

ABSTRAK

Katarak merupakan penyakit degeneratif yang menyebabkan lensa mata menjadi keruh atau dapat disebut penyakit multifaktorial. Penyakit multifaktorial yaitu penyakit yang disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya terpapar sinar matahari terlalu lama, penyakit diabetes, minum obat jangka waktu yang lama, keturunan dan usia lanjut, akan tetapi stres oksidatif diidentifikasi sebagai faktor utama pemicu terjadinya katarak. *P. cruentum* memiliki beberapa zat bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan untuk menghambat terbentuknya katarak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pemberian Mikroalga *P. cruentum* dalam menghambat terbentuknya katarak pada lensa mata mencit (*Mus musculus*) yang telah diinduksi Naftalen. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode Eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari enam perlakuan yaitu tanpa perlakuan (K-), Naftalen (K+), Vitamin E (K1), *P. cruentum* (K2), Vit.E + Naftalen (K3) dan *P. cruentum* + Naftalen (K4) masing-masing terdiri dari empat ulangan. Perlakuan diberikan selama 28 hari. Hasil yang didapat pada Biomassa *P. cruentum* mengandung 190,98 mg/L β karoten, 54,39 mg/L fikosianin, 112,44 mg/L fikoeritrin dan 59,76 mg/L allofikosianin. Selain itu, *P. cruentum* mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, fenol hidrokuinon dan asam askorbat yang berpotensi sebagai antioksidan. Uji antioksidan melalui uji DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) bahwa *P. cruentum* memiliki daya hambat sebesar 10,34%. Melalui uji histopatologi pada sampel K+ terbentuknya vakuolisasi, penebalan serabut lensa dan pembesaran nukleus dan memiliki skor 52,5%, pada sampel K4 terjadinya vakuolisasi dan penebalan dibagian korteks dan tidak terbentuk kekeruhan yang besar pada lensa mata dan memiliki skor 17,5%. Kadar air dan kadar protein pada sampel K+ sebesar 46,73% dan 39×10^{-4} $\mu\text{g/mL}$. Sedangkan pada sampel K4 sebesar 49,60% dan 49×10^{-4} $\mu\text{g/mL}$. Kesimpulan bahwa biomassa *P. cruentum* mampu menghambat pembentukan katarak pada lensa mata yang diinduksi naftalen.

Kata kunci: Katarak, lensa mata, *M. musculus*, naftalen, *P. cruentum*

EFFECTIVENESS OF *Porphyridium cruentum* MICROALGAE TO

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG