

## INTISARI

Penyakit kardiovaskular merupakan penyakit yang menjadi penyebab kematian pertama di dunia. Salah satu faktor yang menyebabkan munculnya patogenesis penyakit kardiovaskular adalah ketidakseimbangan antara jumlah antioksidan dengan stres oksidatif. Menurut studi, konsumsi buah dan sayur dapat meningkatkan senyawa antioksidan dalam tubuh. Buah yang kerap dikonsumsi, tomat, terkandung senyawa karotenoid berupa likopen yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Adanya asupan likopen dengan jumlah yang terukur dalam bentuk nutrasetikal diharapkan dapat membantu pencegahan dan membantu perbaikan penyakit kardiovaskular. *Review* ini bertujuan untuk melihat manfaat likopen sebagai antioksidan pada penyakit kardiovaskular serta melihat potensi tomat sebagai sumber nutrasetikal.

Metode yang digunakan adalah *narrative review* yang diolah menggunakan data primer dari literatur ilmiah. Penelusuran literatur menggunakan database Scopus, PubMed Central, dan Google Scholar dengan kata kunci yang tertera. Artikel terpilih diidentifikasi dan diseleksi berdasarkan kriteria inklusi eksklusi kemudian dikelompokkan berdasarkan sub bab pembahasan.

Hasil *review* ini menunjukkan bahwa secara penelitian klinik, *in vivo*, dan *in vitro*, aktivitas antioksidan pada likopen mampu berperan sebagai kardiopreventif, terutama pada penyakit jantung, hipertensi, aterosklerosis, dan hiperlipidemia. Mekanisme yang terjadi yaitu dengan menurunkan tekanan darah, mengatur profil lipid, menurunkan kejadian pada penyakit jantung, sebagai anti-inflamasi, dan dengan menurunkan stres oksidatif. Aplikasi likopen yang bersumber dari tomat sebagai nutrasetikal perlu mempertimbangkan struktur isomer likopen, stabilitas, bioavailabilitas, dan metode ekstraksi yang tepat yaitu dalam bentuk emulsi dan kapsul.

**Kata kunci :** tomat, likopen, penyakit kardiovaskular, nutrasetikal

## **ABSTRACT**

*Cardiovascular disease is the leading cause of death in the world. One of the factors that cause to the emergence of the pathogenesis of cardiovascular disease is the imbalance between the amount of antioxidants and oxidative stress. According to studies, consumption of fruits and vegetables can increase antioxidant compounds in the body. The fruit that is often consumed, tomatoes, contains carotenoid compounds in the form of lycopene which has antioxidant activity. The presence of lycopene intake with measurable amounts in the form of nutraceuticals is expected to help prevent and help improve cardiovascular disease. This review aims to see the benefits of lycopene as an antioxidant in cardiovascular disease and to see the potential of tomatoes as a source of nutraceuticals..*

*The method used is a narrative review which is processed using primary data from scientific literature. The literature search used the Scopus, PubMed Central, and Google Scholar databases with the keywords listed. Selected articles are identified and selected based on inclusion exclusion criteria and then grouped based on sub-chapters of discussion.*

*The results of this review indicate that in clinical studies, in vivo, and in vitro, the antioxidant activity of lycopene is able to act as cardio preventive, especially in heart disease, hypertension, atherosclerosis, and hyperlipidemia. The mechanisms that occur are by lowering blood pressure, regulating lipid profiles, reducing the incidence of heart disease, as anti-inflammatory, and by reducing oxidative stress. The application of lycopene sourced from tomatoes as a nutraceutical needs to consider the structure of the lycopene isomer, stability, bioavailability, and the right extraction method, namely in the form of emulsions and capsules.*

**Keyword:** *tomato, lycopene, cardiovascular disease, nutraceutical*