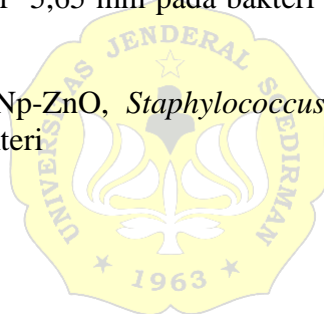


ABSTRAK

Penyakit infeksi merupakan masalah kesehatan serius yang mengancam kesehatan manusia. Salah satu penyakit infeksi bakteri yaitu infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. Pemberian antibiotik topikal dapat dilakukan untuk menangani masalah tersebut, namun penggunaannya yang meluas dan tidak teratur menimbulkan masalah baru, salah satunya resistensi bakteri. Oleh karena itu, diperlukan sumber molekul bioaktif baru, yaitu nanopartikel seng oksida yang disintesis dengan ekstrak daun sirsak sebagai bioreduktor. Nanopartikel seng oksida memiliki aktivitas antibakteri dan tidak beracun bagi sel manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis nanopartikel seng oksida dengan ekstrak metanol daun sirsak (*Annona muricata*) sebagai bioreduktor. Tahap penelitian meliputi ekstraksi daun sirsak, uji fitokimia ekstrak daun sirsak, sintesis dan karakterisasi Np-ZnO, serta uji aktivitas antibakteri Np-ZnO terhadap bakteri *S. aureus* dan *P. acnes*. Hasil rendemen ekstrak metanol daun sirsak sebesar 14,8%. Ekstrak metanol daun sirsak mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid, dan terpenoid. Hasil sintesis Np-ZnO yang memiliki aktivitas antibakteri tertinggi adalah sediaan Np-ZnO 0,15 M dengan zona hambat sebesar 5,65 mm pada bakteri *P. acnes* dan 5,83 mm pada bakteri *S. aureus*.

Kata kunci: daun sirsak, Np-ZnO, *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes*, antibakteri



ABSTRACT

Infectious diseases are serious health problems that threaten human health. One of the bacterial infectious diseases is a skin caused by the bacteria *Staphylococcus aureus* and *Propionibacterium acnes*. Topical antibiotics can be used to treat these problems, but their widespread and irregular use creates new problems, one of which is bacterial resistance. Therefore, a new source of bioactive molecules is needed, namely zinc oxide nanoparticles synthesized with soursop leaf extract as a bioreductor. Zinc oxide nanoparticles have antibacterial activity and are non-toxic to human cells. This study aims to synthesize zinc oxide nanoparticles with soursop (*Annona muricata*) leaf methanol extract as a bioreductor. The research phase includes soursop leaf extraction, phytochemical test of soursop leaf extract, synthesis and characterization of Np-ZnO, and antibacterial activity test of Np-ZnO against *S. aureus* and *P. acnes* bacteria. The yield of soursop leaf methanol extract was 14.8%. Soursop leaf methanol extract contains alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, steroid, and terpenoid compounds. The result of Np-ZnO synthesis that has the highest antibacterial activity is Np-ZnO 0.15 M preparation with an inhibition zone of 5.65 mm on *P. acnes* bacteria and 5.83 mm on *S. aureus* bacteria.

Key words: soursop leaves, Np-ZnO, *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes*, antibacterial.

