

**Kurnyawaty, Noorma, 2018, Desain, Sintesis, dan Studi *Molecular Docking* Senyawa Turunan Dihidrotetrazolopirimidin sebagai Antihiperurisemia, Tesis dibawah bimbingan Dr. Hery Suwito, M.Si. dan Dr. Abdullah, M.Si., Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.**

---

### ABSTRAK

Senyawa turunan dihidrotetrazolopirimidin (MTDPT) disintesis dengan menggantikan reaktan urea dengan senyawa 5-amino-1-tetrazol melalui Reaksi Biginelli yang dimodifikasi untuk mendapatkan rendemen produk yang lebih banyak, waktu reaksi yang lebih singkat, dan memiliki aktivitas biologi sebagai antihiperurisemia yang bekerja sebagai inhibitor enzim XOD. Pada penelitian ini telah berhasil disintesis sepuluh senyawa turunan dihidrotetrazolopirimidin (MTDPT 1-10) dengan mereaksikan 5-amino-1-tetrazol, etil asetoasetat, aldehida dengan substituen cincin aromatik yang tersubstitusi gugus EDG atau EWG, katalis *p*TSA dalam pelarut etanol menggunakan pemanasan dengan refluks. Sintesis senyawa MTDPT yang memiliki gugus EDG memerlukan waktu reaksi yang lebih singkat (3-7 jam) tetapi rendemen yang dihasilkan lebih kecil (3,22-58,19%) sedangkan senyawa MTDPT yang memiliki gugus EWG memerlukan waktu reaksi yang lebih lambat (11 jam) dengan rendemen yang lebih besar (58,58-74,28 %). Karakterisasi struktur senyawa dilakukan dengan menggunakan instrumen FT-IR, <sup>1</sup>H NMR, dan APT <sup>13</sup>C NMR. Studi *molecular docking* dilakukan pada senyawa dalam bentuk konfigurasi *R* dan konfigurasi *S* terhadap enzim XOD (PDB: 3BDJ) menggunakan program AutoDock4. Hasil *docking* menunjukkan energi bebas ikatan yang terjadi bernilai negatif. Senyawa MTDPT 1-10 memiliki potensi sebagai antihiperurisemia dengan hasil yang paling baik adalah bentuk konfigurasi *S*.

***Kata kunci:*** Dihidrotetrazolopirimidin, Reaksi Biginelli, Antihiperurisemia, Enzim XOD, *Molecular Docking*