

ABSTRAK

Purbasari, Eriana Medita, 2019, Perbandingan Pemilihan Titik Knot Optimal Menggunakan Metode *Unbiased Risk* (UBR) dan *Generalized Cross Validation* (GCV) dalam Regresi Nonparametrik Spline (Studi Kasus: Jumlah Kematian Bayi di Provinsi Jawa Tengah 2017). Proposal Skripsi, Program Studi Statistika, Universitas Muhammadiyah Semarang, Pembimbing I : Tiani Wahyu Utami, S.Si., M.Si., II. M. Al Haris, S.Si., M.Si.

Regresi nonparametrik spline adalah sebuah metode regresi nonparametrik yang mengestimasi pola data yang tidak membentuk pola tertentu dengan bantuan titik knot. Model terbaik diperoleh dari titik knot optimal. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk memilih titik knot optimal, diantaranya *Generalized Cross Validation* (GCV) dan *Unbiased Risk* (UBR). Kriteria pemilihan model terbaik yang digunakan berdasarkan nilai *Mean Squared Error* (MSE) dan R^2 . Penelitian ini membahas mengenai perbandingan model regresi nonparametrik spline dengan menggunakan metode UBR dan GCV sebagai metode pemilihan titik knot optimal pada kasus jumlah kematian bayi di Jawa Tengah. Kematian bayi adalah kematian yang terjadi antara saat setelah bayi dilahirkan sampai sebelum bayi telah berusia satu tahun. Kematian bayi merupakan salah satu indikator untuk mengukur derajat kesehatan dan kesejahteraan, sehingga perlu dilakukan pemodelan pada kasus kematian bayi dengan faktor-faktor yang diduga mempengaruhinya. Faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap kematian bayi antara lain persentase bayi yang diberi vitami A, rata-rata lama sekolah wanita berstatus kawin, jumlah tenaga kesehatan, persentase bayi yang tidak diberi ASI eksklusif dan persentase persalinan yang menggunakan non medis. Penelitian ini menghasilkan model regresi nonparametrik spline terbaik dari metode UBR diperoleh dengan menggunakan tiga titik knot yang menghasilkan nilai MSE sebesar 738,67 dan R^2 sebesar 85,65%. Sedangkan, model regresi nonparametrik spline terbaik dari metode GCV diperoleh dengan menggunakan tiga titik knot yang menghasilkan nilai MSE sebesar 121,43 dan R^2 sebesar 97,64%. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini metode yang lebih tepat digunakan untuk pemilihan titik knot optimal adalah metode GCV karena menghasilkan nilai MSE yang lebih kecil dan R^2 yang lebih besar dibandingkan dengan metode UBR.

Kata kunci : Regresi Nonparametrik, Spline, *Unbiased Risk* (UBR), *Generalized Cross Validation* (GCV), Kematian Bayi