

INTISARI

Agatha Tyva Julian Atmajaningtyas, A.T.J., 2020, OPTIMASI SINTESIS ISOMIRISTISIN DENGAN KOH SEBAGAI TABIR SURYA, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Miristisin adalah komponen alam dari minyak pala. Miristisin memiliki alkil benzene dengan ikatan rangkap diujung rantainya. Isomerisasi alkil benzene merupakan reaksi yang penting yang digunakan sebagai multistep reaksi. Proses isomerisasi ini dapat menyebabkan munculnya ikatan rangkap konjugasi, hal ini dapat mempengaruhi kestabilan senyawa meningkat, dan dapat memperpanjang penyerapan pada panjang gelombang UV, sehingga dapat digunakan sebagai tabir surya. Selain itu, pada struktur isomiristisin memiliki gugus alil, fenil, dan eter yang dapat memberikan penyerapan panjang gelombang pada UV-Vis.

-Pada penelitian ini menggunakan KOH sebagai katalis reaksi dengan konsentrasi 5,10,15, dan 20% dengan bantuan proses refluks selama 5 jam. Hasil isomerisasi akan dianalisis menggunakan GCMS untuk mengetahui kemurnian senyawa tersebut. Hasil dianalisis menggunakan IR dengan tujuan mengetahui gugus fungsi senyawa tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah miristisin dapat disintesis menjadi isomiristisin, untuk mengetahui konsentrasi optimum KOH pada isomerisasi miristisin, untuk mengetahui durasi optimum KOH selama reaksi, untuk mengetahui nilai SPF dari isomiristisin secara *in vitro* dengan menggunakan metode Mansur.-

Selama 5 jam proses isomerisasi menggunakan KOH -5% menunjukkan pengurangan luas area miristisin, sebesar 89.12; 88.67; 87.14; 83.06 dan 81.14%. 10%, sebesar 79.21; 76.57; 75.07; 67.49 dan 64.1%. 15% sebesar 61.97; 54.8; 48.83; 39.29 dan 33.4%. 20% sebesar 64.83; 13.54; 4.21 dan setelah 4 jam proses reaksi sudah tidak terdapat miristisin lagi. Hasil optimum ditandai dengan hilangnya miristisin, dan terbentuknya isomiristisin dalam jumlah yang dominan atau memiliki jumlah mendekati 100%. Hasil optimum pada isomerisasi miristisin ini terdapat pada jam ke 5 dengan konsentrasi KOH sebesar 20%. Isomiristisin sebagai tabir surya memiliki nilai SPF ~~kekuatan~~ 16,13.

Kata kunci: miristisin, isomiristisin, isomerisasi, KOH, SPF

ABSTRACT

Agatha Tyva Julian Atmajaningtyas, A.T.J., 2020, OPTIMASI SINTESIS ISOMIRISTISIN DENGAN KOH SEBAGAI TABIR SURYA, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Myristicin is a naturally compound that found in the nutmeg essential oils, which has an alkyl benzene structure with a double bond at the end of the alkyl chain. The compound has biological activity. Alkyl benzene isomerization have been used as reaction in many multistep-syntheses. Isomerization reaction makes the double chain conjugated. This isomerization cause increase the stability, and it can makes longer absorbtion wave length of UV. From the structure of isomyristicine, it has allyl, phenyl, dan ether. It also makes longer absorbtion wave length of UV.

This study examines the optimization of myristicin isomerization using KOH as catalyst. Myristicin used were obtained from the purification of nutmeg essential oils. Optimization of myristicin isomerization is carried out by the reflux method with 5, 10, 15 and 20% of KOH in ethanol at 1, 2, 3, 4 and 5 hours. This research aimed to know that isomiristisin can formed by syntheses miristisin, how much concentration KOH of optimum reaction and how many long duration of optimum reaction, how much value of SPF.

Reaction results at each catalyst concentration and time were analyzed using GC-Ms. GC-Ms spektra showed that myristicin reactant had 92.3 % area, the isomerization results showed three peaks at 29.4; 30.5 and 31.7 minutes of retention time that have same m/z which indicated are myristicin, *cis*-isomyristicin and *trans*-isomyristicin. Each KOH concentration at 1-5 hours showed reduction of myristicin area, 5%, respectively 89.12; 88.67; 87.14; 83.06 and 81.14%. 10%, respectively 79.21; 76.57; 75.07; 67.49 and 64.1%. 15% respectively 61.97; 54.8; 48.83; 39.29 and 33.4%. 20% respectively 64.83; 13.54; 4.21 and at the fourth hour there is no myristicin % area. The optimum result is for 5 hours reaction by 20% KOH. The optimum reaction showed from increase the purity of isomyristicine and there's no area of myristicine. Isomyristicine as a sunscreen give SPF 16,13.

Keywords: : myristicin, isomyristicin, isomerization, KOH, SPF