

RINGKASAN

KARAKTERISASI SENYAWA GARAM INDOMETASIN-N-METILGLUKAMIN YANG DIBUAT DENGAN PEMBASAHAN ALKOHOL 80%

Debora Anggraeni

Indometasin merupakan salah satu obat analgesik antiinflamasi non steroid (NSAID) derivat asam asetat yang bersifat asam lemah dan mempunyai kelarutan yang rendah dalam air serta mempunyai efek samping seperti mual, diare, konstipasi, sakit kepala hebat disertai pusing, depresi, rasa bingung, agranulositosis, anemia aplastik, trombositopenia.

Indometasin mempunyai efektivitas sebagai antiinflamasi, analgesik, dan antipiretik, khususnya sebagai obat rheumatoid arthritis akut dan kronis, osteoarthritis, gout akut (Reynolds, 1982). Namun indometasin mempunyai kekurangan yaitu indometasin praktis tidak larut air, dimana hal ini dapat menyebabkan pendarahan pada lambung.

Karena itu dilakukan upaya untuk memperbaiki kelarutan indometasin. Upaya-upaya tersebut dapat dilakukan dengan cara pembentukan senyawa garam, pembentukan senyawa kompleks, dan pembuatan dispersi padat (Abdou, 1989). Dengan peningkatan kelarutan indometasin, maka efek samping obat pada saluran pencernaan akan menurun, dan bioavailabilitas obat akan meningkat.

Pada penelitian ini, akan dikembangkan senyawa garam indometasin dengan basa amin organik yaitu n-metilglukamin. Indometasin merupakan senyawa asam lemah dengan pKa 4,5 sehingga untuk meningkatkan kelarutannya sangat dipengaruhi oleh kebasan dari pembentuk garamnya. N-metilglukamin dipilih sebagai bahan yang dapat meningkatkan kelarutan indometasin karena merupakan senyawa basa amin organik dengan pKa 9,2.

Dalam penelitian ini dilakukan karakterisasi senyawa garam indometasin-n-metilglukamin. Karakterisasi produk padat senyawa garam indometasin-n-metilglukamin tersebut dilakukan dengan menggunakan analisis difraktometri sinar X, analisis termal dengan DTA, dan spektrofotometri inframerah untuk melihat adanya interaksi antara indometasin dengan n-metilglukamin.

Langkah awal yang dilakukan adalah uji kelarutan indometasin dalam air sehingga didapatkan bahwa waktu jenuh kelarutan indometasin dalam air adalah 4 jam. Karena itu, saat uji kelarutan indometasin pada berbagai kadar n-metilglukamin, dilakukan pengadukan selama 5 jam untuk memastikan bahwa larutan telah benar-benar jenuh. Dan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa adanya hubungan linier dari peningkatan indometasin dalam larutan n-metilglukamin pada kadar 0,01 M; 0,02 M; 0,03 M; 0,04 M; dan 0,05 M.

Setelah dilakukan uji kelarutan indometasin pada berbagai kadar n-metilglukamin, selanjutnya dilakukan pembentukan garam indometasin-n-metilglukamin yang dibuat dengan pembasahan menggunakan alkohol 80%. Kemudian senyawa garam yang diperoleh dikarakterisasi dengan menggunakan

analisis difraktometri sinar X, analisis termal dengan DTA, dan spektrofotometri inframerah.

Dari semua hasil karakterisasi senyawa garam indometasin-n-metilglukamin yang telah dilakukan yaitu analisis difraktometri sinar X, analisis termal dengan DTA, dan spektrofotometri inframerah, menunjukkan terjadinya interaksi ion antara gugus karboksil pada indometasin dengan gugus amin pada n-metilglukamin, sehingga terbentuk senyawa garam indometasin-n-metilglukamin.

