

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kualitas air tanah/sumur yang rendah kini menjadi perhatian banyak kalangan. Hal ini tak lepas dari kenyataan bahwa air merupakan salah satu kebutuhan primer bagi manusia. Dalam kehidupan sehari-hari, selain untuk dikonsumsi air juga digunakan sebagai penunjang aktivitas. Dan untuk itu pengolahan terhadap sumber daya air yang kualitasnya kurang baik menjadi penting agar ketersediaan air bisa dipertahankan. Banyak faktor yang menjadi penyebab, beberapa diakibatkan oleh ulah manusia dan beberapa memang akibat dari proses alam.

Untuk lahan pemukiman di Indonesia banyak di bangun di atas lahan bekas sawah. Sedangkan kualitas air di lahan bekas sawah biasanya agak keruh dan berwarna kuning. Hal ini disebabkan oleh lahan bekas sawah banyak mengandung zat besi (Fakhrurroja, 2010 : 35).

Air yang layak dikonsumsi mempunyai standar persyaratan tertentu yakni persyaratan fisis, kimiawi dan bakteriologis, dan syarat-syarat tersebut merupakan satu kesatuan. Mengonsumsi air yang tidak memenuhi standar kualitas dapat menimbulkan gangguan kesehatan, baik secara langsung dan cepat maupun tidak langsung dan secara perlahan. Umumnya air yang tercemar bila digunakan tanpa diolah terlebih dahulu, di mana kualitas mutu airnya tidak baik sehingga dapat berdampak buruk

bagi kesehatan manusia dan tubuh akan mudah terserang berbagai penyakit (seperti penyakit kulit, typhus, muntaber, diare dan lainnya).

Di masa sekarang cukup banyak alat pengolahan air yang dapat membantu proses pengolahan air dengan baik. Akan tetapi mengingat rendahnya tingkat ekonomi masyarakat di Indonesia maka perlu dipertimbangkan besar biaya yang dibutuhkan untuk per-unit alat tersebut. Selain itu kesesuaian dari teknologi dan bahan-bahan yang digunakan masih menjadi informasi yang jarang diketahui oleh masyarakat.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas penulis coba melakukan penelitian yang berjudul ***“Filtrasi Kontak Dengan Zeolit Dan Arang Aktif – Metode Housing Filter”***.

1.2 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang ada, maka dirumuskan tujuan penelitian yaitu :

- a. Untuk mengetahui kualitas air tanah setelah mendapat perlakuan dari proses pengolahan secara filtrasi.
- b. Untuk mengetahui tingkat efektifitas proses filtrasi terhadap kondisi air melalui pengamatan parameter.
- c. Untuk mengetahui pengaruh dari jumlah pemberian bahan dengan kecepatan alir pada proses filtrasi terhadap mutu air tanah tersebut.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas maka masalah yang timbul adalah :

- a. Apakah dengan pengolahan secara filtrasi kualitas air dapat ditingkatkan?
- b. Bagaimana tingkat efektifitas filtrasi pada pengolahan air?

1.4 Lingkup Penelitian

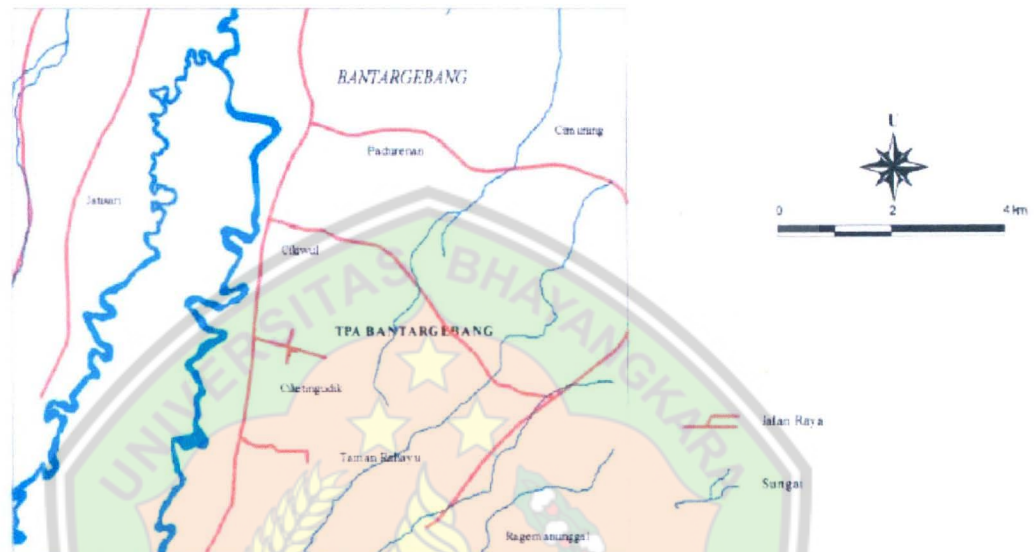
1.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di daerah perumahan Taman Rahayu Regency II Blok D1 RT05/07, Kel. Taman Rahayu, Kec. Setu, Bekasi.

Kondisi air tanah yang ada di wilayah Kabupaten Bekasi sebagian besar merupakan air tanah dangkal yang berada pada kedalaman 5-25 meter dari permukaan tanah, sedangkan air tanah dalam pada umumnya didapat pada kedalaman antara 90-200 meter.

Desa Taman Rahayu sendiri hanya berjarak sekitar 200 meter dari zona 3 TPA Bantar Gebang, dengan jumlah penduduk 3.538 kepala keluarga. Dampak negatif terhadap kesehatan warga itu diketahui berdasarkan uji laboratorium Dinas Pekerjaan Umum

Kabupaten Bekasi Nomor 24/LABKF/XI/2008, dan hasil survei Puskesmas setempat (Tempo Interaktif, 2008).



Gambar 1.1 Peta Bantar Gebang Dan Sekitarnya

Menurut Bethy Carolina Matahelumual (Jurnal Geologi Indonesia, Vol. 2 No. 2 Juni 2007), diketahui bahwa air di sekitar lokasi TPA tidak memenuhi persyaratan air minum. Hal ini terlihat dari keruhnya air, pH yang rendah, tingginya kadar besi (Fe), tingginya kadar mangan (Mn), tingginya kadar plumbum (Pb), tingginya kadar nitrat-nitrit (NO_3 & NO_2), serta mengandung bakteri Coli.

1.4.2 Standar Mutu Air

Standar mutu yang digunakan adalah Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum. Adapun parameter uji yang digunakan, yaitu :

1. Warna = Max. 50 PtCo
2. *Total Dissolve Solid* (TDS) = Max. 500 mg/l
3. pH = 6,5 – 8,5
4. Besi = Max. 0,3 mg/l
5. E.Coli = Max. 0/100ml sample
6. Total Coliform = Max. 0/100ml sample

Di tambahkan juga parameter pengamatan (*Total Suspended Solid*) TSS pada penelitian ini guna mengamati kekeruhan (terkait kualitas estetika). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum, standar pengukuran TSS yaitu :

Tabel 1.1 Standar Air Minum Peraturan Pemerintah No.16 Tahun 2005

Konsentrasi (mg/L)	Kategori
4	Ekselen
10	Baik
15	Cukupan
20	Jelek
35	Sangat jelek

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Memperdalam pengetahuan dan pemahaman tentang proses pengolahan air secara filtrasi.
2. Mengetahui kualitas air yang baik untuk dikonsumsi.
3. Membantu warga di perumahan Taman Rahayu Regency II dalam meningkatkan kualitas air tanah.
4. Sebagai sarana informasi bagi yang membutuhkan.

