

**POTENSI VARIASI URIN SAPI, URIN KELINCI, DAN EFFLUENT  
DIGESTER BIOGAS SERTA SABUT KELAPA SEBAGAI PUPUK  
ORGANIK CAIR (POC) UNTUK MENINGKATKAN UNSUR HARA  
MAKRO (N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O) DAN C-ORGANIK**

Hafizh Ilham Avandi<sup>1</sup>, Beny Suyanto<sup>2</sup>, Hery Koesmantoro<sup>3</sup>, Karno<sup>4</sup>

Kementerian Kesehatan RI  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya  
Program Studi Sanitasi Program Diploma III  
Kampus Magetan Jurusan Kesehatan Lingkungan  
Email : [hafizh.avand@gmail.com](mailto:hafizh.avand@gmail.com)

**ABSTRAK**

Urin merupakan hasil output makhluk hidup yang biasanya sudah tidak dimanfaatkan oleh siapapun. Termasuk urin yang dihasilkan dari hewan-hewan ternak. Urin yang dibiarkan begitu saja akan dapat membawa dampak yang kurang baik bagi lingkungan. Seperti halnya, menimbulkan bau yang kurang sedap, tempat berkembangbiaknya hewan atau serangga sehingga menimbulkan penyakit pada manusia, dan tentunya lingkungan menjadi kumuh. Sabut kelapa yang tidak termanfaatkan di yang ada di TPS, alangkah baiknya dimanfaatkan terlebih dahulu kandungannya, serta digester biogas yang menimbulkan effluent yang kurang baik bagi ekosistem disekitarnya.

Alternatif solusi permasalahan ini adalah memberdayakan potensi sumber daya lokal yang tersedia di kalangan masyarakat, yaitu keberadaan hewan ternak sapi dan kelinci yang jumlahnya di Kabupaten Magetan cukup melimpah. Dengan begitu banyaknya hewan tersebut, kita dapat memanfaatkan urin yang dihasilkan. Selain itu, dapat mengurangi jumlah timbulan sampah yang ada di lingkungan.

Jenis dan desain penelitian ini yaitu deskriptif. Penelitian ini mengkaji mengenai urin yang dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair dengan penambahan variasi bahan yaitu rendaman sabut kelapa untuk mengetahui kandungan pH, suhu, N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O dan C-Organik yang mengacu pada Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 261/KPTS/SR.310 /M/4/2019 Tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah. Penelitian ini menggunakan perbandingan dua formula, masing-masing formula mempunyai tiga replikasi. Formula A pupuk organik cair dari bahan baku effluent biogas, urin sapi, urin kelinci, dan tambahan rendaman sabut kelapa sebanyak 1 liter dengan perbandingan (1:1:2) dan formula B dengan perbandingan (1:1:1).

Kandungan pH pada formula A yaitu 6,85 dan formula B sebesar 6,83, sehingga sudah memenuhi persyaratan. Untuk kandungan suhu masing-masing formula adalah 27,5° C dan 28,4° C. Untuk kandungan N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O pada formula A yaitu 0,52 % dan formula B 0,79 %, kandungan untuk parameter ini, belum memenuhi syarat. Sedangkan kandungan C-Organik untuk kedua formula sudah memenuhi syarat, yaitu sebesar 17,7 untuk formula A dan 13,42 untuk formula B. Dengan standart > 10 sehingga sudah memenuhi persyaratan.

Kata kunci : effluent biogas, urin sapi, urin kelinci, dan sabut kelapa

**POTENCY OF VARIATIONS OF COW URINE, RABBIT URINE, AND EFFLUENT DIGESTER BIOGAS AND COCONUT DIGEST AS LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) TO INCREASE MACRO NUTRITION (N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O) AND C-ORGANIC**

Hafizh Ilham Avandi<sup>1</sup>, Beny Suyanto<sup>2</sup>, Hery Koesmantoro<sup>3</sup>, Karno<sup>4</sup>

Indonesian Ministry of Health  
Health Polytechnic of the Ministry of Health Surabaya  
Sanitation Study Program Campus III Diploma Program  
Magetan Department of Environmental Health  
Email : [hafizh.avand@gmail.com](mailto:hafizh.avand@gmail.com)

**ABSTRACT**

Urine is the result of the output of living things that are usually not used by anyone. Including urine produced from farm animals. Urine that is left unchecked will have a negative impact on the environment. For example, causing unpleasant odors, breeding places for animals or insects that cause disease in humans, and of course the environment becomes slum. Coconut coir that is not utilized in the TPS, it would be better to use its contents first, as well as a biogas digester that causes effluent that is not good for the surrounding ecosystem.

The alternative solution to this problem is to empower the potential of local resources available in the community, namely the presence of cattle and rabbits which are quite abundant in Magetan Regency. With so many animals, we can take advantage of the urine produced. In addition, it can reduce the amount of waste generated in the environment.

The type and design of this research is descriptive. This study examines urine used as liquid organic fertilizer with the addition of various ingredients, namely coconut coir soak to determine the content of pH, temperature, N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O and C-Organic which refers to the Decree of the Minister of Agriculture of the Republic of Indonesia Number 261/KPTS/SR. 310 /M/4/2019 Regarding the Minimum Technical Requirements for Organic Fertilizers, Biological Fertilizers, and Soil Improvements. This study uses a comparison of two formulas, each formula has three replications. Formula A is liquid organic fertilizer from biogas effluent raw materials, cow urine, rabbit urine, and additional 1 liter of coconut coir soak in a ratio (1:1:2) and formula B in a ratio (1:1:1).

The pH content in formula A is 6.85 and formula B is 6.83, so it meets the requirements. For the temperature content of each formula is 27.5o C and 28.4o C. For the content of N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O in formula A, which is 0.52% and formula B 0.79%, the content for this parameter does not meet the requirements. While the C-Organic content for both formulas has met the requirements, namely 17.7 for formula A and 13.42 for formula B. With a standard > 10 so that it meets the requirements.

Keywords : biogas digester effluent, cow urine, rabbit urine, and coconut husk