

INTISARI

Pencarian varietas tanaman unggul bisa dimulai dengan memetakan profil genetik untuk mengetahui kandungan kimia biologis dari suatu tanaman. Pemetaan profil genetik pada tanaman diperlukan metode isolasi DNA yang sesuai guna mendapatkan DNA dengan kualitas yang baik. Tanaman memiliki kandungan senyawa polisakarida, polifenol, protein, RNA, dan senyawa metabolit sekunder lainnya, yang mana dapat menjadi salah satu permasalahan dalam metode isolasi sehingga diperlukan adanya optimasi dalam metode isolasi DNA melalui perlakuan variasi suhu dan waktu inkubasi yang dapat mempengaruhi kualitas dan konsentrasi DNA yang didapatkan.

Pada penelitian ini dilakukan isolasi DNA menggunakan *cetyl trimethyl ammonium bromide* (CTAB) pada rimpang *Curcuma mangga* Val. atau temu mangga, salah satu tanaman yang terbukti mempunyai efek farmakologis yang tinggi yaitu salah satunya sebagai antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh CTAB serta variasi suhu dan waktu inkubasi dalam metode isolasi DNA ditinjau dari konsentrasi dan kemurnian DNA hasil isolasi. Selain itu, studi ini juga bertujuan untuk mengetahui suhu dan waktu inkubasi paling optimal dalam metode isolasi DNA tanaman dari rimpang temu mangga.

Metode isolasi DNA tanaman rimpang temu mangga dapat dilakukan menggunakan CTAB dengan variasi suhu dan waktu inkubasi, yang mana berpengaruh secara signifikan terhadap DNA hasil isolasi ditinjau dari luas area pita DNA dari hasil elektroforesis serta konsentrasi dan kemurnian DNA. Suhu inkubasi 60°C selama 60 menit dalam proses isolasi DNA tanaman rimpang temu mangga merupakan suhu dan waktu inkubasi yang menghasilkan luas area pita DNA dan konsentrasi paling besar dengan rerata sebesar $4623,3 \pm 406,4$ dan $326,5 \pm 128,7$ µg/mL. DNA hasil isolasi mempunyai kemurnian yang cukup baik, yang mana pada suhu inkubasi 75°C selama 180 menit tergolong memiliki kemurnian DNA paling tinggi dengan rerata kemurnian DNA \pm SD sebesar $2,4 \pm 0,2$.

Kata Kunci: *Curcuma mangga* Val., CTAB, isolasi DNA, kemurnian DNA, konsentrasi DNA

ABSTRACT

The search for superior plant varieties can begin with mapping genetic profiles to determine the biological content of plants. In plant genetic profiling, appropriate DNA isolation methods are required to obtain good quality DNA. The plant contains polysaccharide, polyphenols, proteins, RNA, and other secondary metabolite compounds, which can be one of the problems in isolation methods so it requires optimization in the method of DNA isolation through treatment of temperature and time incubation variations that can affect the quality and concentration of DNA obtained.

In this study, DNA isolation was performed using cetyl trimethyl ammonium bromide (CTAB) on *Curcuma mangga* Val. or *temu mangga*, one of the plants that has been proven to have a high pharmacological effect is one of them as an anti-cancer. The study aims to determine the influence of CTAB as well as the variations in temperature and time incubation in the DNA isolation method based on the concentration and purity of the DNA resulting from the isolation.

The DNA isolation method can be conducted using CTAB with various temperature and time incubations significantly affecting the DNA isolation results reviewed from wide areas of DNA fragments resulting from electrophoresis as well as the concentration and purity of DNA. Incubation temperature of 60°C for 60 minutes in the process of DNA isolation from *temu mangga* is the temperature and time incubation that produce the largest area of DNA fragment and the largest concentration with the ratio \pm SD, $4623,3 \pm 406,4$ and $326,5 \pm 128,7$ $\mu\text{g/mL}$. The result of DNA isolation obtains sufficient purity with the temperature and time incubations 75°C for 180 minutes is classified as the highest DNA purity with the ratio \pm SD, $2,4 \pm 0,2$.

Keywords: *Curcuma mangga* Val., CTAB, DNA isolation, DNA purity, DNA concentration