

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era zaman modern saat ini, jumlah populasi manusia semakin bertambah pesat. Untuk menunjang pertumbuhan masyarakat, pemerintah mengencangkan pembangunan infrastruktur, sebagai sarana penghubung bagi kehidupan masyarakatnya. Makin banyak jumlah populasi manusia tidak diimbangi dengan bertambahnya area pemukiman (Dwi, 2015), sehingga banyak pemukiman yang dibangun berdampingan dengan fasilitas umum seperti di sekitar bandara, rel kereta api dan jalan raya, yang mana hal tersebut memiliki intensitas kebisingannya masing masing.

Sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996, akibat paparan kebisingan dapat menimbulkan berbagai macam gangguan seperti gangguan tidur, gangguan psikologis dan stress (Ericksson, 2013). Semakin intens suara bising yang diterima oleh manusia, maka resikonya juga akan semakin nyata dalam rentang kurun waktu tertentu. Makin banyaknya jumlah kendaraan baik roda dua maupun roda empat dan selebihnya, tentu akan menimbulkan akumulasi suara yang makin besar. Hal tersebut dikarenakan apabila semakin besar volume suatu kendaraan, maka kendaraan tersebut tidak mampu berjalan dengan cepat, sehingga menimbulkan suara dengan kebisingan yang tinggi akibat kinerja mesin yang dijalankan, dan berlaku juga sebaliknya (Rahmatunnisa, 2017). Kebisingan akibat lalu lintas kendaraan di jalan raya, baik jalan umum maupun jalan provinsi sangat fluktuatif, sehingga memerlukan sebuah cara untuk menanggulangnya.

Salah satu cara untuk mengurangi dan mengendalikan kebisingan yang terjadi di jalan raya adalah dengan menggunakan *sounds barrier*, misalnya dengan penggunaan sound barrier buatan, maupun penggunaan sound barrier alami dengan memanfaatkan tanaman sebagai medianya (Kusumaningrum, 2008). Prinsipnya adalah suara bising akan dihamburkan, dipantulkan dan diserap oleh media penghalang, sehingga diharapkan suara yang diterima oleh

manusia akan berkurang atau bahkan dapat dipantulkan. Untuk penggunaan *sounds barrier* alami, dapat menggunakan berbagai macam jenis tumbuhan, seperti bambu jepang, bambu siam, mahoni, tembesi dll.

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan, seperti penelitian oleh Ngudi Tjahjono dan Iwan Nugroho (2018) menunjukkan bahwa tanaman tanaman hias seperti pucuk merah, walisongo, imodia, furing telur, furing tissue mampu mereduksi kebisingan yang ditimbulkan, ketika tanaman tersebut diletakkan di terowongan suara. Contohnya tanaman hias jenis imodia mampu mereduksi suara sebanyak 16%, dimana saat tanaman diletakkan sejauh 1m dari sumber suara, kebisingan yang didapatkan sebesar 80-,9dB, sedangkan ketika diukur tanpa ada media tanaman didapatkan hasil sebesar 87,5dB. Dari penelitian ini juga dapat kita simpulkan bahwa efektifitas *sounds barrier* alami ditentukan dari jarak antara sumber suara ke media penghalang. Hal ini diketahui karena saat pengukuran pada jarak 0m dari sumber suara, tingkat kebisingan yang didapatkan sebesar 95,6dB, lalu saat diberi media penghalang di posisi yang sama, didapatkan tingkat kebisingan rata rata sebesar 91,5. Kemudian untuk jarak 6m dari sumber suara, ketika tidak ada media penghalang didapatkan nilai kebisingan sebesar 83,3dB, sedangkan ketika diberi media penghalang pada jarak yang sama, didapatkan nilai rata rata sebesar 76,6dB.

Penelitian ini nantinya akan dilaksanakan di wilayah Kartasura, tepatnya di lingkungan Asrama Militer Grup 2 Kopassus Kandang Menjangan, dimana wilayah ini bersebelahan dengan jalan utama provinsi, tepatnya di Jalan Solo-Jogja, yang menghubungkan wilayah Provinsi Jawa Tengah ke wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana arus lalu lintasnya sangat padat dan dilalui oleh berbagai macam kendaraan baik kendaraan ringan maupun kendaraan dengan tonase berat. Di sisi lain, arus lalu lintas utama dari daerah Jawa Tengah menuju Daerah Istimewa Yogyakarta hanya melalui jalan raya utama ini, karena saat ini belum tersedia alternatif jalan utama lain selain melewati ruas Jalan Solo Jogja (pada saat penelitian ini dirancang dan dilaksanakan, tol Solo Yogyakarta masih belum efektif digunakan). Penggunaan media penghalang berupa bambu jepang di kawan Markas Militer ini nantinya akan dilihat lagi untuk menyimpulkan dan mengetahui cara pengendalian kebisingan yang baik untuk diterapkan bukan hanya di wilayah

ini, tapi diharapkan dapat diterapkan juga di wilayah lain dengan kondisi yang serupa.

Penelitian yang nantinya akan dilaksanakan tentunya adalah sebuah penelitian dengan beberapa macam kebaruan dari penelitian yang sudah dilakukan / dilaksanakan oleh peneliti terdahulu. Salah satunya adalah bahan yang diuji dalam hal ini tanaman jenis Bambu Jepang, dimana tanaman ini belum pernah dijadikan sebagai objek penelitian dalam kasus yang sama (penelitian kebisingan jalan raya) oleh peneliti – peneliti sebelumnya. Selain itu, objek penelitian yang nantinya akan diteliti memiliki kebaruan lain dalam hal panjang klaster (panjang susunan tanaman), dimana objek yang diteliti memiliki perbedaan panjang dan kerapatan dengan penelitian sebelumnya. Adapun lokasi dari penelitian ini juga menjadi pembeda dengan penelitian lain dikarenakan lokasi dilaksanakannya penelitian ini belum pernah dijadikan sebagai lokasi penelitian sebelumnya, ditambah dengan kemungkinan perbedaan situasi dan kondisi lapangan yang berkontur bukit belum pernah dijadikan sebagai sebuah topik dalam penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh media penghalang terhadap tingkat kebisingan jalan raya di wilayah asrama militer?
2. Bagaimana upaya penurunan kebisingan yang tepat di wilayah markas militer?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat kebisingan yang dipengaruhi dengan adanya penggunaan media penghalang alami berupa tumbuhan bambu jepang di Markas Militer Grup 2 Kopassus Kartasura.
2. Mengetahui upaya yang tepat untuk menurunkan kebisingan di Markas Militer Grup 2 Kopassus Kandang Menjangan Kartasura.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat dijadikan referensi dan masukan bagi peneliti di masa yang akan datang.
2. Menjadi tambahan wawasan tentang kebisingan
3. Menjadi inspirasi usaha untuk masyarakat dengan adanya penelitian.
4. Mengetahui manfaat tanaman bambu jepang.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini akan difokuskan pada :

1. Penelitian dilakukan di Markas Militer Grup 2 Kopassus Kandang Menjangan, Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah.
2. Objek penelitiannya adalah bambu jepang (*Pseudosa japonica*) sebagai *barrier alami* milik Grup 2 Kopassus Kandang Menjangan Kartasura.
3. Pengukuran tingkat kebisingan selama 24 jam.
4. Kebisingan yang didapatkan akan dibandingkan dengan baku mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Tahun 1996.
5. Menentukan upaya lanjutan yang dapat menambah kemampuan *barrier alami* untuk mengurangi tingkat kebisingan.