

ABSTRAK

EKSTRAKSI SILIKA GEL DARI AMPAS TEBU DAN SEKAM PADI DENGAN VARIASI KONSENTRASI NaOH DAN RASIO BAHAN BAKU

(Rasty Sania, 2025, 40 Halaman, 14 Tabel, 14 Gambar, 4 Lampiran)

Silica Gel merupakan material yang banyak digunakan dalam berbagai industri, terutama untuk keperluan pengeringan, penyerap, kelembapan, dan pengendalian kelembapan produk. Salah satu alternatif yang menjanjikan untuk untuk pembuatan *silica gel* adalah dengan memanfaatkan bahan baku yang melimpah dan terjangkau, seperti ampas tebu dan sekam padi. Penggunaan bahan baku alami yang melimpah, seperti ampas tebu dan sekam padi, untuk produksi *silica gel* dapat mengurangi ketergantungan pada sumber daya alam yang tidak terbarukan. Kedua bahan tersebut mengandung silika yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan *silica gel* dengan proses yang efisien dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode pembuatan *silica gel* dari kedua bahan baku tersebut dan mengevaluasi karakteristik produk yang dihasilkan. Proses pembuatan dimulai dengan ekstraksi silika dari ampas tebu dan sekam padi menggunakan larutan basa, diikuti dengan pembuatan gel melalui pemanasan. *Silica gel* yang dihasilkan kemudian dianalisis menggunakan teknik FTIR.

Kata Kunci: Ampas Tebu, Sekam Padi, Asam Sulfat, Ekstraksi Silika, Silika Gel

ABSTRACT

SILICA GEL EXTRACTION FROM SUGAR CANE BAGASSE AND RICE HUSK WITH VARIATIONS IN NaOH CONCENTRATION AND RAW MATERIAL RATIO

(Rasty Sania, 2025, 40 Pages, 14 Tables, 14 Pictures, 4 Attachment)

Silica gel is a material widely used in various industries, especially for drying, absorbing, humidifying, and controlling product moisture. One promising alternative for silica gel production is to utilize abundant and affordable raw materials, such as bagasse and rice husk. The use of abundant natural raw materials, such as bagasse and rice husk, for silica gel production can reduce dependence on non-renewable natural resources. Both materials contain silica that can be utilized to produce silica gel with an efficient and environmentally friendly process. This study aims to develop a method for producing silica gel from these two raw materials and evaluate the characteristics of the resulting product. The manufacturing process begins with the extraction of silica from bagasse and rice husk using an alkaline solution, followed by gel formation through heating. The resulting silica gel is then analyzed using the FTIR technique.

Keywords: Sugarcane Bagasse, Rice Husk, Sulfuric Acid, Silica Extraction, Silica Gel