PERAN ANTIOKSIDAN ALAMI TERHADAP RADIKAL BEBAS PADA IRRADIASI SINAR-X DOSIS RENDAH

ABSTRAK

Latar belakang: Pemeriksaan radiografi merupakan pemeriksaan penunjang yang dibutuhkan untuk membantu menegakkan diagnosis dan merencanakan perawatan dalam bidang kedokteran gigi. Pemeriksaan radiografi menggunakan radiasi pengion sinar-X dosis rendah. Radiasi sinar-X dapat menyebabkan proses ionisasi dan membentuk radikal bebas. Kadar radikal bebas yang tinggi dan berkelanjutan dalam tubuh dapat menyebabkan efek negatif berupa kerusakan sel tubuh yang mengarah pada perubahan struktur sel hingga kematian sel. Ketidakseimbangan antara kadar radikal bebas dan antioksidan dalam tubuh dapat menyebabkan kondisi stres oksidatif. Kondisi tersebut dapat dicegah dengan penggunaan antioksidan. Terdapat dua jenis antioksidan, yaitu alami dan sintetik. Penggunaan antioksidan sintetik terbukti dapat memberikan efek samping karsinogenik, sehingga antioksidan alami digunakan sebagai alternatif. Antioksidan alami dapat berupa antioksidan endogen dan eksogen. Antioksidan endogen dapat menetralisir ROS dengan kadar yang tidak berlebih, namun tubuh akan membutuhkan antioksidan eksogen apabila kadar ROS sudah tidak dapat dinetralisir oleh antioksidan endogen saja. **Tujuan:** Untuk menjelaskan peran antioksidan alami terhadap radikal bebas pada irradiasi sinar-X dosis rendah. **Metode:** Sumber pustaka yang digunakan dalam penyusunan artikel melalui beberapa *database* dengan deskripsi terkait antioksidan alami, radikal bebas, dan radiasi sinar-X dosis rendah. **Hasil:** Penggunaan antioksidan alami dapat mengurangi efek negatif dari radikal bebas akibat radiasi sinar-X dosis rendah dengan meningkatkan aktivitas antioksidan enzimatik, menghambat peroksidasi lipid, dan menghambat stres oksidatif. **Kesimpulan:** Antioksidan alami memiliki beberapa peran untuk mengurangi efek negatif dari radikal bebas pada irradiasi sinar-X dosis rendah.

Kata kunci: Antioksidan alami, radikal bebas, radiasi sinar-X dosis rendah.