

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang aplikasi ekstraksi tetesan mikro untuk analisis estrogen sintetik etinilestradiol dalam limbah domestik di daerah Surabaya dan Sidoarjo. Etinilestradiol merupakan estrogen sintetik yang tergolong *endocrine disrupting compounds*. Senyawa ini merupakan salah satu komponen pil kontrasepsi. Lepasnya senyawa ini ke lingkungan memberikan efek yang negatif. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu teknik preparasi sampel yang mempunyai selektivitas dan sensitivitas yang tinggi untuk analisis senyawa ini. Tujuan penelitian ini adalah mengoptimasikan dan menerapkan teknik ekstraksi tetesan mikro untuk analisis etinilestradiol dalam limbah domestik, menghasilkan suatu metode preparasi sampel yang lebih sederhana, cepat, murah, selektif, sensitif, dan ramah lingkungan untuk analisis etinilestradiol dalam limbah domestik, mengidentifikasi penyebaran dan konsentrasi senyawa tersebut dalam limbah domestik, dan memberikan informasi kepada instansi terkait tentang penyebaran senyawa-senyawa tersebut di lingkungan untuk digunakan sebagai pertimbangan dalam menyusun kebijakan-kebijakan yang berkaitan dengan permasalahan lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dan volume pelarut organik, kecepatan pengadukan, dan waktu ekstraksi berpengaruh terhadap efisiensi ekstraksi. Kondisi optimum ekstraksi tercapai jika menggunakan pelarut toluena dengan volume 3  $\mu$ l, dengan kecepatan pengadukan skala 4 dan waktu ekstraksi 12 menit. Selain itu aplikasi ekstraksi tetesan mikro dapat meningkatkan sensitivitas pengukuran karena mempunyai limit deteksi yang lebih kecil. Teknik ekstraksi tetesan mikro yang sudah dioptimasi dapat diaplikasikan untuk analisis etinilestradiol dalam limbah domestik dengan metode spiking dengan recovery 97-103%.

Keywords: ekstraksi tetesan mikro; etinilestradiol; limbah domestik