

IDENTIFIKASI MOLEKULER AGEN PENYEBAB KOKSIDIOSIS DARI SAMPEL FESES SAPI POTONG

Humaira Putri
19/444685/BI/10363

Pembimbing: Dr.biol.hom. Nastiti Wijayanti, S. Si., M.Si.

INTISARI

Eimeria spp. merupakan protozoa yang umum ditemukan di saluran pencernaan hewan ternak yang sulit dikendalikan dalam industri peternakan. Parasit ini menyebabkan penyakit koksidiosis yang ditandai dengan diare akut dan sekitar 75% kasus koksidiosis pada sapi muda berujung pada kematian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi spesies patogen *Eimeria* dalam feses sapi potong menggunakan metode *Nested* PCR dengan marka ITS-1. Sampel yang digunakan berasal dari material biologi tersimpan di Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor. Sampel yang dianalisis berjumlah 17 sampel berasal dari peternakan karantina di Kota Gorontalo dan Pare-Pare. Ekstraksi DNA dilakukan dengan menggunakan DNAzol dan dilakukan purifikasi, diikuti oleh *nested* PCR dengan marka primer ITS-1 untuk mengidentifikasi keberadaan *Eimeria*. Hasil *nested* PCR yang memiliki visualisasi elektroforesis yang kuat dilanjutkan dengan sekuensing. Hasil sekuensing selanjutnya dilakukan *alignment* untuk dibuat pohon filogenetik dengan perangkat lunak MEGA. Hasil *nested* PCR dengan marka ITS-1 berhasil mengidentifikasi adanya *Eimeria zuernii*, *E. ellipsoidalis*, *E. alabamensis*, dan *E. bovis* pada sampel feses sapi. Hasil penelitian juga mengidentifikasi adanya lebih dari satu spesies *Eimeria* ditemukan dalam satu sampel. Hasil sekuensing gen ITS-1 pada perwakilan sampel menunjukkan *E. alabamensis* memiliki nilai *bootstrap* 64%, serta pada *E. ellipsoidalis*, *E. bovis* dan *E. zuernii* memiliki nilai *bootstrap* sebesar 100% identik dengan sampel sekuen referensi yang ada pada GenBank.

Kata Kunci: *Eimeria* spp., koksidiosis, ITS-1, sekuensing

MOLECULAR IDENTIFICATION OF THE CAUSING AGENT OF COCCIDIOSIS FROM BEEF CATTLE SAMPLES

Humaira Putri
19/444685/BI/10363

Supervisor: Dr.biol.hom. Nastiti Wijayanti, S. Si., M.Si.

ABSTRACT

Eimeria spp. is a common protozoan found in the digestive tract of farm animals that is difficult to control in the livestock industry. This parasite causes coccidiosis disease characterized by acute diarrhea and about 75% of coccidiosis cases in young cattle lead to death. This study aims to analyze and identify the pathogenic species of *Eimeria* in beef cattle feces using *nested* PCR method with ITS-1 marker. The samples used came from biological material stored at the Bogor Veterinary Research Center. The 17 samples analyzed came from quarantine farms in Gorontalo and Pare-Pare. DNA extraction was performed using DNazol and purification, followed by *nested* PCR with ITS-1 primer markers to identify the presence of *Eimeria* species. *Nested* PCR results that have strong electrophoretic visualization were followed by sequencing. Sequencing results are then aligned to create a phylogenetic tree with MEGA software. The results of *nested* PCR with ITS-1 markers successfully identified the presence of *Eimeria zuernii*, *E. ellipsoidalis*, *E. alabamensis*, and *E. bovis* in cattle feces samples. The results also identified more than one *Eimeria* species found in one sample. Sequencing results of the ITS-1 gene in representative samples showed *E. alabamensis* had a bootstrap value of 64%, and *E. ellipsoidalis*, *E. bovis* and *E. zuernii* had a bootstrap value of 100% identical to sequences references samples in GenBank.

Keywords: *Eimeria* spp., Coccidiosis, ITS-1, sequencing