

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan :

1. Langkah awal yang dilakukan untuk menentukan kurva regresi dengan regresi spline adalah membuat plot antara variabel terikat (X) dan variabel respon (Y), memilih titik knot optimal dengan kriteria *Generalized Cross Validation* (GCV), mencari nilai parameter penghalus λ dan menentukan model regresi terbaik dengan melihat nilai *Mean Square Error* (MSE) yang minimum.
2. Model regresi spline yang terbaik adalah model regresi yang memiliki nilai MSE dan GCV serta memiliki parameter penghalus λ yang kecil.
3. Pengaruh lokasi knot yang berbeda akan menghasilkan nilai MSE dan GCV yang berbeda pula, sehingga akan menghasilkan model regresi spline terbaik.
4. Model regresi spline kuadratik yang terbaik untuk memodelkan berat badan bayi di Posyandu Dewi Pramanik RW 01 Kelurahan Sukaasih Kecamatan Bojongloa Kaler Kota Bandung adalah $\hat{y} = 4,51688 + 0,34798X - 0,00311X^2 + 0,0110(X - 2)_+^2 + 0,0110(X - 3)_+^2$

Sedangkan model regresi spline kubik yang terbaik untuk memodelkan data tersebut adalah

$$\begin{aligned}\hat{y} = & 3,86045 + 0,45849X^1 - 0,00744X^2 + 0,00004655X^3 \\ & + 0,0003(X - 4)_+^3 + 0,0003(X - 5)_+^3\end{aligned}$$

Model yang terbaik yang memenuhi kriteria nilai GCV dan MSE yang minimum, adalah model regresi spline kubik. Selain itu, regresi spline kubik memiliki nilai λ yang paling kecil, sehingga kurva yang dihasilkan lebih mulus daripada regresi spline kuadratik.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menggunakan knot yang lebih banyak, sehingga dapat diketahui pengaruhnya terhadap pola perubahan nilai MSE dan GCV dan perubahannya pada nilai R-Square model.
2. Untuk penaksiran parameter regresi spline pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan *Penalized Least Square* (PLS) secara teoritis.