ABSTRAK

Annajmi Tajriani, NIM 4203220044 (2025). Eksplorasi Bakteri Selulolitik asal Feses Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) Sebagai Kandidat Probiotik

Orangutan adalah satwa endemik Indonesia yang dilindungi dalam hukum. Pakan Orangutan memiliki kandungan selulosa yang tinggi, sehingga memungkinkan untuk mengisolasi bakteri selulolitik di dalam saluran pencernaan Orangutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi bakteri selulolitik asal feses Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) yang berpotensi menjadi kandidat probiotik. Sampel feses diisolasi dengan metode kultur enrichment yang kemudian dilanjutkan dengan teknik *pour plate*. Isolat bakteri dimurnikan dan dapat di uji biokimia, uji selulolitik, serta uji kandidat probiotik yang meliputi uji toleransi asam dan garam, uji hemolitik, serta uji hidrofobiistas. Analisis molekuler gen 16S rRNA dilakukan untuk isolat yang memiliki nilai indeks selulolitik yang tinggi dan juga skor nilai potensi probiotik kumulatif yang tinggi. Didapatkan 6 isolat bakteri penghasil selulosa yaitu SFD 1 (*Aeromonas*), SFD 3 (*Psedumonas*) SFK 2 (*Enterobacter*) SFK 3 dan SFK 5 (*Escherichia*), sedangkan SFK 4 (*Citrobacter*). Indeks selulolitik yang paling tinggi didapat pada isolat SFK 3 sebesar 1,16 dengan kategori sedang. Skor nilai potensi probiotik kumulatif yang paling tinggi didapatkan pada isolat SFK 2 dan SFK 3. Hasil analisis molekuler dari SFK 3 yaitu menunjukkan kemiripan 96,87% dengan *Escherichia coli strain MSN/BD/S32*

Kata Kunci : *Orangutan sumatera (Pongo abelii), bakteri, Probiotik*

UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY

ABSTRACT

Annajmi Tajriani, NIM 4203220044 (2025). Exploration of Cellulolytic Bacteria Isolated from the Feces of the Sumatran Orangutan (*Pongo abelii*) as Probiotic Candidates

Orangutans are endemic wildlife species of Indonesia and are legally protected. The natural diet of orangutans contains a high level of cellulose, which allows for the presence of cellulolytic bacteria in their digestive tract. This study aimed to isolate cellulolytic bacteria from the feces of the Sumatran orangutan (*Pongo abelii*) with potential as probiotic candidates. Fecal samples were isolated using an enrichment culture method followed by the pour plate technique. The obtained bacterial isolates were purified and subjected to biochemical tests, cellulolytic activity assays, and probiotic candidate evaluations, including acid and salt tolerance tests, hemolytic activity, and hydrophobicity assays. Molecular analysis of the 16S rRNA gene was conducted on isolates with high cellulolytic index values and high cumulative probiotic potential scores. Six cellulolytic bacterial isolates were obtained, namely SFD 1 (*Aeromonas*), SFD 3 (*Pseudomonas*), SFK 2 (*Enterobacter*), SFK 3 and SFK 5 (*Escherichia*), and SFK 4 (*Citrobacter*). The highest cellulolytic index was observed in isolate SFK 3 with a value of 1,16, categorized as moderate. The highest cumulative probiotic potential scores were obtained in isolates SFK 2 and SFK 3. Molecular analysis of isolate SFK 3 showed a 96,87% similarity to *Escherichia coli strain MSN/BD/S32*.

Keywords: *Sumatran orangutan (Pongo abelii), cellulolytic bacteria, probiotic*

THE Character Building UNIVERSITY