

PENURUNAN WARNA DENGAN KARBON AKTIF TEMPURUNG KELAPA SAWIT PADA AIR GAMBUT SUNGAI SEBANGAU KOTA PALANGKA RAYA

FERAE NATALINA -- E2A204023
(2006 - Skripsi)

Air gambut merupakan air permukaan yang berasal dari rawa-rawa dan tanah bergambut dengan ciri warna kecoklatan, keasaman tinggi, dan zat organik yang tinggi. Penyebab utama dari warna diperkirakan karena adanya *tannins* dan *humic acid* dari hasil pembusukan. Dampak adanya asam tanin di dalam air minum bagi kesehatan adalah mempengaruhi penyerapan vitamin B dan zat besi dalam makanan sehingga mengakibatkan menurunnya hemoglobin dan menyusutnya volume *eritrosit*, yang akan berakibat mudah terserang anemia atau kurang darah. Karbon aktif adalah arang yang diproses sehingga mempunyai daya serap atau adsorpsi yang tinggi terhadap bahan yang berbentuk larutan atau uap. Dalam pengolahan air gambut diperlukan suatu cara pengolahan air gambut yang sederhana dan terjangkau oleh masyarakat di daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan karbon aktif dari tempurung kelapa sawit dengan berbagai ketebalan dan diameter media tertentu dalam menurunkan kadar warna pada air gambut Sungai Sebangau Kota Palangka Raya. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimental (eksperimen) karena menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Rancangan penelitian menggunakan eksperimen semu dengan rancangan eksperimen ulang non random atau *non randomized pretest posttest control group design*. Analisis data yang digunakan adalah uji statistik t-tes berpasangan (*Paired Sample Test*) dan uji t-test Independent. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan warna air setelah perlakuan menggunakan karbon aktif tempurung kelapa sawit. Kadar warna air gambut sebelum perlakuan sebesar 124 TCU, setelah melewati kontrol rata-rata 118,3 TCU. Kadar warna setelah melewati ketebalan 70 cm dan diameter 0,10 mm adalah 64,33 TCU (penurunan 45,53%), ketebalan 70 cm dan diameter 0,25 mm adalah 65,65 TCU (penurunan 44,43%), ketebalan 90 cm dan diameter 0,10 mm adalah 56,25 TCU (penurunan 52,38%), serta pada ketebalan 90 cm dan diameter 0,25 mm adalah 58,35 TCU (penurunan 50,01%) Uji statistik t-tes perpasangan (*Paired Sample Test*) dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan hasil yang signifikan pada semua perlakuan yaitu $p=0,0001$, berarti ada perbedaan rata-rata penurunan kadar warna air pada air gambut Sungai Sebangau berdasarkan diameter media karbon aktif dari tempurung kelapa sawit. Penelitian ini masih perlu dilanjutkan untuk mengetahui parameter-parameter kimia air seperti kandungan zat organik (KMnO_4) dan kadar logam Fe terlarut dalam gambut yang mempengaruhi kadar warna air gambut Sungai Sebangau.

Kata Kunci: Karbon aktif, tempurung sawit, kadar warna

COLOR DEGRADATION USING ACTIVE CARBONE FROM COCONUT-PALM SHELL IN PEAT MOSS OF SEBANGAU RIVER, PALANGKA RAYA CITY

Peat moss water were surface water derived from swamps and peat moss soil which had characteristic of brownies color, high acidity, and high organic substances. Main cause of brownish was predicted to be tannins and humic acid that emerged from decompositon. The health consequence of tannin acid in drinking water were influence vitamin B and Fe absorption in digestion that will affect hemoglobin and eritrosyte dedines which result easy to get anemia or poorness of blood. Activated carbon were processed coal so it's has high adsorption level for liquid and gas material. In peat most water treatment, an easy and can be reach water treatment by local society is needed. This research has the aim to know the ability diameter in color degradation on peat moss water of Sebangau River, Palangka Raya city It used experimental study because testing hypothesis that already abridge. Research planned using quasy experiment with non randomized pretest posttest control group design. Data was analized using statistical test of paired t-test (Paired Sample Test) and independent t-test. Research shows color degradation after treatment using activated carbon from coconut-palm shell. Before treatment, peat moss water color level was 124 TCU, after passing approximately 118,3 TCU. Color level after passing 70 cm dense with media diameter of 0,10 mm is 64,33 TCU (degrade 45,53%), 70 cm dense with 0,25 mm media diameter is 65,65 TCU (degrade 44,43%), 90 cm dense and 0,10 mm media diameter is 56,25 TCU (degrade 52,38%), also in 90 cm dense and 0,25 mm media diameter is 58,35 TCU (degrade 50,01%). Paired sample test with confident level of 95%, result a significant statistict test in all treatments, with $p=0,0001$, which means there's a diference water color level in peat moss water of Senagau River before and after the treatmant using active carbon from coconut-palm shell media. Independent t-test show differen water color level in peat moss water in Sebangau River according to activated carbon coconut-palm shell dense. But there's no difference according to the diameter. This research still need continuance to know water chemistry para,eters such as organic color level in peat most water Sebangau River

Keyword : activated carbon, coconut-palm shell, color level