

## ABSTRAK

### SELEKSI MARKA *Simple Sequence Repeats* (SSR) UNTUK MENGANALISIS KERAGAMAN GENETIK VARIETAS UNGGUL KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) di PARUNGKUDA, KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT

Oleh  
**Elisabeth Christella Vanessa Jayanti**

Kopi Robusta memiliki keragaman genetik yang tinggi karena sifatnya menyerbuk silang. Keragaman ini penting untuk mendukung program pemuliaan dan pengembangan varietas unggul melalui analisis genetik yang akurat pada tingkat DNA. Kualitas dan kuantitas DNA hasil ekstraksi sangat menentukan keberhasilan analisis genetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kuantitas dan kualitas DNA dari 25 varietas unggul kopi Robusta menggunakan metode isolasi KIT Promega dan CTAB serta menguji keberhasilan amplifikasi dengan primer SSR. Hasil NanoDrop menunjukkan metode CTAB menghasilkan DNA dengan kuantitas dan kemurnian lebih tinggi sebagian besar berada antara 1,7–2 dibandingkan KIT Promega. Elektroforesis gel agarosa menunjukkan DNA dari KIT Promega membentuk smear, sedangkan beberapa sampel CTAB tidak membentuk pita jelas akibat kehilangan pelet atau kontaminasi. Uji PCR dengan 28 primer SSR menunjukkan hanya DNA hasil CTAB yang berhasil diamplifikasi; 12 primer menghasilkan pita pada 25 varietas unggul yang mengindikasikan adanya polimorfisme genetik. Hasil ini menunjukkan bahwa metode CTAB lebih efektif untuk ekstraksi DNA kopi Robusta dalam analisis molekuler berbasis SSR.

**Kata kunci:** *Coffea canephora*, keragaman genetik, *Simple Sequence Repeats* (SSR), Varietas

## ABSTRACT

### SELECTION OF *Simple Sequence Repeat* (SSR) MARKERS FOR ANALYZING GENETIC DIVERSITY OF SUPERIOR ROBUSTA COFFEE VARIETIES (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) in PARUNGKUDA, SUKABUMI REGENCY, WEST JAVA

By

**Elisabeth Christella Vanessa Jayanti**

Robusta coffee exhibits high genetic diversity due to its cross-pollinating nature. This diversity is essential for supporting breeding programs and the development of superior varieties through accurate genetic analysis at the DNA level. The quality and quantity of extracted DNA greatly influence the success of genetic analysis. This study aimed to determine the quantity and quality of DNA from 25 superior Robusta coffee varieties using the Promega KIT and CTAB isolation methods, as well as to evaluate amplification success using SSR primers. NanoDrop results showed that the CTAB method produced higher DNA quantity and purity, with most values ranging between 1.7–2.0, compared to the Promega KIT. Agarose gel electrophoresis indicated that DNA extracted using the Promega KIT formed smears, while some CTAB samples did not produce clear bands due to pellet loss or contamination. PCR testing with 28 SSR primers demonstrated that only DNA obtained from the CTAB method was successfully amplified; 12 primers produced bands across the 25 superior varieties, indicating the presence of genetic polymorphism. These results suggest that the CTAB method is more effective for extracting Robusta coffee DNA in SSR-based molecular analysis.

**Keywords:** *Coffea canephora*, genetic diversity, *Simple Sequence Repeats* (SSR), variety.