

Intisari

Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) merupakan jenis tumbuhan tropis yang tumbuh diberbagai negara dan telah dimanfaatkan sejak dahulu. Buahnya dimakan untuk meredakan penyakit hipertensi, menyembuhkan penyakit diare, menurunkan jumlah kolestrol jahat dan membantu menyembuhkan peradangan sendi, juga banyak di produksi pada industri makanan kaleng. Biji, minyak, kulit rambutan telah diidentifikasi memiliki aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan ekstrak kulit rambutan ini kemungkinan berasal dari kandungan flavonoid. Hal ini menunjukkan bahwa kulit buah rambutan memiliki potensi sebagai antioksidan alami karena kulit rambutan, mengandung flavonoid.

Oleh karena itu, perlu dilakukan isolasi dan identifikasi senyawa aktif antioksidan dalam kulit buah rambutan yang bertujuan untuk menentukan aktivitas antioksidan ekstrak metanol kulit buah rambutan dan fraksi-fraksinya secara *in vitro* melalui serangkaian uji penangkapan radikal DPPH, uji penangkapan radikal ABTS, daya reduksi besi (III), dan uji pengkhelat logam. Selain itu, untuk mengetahui hubungan antara aktivitas antioksidan ekstrak dan fraksi-fraksi yang diperoleh dengan kandungan fenolik dan flavanoidnya serta melakukan isolasi dan penentuan struktur senyawa aktif antioksidan dalam kulit buah rambutan menggunakan FTIR dan KG-SM.

Fraksi Kloroform adalah fraksi yang memiliki aktivitas antioksidan paling kuat dengan nilai aktivitas: penangkapan radikal DPPH, aktivitas penangkapan radikal ABTS, daya reduksi besi (III), dan aktivitas pengkhelat logam secara berturut-turut $49,77 \pm 0,217$, $45,363 \pm 0,268$ $\mu\text{g/mL}$, $34,478 \pm 0,245$ mg/ asam askorbat / gram ekstrak, dan $332,753 \pm 0,695$ mg Na. EDTA / gram fraksi. Hubungan antara aktivitas antioksidan dengan kandungan fenolik total dan kandungan flavanoid total, diperoleh bahwa golongan senyawa yang memberikan kontribusi terbesar dalam aktivitas antioksidan sampel kulit buah rambutan adalah senyawa golongan fenolik yang mana pada aktivitas penangkapan radikal DPPH, aktivitas penangkapan radikal ABTS, daya reduksi besi (III) , dan aktivitas pengkhelatan logam secara berturut-turut adalah 2,69, 77,90, 78,10, dan 87,26 %. Dari fraksi kloroform diperoleh 3 isolat uji yaitu 1, 2, dan 3. Isolat 1 merupakan campuran senyawa *Bis(2-ethylhexyl) phtalate* dan Metil palmitat, sedangkan isolat 2 dan 3 masing-masing merupakan campuran banyak senyawa.

Kata kunci: Kulit buah rambutan, Antioksidan, Radikal Bebas, ABTS, DPPH

Abstract

Rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) is kind of tropical plant that grows in various countries and has been used since the first. The fruit are eaten to make light of hypertension, cure diarrhea disease, decreases streang. lowering the number of bad cholesterol and helping to socket inflammation, as well as many in the production of canned food industries. Bean,oil,rambutan peel have been identified to have antioxidant activity. Antioxidant activity of rambutan peel extract is probably derived from flavonoid content. This indicates that rambutan peel has potential as a natural antioxidant because of rambutan peel, containing flavonoids.

Therefore,it is necessary to isolate and identify the active antioxidant compound in Rambutan Peel which aim to determine in vitro antioxidant activity of methanol extract and fraction by DPPH radical scavenging, ABTS radical scavenging, iron (III) reduction, and metal chelating activity. Beside that t and o determine corelation betwen obtained exctract antioxidant activity and fraction with phenolic and flavonoid content, and to isolate and determine the structure of active antioxidant compounds in teh flesh using FTIR and GC-MS.

The chloroform fraction is the fraction which has the strongest antioxidant activity with activity value: DPPH radical capture, ABTS radical sequestration activity, iron reduction power (III), and chelating metal activity 49.77 ± 0.217 , $45,363 \pm 0.268 \mu\text{g} / \text{mL}$, $34,478 \pm 0$, $245 \text{ mg} / \text{ascorbic acid} / \text{gram extract}$, and $332,753 \pm 0.695 \text{ mg Na. EDTA} / \text{gram fraction}$. The correlation between antioxidant activity with total phenolic content and total flavanoid content, it was found that the class of compound which gave the biggest contribution in antioxidant activity of rambutan peel was phenolic group compound which in DPPH radical capture activity, ABTS radical capture activity, iron reduction power (III), and respiration activity of metal are respectively 2.69, 77,90, 78,10, and 87,26%. From the chloroform fraction obtained 3 isolates are 1, 2, and 3. Isolate 1 is a mixture of *Bis (2-ethylhexyl) phthalate* and *Methyl palmitate* compounds, whereas isolates 2 and 3 are respectively mixtures of many compounds.

Keywords: Rambutan peel, Antioxidant, Free Radical ,ABTS, DPPH,