

Sintesis senyawa antara 2-([4-okso-(2-{N-metilpiperazin-1-il}metil)kuinazolin-3-il]amino)benzonitril = Synthesis of intermediate compounds of 2-([2-{N-methylpiperazine-1-yl}methyl]-4-oxoquinazolin-3-yl]amino)benzotrile

Benson, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504390&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Diabetes mellitus tipe 2 dapat diatasi dengan manajemen gaya hidup dan obat lini pertama seperti metformin, akan tetapi efektivitasnya menurun apabila sering digunakan. Obat golongan inhibitor DPP-4 menjadi perhatian karena mampu mengontrol gula darah lebih baik serta mampu mengatasi kekurangan obat lini pertama, meskipun dapat menyebabkan efek samping lain akibat ketidakefektifannya. Dalam rangka memperoleh senyawa inhibitor DPP-4 baru, dirancang untuk disintesis senyawa 2-([4-okso-(2-{N-metilpiperazin-1-il}metil)kuinazolin-3-il]amino)benzonitril. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh senyawa antara tahap 1 dan tahap 2 dari rancangan tersebut. Pertama, asam antranilat direaksikan dengan penambahan bromoasetilbromida secara perlahan pada suhu 0C, diaduk dan dibiarkan selama 12 jam pada suhu ruang. Kedua, senyawa hasil sintesis tahap 1 direaksikan dengan N-metilpiperazin menggunakan refluks selama 4-5 jam pada suhu 57°C. Senyawa hasil sintesis dilakukan pemurnian dan diuji kemurniannya menggunakan KLT dan titik lebur serta dielusidasi menggunakan FT-IR. Hasil elusidasi menunjukkan bahwa gugus amida dan ikatan C-Br telah terbentuk dan hasil elusidasi pada sintesis tahap 2 menunjukkan bahwa ikatan C-Br tidak teramati dan muncul ikatan C-N, C-H alifatik dan gugus karboksilat terionisasi. Berdasarkan hasil tersebut, senyawa tahap 1 dan tahap 2 telah berhasil disintesis, akan tetapi perlu dianalisis dengan teknik spektroskopi lainnya.

<hr>

ABSTRACT

Diabetes mellitus type 2 can be overcome by having life management and taking first-line drugs, such as metformin, but the effectivity decreases when it is used frequently. Some DPP-4 inhibitors become a concern because they can control glucose levels better, and overcome the side effects of first-line drugs, however, it can cause other side effects. In order to obtain new DPP-4 inhibitor compounds, the compound are designed to be a synthesized 2-([2-({N-methylpiperazine-1-yl}methyl)-4-oxoquinazolin-3-yl]amino)benzotrile compound. The purpose is to obtain intermediate compounds of stages 1 and 2. First, anthranilic acid is reacted by slowly adding bromoacetyl bromide at 0C, stirred, and left for 12 hours at room temperature. Second, the stage 1 compound is being reacted with N-methylpiperazine by reflux for 4-5 hours at 57C. The synthesized compounds are purified and evaluated using TLC, and melting point, and elucidated using the FT-IR. Elucidation results shows that the amide group and the C-Br bond has been formed and results for stage 2 synthesis shows that the C-Br bond was not observed and the C-N bond, aliphatic C-H bond, and ionized carboxylic groups were emerged. Based on the results, the compounds have been successfully synthesized, but need to be examined by other spectroscopic techniques.