

Purun (*Lepironia Articulata*) Sebagai Sedotan Ramah Lingkungan (Studi Kasus Keberlanjutan Produksi Sedotan Purun dari Rawa Bekas Tambang Timah Bangka Belitung) = Purun (*Lepironia Articulata*) As Eco-Friendly Straw (A Study Case of Purun Straw Production Sustainability from Former Tin Mining Wetlands in Bangka Belitung)

Evans Azka Fajrianshah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920543307&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan kontaminasi logam berat, radionuklida alam, dan limbah plastik memerlukan solusi inovatif dan berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi purun (*Lepironia articulata*) sebagai alternatif sedotan berkelanjutan dan potensi fitoremediasi. Metodologi penelitian ini mencakup Analisis Spektroskopi Serapan Atom (AAS) untuk logam berat, spektrometri gamma untuk radionuklida, dan evaluasi mikrobiologis menggunakan Angka Lempeng Total (ALT) serta Kapang Khamir, dengan penilaian penerimaan sosial melalui Structural Equation Modeling (SEM-PLS). Hasil penelitian menunjukkan purun efektif sebagai bioakumulator untuk Pb dan hyperaccumulator untuk Ra-226, Th-232, dan K-40, namun kurang efektif untuk Cd dan U-238. Pada risiko kesehatan dari kontaminasi logam berat (Pb, Cd) dan radionuklida alam (U-238, Ra-226, Th-232, dan K-40) serta kontaminasi jamur pada sedotan purun ini aman sesuai standar yang ada. Namun, sedotan purun masih memerlukan perbaikan pengemasan dan sterilisasi lebih lanjut karena sedikit melebihi batasan cemaran pada kontaminasi bakteri (4.8×10 koloni/g). Penelitian ini juga menunjukkan potensi besar sebagai solusi berkelanjutan dengan manfaat ekonomi yang signifikan, sebagaimana ditunjukkan oleh analisis biaya-manfaat. Penerimaan masyarakat cukup tinggi, terutama di sektor pariwisata Belitung, dengan 87% penerimaan, terutama dipengaruhi oleh kepedulian terhadap lingkungan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa purun tidak hanya aman tetapi juga memiliki potensi besar sebagai sedotan ramah lingkungan dan agen fitoremediasi untuk logam berat dan radionuklida alam.

.....Environmental issues such as heavy metal contamination, natural radionuclides, and plastic waste necessitate innovative and sustainable solutions. The purpose of this research is to evaluate purun (*L. articulata*) as a sustainable alternative for straws and as a phytoremediation agent. The methodology includes Atomic Absorption Spectroscopy (AAS) analysis for heavy metals, gamma spectrometry for radionuclides, and microbiological evaluation using Total Plate Count (TPC) as well as Mould and Yeast analysis, with social acceptance assessment through Structural Equation Modeling (SEM-PLS). The findings indicate that purun is effective as a bioaccumulator for Pb and as a hyperaccumulator for Ra-226, Th-232, and K-40, but less effective for Cd and U-238. Regarding the health risks from heavy metal contamination (Pb, Cd) and natural radionuclides (U-238, Ra-226, Th-232, and K-40) as well as fungal contamination, purun straws are safe according to FAO Codex Alimentarius and NEA/OECD standards, PerBPOM No 13 of 2019, and ISO 7387:2009. However, purun straws still require improvements in packaging and further sterilization due to slightly exceeding bacterial contamination limits (4.8×10 colonies/g). Nevertheless, this demonstrates significant potential as a sustainable solution with notable economic benefits, as indicated by the cost-benefit analysis. Public acceptance is relatively high, particularly in the Belitung tourism sector, with an 87% acceptance rate, primarily influenced by environmental concerns. The conclusion of this study is that

purun is not only safe but also holds considerable potential as an environmentally friendly straw and phytoremediation agent for heavy metals and natural radionuclides.