

INTISARI

LUAPAN LUMPUR LAHAN RAWA PASANG SURUT UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI PADI DI KAWASAN HILIR SUNGAI BARITO KALIMANTAN SELATAN

Produktivitas padi di lahan rawa pasang surut masih rendah. Lahan pasang surut tipe A sulit untuk ditanami varietas unggul karena airnya terlalu dalam, sedangkan pada lahan tipe B sering terjadi keracunan besi. Mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam peningkatan produktivitas lahan tersebut, maka telah dilakukan serangkaian penelitian di Laboratorium Tanah UGM dan lahan rawa pasang surut kawasan hilir Sungai Barito, pada bulan Oktober 2015 sampai Oktober 2017. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mempelajari karakteristik lumpur dan sebarannya pada tipe luapan A dan B (frekuensi pasang surut) dan Δ (beda antara pasang maksimum dan surut maksimum) pasang surut, (2) mengkaji tingkat jerapan lumpur terhadap besi, tindakan untuk menetralkan kemasaman (pH) serta penambahan unsur hara bagi tanaman padi berdasarkan karakteristik lumpur, (3) Mempelajari pengaruh pemberian lumpur pada lahan pasang surut tipe B dalam meningkatkan produksi padi.

Penelitian ini dirancang menjadi lima tahap yang bersifat utuh dan berkesinambungan. Tahap pertama adalah pemetaan lumpur lahan rawa berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Tahap kedua adalah melakukan karakterisasi lumpur di lahan rawa pasang surut. Tahap ketiga merupakan kajian tingkat jerapan lumpur terhadap besi. Tahap keempat mempelajari dinamika luapan lumpur dan tinggi muka air pada lahan rawa pasang surut tipe A dan B. Tahap kelima merupakan kajian pengaruh pemberian beberapa jenis dan takaran lumpur terhadap pertumbuhan dan produksi padi.

Lumpur dari lahan pasang surut memiliki karakteristik yang beragam antar lokasi baik dari sifat fisika, kimia maupun laju pengendapan. Perbedaan ini dipengaruhi oleh tipe luapan dan nilai perbedaan antara pasang tertinggi dan surut terendah (Δ). Sebaran Fe pada zona Δ pasang surut sebagian besar kandungannya yang tertinggi terdapat pada zona I dan II, sedangkan pada tipe luapan sebagian besar terdapat di tipe A. Sebaran hara makro (NPK, Ca dan Mg) dengan kriteria tinggi sampai sangat tinggi terdapat pada tipe luapan A, kecuali P dan Ca yang tersebar merata pada tipe luapan A dan B dengan kriteria sedang sampai sangat tinggi. Lumpur pasang surut memiliki kemampuan dalam menyerap besi dan di temukan 4 jenis lumpur yang dapat menyerap besi sampai melebihi 750 mg kg^{-1} , yaitu : Barambai kolam kiri, Anjir serapat lama, Tinggiran Baru dan Sei Kajang. Laju pengendapan lumpur di lahan pasang surut bervariasi baik dari segi lokasi (zona) maupun waktu (bulan). Zona tertinggi terdapat pada zona VII, sedangkan bulan tertinggi terjadi pada bulan Januari dan Februari. Pemberian dosis lumpur di lahan pasang surut tipe B berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan padi dan sangat nyata pada pengaruh interaksi jenis lumpur kolam kiri (L1) dengan dosis lumpur 20 ton ha^{-1} . Sementara itu, pemberian dosis dan jenis lumpur tidak berpengaruh nyata terhadap hasil gabah kering panen maupun kering giling, tetapi terdapat kecenderungan dengan penambahan dosis lumpur hasil padi semakin meningkat. Pemberian jenis lumpur juga berpengaruh nyata terhadap penurunan konsentrasi Fe- tersedia. Jenis lumpur Tinggiran Darat Baru (L3) dapat menekan Fe-tersedia sampai konsentrasi terendah sebesar $3,69,7 \text{ mg kg}^{-1}$.

Kata kunci : Lumpur pasang surut, Fe, padi, Sungai Barito

ABSTRACT

Mudflow Flood at Tidal Swamp Lands for Increasing Rice Production in Low land area of Barito River, South Kalimantan

The productivity of rice in tidal swamplands is still low. Type A tidal land is difficult to be planted with superior varieties because the water is too deep, whereas in the B type field there is often iron poisoning. To overcome the problems faced in increasing the productivity of the land, a series of research have been conducted at UGM Soil Laboratory and tidal swampland downstream of Barito River, from October 2015 to October 2017. This research aims to: (1) study the characteristics of mud and its distribution in the A and B overflow types and Δ (the difference between maximum and maximum tides) of the tides, (2) assessing the level of mud absorb to iron, the action to neutralize the acidity (pH) and the addition of nutrients to rice based on characteristic of mud, (3) studying the effect of sludge on type B tidal land in increasing rice production.

This research is designed into five stages that are intact and sustainable. The first stage is mapping swamp mud based on the factors that influence it. The second stage is to characterize the mud in the tidal swampland. The third stage is the study of the level of mud absorb on iron. The fourth stage is to study the dynamics of mudflow and water level in the type A and B tidal swamplands. The fifth stage is a study of the effect of several types and dosage of mud on the growth and production of rice.

The mud from the tidal land has diverse characteristics between sites from both physics, chemical and sedimentation rates. This difference is influenced by the overflow type and the value of the difference between the lowest and lowest lows (Δ). The distribution of Fe in the Δ zone of tidal most of the highest content is found in zones I and II, whereas in the type of outflow mostly found in type A. The macronutrient distribution (NPK, Ca and Mg) with high to very high criteria is found in the overflow type A, except that P and Ca are evenly distributed in the A and B overflow types with moderate to very high criteria. Tidal mud has the ability to absorb iron and found 4 types of mud that can absorb iron to exceed 750 mg kg⁻¹, namely: Barambai Kolam Kiri, Anjir Serapat Lama, Tinggiran Baru and Sei Kajang. The rate of settling of mud in tidal land varies both in terms of location (zone) and time (months). The highest zone is in zone VII, while the highest month occurs in January and February. Giving doses of mud in the tidal swampland of B-type had a significant effect on the number of saplings and very significant on the influence of the interaction of Kolam Kiri mud type (L1) with mud dose 20 ton ha⁻¹. Meanwhile, dosage and mud type did not significantly affect the yield of dry and dry grain, but there was a tendency to increase the dosage of mud rice increasing. Giving of mud also has a significant effect on the decrease of Fe-available concentration. Type of mud of Tinggiran Darat Baru (L3) can suppress Fe-available until the lowest concentration of 3,69,7 mg kg⁻¹.

Keywords: Tidal mud, Fe, rice, Barito River