

ABSTRAK

Industri Kecil dan Menengah (IKM) batik di Sentra Batik Laweyan dan Kauman Kota Surakarta memiliki peran penting dalam perekonomian daerah, namun masih menghadapi tantangan dalam penerapan inovasi hijau, seperti tingginya konsumsi sumber daya, keterbatasan teknologi ramah lingkungan, dan pengelolaan limbah yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan mengukur tingkat *Green Innovation Efficiency* (GIE), mengidentifikasi faktor penyebab efisiensi dan inefisiensi, serta merumuskan strategi pengembangan sentra batik. Pengukuran GIE menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) *Slack-Based Measure* (SBM) dengan mempertimbangkan *undesirable output*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 60 DMU yang dianalisis, sebanyak 21 DMU telah efisien dan 39 DMU belum efisien, dengan rata-rata nilai GIE sebesar 0,894. Sentra Batik Kauman memiliki rata-rata GIE lebih tinggi sebesar 0,926 dibandingkan Laweyan sebesar 0,862. Faktor utama penyebab inefisiensi meliputi tingginya konsumsi air, penggunaan tenaga kerja yang belum optimal, tingginya biaya lingkungan, rendahnya *output* ekonomi dan produk ramah lingkungan, serta pengelolaan limbah yang belum optimal. Berdasarkan analisis IFE, EFE, Matriks IE, dan SWOT, Sentra Laweyan berada pada posisi *Grow and Build*, sedangkan Kauman berada pada posisi *Hold and Maintain*. Strategi yang direkomendasikan meliputi pengembangan inovasi dan teknologi ramah lingkungan, peningkatan kapasitas SDM, penguatan kolaborasi pemangku kepentingan, serta optimalisasi pengelolaan sumber daya dan limbah untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan IKM batik.

Kata kunci: DEA-SBM; *Green Innovation Efficiency*; IKM Batik; Matriks IE; strategi pengembangan; SWOT