

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Umur Pemakaian Zeolit Alam dan Arang dalam Penyaringan Air Sumur Sistem Adsorpsi terhadap Kualitas Bakteriologis Air” yang disusun oleh Dwiana Muflihah Yulianti, NIM 12308141029 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 11 Maret 2016 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Dr. Tien Aminatun	Ketua Penguji		22-03-2016
Yulianti, M. Kes	Sekretaris Penguji		22-03-2016
Dr. Suhartini	Penguji I (Utama)		22-03-2016
Anna Rakhmawati, M. Si	Penguji II (Pendamping)		22-03-2016

Yogyakarta, 22 Maret 2016

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan,



Dr. Hartono

NIP. 19620329 198702 1 002

Motto

“...Cukuplah Allah Bagiku; tidak ada Tuhan selain Dia. Hanya kepada-Nya aku bertawakal, dan Dia adalah Tuhan yang memiliki Arasy (Singgasana) yang agung.”

(Q.S. At-taubah, 9 : 129)

**“Hidup ini kamu yang jalani,
Lakukan apa yang ingin kamu lakukan.
Tapi pastikan, apa yang kamu kerjakan
kelak pantas untuk diceritakan.”**

(Saza, 2012)

**“Keberhasilan diciptakan,
bukan untuk orang-orang yang memiliki kelebihan.
Keberhasilan diciptakan,
untuk orang-orang yang tak pernah menyerah pada setiap
hambatan dan kegagalan yang selalu memaksanya untuk
berhenti dan menyerah.”**

(Dwiana Muflihah Yulianti, 2016)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

Mama dan Bapak, terimakasih untuk setiap doa yang selalu ada namaku diselipkan, cinta kasih dan pengorbanan yang selalu tulus diberikan, serta dukungan yang tiada mengalir untuk anakmu.

Mbak Yuni, Icha, Mamang, Mas Ali dan Ayumi untuk setiap dukungan semangat yang telah diberikan

Mas Ghiffary yang telah memberikan banyak bantuan, dukungan dan memberi suntikan semangat selama ini

Riris, Uthie, Nia, Fira, Mbak Nina, Fuadi & Roin, terimakasih kalian selalu ada untuk menyemangati dan sabar mendengarkan curhatan saya selama ini

Mas Andal dan KKN 1014, terimakasih untuk bantuan transportasinya selama pelaksanaan penelitian dan segala bentuk dukungan semangat

Bu Tien dan Bu Yuli yang selalu mengingatkan, memberikan masukan, dan bimbingan hingga skripsi ini terselesaikan

Bio Sub 2012, terimakasih buat dukungan semangat, pelajaran hidup dan energi positifnya selama 3,5 tahun belakangan ini, kalian luar biasa

Mbak Hesti, Mbak Ajeng, Nida, Nina, Shinta, Yusi, Hawa, Cici dan seluruh penghuni Kost Nadya yang telah memberikan banyak bantuan dan semangat.

PENGARUH UMUR PEMAKAIAN ZEOLIT ALAM DAN ARANG DALAM PENYARINGAN AIR SUMUR SISTEM ADSORPSI TERHADAP KUALITAS BAKTERIOLOGIS AIR

Oleh
Dwiana Muflihah Yulianti
NIM 12308141029

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemakaian zeolit alam dan arang dalam pengolahan air sumur sistem adsorpsi terhadap kualitas bakteriologis air ditinjau dari indeks MPN coliform dan colifekal. Selain itu juga, untuk mengetahui lama batas umur pemakaian maksimal zeolit alam dan arang dalam pengolahan air sumur sistem adsorpsi terhadap kualitas bakteriologis air.

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan pada bulan Juni, Juli dan Agustus 2015 dengan pengecekan setiap bulan sekali dengan 3 kali ulangan. Sampel yang digunakan adalah air sumur sebelum dilewatkan dan sesudah dilewatkan pada alat penyaringan air sumur sistem adsorpsi menggunakan zeolit alam dan arang. Selanjutnya sampel air sumur tersebut dihitung nilai MPN coliform total dan colifekalnya dan dianalisis menggunakan metode deskriptif dan dikomparasikan dengan standar baku mutu air pada PERMENKES no. 416/ MENKES/ PER/ IX/ 1990. Selain itu, dilakukan penghitungan persentase efektivitas alat dalam menyaring bakteri untuk mengetahui batas pemakaian alat penyaringan air sistem adsorpsi.

Hasil penelitian ini didapatkan data, nilai MPN coliform yang telah dilewatkan pada alat penyaring air sumur yaitu 34 dan 35 MPN/100 ml, sudah memenuhi kriteria baku mutu air yang ditetapkan yaitu berada $\leq 50/100$ ml kecuali nilai MPN coliform air sumur pada bulan ke-0. Persentase efektivitas tertinggi alat penyaring sebesar 87,86% untuk penyaringan bakteri coliform total dan 85,20% untuk penyaringan bakteri colifekal. Persentase efektivitas alat menunjukkan kecenderungan penurunan setelah satu bulan pemakaian, sehingga batas umur pemakaian zeolit alam dan arang maksimal dalam alat penyaring air sumur sistem adsorpsi adalah satu bulan.

Kata kunci : zeolit alam, arang, adsorpsi, bakteriologis air