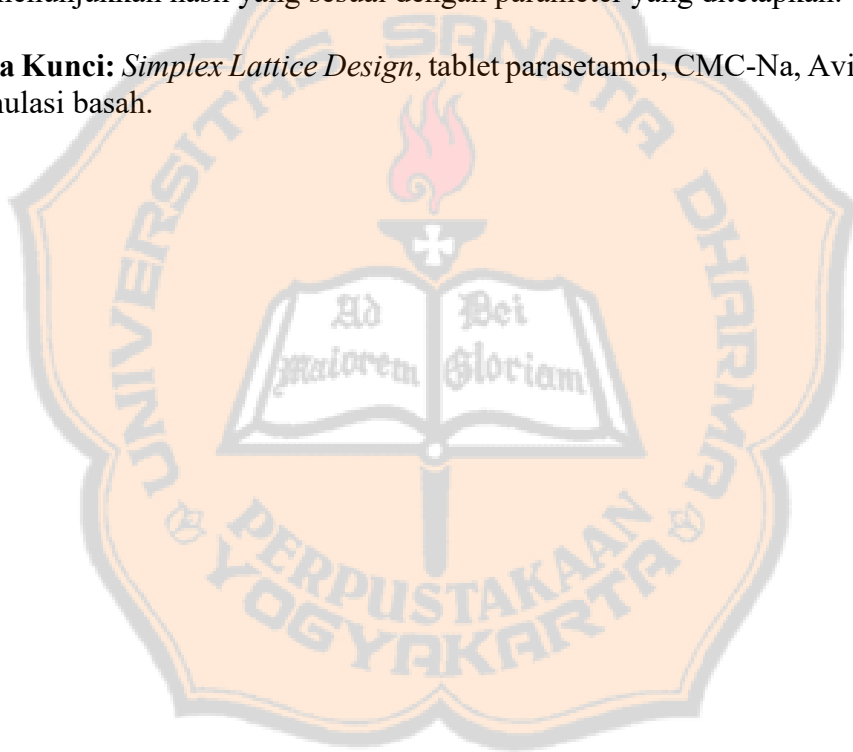


ABSTRAK

Tablet merupakan salah satu sediaan yang banyak digunakan dalam masyarakat. Dalam formulasinya, tablet tidak hanya mengandung bahan aktif tetapi juga bahan tambahan lainnya. Jumlah bahan tambahan ini dapat memengaruhi sifat fisik tablet yang berdampak pada penjaminan mutu. Pada penelitian ini dilakukan optimasi pada CMC-Na sebagai bahan pengikat dan Avicel PH-101 sebagai bahan penghancur menggunakan metode optimasi *Simplex Lattice Design*. Penentuan hasil optimal dilihat berdasarkan data hasil uji sifat fisik yang meliputi waktu alir, indeks kompresibilitas, kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur. Data juga dianalisis secara statistik untuk melihat normalitas menggunakan *software SPSS Statistics 27*. Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa variasi jumlah CMC-Na sebagai bahan pengikat dan Avicel PH-101 sebagai bahan penghancur berpengaruh pada sifat fisik tablet yang meliputi kekerasan, kerapuhan, dan waktu hancur. Pengujian terhadap formula optimum yang ditentukan oleh *software Design Expert 13* menunjukkan hasil yang sesuai dengan parameter yang ditetapkan.

Kata Kunci: *Simplex Lattice Design*, tablet parasetamol, CMC-Na, Avicel PH-101, granulasi basah.



ABSTRACT

Tablets are among the most widely used pharmaceutical dosage form. In its formulation, tablets contain not only active ingredients but also various excipients. The amount of these excipients can affect the physical properties of the tablet, which in turn impacts quality assurance. In this study, optimization was carried out on Na CMC as a binder and Avicel PH-101 as a disintegrant using the Simplex Lattice Design method. The determination of the optimal result was based on data from physical evaluations, including flow time, compressibility index, hardness, friability, and disintegration time. The data were also analyzed statistically for normality using SPSS Statistics 27 software. Based on the test results, it was found that variations in the amounts of Na-CMC as a binder and Avicel PH-101 as a disintegrant affect the physical characteristics of the tablets, including hardness, friability, and disintegration time. Testing of the optimum formula determined by Design Expert 13 software showed result in accordance with the specified parameters.

Keywords: Simplex Lattice Design, paracetamol tablet, Na-CMC, Avicel PH-101, wet granulation.

