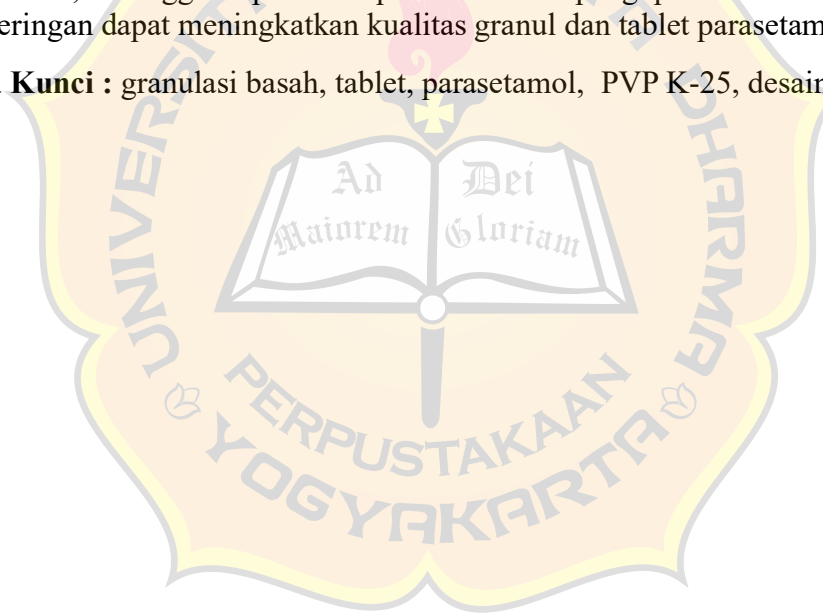


ABSTRAK

Granulasi basah merupakan teknik yang penting dalam pembuatan tablet karena dapat meningkatkan sifat fisik sediaan, seperti sifat alir dan kompaktilitas parasetamol. Salah satu tahap penting dalam granulasi basah adalah pengeringan granul menggunakan pemanasan di oven. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan suhu dan waktu pengeringan serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap sifat fisik granul dan tablet parasetamol. PVP K-25 dipilih sebagai bahan pengikat karena kemampuannya meningkatkan kekompakan fisik tablet. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental murni dengan rancangan desain faktorial dua faktor dan dua level. Faktor yang dioptimalkan adalah suhu pengeringan ($^{\circ}\text{C}$) dan waktu pengeringan (jam), dengan sifat fisik granul dan tablet sebagai respons. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dan perangkat lunak *Design Expert 13* untuk menentukan formula optimum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu dan waktu pengeringan, serta interaksinya, memberikan pengaruh signifikan terhadap karakteristik fisik granul dan tablet. Formula optimum diperoleh pada suhu 55°C selama 4 jam. Formula a (40°C , 6 jam) dan Formula b (60°C , 3 jam) menunjukkan hasil terbaik dalam menghasilkan tablet dengan sifat fisik yang diinginkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengoptimalan suhu dan waktu pengeringan dapat meningkatkan kualitas granul dan tablet parasetamol.

Kata Kunci : granulasi basah, tablet, parasetamol, PVP K-25, desain faktorial



ABSTRACT

Wet granulation is an important technique in tablet manufacturing because it can improve the physical properties of the formulation, such as the flowability and compactibility of paracetamol. One crucial step in wet granulation is the drying of granules using oven heating. This study aims to optimize the drying temperature and time and evaluate their effects on the physical properties of the granules and paracetamol tablets. PVP K-25 was chosen as the binder due to its ability to enhance the physical compactness of the tablet. This study uses a pure experimental method with a two-factor, two-level factorial design. The factors optimized were drying temperature ($^{\circ}\text{C}$) and drying time (hours), with the physical properties of the granules and tablets as the responses. Data were analyzed using ANOVA and Design Expert 13 software to determine the optimum formula. The results showed that the drying temperature and time, as well as their interaction, significantly affected the physical characteristics of the granules and tablets. The optimum formula was obtained at a temperature of 55°C for 4 hours. Formula a (40°C , 6 hours) and Formula b (60°C , 3 hours) produced the best results in generating tablets with the desired physical properties, indicating that optimizing the drying temperature and time can improve the quality of the granules and paracetamol tablets.

Keywords : wet granulation, tablets, paracetamol, PVP K-25, factorial design

