

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada pemodelan kuantitatif, prediksi katekin memberikan performa terbaik menggunakan metode MLR dengan *pretreatment* SNV, yang menunjukkan hubungan yang relatif linier dan spesifik. Hal ini dapat dilihat dari nilai $R^2c > 0,9$, $R^2p > 0,9$, $RPD > 3$, $RER > 10$ serta perbedaan nilai RMSEC dan RMSEP yang tidak jauh. Namun, model PCR untuk katekin menunjukkan kinerja yang lebih rendah, meskipun mengalami perbaikan setelah penerapan *pretreatment*. Model MLR untuk memprediksi kandungan katekin adalah sebagai berikut : $Y = -2251,944 - 565,752x_1 + 1527,319x_2 + 1563,7x_3 + 2397,37x_4$. Model tersebut dapat diaplikasikan pada instrumen NIR untuk melakukan prediksi kandungan katekin pada teh herbal daun gambir.

Prediksi polifenol pada kedua metode, meskipun telah menggunakan *pretreatment* seperti SNV atau MSC, masih menunjukkan performa yang terbatas. Namun, metode PCR menghasilkan model dengan performa yang sedikit lebih baik dibandingkan dengan metode MLR. Hal ini dapat dilihat dari nilai $R^2c = 0,40$, $R^2p = 0,59$, $RPD = 1,56$, $RER = 5,76$ serta perbedaan kecil pada nilai RMSEC dan RMSEP yang secara keseluruhan lebih baik dibandingkan dengan metode MLR. Model prediksi kandungan polifenol dengan metode PCR adalah sebagai berikut : $Y = a + b_1PC_1 + b_2PC_2 + b_3PC_3 + b_4PC_4 + b_5PC_5$. Model PCR tersebut dapat ditanamkan pada instrumen NIR untuk dapat membedakan nilai rendah dan tinggi kandungan polifenol pada teh herbal daun gambir.

5.2 Saran

Saran yang diberikan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Model estimasi kandungan katekin teh herbal daun gambir dengan menggunakan MLR dapat digunakan untuk memprediksi kandungan katekin teh herbal daun gambir.

2. Penggunaan metode multivariat lainnya serta penggunaan metode *pretreatment* lainnya untuk metode estimasi polifenol.
3. Penambahan sampel pada model estimasi kandungan polifenol untuk meningkatkan performa model.

