

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Hasil filtrasi menggunakan media zeolit dengan ketebalan 14cm serta debit aliran 500ml/menit mampu menurunkan kesadahan rata-rata sebesar 345,89 mg/L atau 56,29%.
2. Hasil filtrasi menggunakan media resin kation dengan ketebalan 14cm serta debit aliran 500ml/menit mampu menurunkan kesadahan rata-rata sebesar 531,40 mg/L atau 86,48%.
3. Hasil filtrasi menggunakan media gabungan zeolit dengan ketebalan 7cm dan resin kation dengan ketebalan 7cm serta debit aliran 500ml/menit mampu menurunkan kesadahan rata-rata sebesar 467,63 mg/L atau 76,10%.
4. Zeolit mampu menurunkan kesadahan air melalui mekanisme adsorpsi dan pertukaran ion, namun efektivitasnya lebih rendah karena kapasitasnya terbatas dan masih menghasilkan air kategori sadah.
5. Resin kation efektif menurunkan kesadahan air melalui mekanisme pertukaran ion Ca^{2+} dan Mg^{2+} dengan kapasitas tinggi serta kinerja yang stabil, sehingga menjadi media paling efektif dalam penelitian ini.
6. Kombinasi zeolit dan resin kation tidak memberikan peningkatan efektivitas yang signifikan dibandingkan resin kation tunggal karena proses penurunan kesadahan lebih didominasi oleh resin kation.

7. Ada perbedaan signifikan kinerja penurunan kesadahan antara filter yang berisi zeolit, resin kation dan gabungan dari zeolit dan resin kation dengan nilai signifikansi 0,025.

B. Saran

1. Bagi masyarakat
 - a. Pengolahan air untuk menurunkan kesadahan yang optimal dapat dilakukan menggunakan media resin kation
 - b. Filter yang berisi resin kation dengan debit aliran 500ml/menit terbukti optimal menurunkan kesadahan pada air bersih sehingga dapat diaplikasikan di rumah.
2. Bagi peneliti lain
 - a. Peneliti lain dapat meneliti hal serupa dengan variabel penelitiannya berupa lama waktu penggunaan media filter hingga jenuh.
 - b. Peneliti lain dapat mengubah variasi waktu lebih cepat atau lebih lambat untuk mengetahui efektifitas penyaringannya.