

INTISARI

Asam humat adalah senyawa kompleks hasil dekomposisi bahan organik yang banyak digunakan di berbagai bidang. Gambut diketahui dapat menjadi salah satu sumber alternatif yang dapat menghasilkan asam humat sebesar 20-40%. Gambut merupakan salah satu sumber utama asam humat di Indonesia. Kandungan asam humat dalam gambut dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti tipe maseral, tingkat dekomposisi, dan bagian tumbuhan, namun penelitian-penelitian sebelumnya masih terbatas dan belum mendalam dalam mengeksplorasi hubungan tersebut. Kabupaten Mempawah memiliki kawasan lahan gambut yang luasnya mencapai 5.312 ha. Penelitian mengenai hubungan karakteristik petrologi organik dengan kandungan asam humat pada gambut di daerah tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik petrologi organik material penyusun gambut di Mempawah, Kalimantan Barat, guna memahami pengaruh petrologi organik terhadap kandungan asam humat. Pengambilan sampel gambut, analisis ultimat, analisis proksimat, dan ekstraksi asam humat dilakukan oleh PSDMBP tahun 2023. Pada penelitian ini, sampel selanjutnya dilakukan preparasi dan analisis petrologi organik serta analisis menggunakan analisis statistik berupa PCC dan PCA. Penelitian ini juga mengkaitkan dengan hubungan karakteristik batubara dengan kandungan asam humat.

Tipe gambut yang teridentifikasi didominasi oleh tipe *fibric* dengan ketebalan berkisar dari 1,4-9 m. Gambut umumnya tersusun oleh partikel berukuran <0,1 mm dengan tipe bagian tumbuhan dominan berupa *matrix*, *wood*, dan *macerated tissue*. Maseral dominan berupa *textinite*, *humodetrinite*, dan *oxidized tissue*. Secara umum, kandungan *moisture* pada gambut memiliki persentase 7,61%, *ash* 3,97%, *volatile matter* 55,12%, dan *fixed carbon* 32,54%. Kandungan unsur dominan berupa karbon dengan persentase 63,01% dan oksigen 30,30%. Kandungan asam humat berkisar 12%-22%. Kandungan asam humat pada gambut memiliki hubungan dan dipengaruhi oleh karakteristik kimia penyusun gambut, tingkat dekomposisi gambut, tingkat degradasi material penyusun gambut, dan tingkat kompleksitas bagian tumbuhan penyusun gambut. Kandungan asam humat dipengaruhi oleh karakteristik material organik, di mana gambut dengan struktur kimia lebih reaktif dan kandungan oksigen tinggi menghasilkan asam humat yang lebih tinggi dibandingkan batubara. Komposisi maseral, dominasi partikel halus, serta tingkat dekomposisi dan oksidasi ringan turut menentukan efisiensi ekstraksi pada kedua material tersebut.

Kata kunci: *Petrologi organik, maseral, asam humat, gambut, Mempawah*

ABSTRACT

Humic acid is a complex compound resulting from the decomposition of organic matter, widely used across various sectors. Peat is known as an alternative source that can yield humic acid ranging from 20–40%, making it one of the primary sources of humic acid in Indonesia. The humic acid content in peat is influenced by factors such as maceral types, decomposition levels, and the origin of plant material; however, previous studies have only limitedly explored these relationships. Mempawah Regency has a significant peatland area covering approximately 5,312 hectares. To date, no research has been conducted to examine the relationship between organic petrology characteristics and humic acid content in peat from this region. This study aims to investigate the organic petrology characteristics of peat materials in Mempawah, West Kalimantan, in order to understand their influence on humic acid content. Peat sampling, ultimate analysis, proximate analysis, and humic acid extraction were conducted by PSDMBP in 2023. In this study, the samples were then prepared and analyzed using organic petrology and statistical analysis in the form of PCC and PCA. The study also explores the relationship between coal characteristics and humic acid content.

The identified peat types are predominantly fibric, with thicknesses ranging from 1.4 to 9 meters. The peat generally consists of particles smaller than 0.01 mm, with dominant plant part types including matrix, wood, and macerated tissue. The dominant macerals are textinite, humodetrinite, and oxidized tissue. Overall, the peat contains 7.61% moisture, 3.97% ash, 55.12% volatile matter, and 32.54% fixed carbon. The dominant elements are carbon (63.01%) and oxygen (30.30%). Humic acid content ranges from 12% to 22%. The humic acid content in peat is related to and influenced by the chemical characteristics of the peat, its decomposition level, the degradation of constituent materials, and the complexity of the plant parts forming the peat. Humic acid content is affected by the organic material characteristics, where peat with more reactive chemical structures and higher oxygen content produces higher levels of humic acid compared to coal. Maceral composition, the dominance of fine particles, and moderate decomposition and oxidation levels also play a role in determining extraction efficiency in both materials.

Keywords: *Organic petrology, maceral, humic acid, peat, Mempawah*