

ABSTRAK

Penelitian ini mencoba memanfaatkan foto udara pankromatik berwarna skala 1:20000 yang diperbesar menjadi 1:5000 tahun 1992 untuk memperkirakan volume harian limbah cair rumah tangga (LCRT) di Kecamatan Banjarsari Kotamadya Surakarta tahun 1996. Tujuan penelitian ini adalah: (1) memperkirakan volume LCRT dengan menerapkan teknik interpretasi foto udara; (2) mengetahui ketelitian foto udara tersebut untuk perkiraan volume LCRT; dan (3) mengetahui agihan keruangan produksi LCRT di daerah penelitian berdasarkan interpretasi foto udara.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode interpretasi foto udara dilengkapi dengan uji lapangan dan data sekunder. Pendekatan wilayah menggunakan kondisi unit lingkungan yang dihasilkan dari pengharkatan variabel yang telah diberi faktor pembobot, meliputi: (1) tata letak; (2) luas atap rumah; (3) lebar jalan masuk, (4) kondisi permukaan jalan; dan (5) liputan vegetasi. Kondisi unit lingkungan tersebut kemudian distratifikasi lagi berdasarkan kepadatan rumah mukim sehingga terbentuk sub-unit lingkungan permukiman (SULP). Setiap SULP diinterpretasi jumlah rumah mukimnya dari foto udara, untuk kemudian dikalikan dengan rerata limbah cair/rumah/hari yang diukur di daerah sampel yang dipilih secara *proportional stratified random sampling*, sehingga diperoleh perkiraan volume harian LCRT di daerah penelitian. Hasil estimasi volume harian LCRT tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil perkalian asumsi produksi limbah cair/orang/hari dengan jumlah penduduk daerah penelitian. Pada penelitian ini juga dilakukan uji korelasi antara variabel-variabel yang diduga berpengaruh terhadap LCRT yaitu kepadatan rumah mukim, jumlah rumah, dan rerata jumlah penghuni setiap rumah.

Ketelitian interpretasi untuk pengharkatan setiap variabel antara 88,73% hingga 94,37%, ketelitian interpretasi jumlah rumah mukim sebesar 94,44%, rerata ketelitian perkiraan volume LCRT sebesar 93,05%. Hasil uji ketelitian ini berdasarkan kriteria "Wellsenes" termasuk kriteria baik, karena ketelitian > 90%.

Hasil uji korelasi antara kepadatan rumah mukim dengan volume LCRT sebesar $r = 0,9167$ menunjukkan bahwa kepadatan rumah mukim berkorelasi kuat terhadap volume LCRT yang dihasilkan. Uji korelasi variabel kondisi unit lingkungan menunjukkan bahwa variabel tersebut juga berkorelasi terhadap volume LCRT ($r = 0,6557$). Uji korelasi jumlah rumah mukim dan rerata jumlah penghuni setiap rumah terhadap volume LCRT menunjukkan korelasi yang sangat kuat ($r = 0,9966$ dan $r = 0,898$) yang berarti kedua variabel tersebut sangat menentukan volume LCRT setiap harinya.

Perkiraan volume harian LCRT di daerah penelitian sebesar 20.412,603 M³/hari menggambarkan betapa pentingnya penanganan lebih lanjut tentang LCRT tersebut untuk jangka panjang. Dari hasil pengukuran di daerah sampel juga diketahui rerata produksi LCRT per hari sebanyak 786,7 liter.

Semakin dekat dengan pusat kegiatan perekonomian, pemerintahan, dan jalur transportasi maka semakin tinggi pula produktivitas LCRT. Hal ini disebabkan terkonsentrasinya penduduk di dekat pusat-pusat pelayanan.