

**STUDI TIMBULAN, KOMPOSISI, KARAKTERISTIK,  
DAN POTENSI DAUR ULANG SAMPAH KAMPUS  
UNIVERSITAS ANDALAS LIMAU MANIS  
KOTA PADANG**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Strata-1 pada  
Departemen Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Universitas Andalas



**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2024**

## ABSTRAK

Universitas Andalas berkomitmen untuk menjadi kampus hijau dan berkelanjutan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah melakukan pengembangan sistem pengelolaan sampah kampus. Untuk melakukan itu dibutuhkan data terkait jumlah timbulan, komposisi, karakteristik, dan potensi daur ulang sampah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis timbulan, komposisi, karakteristik, dan potensi daur ulang sampah di Kampus Universitas Andalas Limau Manis, Kota Padang. Pengambilan sampel sampah dilakukan dengan mewakili berbagai aktivitas di kampus, seperti aktivitas perkantoran, perkuliahan, kemahasiswaan, dan aktivitas lainnya, serta dari jalan dan taman. Proses pengambilan sampel mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-3964-1994 dan dilaksanakan selama delapan hari berturut-turut. Hasil pengukuran menunjukkan timbulan sampah di Kampus Universitas Andalas Limau Manis sebesar 0,0270 Kg/orang/hari atau 0,0134 Kg/m<sup>2</sup>/hari (satuan berat) dan 0,3889 L/orang/hari atau 0,1408 L/m<sup>2</sup>/hari (satuan volume). Komposisi sampah didominasi oleh sisa makanan (31,5%), sampah halaman dan kayu (22,4%), plastik (20,4%), dan kertas (17,5%). Berat jenis sampah adalah 0,058 Kg/l. Analisis proksimat menunjukkan kadar air 22,18%, kadar volatil 59,95%, kadar abu 5,79%, fixed carbon 12,09%, rasio C/N 30,30, uji biodegradabilitas 54,06%, dan populasi lalat 2 ekor/m<sup>2</sup>. Potensi daur ulang rata-rata sampah kampus sebesar 89,20%, dengan sampah yang dapat didaur ulang adalah sisa makanan, sampah halaman, kertas, plastik, kaca, dan logam/kaleng. Sistem pengelolaan sampah yang direkomendasikan adalah melakukan pemilahan sampah menjadi empat jenis. Pertama, sampah mudah terurai yang diolah dengan pengomposan, biodrying, dan biokonversi Black Soldier Fly (BSF). Kedua, sampah daur ulang dengan menjualnya ke lapak melalui sistem bank sampah. Ketiga, sampah berbahaya dan beracun (B3) dikelola oleh Rumah Sakit Universitas Andalas dan diserahkan kepada pihak ketiga. Keempat, sampah residu yang ditimbun di Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

**Kata Kunci:** Karakteristik sampah, komposisi sampah, potensi daur ulang sampah, sampah kampus, timbulan sampah

## ABSTRACT

Universitas Andalas has been committed to becoming a green and sustainable campus. Establishing a comprehensive waste management system is one element in achieving this goal. Therefore, planning data is required for waste generation, composition, characteristics, and recycling potential. This study aims to analyze the waste generation, composition, characteristics, and recycling potential of Universitas Andalas Limau Manis Padang City. Waste samples are taken to represent campus activities such as office, lecture, student, and other activities, as well as from road and parks. The samples are based on the SNI 19-3964-1994 and are taken on eight consecutive days. The results of the measurement of waste generation at Universitas Andalas Limau Manis campus were 0.0270 Kg/p/d or 0.0134 Kg/m<sup>2</sup>/d in weight units and 0.3889 L/p/d or 0.1408 L/m<sup>2</sup>/d in volume units. The waste composition of the Universitas Andalas Limau Manis campus was determined by food waste at 31.5%, yard waste, and wood at 22.4%, plastic waste at 20.4%, and paper waste at 17.5%. The specific gravity of waste from the Universitas Andalas campus was 0.058 Kg/l. The proximate analysis consists of 22.18% moisture content, 59.95% volatile content, 5.79% ash content, 12.09% fixed carbon, 30.28 C/N ratio, and 54.06% biodegradability test and bacterial population of 2.1 x 10<sup>6</sup> CFU/m<sup>2</sup>. The average recyclability rate for campus waste was 89.20%, and the recyclables include food waste, yard waste, paper waste, plastic waste, glass waste, and metal waste. The recommendation of the waste management system is to separate the waste into four types such as biodegradable waste processed by composting, bio-drying, and BSF bio-conversion; recyclable waste sold to recycling centers through a waste bank system; B3 waste is managed by Universitas Andalas Hospital and handed over to third parties; and residual waste disposed of in a landfill.

**Keywords:** Waste characteristics, waste composition, waste recycling potential, waste on campus, waste generation

