

INTISARI

KAJIAN SCHISTOSOMIASIS PADA MANUSIA, HEWAN RUMINANSIA, DAN LINGKUNGAN DI DATARAN TINGGI NAPU, KABUPATEN POSO, PROVINSI SULAWESI TENGAH

Gunawan

23/526580/SKH/00160

Schistosomiasis merupakan salah satu *neglected tropical diseases* (NTDs) yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dengan dampak kesehatan dan sosial ekonomi yang signifikan, terutama pada masyarakat pertanian pedesaan. Di Indonesia, penyakit ini masih endemik di Provinsi Sulawesi Tengah, khususnya di Dataran Tinggi Bada dan Napu, Kabupaten Poso, serta Dataran Tinggi Lindu, Kabupaten Sigi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prevalensi infeksi *Schistosoma japonicum* di Dataran Tinggi Napu, mengidentifikasi faktor risiko penularan, menilai peran sapi dan kerbau sebagai reservoir potensial, serta mengevaluasi kinerja berbagai metode diagnostik pada manusia, hewan ruminansia, dan lingkungan. Penelitian ini menggunakan desain potong lintang (*cross-sectional*) yang melibatkan tiga komponen, yaitu manusia, hewan ruminansia, dan lingkungan. Pada manusia, pemeriksaan dilakukan terhadap 226 sampel feses menggunakan metode konvensional Kato-Katz, Schi IgG Rapid Test, dan POC-CCA, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan molekuler menggunakan *quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR). Pemeriksaan pada hewan dilakukan pada sampel feses sapi dan kerbau menggunakan metode Kato-Katz dan qPCR, sedangkan pemeriksaan lingkungan dilakukan melalui survei keong *O. hupensis lindoensis* menggunakan metode crushing dan qPCR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 36 dari 226 sampel feses manusia (15,9%) terdeteksi positif *S. japonicum* menggunakan qPCR. Dibandingkan dengan metode Kato-Katz, qPCR memiliki sensitivitas sebesar 94,44% dan spesifisitas sebesar 98,95%. Pemeriksaan Schi IgG juga menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi, sedangkan metode POC-CCA memiliki sensitivitas rendah meskipun spesifisitasnya tinggi. Pada hewan, prevalensi infeksi *S. japonicum* berdasarkan qPCR lebih tinggi pada sapi dibandingkan kerbau, yaitu 52,9% pada sapi dan 5,3% pada kerbau. Dengan metode Kato-Katz, prevalensi pada sapi sebesar 21,6% dan pada kerbau sebesar 2,6%. Temuan ini menunjukkan bahwa sapi berperan penting sebagai reservoir potensial dalam mempertahankan transmisi schistosomiasis. Pada pemeriksaan lingkungan, tidak ditemukan infeksi aktif *S. japonicum* pada keong *O. hupensis lindoensis* baik menggunakan metode crushing maupun qPCR selama periode survei. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa transmisi schistosomiasis di Dataran Tinggi Napu masih berlangsung dengan kontribusi zoonotik yang bermakna. Oleh karena itu, penguatan surveilans berbasis molekuler serta implementasi strategi pengendalian terpadu berbasis One Health yang mencakup manusia, hewan, dan lingkungan sangat diperlukan untuk mendukung percepatan eliminasi schistosomiasis di Sulawesi Tengah.

Kata kunci: Schistosomiasis; *Schistosoma japonicum*; qPCR; Schi IgG; POC-CCA; reservoir zoonotik; *Oncomelania hupensis lindoensis*; Dataran Tinggi Napu.

ABSTRACT

STUDY OF SCHISTOSOMIASIS IN HUMANS, RUMINANT ANIMALS, AND THE ENVIRONMENT IN THE NAPU HIGHLANDS, POSO REGENCY, CENTRAL SULAWESI PROVINCE

Gunawan

23/526580/SKH/00160

Schistosomiasis is one of the neglected tropical diseases (NTDs) that remains a significant public health problem with considerable health and socioeconomic impacts, particularly among rural agricultural communities. In Indonesia, the disease remains endemic in Central Sulawesi Province, especially in the Bada and Napu Highlands of Poso Regency, as well as the Lindu Highlands of Sigi Regency. This study aimed to determine the prevalence of *Schistosoma japonicum* infection in the Napu Highlands, identify transmission risk factors, assess the role of cattle and buffaloes as potential reservoirs, and evaluate the performance of various diagnostic methods in humans, ruminant animals, and the environment. This study employed a cross-sectional design involving three components: humans, ruminant animals, and the environment. In humans, examinations were conducted on 226 fecal samples using conventional methods, including Kato-Katz, Schi IgG Rapid Test, and POC-CCA, followed by molecular examination using quantitative Polymerase Chain Reaction (qPCR). Animal examinations were performed on cattle and buffalo fecal samples using Kato-Katz and qPCR methods, while environmental examinations were conducted through surveys of *Oncomelania hupensis lindoensis* snails using crushing and qPCR methods. The results showed that 36 out of 226 human fecal samples (15.9%) were positive for *S. japonicum* by qPCR. Compared with the Kato-Katz method, qPCR demonstrated a sensitivity of 94.44% and a specificity of 98.95%. The Schi IgG test also showed high sensitivity and specificity, whereas the POC-CCA method had low sensitivity despite its high specificity. In animals, the prevalence of *S. japonicum* infection based on qPCR was higher in cattle than in buffaloes, with 52.9% in cattle and 5.3% in buffaloes. Using the Kato-Katz method, the prevalence was 21.6% in cattle and 2.6% in buffaloes. These findings indicate that cattle play an important role as potential reservoirs in maintaining schistosomiasis transmission. In the environmental examination, no active *S. japonicum* infection was detected in *O. hupensis lindoensis* snails using either crushing or qPCR methods during the survey period. Overall, the findings indicate that schistosomiasis transmission in the Napu Highlands is still ongoing with significant zoonotic contribution. Therefore, strengthening molecular-based surveillance and implementing integrated One Health control strategies involving humans, animals, and the environment are essential to support the acceleration of schistosomiasis elimination in Central Sulawesi.

Keywords: Schistosomiasis; *Schistosoma japonicum*; qPCR; Schi IgG; POC-CCA; zoonotic reservoir; *Oncomelania hupensis lindoensis*; Napu Highlands.