

## RINGKASAN

*Aglaonema* merupakan tanaman unik yang memiliki nilai ekonomi tinggi, salah satunya adalah warna merah pada daun *Aglaonema*. Warna merah daun *Aglaonema* dipengaruhi oleh akumulasi senyawa antosianin. Faktor transkripsi MYB merupakan regulator yang memiliki peranan penting dalam biosintesis antosianin. Namun, informasi genetik terkait warna daun *Aglaonema* belum tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain primer spesifik terhadap gen *MYB* pada *Aglaonema* sebagai regulator biosintesis antosianin. Metode penelitian ini dilakukan dengan mendesain primer melalui Integrated DNA Technologies (IDT). Primer yang telah didesain diuji karakteristiknya yang meliputi  $T_m$  (*melting temperature*), *hairpin*, dan persentase GC. Isolasi DNA dilakukan dari tanaman *Aglaonema* Lipstik, *Aglaonema* Wulandari, dan *Aglaonema* Donacarmen. DNA hasil isolasi kemudian diamplifikasi dengan primer yang didesain. Amplikon yang muncul dilakukan sekuensing dan analisis hasil sekuensing.

Desain primer spesifik menghasilkan 3 primer aMYB1, aMYB2, dan aMYB3 dengan karakteristik primer yang ideal yaitu  $T_m$  antara 55-65°C, persentase GC 40-60%, dan *hairpin* berjumlah 1-3. Primer aMYB1 dapat menghasilkan pita DNA dengan rentang panjang basa 232 bp dan ketebalan pita yang baik. Analisis hasil sekuensing menggunakan pohon filogenetik menunjukkan bahwa sekuens gen yang didapatkan dari primer aMYB1 memiliki nilai *bootstrap* yang tinggi dengan gen *HvMYB* sebesar 97%. Jarak genetik antara gen *HvMYB* dengan sekuens konsensus *Aglaonema* adalah 0,3. Gen *HvMYB* dilaporkan mengaktivasi *HvMYC2* yang memiliki korelasi kuat dengan ekspresi antosianin pada tanaman. Sekuens yang didapatkan dari hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan dalam informasi primer dan sekuens gen pada tanaman *Aglaonema* yang mampu menjadi database baru sehingga berpotensi untuk memberikan manfaat signifikan dalam upaya konservasi genetik dan program pemuliaan tanaman.

## SUMMARY

*Aglaonema* is a unique plant with high economic value, one of which is the red color of *Aglaonema* leaves. The accumulation of anthocyanin compounds influences the red color of *Aglaonema* leaves. The MYB transcription factor is a regulator that has an important role in anthocyanin biosynthesis. However, genetic information regarding *Aglaonema* leaf color is not yet available. This research aims to design specific primers for the MYB gene in *Aglaonema* as a regulator of anthocyanin biosynthesis. This research method was carried out by designing primers through Integrated DNA Technologies (IDT). The primer candidates that have been designed are tested for their characteristics including  $T_m$  (melting temperature), hairpin, and GC percentage. DNA isolation was carried out from *Aglaonema* Lipstick, *Aglaonema* Wulandari, and *Aglaonema* Donacarmen plants. The isolated DNA is then amplified with the designed candidate primers. The amplicons that appeared were sequenced and the sequencing results were analyzed.

The specific primer design produced 3 primers aMYB1, aMYB2, and aMYB3 with ideal primer characteristics, namely  $T_m$  between 55-65°C, GC percentage of 40-60%, and 1-3 hairpins. The aMYB1 primer can produce DNA bands with a base length of 232 bp and good band thickness. Analysis of sequencing results using a phylogenetic tree showed that the gene sequence obtained from the aMYB1 primer has a high bootstrap value with *HvMYB* gene of 97%. The genetic distance between *HvMYB* gene and *Aglaonema* consensus sequence is 0.3. The *HvMYB* gene is reported to activate *HvMYC2* which has a strong correlation with anthocyanin expression in plants. The sequences obtained from the results of this research can be used as a reference for primary information and gene sequences in *Aglaonema* plants which can become a new database so that it has the potential to provide significant benefits in genetic conservation and plant breeding programs.