

Pengaruh vegetasi bambu (*Bambusa sp.*) dan jati (*Tectona grandis*) pada reduksi kebisingan: Studi kasus kebisingan di sekitas pabrik PT Pupuk Kujang, Cikampek Barat

Retno Dewi Handayani Sujatno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=93056&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebisingan adalah suara-suara yang tidak dikehendaki. Kebisingan akibat kegiatan industri dan transportasi adalah hal yang lazim ditemukan, oleh karenanya seberapa tinggi nilai kebisingan serta usaha-usaha pencegahan yang berkaitan dengan pengaruh di lingkungan dan tenaga kerja adalah hal yang penting untuk dipantau dan diteliti. Seperti halnya daerah industri lainnya di sekitar Jakarta, daerah Cikampek dan sekitarnya adalah daerah dengan perkembangan kawasan industri yang cukup pesat dengan arus transportasi yang cukup padat. Pihak industri di sekitar kawasan tersebut banyak yang telah memanfaatkan vegetasi bambu (*Bambusa sp.*) dan jati (*Tectona grandis*) salah satunya sebagai peredam kebisingan.

Berdasarkan uraian di atas, maka timbul suatu pemikiran untuk meneliti apakah vegetasi bambu (*Bambusa sp.*) dan jati (*Tectona grandis*) yang ada di sekitar kawasan industri dan tepi jalan tol Jakarta-Cikampek-Sadang dapat mereduksi kebisingan. Lokasi penelitian yang dipilih adalah di sekitar pabrik PT Pupuk Kujang, Cikampek, Jawa Barat Hal ini didasari karena pada lokasi tersebut ditemukan kedua kelompok jenis vegetasi tersebut. Selain hal tersebut di atas diketahui juga bahwa pada umumnya kebisingan di area pabrik PT Pupuk Kujang hampir pada semua titik pemeriksaan ada di atas Nilai Ambang Batas (NAB), yaitu antara 84-113 dB(A), sedangkan pada jalan tol Jakarta-Cikampek di sebelah Selatan industri PT Pupuk Kujang juga di atas baku mutu yang ditetapkan yaitu tingkat kebisingan pada siang hari 85,9 dB(A) dan pada malam hari 83,5 dB(A) (Widagdo, 1998). Kondisi eksisting letak populasi vegetasi tersebut diharapkan memudahkan penyusunan desain penelitian.

Melanjutkan uraian di atas maka rumusan permasalahan yang dapat disusun adalah:

1. Kelompok vegetasi rumpun bambu di sekitar pabrik PT Pupuk Kujang dapat mereduksi kebisingan yang bersumber dari pabrik PT Pupuk Kujang.
2. Kelompok vegetasi jati di sekitar pabrik PT Pupuk Kujang dapat mereduksi kebisingan yang bersumber dari aktivitas jalan tol Jakarta-Cikampek di sebelah Selatan industri PT Pupuk Kujang.

Tujuan penelitian dapat dibagi menjadi 2 golongan yaitu:

1. Tujuan Umum:

Pemakaian vegetasi untuk meredam kebisingan.

2. Tujuan Khusus:

- a. Diketuinya seberapa besar pengaruh kelompok vegetasi rumpun bambu di sekitar pabrik PT Pupuk Kujang dalam mereduksi kebisingan yang bersumber dari pabrik PT Pupuk Kujang.
- b. Diketuinya seberapa besar pengaruh kelompok vegetasi jati di sekitar pabrik PT Pupuk Kujang dalam mereduksi kebisingan yang bersumber dari aktivitas jalan tol Jakarta-Cikampek di sebelah Selatan industri PT Pupuk Kujang.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah kelompok vegetasi rumpun bambu (*Bambusa sp.*) dan jati (*Tectona grandis*) di sekitar pabrik PT Pupuk Kujang dapat mereduksi kebisingan sebesar $\pm 3-18\%$. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan metode survey. Desain penelitian yang digunakan adalah cross sectional.

Hasil uji t untuk tingkat reduksi kebisingan pada bambu ternyata memperlihatkan penurunan kebisingan yang signifikan ($p < 0,05$), dengan nilai signifikansi sebesar 0,019, sedangkan pada jati ternyata memperlihatkan penurunan kebisingan yang tidak signifikan ($p > 0,05$), dengan nilai signifikansi sebesar 0,059. Selain itu berdasarkan uji korelasi tebal kelompok vegetasi rumpun bambu dan jati pada efektivitas reduksi kebisingan memperlihatkan hasil yang sangat kuat, dengan koefisien korelasi bambu 0,975 dan koefisien korelasi jati 0,840. Hasil pengukuran kebisingan di Dusun Poponcol (Desa Dawuan Tengah) yang berjarak 180 m dari pabrik tingkat kebisingannya 57,80 dB(A), sedangkan di permukiman karyawan yang berjarak 480 m dari pabrik tingkat kebisingannya 48,20 dB(A).

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka kesimpulan yang diperoleh adalah:

1. Kelompok vegetasi rumpun bambu di sekitar pabrik PT Pupuk Kujang dapat mereduksi kebisingan yang bersumber dari pabrik PT Pupuk Kujang. Semakin tebal kelompok vegetasi rumpun bambu, semakin tinggi persentase efektivitas reduksi kebisingannya.
2. Kelompok vegetasi jati di sekitar pabrik PT Pupuk Kujang dapat mereduksi kebisingan yang bersumber dari aktivitas jalan tol Jakarta Cikampek di sebelah Selatan industri PT Pupuk Kujang. Namun secara statistik reduksi kebisingan tersebut tidak signifikan.

Noise is an unwanted sound. It has been commonly found in industrial areas and transportation, hence it is still important to be observed and researched on how high the noise level is and how to find efforts in avoiding the noise effect on environment and workers. Likely other industrial areas surrounding Jakarta, Cikampek and its neighbourhood areas have become developed industrial areas with a traffic transportation flow. The industry players nearby have utilized vegetation bamboo (*Bambusa sp.*) and teak wood (*Tectona grandis*) as means of noise soundproof surrounding the area.

A thought then occurs whether natural vegetation of bamboo (*Bambusa sp.*) and teak wood (*Tectona grandis*) surrounding Cikampek industrial areas and along Jakarta-Cikampek-Sadang highways can reduce the noise or not. Location chosen is industrial area of PT Pupuk Kujang, Cikampek, West Java. Based on the existence of both vegetation bamboo and teak wood nearby location. Based on some examinations, it is almost found that noise level around factory area is categorized above Critical Value, which ranges between 83-113 dB(A), meanwhile, in the southern industrial area of PT Pupuk Kujang and along Jakarta-Cikampek highway, the same case is found which is both noise levels in afternoons and at nights are categorized above the normal range, each ranges 85,9 dB(A) in afternoons and 83,5 dB(A) at nights (Widagdo, 1998). The condition of where the vegetation populations are will be expected to determine research design more easily.

Some problems measured are :

1. Bamboo vegetation surrounding industrial area of PT Pupuk Kujang is able to reduce noise from PT Pupuk Kujang factory.

2. Teak wood vegetation surrounding industrial area of PT Pupuk Kujang is able to reduce noise from Jakarta-Cikampek highway in the southern part of PT Pupuk Kujang industrial area.

The objectives consist of 2 groups:

1. General Objective:

Vegetation utilization to soundproof noise.

2. Particular Objective:

- a. To measure the effectiveness of bamboo vegetation surrounding industrial area of PT Pupuk Kujang in reducing noise from PT Pupuk Kujang factory.
- b. To measure the effectiveness of teak wood vegetation surrounding industrial area of PT Pupuk Kujang in reducing noise from Jakarta-Cikampek highway which is located in the southern part of PT Pupuk Kujang industrial area.

Hypothesis proposed in research is bamboo (*Bambusa sp.*) and teak wood (*Tectona grandis*) vegetation surrounding factory of PT Pupuk Kujang are able to reduce noise of 3-18%. Research type is descriptive quantitative with survey method. The design used is cross sectional.

T-test on noise reduction level of bamboo vegetation shows the significant noise reduction ($p < 0,05$) with significant value of 0,019, meanwhile noise reduction level of teak wood vegetation shows the insignificant noise reduction ($p > 0,05$), with significant value of 0,059. Correlation test on thickness of bamboo and teak wood vegetation to noise reduction effectivity shows a very strong correlation with bamboo coefficient of 0,975 and teak wood coefficient of 0,840. Noise measurement result in Dusun PoPONCOL (Dena Dawuan Tengah) on distance of 180 m from factory has noise level of 57,80 dB(A), meanwhile in worker residences on distance of 480 m from factory has noise level of 48,20 dB(A).

This research concludes some points, which are:

1. Bamboo vegetation surrounding PT Pupuk Kujang area is able to reduce noise sourced from PT Pupuk Kujang factory. The more thick the bamboo vegetation is, the more higher is the percentage effectivity of noise reduction.
2. Teak wood vegetation surrounding PT Pupuk Kujang area is able to reduce noise sourced from Jakarta-Cikampek highway in the southern part of PT Pupuk Kujang area. Statistically, noise reduction is not significant.