

INTISARI

Periodontitis diabetika merupakan kondisi patologis yang ditandai dengan peningkatan stres oksidatif akibat hiperglikemia, yang menyebabkan kerusakan jaringan periodontal. Malondialdehid (MDA) merupakan biomarker utama stres oksidatif yang meningkat pada kondisi ini. *Sargassum sp.* salah satu jenis alga coklat yang kaya akan senyawa fenolik dan flavonoid, memiliki potensi sebagai antioksidan untuk mengurangi kadar MDA. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian ekstrak etanolik *Sargassum sp.* terhadap kadar MDA saliva pada tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) yang mengalami periodontitis diabetika.

Penelitian eksperimental *in vivo* ini menggunakan 24 ekor tikus Wistar yang dibagi menjadi empat kelompok: kelompok normal (tikus sehat), kelompok kontrol NaCMC (tikus dengan periodontitis diabetika yang diberi NaCMC 0,5%), kelompok *Sargassum* (tikus dengan periodontitis diabetika yang diberi ekstrak etanolik *Sargassum sp.* dosis 300 mg/kgBB), dan kelompok metformin (tikus dengan periodontitis diabetika yang diberi Metformin dosis 9 mg/kgBB). Diabetes diinduksi menggunakan Nicotinamide (110 mg/kgBB) dan Streptozotocin (45 mg/kgBB), sementara periodontitis diinduksi dengan ligasi dan injeksi LPS *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Kadar MDA saliva diukur menggunakan metode *ELISA* setelah 15 hari perlakuan.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa kadar MDA saliva pada kelompok perlakuan *Sargassum sp.* lebih rendah signifikan dibandingkan kelompok kontrol NaCMC ($p < 0,05$) dan memiliki efektivitas yang setara dengan metformin terhadap kadar MDA saliva. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak *Sargassum sp.* dapat berperan sebagai antidiabetik dan antioksidan dalam mengurangi stres oksidatif akibat periodontitis diabetika. Terdapat pengaruh pemberian ekstrak etanolik *Sargassum sp.* dosis 300 mg/kgBB terhadap kadar MDA saliva pada periodontitis diabetika *Rattus Norvegicus*. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa ekstrak etanolik *Sargassum sp.* berpengaruh menurunkan kadar MDA saliva pada periodontitis diabetika *Rattus Norvegicus*.

Kata kunci: *Sargassum sp.*, periodontitis diabetika, malondialdehid (MDA), stres oksidatif, antioksidan.

ABSTRACT

Diabetic periodontitis is a pathological condition characterized by increased oxidative stress due to hyperglycemia, which causes damage to periodontal tissue. Malondialdehyde (MDA) is the main biomarker of oxidative stress that increases in this condition. Sargassum sp., a type of brown algae rich in phenolic and flavonoid compounds, has the potential as an antioxidant to reduce MDA levels. This study aims to evaluate the effect of administering ethanolic extract of Sargassum sp. on salivary MDA levels in Wistar rats (*Rattus Norvegicus*) with diabetic periodontitis.

This in vivo experimental study used 24 Wistar rats divided into four groups: normal group (healthy rats), NaCMC control group (rats with diabetic periodontitis given 0.5% NaCMC), Sargassum group (rats with diabetic periodontitis given ethanolic extract of Sargassum sp. at a dose of 300 mg/kgBW), and metformin group (rats with diabetic periodontitis given Metformin at a dose of 9 mg/kgBW). Diabetes was induced using Nicotinamide (110 mg/kgBW) and Streptozotocin (45 mg/kgBW), while periodontitis was induced by ligation and injection of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* LPS. Salivary MDA levels were measured using the ELISA method after 15 days of treatment.

The results of statistical tests showed that salivary MDA levels in the Sargassum sp. treatment group were significantly lower than the NaCMC control group ($p < 0.05$) and had the same effectiveness as metformin on salivary MDA levels. This shows that Sargassum sp. extract can act as an antidiabetic and antioxidant in reducing oxidative stress due to diabetic periodontitis. There is an effect of giving ethanolic extract of Sargassum sp. at a dose of 300 mg/kgBW on blood glucose levels and salivary MDA levels in diabetic periodontitis *Rattus Norvegicus*. The conclusion of this study is that ethanolic extract of Sargassum sp. has an effect to reducing on salivary MDA levels in diabetic periodontitis *Rattus Norvegicus*.

Keywords: Sargassum sp., diabetic periodontitis, malondialdehyde (MDA), oxidative stress, antioxidant.