

ABSTRAK

Allysa Septya Arianti, 2023. Kemampuan Arang Aktif Ampas Kopi sebagai Adsorben Logam Fe (Besi) dengan Konsentrasi Tertentu. Karya Tulis Ilmiah, Program Studi D3 Analisis Farmasi dan Makanan, Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Pembimbing Sandry Kesuma, S.T., M.Si.

Ampas Kopi merupakan limbah akhir dari proses penyeduhan kopi yang dapat dimanfaatkan sebagai adsorben. Salah satunya adalah dapat menyerap logam besi dengan cara diaktivasi menggunakan larutan asam klorida. Arang aktif yang terbuat dari ampas kopi telah diteliti mampu menurunkan kadar rodhamin B, ammonia, nitrit, nitrat, kadmiun, dan tembaga pada larutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan adsorpsi arang aktif ampas kopi arabika teraktivasi asam klorida (HCl) 1 N terhadap logam besi secara kolorimetri dengan tiosianat. Kondisi penyerapan dilakukan dengan menambahkan arang aktif ampas kopi arabika berbeda yaitu, 5 gram, 10 gram, dan 15 gram pada masa kontak yang sama yaitu kecepatan pengadukan 200 rpm selama 45 menit terhadap larutan uji standar besi 50 ppm dan larutan uji air sumur 50 ppm. Pengujian arang aktif ampas kopi arabika pada larutan standar besi 50 ppm yaitu untuk memperkirakan sisa kadar besi tertinggal tetap dapat dianalisis oleh spektrofotometer UV-Vis. Sedangkan larutan air sumur 50 ppm untuk mengetahui kemampuan adsorpsi terhadap air sumur sebagai sampel pengaplikasian arang aktif ampas kopi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi adsorpsi yang paling baik terhadap larutan standar besi 50 ppm terjadi pada penambahan massa arang aktif 15 gram (rata-rata kadar besi tertinggal 3,197 ppm) dan pada larutan uji air sumur mengandung 50 ppm besi terjadi pada penambahan massa arang aktif 15 gram (kadar besi tertinggal 4,03 ppm). Sedangkan hasil kapasitas adsorpsi arang aktif menunjukkan hasil terbaik pada penambahan massa 5 gram pada kedua larutan uji, yaitu pada larutan standar besi 50 ppm sebesar 1,36 mg/g dan pada larutan air sumur 50 ppm besi sebesar 1,35 mg/g.

Kata Kunci : Ampas kopi, Arang aktif, Logam Besi, Adsorpsi