

PERBEDAAN EFEKTIVITAS BIJI KELOR (*Moringa oleifera lam*) DAN PORANG (*Amorphophallus muelleri blume*) UNTUK MENURUNKAN KEKERUHAN AIR

Elfita Wahyu Dwi Yunipatma¹, Beny Suyanto², Sri Poerwati³, Aries Prasetyo⁴

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga
Kampus Magetan Jurusan Kesehatan Lingkungan
Email : elfitawahyu0610@gmail.com

ABSTRAK

Air yang mengandung kekeruhan tinggi dapat mengurangi efektivitas pemberian desinfektan, mempersulit proses kerja unit filtrasi, dan harganya semakin mahal. Selain itu juga berdampak terhadap kesehatan dan lingkungan. Perlu adanya pengolahan air menggunakan koagulan alternatif untuk pengganti koagulan kimia, seperti serbuk biji kelor (*Moringa oleifera lam*) dan serbuk porang (*Amorphophallus muelleri blume*) ramah lingkungan dan kuat terhadap gesekan saat pembentukan flok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara serbuk biji kelor (*Moringa oleifera lam*) dan serbuk porang (*Amorphophallus muelleri blume*) untuk menurunkan kekeruhan air bersih.

Jenis penelitian yang digunakan *quasi experiment* dan desain *nonequivalent control group design*. Penelitian dilakukan bulan Februari sampai Juni. Subjek penelitian, yaitu air bersih berasal dari Waduk Gonggang dan objek penelitian, yaitu parameter kekeruhan. Terdapat 3 variasi konsentrasi koagulan, yaitu 0,05 gr/l, 0,1 gr/l, dan 0,2 gr/l. Analisis data yang digunakan uji anova dua arah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses penjernihan air dengan kadar kekeruhan awal 10,87 NTU, 10,87 NTU, 10,86 NTU, 10,86 NTU, 10,87 NTU, 10,86 NTU, dan 10,86 NTU. Disimpulkan bahwa konsentrasi 0,05 gr/l lebih efektif dibandingkan konsentrasi 0,1 gr/l dan 0,2 gr/l untuk menurunkan kekeruhan air bersih, yaitu serbuk biji kelor (*Moringa oleifera lam*) dengan efektivitas penurunan sebesar 94,73% dan serbuk porang (*Amorphophallus muelleri blume*) sebesar 93,92%. Hasil analisis uji anova dua arah, yaitu ada perbedaan efektivitas serbuk biji kelor (*Moringa oleifera lam*) dan serbuk porang (*Amorphophallus muelleri blume*) untuk menurunkan kekeruhan pada air bersih. Saran penelitian ini, yaitu perlu pengembangan metode penjernihan air menggunakan koagulan alami dan dapat menambah variasi waktu pengendapan.

Kata kunci: Kekeruhan, Koagulan, Biji Kelor (*Moringa oleifera lam*), Porang (*Amorphophallus muelleri blume*)

**DIFFERENCE IN THE EFFECTIVENESS OF MORINGA SEEDS
(*Moringa oleifera lam*) AND PORANG (*Amorphophallus muelleri blume*) TO
REDUCE WATER TURBIDITY**

Elfita Wahyu Dwi Yunipatma¹, Beny Suyanto², Sri Poerwati³, Aries Prasetyo⁴

Indonesian Ministry of Health
Health Polytechnic of the Ministry of Health Surabaya
Sanitation Study Program Diploma Three Program
Magetan Campus Department of Environmental Health
Email : elfitawahyu0610@gmail.com

ABSTRACT

Water with high turbidity reduces the effectiveness of the disinfectants, complicate the work of filtration units, and is more expensive. It also has an impact on health and the environment. There is a necessity for water treatment using alternative coagulants to replace chemical coagulants, such as Moringa seed powder (*Moringa oleifera lam*) and porang powder (*Amorphophallus muelleri blume*) which are environmentally friendly and stronger against friction during floc formation. This study aims to determine the difference in effectiveness between Moringa seed powder (*Moringa oleifera lam*) and porang powder (*Amorphophallus muelleri blume*) to reduce the turbidity of clean water.

The type of research used was quasi experiment and nonequivalent control group design. The research was conducted from February to June. The research subject was clean water from Gonggang Reservoir and the research object was turbidity parameters. There were 3 variations of coagulant concentrations, those are 0,05 gr/l, 0,1 gr/l, and 0,2 gr/l. Data analysis used, two-way anova test.

The results showed that the water purification process with initial turbidity levels is 10,87 NTU, 10,87 NTU, 10,86 NTU, 10,86 NTU, 10,87 NTU, 10,86 NTU, dan 10,86 NTU. It can be concluded that the concentration of 0,05 gr/l is more effective than concentrations of 0,1 gr/l and 0,2 gr/l to reduce the turbidity of clean water, whereas moringa seed powder (*Moringa oleifera lam*) had a reduction effectiveness of 94,73% and porang powder (*Amorphophallus muelleri blume*) of 93,92%. From the results of the two-way anova test analysis, there are differences in the effectiveness of moringa seed powder (*Moringa oleifera lam*) and porang powder (*Amorphophallus muelleri blume*) to reduce turbidity in clean water. Suggestions for this study, namely the need to develop water purification methods using natural coagulants and add variations in settling time.

Keywords: Turbidity, Coagulant, Moringa Seed (*Moringa oleifera lam*), Porang (*Amorphophallus muelleri blume*)