

## **PENGEMBANGAN MODEL UNTUK PENDUGAAN KANDUNGAN SENYAWA BIOAKTIF ATAU SENYAWA PENCIRI BEBERAPA TANAMAN OBAT**

*Khairil Anwar Notodiputro<sup>1)</sup>, Budi Susetyo<sup>1)</sup>, Latifah K, Darusman<sup>2)</sup>*

Di Indonesia, tanaman obat telah lama digunakan oleh masyarakat dan industri dalam pembuatan jamu. Akhir-akhir ini, perusahaan farmasi pun telah memanfaatkan tanaman obat tradisional pada produk-produknya. Karena penggunaannya yang semakin meluas, kualitas senyawa baku tanaman obat menjadi fokus perhatian, terutama untuk kalangan jamu dan industri farmasi, untuk menjamin agar produksinya dapat bersaing dan diterima oleh masyarakat.

Proses penentuan konsentrasi senyawa aktif atau senyawa penciri yang dikandung oleh suatu tanaman obat perlu dilakukan secara cepat dan akurat. Secara kualitatif dan kuantitatif suatu senyawa aktif dapat diketahui antara lain melalui metode HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) dan FTIR (*Fourier Transform Infrared*). Penentuan kandungan senyawa aktif atau senyawa penciri dilakukan melalui proses yang panjang meliputi penghancuran bahan, pelarutan, dan pengukuran dengan HPLC dan FTIR. Proses ini memerlukan waktu dan biaya yang relatif mahal. Untuk itu sangat diperlukan metode yang handal tetapi relatif mudah untuk dioperasikan. Alternatif cara penentuan lain yang menyatakan hubungan antara kandungan senyawa aktif atau penciri hasil pengukuran HPLC dengan data hasil pengukuran FTIR (absorban). Ketersediaan model ini akan menghemat waktu dan biaya.

Pada tahun pertama dilakukan penentuan metode ekstraksi terbaik untuk senyawa aktif Gingerol dan Kurkumin yang berasal dari hasil pengamatan contoh petani jahe dan temulawak daerah Kulonprogo dan Karanganyar. Pada tahun pertama penyusunan model kalibrasi menggunakan dua sumber yaitu data simulasi dan data pengamatan petani jahe dan temulawak daerah Kulonprogo dan Karanganyar. Pendekatan terbaik untuk kalibrasi yang diperoleh pada tahun pertama digunakan untuk penyusunan model kalibrasi data persentase transmittan Gingerol dan Kurkumin tanaman hasil percobaan pada tahun kedua. Model kalibrasi yang diperoleh pada tahun kedua merupakan model terbaik berdasarkan data simulasi, data hasil pengamatan (Karanganyar dan Kulonprogo) serta data hasil percobaan.

Pada tahun ketiga dilakukan validasi model kalibrasi yang diperoleh pada tahun sebelumnya dengan cara menerapkannya pada data konsentrasi dan persentase transmittan Gingerol dan Kurkumin yang berasal dari hasil pengamatan jahe dan temulawak yang diambil dari contoh Bogor, Cianjur, Kuningan, Majalengka dan Sukabumi. Alur penyusunan model kalibrasi hingga diperoleh model kalibrasi terbaik bagi Gingerol dan Kurkumin disusun menjadi suatu perangkat lunak yang diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang membutuhkan, khususnya mereka yang memerlukan

---

<sup>1)</sup> Staf Pengajar Dep. Statistika FMIPA IPB; <sup>2)</sup> Staf Pengajar Dep. Kimia FMIPA IPB

penentuan konsentrasi gingerol dan kurkumin secara cepat namun dengan biaya yang relatif terjangkau.

Selama tiga tahun pelaksanaan penelitian Hibah Pascasarjana ini telah dihasilkan sebanyak duapuluh satu makalah dan sebanyak du belas diantaranya dipublikasikan dalam jurnal ilmiah berskala nasional dan internasional. Selain itu telah dihasilkan pula sebanyak lima judul tesis dan dua judul disertasi.