

PENGARUH FORMULASI SOFSPA TERHADAP INTENSITAS KEBISINGAN MESIN PENGGILING KOMPOS

Arzani, Sri Muryani, Achmad Husein
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta, 55293
Email : Zaniar310@gmail.com

INTISARI

Latar Belakang : Dalam lingkup industri, kebisingan diartikan sebagai bunyi yang timbul dari alat produksi yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Di salah satu tempat produksi kompos di Kabupaten Kulon Progo, pengelola menggunakan mesin penggiling yang digerakkan oleh diesel Mitsubhisi DI-800. Mesin menghasilkan kebisingan sebesar 87 dB(A) yang diketahui telah melebihi NAB kebisingan yakni 70 dB(A). Berkenaan dengan hal tersebut, tenaga kerja belum melakukan perlindungan kesehatan kerja. Untuk mengupayakan kesehatan dan keselamatan kerja, perlindungan tidak hanya dilakukan pada pekerja namun bisa juga dilakukan pada lingkungannya yakni dengan menutup sumber kebisingan. Peneliti memanfaatkan *Styrofoam*, semen dan pasir (SOFSPA) sebagai panel akustik untuk meredam bunyi mesin.

Tujuan : Mengetahui pengaruh SOFSPA terhadap intensitas kebisingan sekaligus mengetahui formulasi SOFSPA A/B/C yang paling efektif.

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan rancangan *Pre-test Post-test Design* dengan tiga kelompok yang masing-masing diulang sebanyak tujuh kali. Variabel bebas penelitian adalah formulasi SOFSPA, sedangkan variabel terikat penelitian adalah intensitas kebisingan. Objek penelitian adalah udara ambien di sekitar mesin diesel Mitsubhisi DI-800. Bahan yang digunakan adalah *Styrofoam*, semen dan pasir. Titik pengambilan sampel adalah satu titik yang berjarak satu meter dari sumber dan di ulang sebanyak 42 kali. Setiap titik diukur dengan alat *Sound Level Meter* selama 10 menit dengan waktu pembacaan 5 detik sekali hingga diperoleh 120 nilai bising pada form bis-1 kemudian dikelompokkan sesuai range suara yang tercantum dalam form bis-2. Selanjutnya dilakukan perhitungan intensitas kebisingan berdasarkan nilai modus.

Hasil Penelitian : Data yang diperoleh diuji normalitas data menggunakan *Saphiro-Wilk* dengan hasil semua data terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji *One Way Anava* dengan perolehan nilai Sig. 0,000, berarti ada pengaruh formulasi SOFSPA terhadap penurunan intensitas kebisingan mesin. Dilanjutkan *Post Hoc Test* (LSD) untuk mengetahui formulasi paling efektif untuk menurunkan intensitas kebisingan yakni SOFSPA C karena dapat menurunkan hingga 15,01 % dibandingkan SOFSPA A (10,01%) dan SOFSPA B (12,90%).

Kata kunci : kebisingan, panel akustik, peredam suara, *Styrofoam*

THE EFFECT OF SOFSPA FORMULATION TOWARD DECREASING NOISE INTENSITY OF COMPOST MILL

Arzani, Sri Muryani, Achmad Husein
Environmental Health Departement of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Tata Bumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta, 55293
Email : Zaniar310@gmail.com

ABSTRACT

Background : Within the industrial, noise defined as the sounds that arises from the production equipment which at a certain level may result in health disorders. In one of compost industry in the Kulon Progo regency, owner using the compost mill which driven by Mitsubhisi DI-800 diesel machine. This machine lead the noise of 87 dB(A), the noise has exceeded the threshold value of noise that is 70 dB(A). Regarding to, the labor not been doing the protection of health. The efforts of health and safety, protection isn't done on the labor but also in the environment that is by covering the noise source. Researcher utilize *Styrofoam*, cement and sand (SOFSPA) as acoustic panel to decreasing the noise.

Objective : Determine the effect of SOFSPA formulation on the decrease of noise as well the most effective formulation.

Research Methods : The study uses the draft *Pre-test Post-test Design* with three groups of each was repeated seven times. The independent variable is SOFSPA formulation, while dependent variable is noise intensity. The object of research is ambient around machine. Materials used in the study are *Styrofoam*, cement and sands. The point of sampling is a point within a meter from the source and repeated 42 times. Every point measured by *Sound Level Meter* for 10 minutes reading at 5 seconds to obtained 120 noisy value on the form bis-1 then grouped according range listed in form bis-2. Then calculated the noise intensity based mode value.

Results : The data obtained tested the normality of data using *Saphiro-Wilk* with the results of all data is normally distributed. The next test *One Way Anava* with the acquisition of the Sig. 0,000, meaning SOFSPA formulation effectively used to decrease of machine noise intensity. Continued by *Post Hoc Test* for determine the most effective formulation for decreasing noise intensity is SOFSPA C because it can decrease up to 15,03 % compared to SOFSPA A (10,01%) and SOFSPA B (12,90%).

Keywords : decreasing of noise, noise, silencer, *Styrofoam*