

**KARAKTERISASI MOLEKULER GEN PENYANDI SECOND INTERNAL  
TRANSCRIBED SPACER (ITS-2) *Sarcoptes scabiei* PADA KELINCI DI  
BEBERAPA DAERAH DI JAWA TIMUR**

**Nur Rusdiana**

**ABSTRAK**

Skabies adalah penyakit menular yang disebabkan oleh tungau *Sarcoptes scabiei* dan dianggap sebagai *emerging/re-emerging parasitic disease* yang mengancam kesehatan manusia dan hewan secara global. Daerah ITS-2 dipilih menjadi fokus utama penelitian ini karena pada penelitian sebelumnya daerah ITS-2 *Sarcoptes scabiei* telah digunakan sebagai penanda gen untuk mendeteksi adanya mutasi genetik yang disebabkan karena perbedaan letak geografis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakterisasi molekuler gen penyandi *Second Internal Transcribed Spacer (ITS-2) Sarcoptes scabiei* pada kelinci di beberapa daerah di Jawa Timur dengan metode mikroskopis dan molekuler menggunakan *Polymerase Chain Reaction* yang dilanjutkan dengan menganalisis hasil sekuensing nukleotida untuk mengetahui perubahan nukleotida, homologi dan kekerabatan jika dibandingkan dengan data pada *GenBank*. Hasil identifikasi dari mikroskopis sampel yang berasal dari kota Surabaya, Sidoarjo, Pasuruan, Mojokerto dan Nganjuk menunjukkan adanya tungau *Sarcoptes scabiei* yang di dapatkan dari sampel kerokan kulit kelinci. Selanjutnya dikonfirmasi menggunakan metode PCR. Hasil PCR dibaca dengan menggunakan elektroforesis dan menunjukkan pita DNA pada posisi 304 bp. Tahap selanjutnya dilakukan sekuensing untuk mengetahui susunan nukleotida, hasil sekuensing menunjukkan adanya perbedaan susunan nukleotida. Mutasi berupa delesi dan substitusi. Hasil homologi dari kelima sampel menunjukkan *identity* dengan *range* 91.23-98.68% dengan isolat *Sarcoptes scabiei* yang berasal dari China dg nomer kode KX695125.1. Hasil analisis pohon filogenetik menunjukkan sampel yang diteliti mempunyai kedekatan dengan sampel *S. scabiei* dari hewan *Capricornus crispus* negara Jepang (AB820977.1), Kelinci negara China (KX695125.1 dan EF514469.2) dan hewan *Ferral raccoon* dari negara Jepang (AB36384.1) juga isolat lainnya yang ada pada data *GenBank*.

**Kata Kunci** : *Sarcoptes scabiei*, *Second Internal Transcribed Spacer (ITS-2)*, Skabies, *Polymerase Chain Reaction (PCR)*

**MOLECULAR CHARACTERIZATION OF ENCODING GENE OF THE SECOND  
INTERNAL TRANSCRIBED SPACER (ITS-2) *Sarcoptes Scabiei* IN  
RABBITS FROM SEVERAL AREAS OF EAST JAVA**

**Nur Rusdiana**

**ABSTRACT**

Scabies is an infectious disease which is caused by *Sarcoptes scabiei* mites and considered as an emerging/re-emerging parasitic disease that threatens human and animal health globally. The ITS-2 encoding gene was chosen as the main focus in this study because ITS-2 *Sarcoptes scabiei* was used as a gene marker to detect genetic mutations caused by differences in geographical location. This study purpose to determine the molecular characterization of encoding gene of the Second Internal Transcribed Spacer (ITS-2) *Sarcoptes scabiei* in rabbit from several areas of East Java with microscopic and molecular using by Polymerase Chain Reaction methods, nucleotide sequence analysis, homology and phylogenetic tree when compared to data on Gene Bank. The result of microscopic identification from sample of Surabaya, Sidoarjo, Mojokerto, Pasuruan and Nganjuk showed that *Sarcoptes scabiei* were obtained from rabbit skin scrapings. Subsequently confirmed using by the PCR method. The PCR Results of the sample isolates showed the DNA band tape at 304 bp. the sequencing result of sample showed the difference of nucleotide composition that mutations indicate of deletions and substitutions. Homology analysis results from the five samples showed identity with the range of 91.23-98.68% with *Sarcoptes scabiei* origine isolate from China (KX695125.1). Phylogenetic tree analysis results showed that the sample from several areas of East Java close to *S. scabiei* samples from *Capricornus crispus*, Japan isolates (AB820977.1), Rabbit, Chinese isolates (KX695125.1 and EF514469.2) and *Ferral raccoons*, Japan isolates (AB36384.1) and many other isolates present on Gene Bank data.

**Key words** : *Sarcoptes scabiei*, Second Internal Transcribed Spacer (ITS-2), Scabies, Polymerase Chain Reaction (PCR)