

**DETERMINASI JENIS KELAMIN
PADA TANAMAN SALAK (*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss)
DENGAN *Sequence Characterized Amplified Regions***

oleh :

Namira Nur Arfa (14/364833/BI/09225)

INTISARI

Salak (*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss) merupakan spesies pohon palem (Arecaceae) asli Indonesia. Buah salak memiliki rasa manis dan asam, bertekstur renyah dengan kandungan gizi yang tinggi. Umumnya tanaman salak termasuk tanaman berumah dua. Penentuan jenis kelamin tanaman salak sejak dini hasil perbanyakan generatif diperlukan untuk memperoleh kondisi tanaman yang ideal dan meningkatkan produktivitas tanaman salak. Saat ini determinasi jenis kelamin tanaman salak dengan morfologi kurang akurat sehingga dibutuhkan determinasi tanaman salak dengan penanda molekuler. Pengembangan teknik determinasi jenis kelamin tanaman salak dengan *Sequence Characterized Amplified Regions* (SCAR) dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengetahui jenis kelamin tanaman salak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi primer RAPD terkait jenis kelamin pada tanaman salak, merancang primer baru (SCARs) berbasis sekuen fragmen DNA hasil sekuensing dan mengetahui kemampuan primer SCARs. Sampel salak yang digunakan pada penelitian ini berasal dari koleksi tanaman salak Taman Buah Mekarsari, Bogor, Jawa Barat. DNA genomik tanaman salak dianalisis menggunakan teknik PCR RAPD. Produk amplifikasi dipisahkan dengan elektroforesis *gel agarose*. Primer RAPD yang menghasilkan fragmen spesifik disekuensing dan selanjutnya digunakan dalam pengembangan marka SCAR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diantara 42 primer RAPD yang digunakan, primer OPA-04, OPE-20 dan OPP-09 dapat digunakan untuk determinasi jenis kelamin tanaman salak. Hasil amplifikasi dengan primer OPA-04 dilanjutkan untuk sekuensing dan sebanyak 6 primer SCAR berhasil dikembangkan. Hasil verifikasi primer SCAR menunjukkan bahwa primer SCAR SCOPA-4 dan SCOPA-6 dapat membedakan individu salak jantan dan betina.

Kata Kunci : determinasi jenis kelamin, penanda molekuler, *Salacca zalacca* (Gaert.) Voss, SCAR

**SEX DETERMINATION IN SALAK (*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss)
USING *Sequence Characterized Amplified Regions***

By:

Namira Nur Arfa (14/364833/BI/09225)

ABSTRACT

Salak (*Salacca zalacca* (Gaert.) Voss) is a species of palm tree (family Arecaceae) native to Indonesia. The taste is usually sweet and acidic depending on various species with crunchy and moist texture also possessed high nutritional value. Generally, salak plant is dioecious plant Therefore, sex determination is needed to provide an ideal condition of cultivation and improving productivity. Recently, identification of sex types in salak through morphological characters is less accurate, so its determination by molecular marker is needed. Development of sex determination using *Sequence Characterized Amplified Regions* (SCAR) method in salak is considered as the best strategies to diagnose sex determination in certain plant. The objectives of this study were to identify sex-linked random amplified polymorphic DNA (RAPD) primers, understand the arrangement nucleotides DNA fragment that specific for distinguish sex in salak plant and design new primers (SCARs) based sequencing result. The samples used in this research was taken from Taman Buah Mekarsari, Bogor, Jawa Barat. DNA genomic of salak plant analyse used PCR technique and RAPD primer. Amplification products were separated by gel electrophoresis. DNA fragment which differentiated male and female plant were sequenced and used in the development of SCAR marker. SCAR marker was verified by PCR analysis. Results showed that 3 out of 42 primers such as OPA-04, OPE-20 and OPP- 09 can be used in sex determination. The specific band from OPA-04 produced 6 SCAR primers. The verification of those SCAR primers showed that there were SCAR primer that SCOPA-4 and SCOPA-6 could distinguish between female and male plant in salak plant.

Key words : molecular marker, *Salacca zalacca* (Gaert.) Voss, sex determination, SCAR