

ABSTRAK

Peracikan obat merupakan proses menggabungkan atau memodifikasi bahan obat untuk memenuhi kebutuhan individu pasien. Proses peracikan pulveres telah banyak menggunakan *pulverizer* karena lebih efisien. Namun, jumlah bahan yang diracik dengan *pulverizer* menjadi salah satu tantangan yang dapat mempengaruhi homogenitas campuran. Jumlah bahan yang terlalu sedikit berpotensi menyebabkan distribusi partikel kurang merata, sedangkan jumlah bahan yang terlalu banyak berpotensi mengurangi efektivitas *pulverizer* sehingga homogenitas menjadi lebih sulit tercapai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah pulveres yang menghasilkan tingkat homogenitas terbaik pada pencampuran tablet salbutamol sulfat dan serbuk teofilin. Penelitian ini termasuk eksperimental murni. Metode yang digunakan adalah spektroskopi UV yang dikombinasikan dengan metode kemometrika. Metode kemometrika yang digunakan adalah *Partial Least Square* (PLS) karena dapat menganalisis senyawa campuran tanpa perlu dilakukan pemisahan terlebih dahulu. Variasi jumlah peracikan yang digunakan untuk meracik sampel pulveres dengan *pulverizer* adalah 10, 40, 60, dan 90 pulveres. Selanjutnya, pulveres dari tiap variasi jumlah peracikan akan diracik dengan *pulverizer* selama 60 detik. Selanjutnya, seluruh variasi jumlah peracikan akan dilakukan pengujian organoleptis, kandungan lembab dan penetapan kadar dengan metode PLS untuk menilai tingkat homogenitas sampel.

Hasil yang diperoleh dari uji organoleptis menunjukkan bahwa seluruh variasi sampel stabil secara fisik karena tidak ditemukan adanya perubahan warna, bentuk, tekstur, dan aroma pulveres yang diracik pada hari ke-0. Uji kandungan lembab menunjukkan hasil bahwa seluruh variasi sampel memenuhi syarat kandungan lembab karena kurang dari 5%. Hasil penetapan kadar sampel menunjukkan bahwa variasi jumlah peracikan 90 pulveres menghasilkan nilai CV terendah (1,3651%) sehingga dikatakan memiliki tingkat homogenitas terbaik.

Kata kunci: homogenitas pulveres, jumlah peracikan, salbutamol sulfat, teofilin, kemometrika

ABSTRACT

Drug compounding is the process of combining or modifying drug ingredients to meet the individual needs of patients. The pulverization process has widely used pulverizers because they are more efficient. However, the amount of ingredients compounded with a pulverizer is one of the challenges that can affect the homogeneity of the mixture. Too little material has the potential to cause uneven particle distribution, while too much material has the potential to reduce the effectiveness of the pulverizer, making it more difficult to achieve homogeneity. The purpose of this study was to determine the amount of pulveres that produced the best level of homogeneity in the mixing of salbutamol sulfate tablets and theophylline powder. This study was purely experimental. The methods used were UV spectroscopy combined with chemometric methods. The chemometric method used was Partial Least Square (PLS) because it can analyze mixed compounds without the need for prior separation. The variations in the number of pulveres used to mix the pulveres samples with the pulverizer were 10, 40, 60, and 90 pulveres. Next, the pulveres from each variation in the number of pulverizations will be pulverized for 60 seconds. Furthermore, all variations in the number of pulverizations will undergo organoleptic testing, moisture content testing, and determination of levels using the PLS method to assess the level of sample homogeneity.

The results obtained from the organoleptic test showed that all sample variations were physically stable because no changes in color, shape, texture, and aroma of the pulveres prepared on day 0 were found. The moisture content test showed that all sample variations met the moisture content requirements because they were less than 5%. The sample concentration determination results showed that the 90 pulveres formulation variation produced the lowest CV value (1,3651%), indicating the best level of homogeneity.

Keywords: *pulveres homogeneity, formulation quantity, salbutamol sulfate, theophylline, chemometrics*