

ABSTRAK

Menjaga imunitas tubuh menjadi prioritas dalam masyarakat dewasa ini, terutama setelah pandemi covid-19. Dalam kondisi tubuh yang kurang asupan gizi, kerja sistem imun mengalami supresi. Untuk menstimulasi kerja sistem imun, diperlukan senyawa imunostimulator. Senyawa imunostimulator alami dapat ditemukan pada beberapa jenis tanaman salah satunya adalah flavonoid. Buah Pandan Anggur (BPA) merupakan salah satu *native species* dari pulau Papua yang karakteristik buahnya mirip dengan kelompok buah beri. Banyak penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kelompok buah beri memiliki kandungan flavonoid yang dapat dimanfaatkan sebagai imunomodulator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan flavonoid BPA, aktivitas antioksidannya dan menguji potensi BPA sebagai imunostimulator alami. Pengukuran kandungan flavonoid dan aktivitas antiosidan dilakukan dengan variasi lama penyimpanan untuk dapat melihat pada hari seberapa setelah panen, flavonoid akan mencapai kadar maksimal. Pengujian potensi imunostimulator dilakukan secara *in vivo* menggunakan hewan uji tikus *Sprague Dawley* yang dikondisikan malnutrisi. BPA diambil dari Kampung Tarfia, Distrik Demta, Kabupaten Jayapura-Papua. Kebaruan penelitian ini adalah informasi mengenai potensi imunostimulator ekstrak BPA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama masa penyimpanan, kandungan flavonoid BPA mengalami peningkatan pada masa awal penyimpanan dan mencapai puncaknya pada hari ke-5 dengan kadar flavonoid mencapai mencapai 14,30% berat kering, dengan nilai IC50 pengujian DPPH dan FRAP adalah 7,92 ppm dan 5,97 ppm. Hasil LCMC menunjukkan senyawa flavonoid yang terdapat pada ekstrak etanol BPA yaitu Iridin, Luteolin-7-O- α -D-glukosida, Undulatoside A, Isorhamnetin-3-O-neohesperidoside, Isoharmnetin-3-O- β -D-galaktoside, Liquiritin apioside, Quercetin-3-rhamnogentiobioside, Viscumneosida VI, Viscumneoside II, dan Isoetin-7-O- β -D-glucopyranosyl-2'-O- α -L-arabinopyranoside. Hasil penelitian Tahap kedua menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol BPA dengan dosis 3,14 mg/mL memberikan efek peningkatan pada sistem imun tikus malnutrisi. Efek stimulasi ini menunjukkan bahwa ekstrak BPA bertindak sebagai imunostimulan pada kondisi imun yang lemah. Dari 6 parameter yang diuji, hanya parameter IFN- γ yang tidak berdampak signifikan. Ekstrak BPA dapat berperan sebagai imunostimulator dalam respon imun humoral melalui peningkatan produksi IL-4, dan respon imun seluler melalui peningkatan proliferasi splenosit, kapasitas fagositosis makrofag dan kadar NO, serta respon imun mukosa melalui peningkatan kadar sIgA pada tikus defisit protein.

Kata kunci : Buah Pandan Anggur, flavonoid, antioksidan, malnutirisi, imunostimulan

AB

STRACT

Maintaining body immunity is a priority in today's society, especially after the Covid-19 pandemic. In a condition of a body that lacks nutritional intake, the work of the inun system is suppressed. To stimulate the work of the immune system, immunostimulator compounds are needed. Natural immunostimulator compounds can be found in several types of plants, one of which is flavonoids. Pandan Grape Fruit (BPA) is one of the native species from the island of Papua whose fruit characteristics are similar to the berry group. Many previous studies have shown that the berry group contains flavonoids that can be used as immunomodulators. This study aims to determine the content of BPA flavonoids, its antioxidant activity and test the potential of BPA as a natural immunostimulator. Measurements of flavonoid content and antioxidant activity were carried out with variations in storage time to be able to see on what day after harvest, flavonoids will reach maximum levels. Testing the potential of immunostimulators was carried out in vivo using malnourished *Sprague Dawley* rat test animals. BPA was taken from Tarfia Village, Demta District, Jayapura-Papua Regency. The novelty of this research is information about the immunostimulator potential of BPA extract.

The results showed that during the storage time, the content of BPA flavonoids increased in the early storage period and reached its peak on the 5th day with flavonoid levels reaching 14.30% of db, with IC50 values of DPPH and FRAP testing being 7.92 ppm and 5.97 ppm. The results of LCMC showed that the flavonoid compounds contained in BPA ethanol extracts were Iridin, Luteolin-7-O- α -D-glucoside, Undulatoside A, Isorhamnetin-3-O-neohesperidoside, Isoharmnetin-3-O- β -D-galactoside, Liquiritin apioside, Quercetin-3-rhamnogentiobioside, Viscumneoside VI, Viscumneoside II, and Isoetin-7-O-(-D-glucopyranosyl-2'-O- α -L-arabinopyranoside. The results of the in-vivo showed that the administration of BPA ethanol extract at a dose of 3.14 mg/mL had an effect of improving the immune system of malnourished rats. This stimulating effect shows that BPA extract acts as an immunostimulant in weakened immune conditions. BPA extract can play a role as an immunostimulator in the humoral immune response through increased IL-4 production, and cellular immune response through increased splenocyte proliferation, macrophage phagocytosis capacity and NO levels, as well as mucosal immune response through increased sIgA levels in protein-deficit rat.

Keywords : Pandan Anggur Fruits, flavonoid, antioxidant, malnutrition, immustimulan