kendaraan-kendaraan transportasi tersebut sudah dapat dikatakan sebagai suatu gangguan yang disebut polusi suara atau kebisingan.

Meningkatnya mobilitas orang memerlukan sarana dan prasarana transportasi yang memadai, aman, nyaman dan terjangkau bagi masyarakat. Peningkatan pendapatan/kapita membuat masyarakat mampu untuk membeli kendaraan seperti sepeda motor maupun mobil sebagai sarana transportasi pribadi.

Peningkatan perekonomian daerah juga menyebabkan kebutuhan akan sarana transportasi lain seperti bus dan truk meningkat.

Akibatnya, semakin hari jumlah harus lalu lintas dan jenis kendaraan yang menggunakan ruas-ruas jalan semakin bertambah. Hal ini menimbulkan masalah dibidang transportasi, salah satunya adalah masalah polusi suara (kebisingan) yang ditimbulkan oleh lalu lintas terhadap lingkungan sekitarnya, yang salah satunya adalah kawasan pemukiman.

Keramaian kota Indralaya, Ogan Ilir yang dikarenakan mobilitas masyarakat dan mahasiswa yang semakin meningkat, memberikan dampak bising di ruas-ruas jalan yang ada di kota Indralaya ini, contohnya seperti di lingkungan Kelurahan Timbangan km 32. Di Kelurahan Timbangan km 32 Indralaya kebisingan sering kali terjadi pada saat jam-jam sibuk, karena letak jalan raya tersebut berdekatan dengan kos-kosan mahasiswa sedangkan kendaraan yang melintas di jalanan tersebut sangat ramai, sehingga suara-suara bising sering mengganggu aktifitas mahasiswa dan masyarakat sekitar.

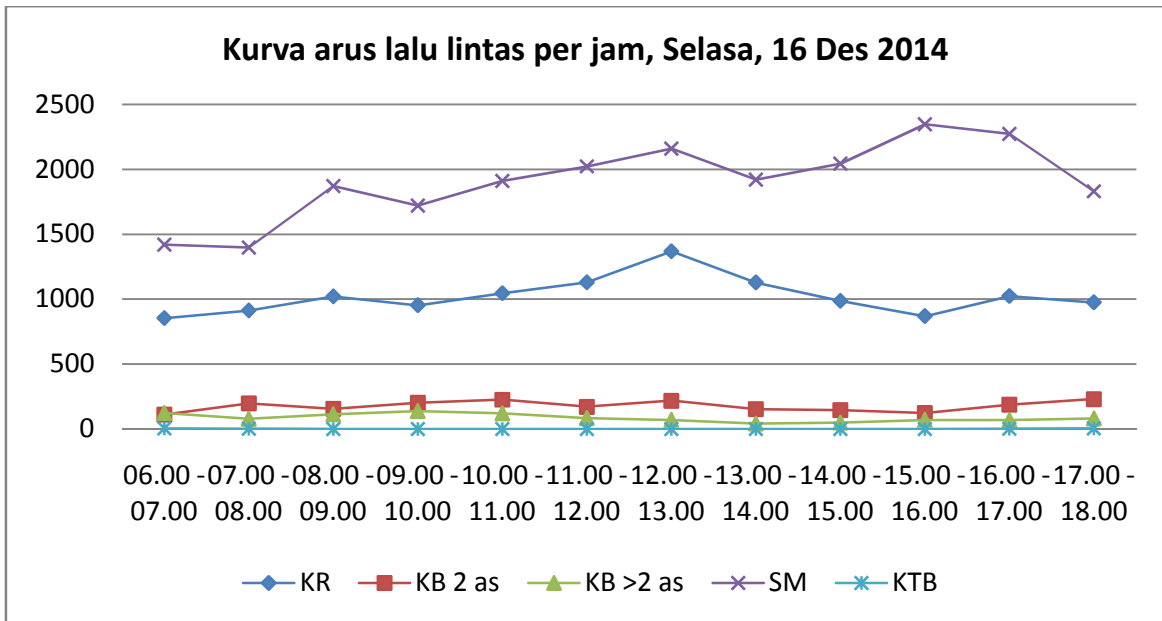
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kondisi jalan dan lingkungan**

Kondisi jalan dan lingkungan di lokasi survei, secara umum hampir sama, karena keenam titik lokasi penelitian berada di jalan utama yang arus lalu lintasnya tercampur. Perbedaannya adalah pada lokasi 1 dan lokasi 2 terdapat 2 lajur kendaraan sedangkan pada lokasi 3, lokasi 4, dan lokasi 5, hanya terdapat 1 lajur kendaraan karena pada jalur ini hanya dapat dilewati oleh kendaraan pada satu arah saja.

### **Perhitungan volume lalu lintas dan kecepatan rata-rata**

Fluktasi arus lalu lintas masing-masing dapat dilihat pada gambar 1 sampai dengan gambar 6.

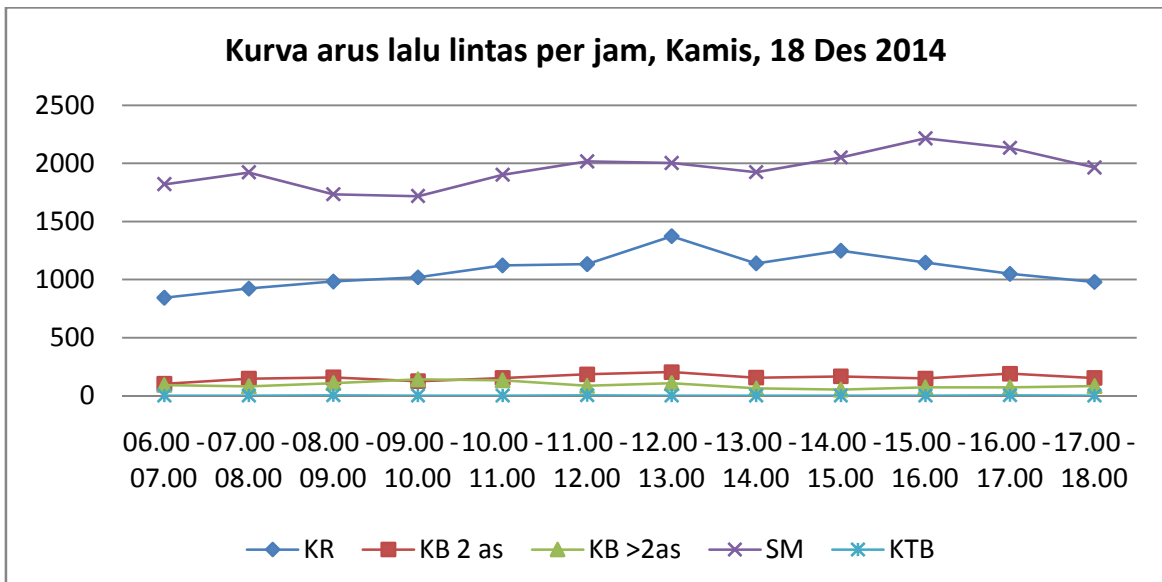


**Gambar 1.** Arus lalu lintas pada lokasi 1 (hasil analisis)

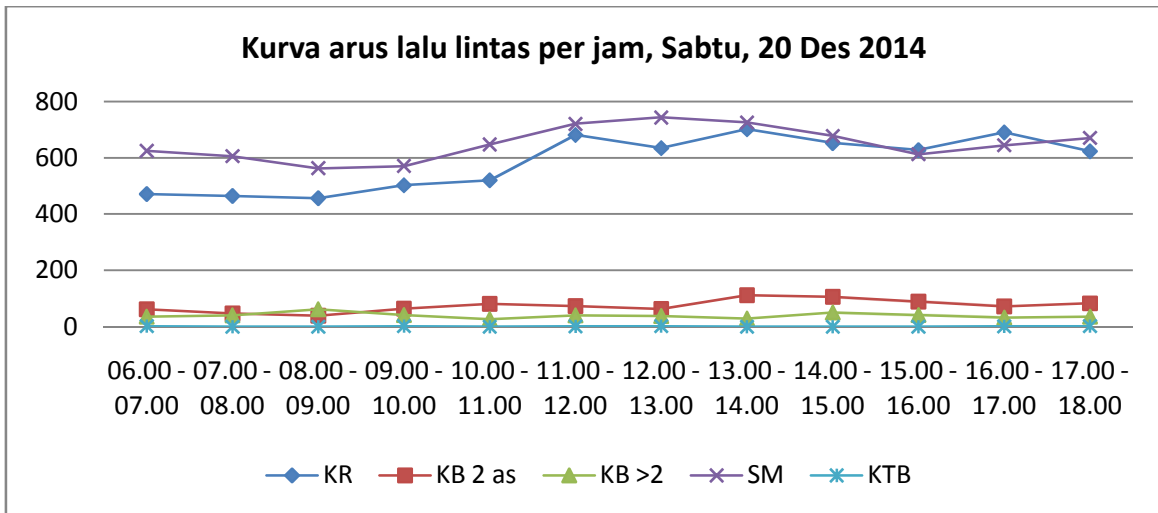
Berdasarkan Gambar 1 diketahui puncak volume kendaraan di lokasi 1 terjadi pada pukul 12.00 – 13.00 WIB sebesar 3.819 kend/jam. Komposisi kendaraan terbesar yang melewati lokasi tersebut adalah sepeda motor dengan persentase sebesar 59,73%.

Berdasarkan Gambar 2 diketahui puncak volume kendaraan di lokasi 2 terjadi pukul 12.00 – 13.00 WIB sebesar 3.685 kend/jam. Komposisi kendaraan terbesar yang ada di lokasi ini masih didominasi oleh sepeda motor dengan persentase sebesar 59,53%.

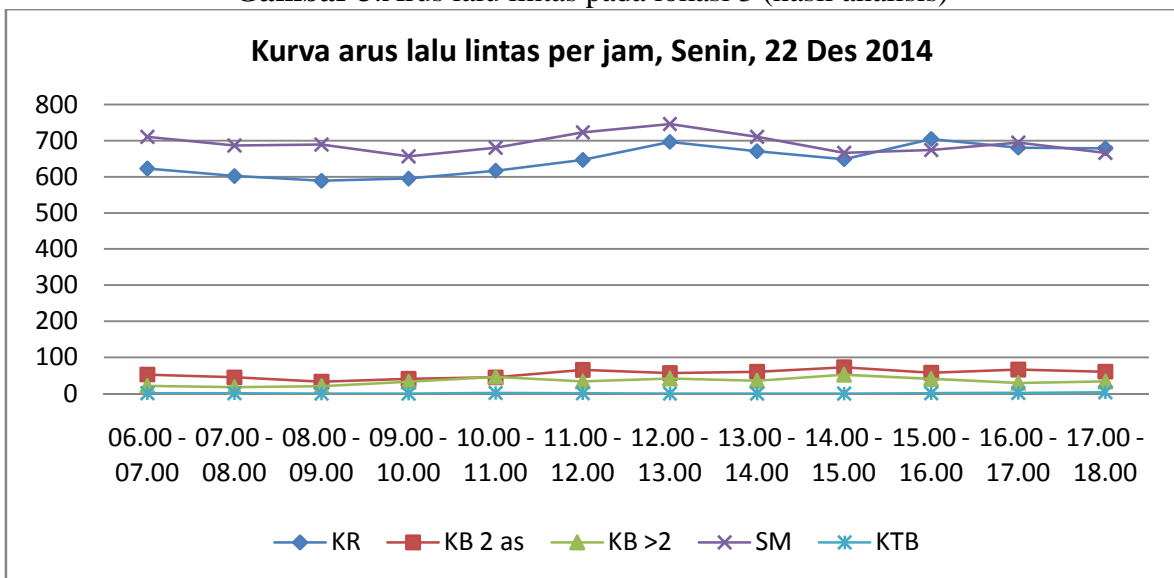
Berdasarkan Gambar 3 dan 4 diketahui puncak volume kendaraan di lokasi terjadi pukul 12.00 – 13.00 WIB sebesar 1.518 kend/jam untuk lokasi 3 dan 1.542 kend/jam pada lokasi 4. Komposisi kendaraan terbesar yang ada di lokasi tersebut masih didominasi oleh sepeda motor dengan persentase masing-masing sebesar 48,15% dan 48,46%.



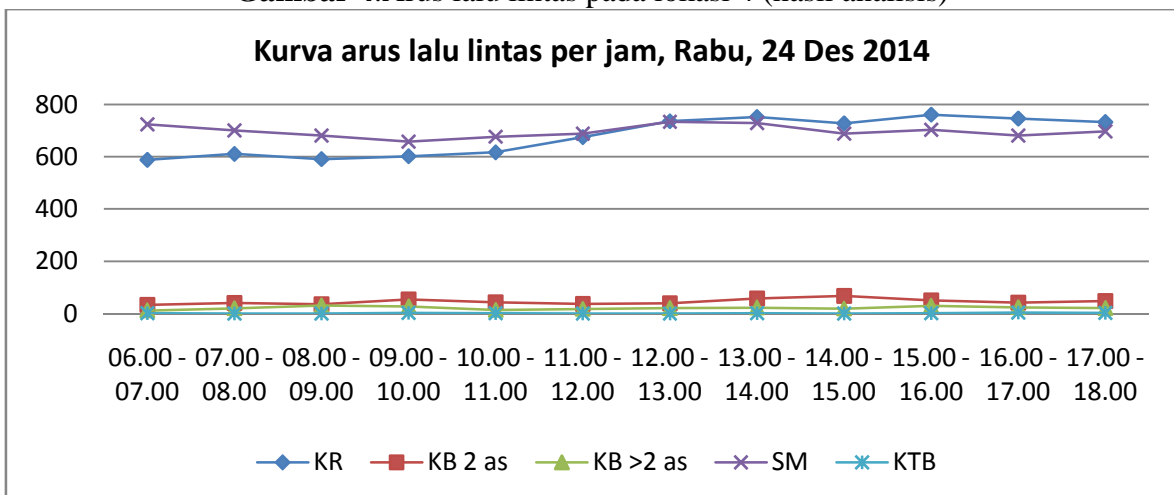
**Gambar 2.** Arus lalu lintas pada lokasi 2 (hasil analisis)



Gambar 3. Arus lalu lintas pada lokasi 3 (hasil analisis)

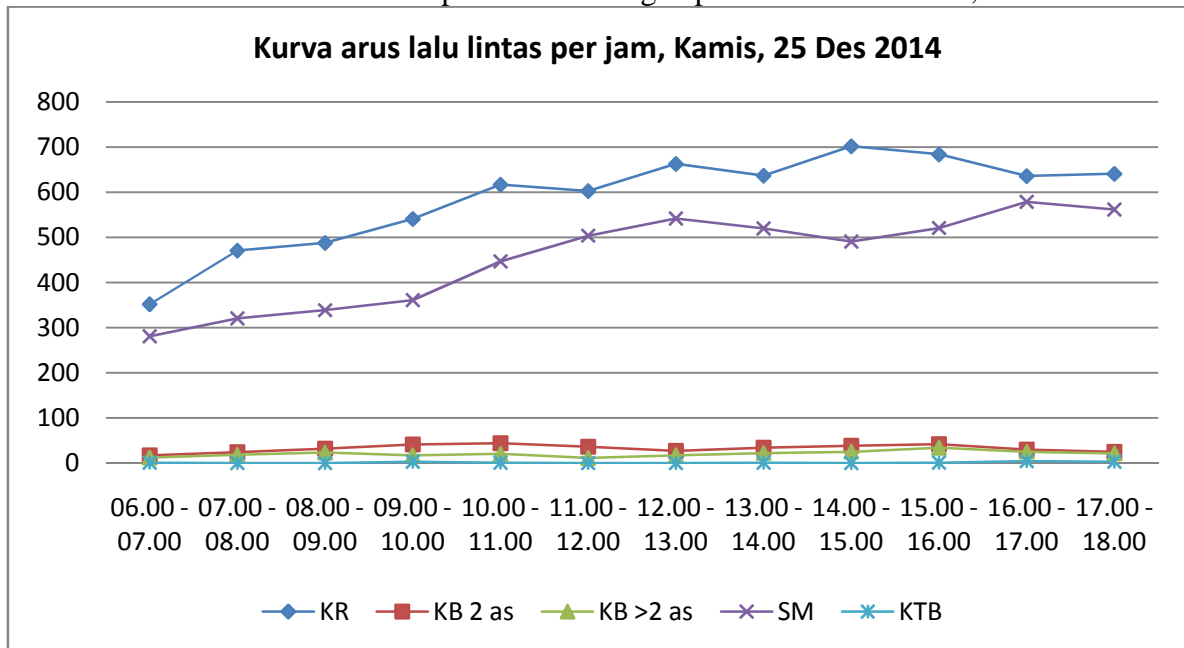


Gambar 4. Arus lalu lintas pada lokasi 4 (hasil analisis)



Gambar 5. Arus lalu lintas pada lokasi 5 (hasil analisis)

Berdasarkan Gambar 5 diketahui puncak volume kendaraan di lokasi 5 terjadi pukul 13.00 – 14.00 WIB sebesar 1.563 kend/jam. Komposisi kendaraan terbesar yang ada di lokasi tersebut masih didominasi oleh sepeda motor dengan persentase sebesar 46,46%.



**Gambar 6.** Arus lalu lintas pada lokasi 6 (hasil analisis)

Berdasarkan Gambar 6 puncak tertinggi volume kendaraan terjadi pukul 15.00-16.00 WIB sebesar 1.282 kend/jam. Komposisi kendaraan terbesar yang ada di lokasi tersebut didominasi oleh kendaraan ringan dengan persentase sebesar 53,49%. Volume kendaraan mulai ramai terjadi pukul 12.00 WIB.

### 3. Perhitungan Tingkat Kebisingan Lalu Lintas

Tingkat kebisingan hasil pengukuran dengan *Sound Level Meter (SLM)* dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa untuk seluruh lokasi nilai intensitas kebisingan yang diperoleh sudah melewati ambang batas/ baku mutu, sehingga perlu penanganan untuk menguranginya.

**Tabel 1.** Baku Tingkat Kebisingan (Kep.Men-48/MEN.LH/11/1996)

Peruntukan Kawasan/ Lingkungan Kegiatan	Tingkat kebisingan dB (A)
a. Peruntukan kawasan	
1. Perumahan dan pemukiman	55
2. Perdagangan dan Jasa	70
3. Perkantoran dan Perdagangan	65
4. Ruang Terbuka Hijau	50
5. Industri	70
6. Pemerintah dan Fasilitas Umum	60
7. Rekreasi	70

b. LingkunganKegiatan	
1. RumahSakitatausejenisnya	55
2. Sekolahatausejenisnya	55
3. tempatibadahatausejenisnya	55

**Tabel 2.** Hasil rekapitulasi pengukuran kebisingan lalu lintas (hasil analisis)

	Lokasi					
	1	2	3	4	5	6
Leq 10 menitpertama	89,66	89,16	81,39	82,81	80,14	78,07
Leq 10 menitkedua	89,56	90,48	82,53	83,48	80,55	79,42
Leq 10 menitketiga	88,90	89,83	81,97	81,04	81,06	78,74
Leq 10 menitkeempat	89,46	89,40	81,59	82,50	80,73	78,31
Leq 10 menitkelima	89,38	89,53	81,75	81,79	81,15	79,77
Leq 10 menitkeenam	88,79	89,03	82,25	82,75	80,81	80,06

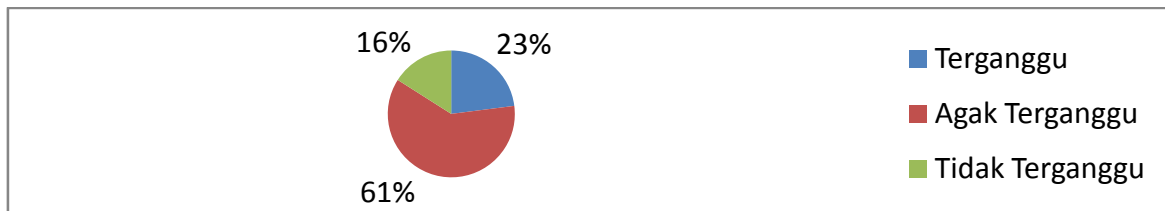
Hasil dari keseluruhan pengambilan data tingkat kebisingan di Jl. Raya Prabumulih-Palembang di semua lokasi penelitian, melebihi standar yang ditentukan oleh Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup (KMNLH) (1996) yaitu pada tabel baku tingkat kebisingan peruntukan kawasan atau lingkungan kesehatan, lingkungan kegiatan perumahan dan pemukiman tingkat kebisingan sebesar 55 dB. Dari hasil kebisingan yang diperoleh, kebisingan terendah yang diterima sebesar 78,07 dB melebihi 55 dB, sehingga perlu dilakukan penanganan.

### Dampak psikologis dari kebisingan

Dari 100 kuesioner yang dibagikan secara acak, didapat data sebagai berikut:

**Tabel3.** Hasil kuesioner (hasil analisis)

Reaksi	Jumlah
Terganggu	23
AgakTerganggu	61
TidakTerganggu	16



**Gambar 7.** Diagram dampak dari kebisingan (hasil analisis)

Karena tingkat kebisingan melebihi ambang batas yang diizinkan, hal ini tentu akan berdampak pada psikologis dan kesehatan mahasiswa yang bertempat tinggal di sekitar Jl. Raya Prabumulih-Palembang km 32. Sebanyak 16% koresponden merasa tidak terganggu dengan kebisingan lalu lintas. 61% koresponden yang merasa agak terganggu dan sebanyak 23% koresponden merasa terganggu dengan kebisingan lalu lintas.

Dampak kesehatan dan psikologis yang dirasakan oleh koresponden dari kebisingan arus lalu lintas di Jl. Raya Prabumulih-Palembang km 32 diantaranya sering terjadinya sakit kepala, stres meningkat, rasa tidak nyaman, mudah emosi, dan hilangnya konsentrasi saat belajar/ bekerja.

## **KESIMPULAN**

1. Kepadatan arus lalu lintas di Jl. Raya Prabumulih-Palembang km 32, pada pukul 06.00-18.00 WIB masing-masing adalah sebagai berikut lokasi 1 sebanyak 38.383 kend/hari, lokasi 2 sebanyak 39.321 kend/hari, lokasi 3 sebanyak 16.223 kend/hari, lokasi 4 sebanyak 17.148 kend/hari, lokasi 5 sebanyak 17.334 kend/hari, dan lokasi 6 sebanyak 13.152 kend/hari. Rata-rata puncak kepadatan arus lalu lintas terjadi pada pukul 12.00-13.00 WIB.
2. Dari hasil penelitian yang diperoleh, kebisingan yang diterima oleh perumahan di sekitar Jl. Raya Prabumulih-Palembang km 32, telah melebihi ambang batas yang telah ditentukan SK Menteri Negara Lingkungan Hidup No: Kep.Men-48/MEN.LH/11/1996, tingkat kebisingan yang diterima oleh lingkungan perumahan atau pemukiman tidak boleh melebihi ambang batas yang ditentukan yaitu sebesar 55 dB. Sehingga perlu dilakukan penanganan lebih lanjut untuk mengurangi dampak kebisingan.
3. Kebisingan arus lalu lintas di Jl. Raya Prabumulih-Palembang km 32 telah melebihi batas yang diizinkan yaitu 55 dB, yang berdampak bagi kesehatan dan psikologis mahasiswa yang tinggal di area tersebut. Dari kuesioner yang dibagikan sebanyak 16% merasa tidak terganggu, 61% merasa agak terganggu, dan 23% merasa terganggu dengan kebisingan yang dihasilkan oleh kendaraan. Semakin dekat pemukiman dengan sumber kebisingan maka semakin tinggi dampak gangguan terhadap pendengaran dan kesehatan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hidayati, N. 2007. *Pengaruh Arus Lalu Lintas Terhadap Kebisingan (Studi Kasus Beberapa Zona Pendidikan Di Surakarta)*. Dinamika TEKNIK SIPIL. Volume 7, No. 1, Januari 2007, hal. 45-54.
- Leksono, R. A. 2009. *Gambaran Kebisingan*. Jakarta: FKM. Universitas Indonesia.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup, 1996. *Baku Tingkat Kebisingan, Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: Kep-48/MENLH/ 1996/25 November 1996*, Jakarta.
- Morlok, E. K. 1995, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Prasetyo, L. 1985. *Akustik Lingkungan*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Rusjadi, D., dan Palupi, M. R. 2011. *Kajian Metode Sampling Pengukuran Kebisingan Dari Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996*. Jurnal Standarisasi. Vol. 13, No. 3 Tahun 2011, hal. 176-183.

- Salter, R.J. 1985.*Highway Traffic Analysis and Design*.Macmillan Press Ltd. London and Basingtoke.
- Suroto, W. 2010.*DampakKebisinganLaluLintasTerhadapPemukiman Kota (Kasus Kota Surakarta)*.Jurnal of Rulan and Development.Volume 1, No. 1 Februari 2010.