

**KEMAMPUAN *PATCH* GINGIVA KULIT MANGGIS (*Garcinia Mangostana*) TERHADAP
KADAR MALONDIALDEHID (MDA) AKIBAT RADIASI RADIOGRAFI PANORAMIK
PADA HARI KE-5 DAN KE-7**

ABSTRAK

Latar Belakang: Radiografi panoramik merupakan teknik radiasi sinar-x dosis rendah yang sering digunakan dalam bidang kedokteran gigi untuk menegakkan diagnosa dan rencana perawatan. Radiografi panoramik memiliki efek radiasi ionisasi yang menyebabkan terbentuknya radikal bebas yang menginisiasi proses peroksidasi lipid yang dapat menyebabkan kerusakan dan kematian jaringan. Peroksidasi lipid menghasilkan senyawa malondialdehid yang digunakan sebagai *marker* peningkatan jumlah radikal bebas dalam tubuh. Kadar radikal bebas dapat dikontrol menggunakan antioksidan. Kulit buah manggis memiliki efek anti-oksidan yang dapat menurunkan kadar MDA dalam tubuh. Penelitian ini memanfaatkan ekstrak kulit manggis yang diaplikasikan dalam bentuk *patch* gingiva mukoadhesif guna mendapatkan efek sistemik dengan efek samping yang lebih kecil dibanding obat konvensional dan dapat mempermudah penyerapan bahan aktif ekstrak kulit manggis pada jaringan yang terpajan radiasi. **Tujuan:** Mengetahui kemampuan *patch* gingiva kulit manggis menurunkan kadar malondialdehid akibat radiasi radiografi panoramik. **Metode:** Sampel tikus wistar ratus norvegicus dibagi menjadi 5 kelompok dan diberi perlakuan berupa pajanan radiasi sinar-x dosis rendah dan pemasangan *patch* gingiva mukoadhesif ekstrak kulit manggis. Pengukuran kadar MDA jaringan gingiva dilakukan menggunakan metode *T-BARS Test*. Analisis data menggunakan uji Kruskal Wallis. **Hasil:** Terdapat perbedaan kadar MDA pada sampel yang diberi *patch* dan tidak diberi *patch* serta pada sampel hari ke-5 dan hari ke-7. **Kesimpulan:** Kadar MDA yang telah dipajan radiasi dan diberi *patch* lebih rendah daripada yang dipajan tetapi tidak diberi *patch*. Kadar MDA sampel hari ke-5 lebih rendah daripada hari ke-7.

Kata Kunci: Radiografi panoramik, *patch* gingiva, ekstrak kulit manggis, malondialdehid

ABILITY OF MANGOSTEEN RIND (*Garcinia Mangostana*) GINGIVAL PATCH ON MALONDIALDEHYDE (MDA) LEVELS DUE TO PANORAMIC RADIOGRAPH RADIATION ON THE 5th AND 7th DAY

ABSTRACT

Background: Panoramic radiography is a low-dose x-ray radiation technique that is often used in dentistry to make diagnoses and treatment plans. It has ionizing radiation effect which causes free radicals formation that will initiate lipid peroxidation process then cause tissue damage and necrose. Lipid peroxidation produces malondialdehyde (MDA) which is used as a marker of an increase in the amount of free radicals in the body. Free radical levels can be controlled using antioxidants. Mangosteen rind has anti-oxidant effects that can reduce MDA levels in the body. This study utilizes mangosteen peel extract which is applied in the form of a mucoadhesive gingival patch in order to get a systemic effect with fewer side effects than conventional medicine and can facilitate the absorption of the active ingredient of mangosteen peel extract in tissue exposed to radiation. **Objective:** To determine the ability of mangosteen rind patch to lower malondialdehyde levels due to low-dose x-ray radiation. **Method:** Ratus norvegicus samples were divided into 5 groups and treated in the form of radiation exposure and installation of gingival patch. MDA levels were measured using the T-BARS Test method. Data analysis using Kruskal Wallis test. **Results:** There were differences in MDA levels in patched and unpatched samples and in the 5th and 7th day samples. **Conclusion:** MDA levels of samples that have been exposed to radiation and given patches are lower than samples that were exposed but not given patches. The MDA level of the 5th day sample is lower than the 7th day.

Keywords: Panoramic radiography, gingival patch, mangosteen rind extract, malondialdehyde