

Kristalisasi dan karakterisasi kristal parasetamol

Oki Julita Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181230&lokasi=lokal>

Abstrak

Bentuk (habit) dan struktur kristal dapat mempengaruhi sifat fisik maupun sifat farmasetik suatu senyawa obat. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan dan karakterisasi kristal parasetamol. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bentuk kristal parasetamol dari berbagai metode dan pelarut dan mengetahui pengaruh bentuk kristal terhadap sifat fisika kimia dan sifat fungsional kristal tersebut. Sifat fisika kristal dikarakterisasi menggunakan metode scanning electron microscopy, powder X-ray diffractometry dan differential scanning calorimetry. Karakterisasi sifat fungsional meliputi sifat alir serbuk dan profil disolusi. Dari kedua metode dan ketiga pelarut dihasilkan sembilan bentuk serbuk kristal berwarna putih. Secara mikroskopik kristal hasil kristalisasi mempunyai bentuk kristal berupa prisma dan lempeng. Kristal hasil kristalisasi mempunyai nilai indeks kompresibilitas, sudut istirahat dan laju alir yang lebih kecil dibandingkan kristal bahan baku. Kristal hasil kristalisasi mempunyai profil disolusi yang sama dengan kristal bahan baku. Kristal hasil kristalisasi mempunyai struktur kristal dan sifat termal yang sama dengan kristal bahan baku. Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa dari kedua metode dan ketiga pelarut telah dihasilkan kristal parasetamol dengan sifat alir yang baik.

<hr>The habit and structure of the crystal can affect a physical and pharmaceutical properties of drug. Several crystal form of paracetamol were prepared and characterized in this study. The aims of this study were to find out a crystal form of paracetamol from various methods of crystallization and solvent, and to investigate the effect of that form on physical and functional properties. Crystals were prepared from ethanolic, methanolic and acetonetic solution and obtained from cooling and evaporation method. Scanning electron microscopy, powder X-ray diffractometry and differential scanning calorimetry were used to characterize the physical properties of crystal. Powder flow and dissolution study were used to investigate the functional properties of crystal. There are nine white crystalline powders that produced from two crystallization method and three solvent in this study. Microscopically, the crystals have prismatic and plate habit. The compressibility index, reposed angle and powder flow rate of the crystals are smaller than a raw material crystal. The crystals and the raw material crystal have similar dissolution profile, crystal structure and termal properties. The conclusion is that almost crystalline powders that are produced in this experiment perform high flowability property.