

RINGKASAN

IKA FITRIANA DYAH RATNASARI, Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Persebaran Logam Berat Cd, Pb, dan Cr Tanah dan Beras Pada Lahan-Lahan Sawah di Sub Daerah Aliran Sungai Tajum, Kabupaten Banyumas, Ketua : Ahadiyah Yugi Rahayu, S.P.,M.Si.,D.Tech.Sc, Anggota: Dr. Ir. Tamad, M.Si., Dr. Ir. Achmad Iqbal, M.Si.

Peningkatan permintaan beras di Indonesia salah satunya disebabkan karena adanya peningkatan jumlah penduduk yang cukup signifikan. Beras merupakan bahan makanan utama yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat dunia khususnya Indonesia, sehingga permintaan beras di masyarakat cenderung meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan beras di masyarakat, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi beras, salah satunya adalah dengan pemberian input yang dapat berupa pemberian pupuk dan pestisida, Pemberian input sebagai upaya untuk membantu meningkatkan produksi beras banyak dilakukan oleh petani dengan pemberian input kimia sintetik. Pemberian input kimiasintetik secara berlebihan dan dalam jangka waktu yang lama juga dapat berdampak negatif bagi lingkungan maupun kesehatan manusia. Dampak bagi lingkungan yaitu berupa akumulasi logam berat di tanah, sehingga Ketika logam berat sudah terakumulasi di dalam tanah akan masuk ikut terserap oleh tanaman bersamaan dengan penyerapan unsur hara. Logam berat yang terserap ke dalam tanaman maka akan terakumulasi ke dalam bulir padi yang akan dikonsumsi. Akumulasi logam berat di beras dapat menyebabkan dampak negative bagi kesehatan manusia. Perlunya mengetahui persebaran logam berat baik didalam tanah maupun beras, sebagai tindakan awal untuk mengetahui lokasi dengan akumulasi logam berat yang tinggi, sehingga dapat dilakukan remediasi logam berat.

Penelitian dilakukan pada bulan April 2020 hingga Januari 2021 di 10 lokasi yang di Kabupaten Banyumas yaitu Kecamatan Pekuncen yang meliputi Desa Kranggan, Desa Karangkemiri, Desa Pasiraman Kidul, Kecamatan Ajibarang yang meliputi Kecamatan Ajibarang Kulon, Kecamatan Wangon yang meliputi Desa Cikakak 1 dan Desa Cikakak 2, Kecamatan Rawalo yang meliputi Kecamatan Menganti dan Kecamatan Pesawahan, dan Kecamatan Purwojati yang meliputi Kecamatan Karangtalun Kidul. Lokasi pengambilan sampel dilakukan pada sawah irigasi yang berada di wilayah Sub DAS Tajum Kabupaten Banyumas. Penelitian dilakukan selama satu musim tanam padi dengan mengambil sampel tanah sebelum musim tanam, sampel tanah, daun, dan beras setelah musim tanam yang kemudian dilakukan analisis menggunakan AAS (*Atomic Absorbtion Spectrophotometer*), selain itu dilakukan wawancara semi terstruktur kepada petani dengan metode RRA (*Rapid Rural Appraisal*) sebagai informasi penunjang.

Hasil dari pengukuran di dapatkan data logam berat Pb, Cd, dan Cr pada tanah awal musim tanam (ppm), tanah, daun dan beras akhir setelah musim tanam. Data logam berat tersebut dapat dijadikan acuan dalam mengetahui kadar logam berat Pb, Cd, dan Cr yang melebihi ambang batas aman, serta penentuan Faktor Transfer (FT) dan Indeks Pencemaran (IP).

SUMMARY

IKA FITRIANA DYAH RATNASARI, Agronomy Study Program, Faculty of Agriculture, Jenderal Soedirman University, *Distribution of Heavy Metals Cd, Pb, and Cr Soil and Rice in Rice Fields in the Tajum River Basin, Banyumas Regency*, Chair : Ahadiyah Yugi Rahayu, SP, M.Si., D.Tech.Sc, Member: Dr. Ir. Tamad, M.Sc., Dr. Ir. Achmad Iqbal, M.Si.

One of the reasons for the increase in demand for rice in Indonesia is the significant increase in population. Rice is the main food ingredient that is mostly consumed by the world community, especially Indonesia, so that the demand for rice in the community tends to increase. To meet the needs of rice in the community, it is necessary to make efforts to increase rice production, one of which is by providing input which can be in the form of fertilizers and pesticides. Excessive use of synthetic chemical inputs over a long period of time can also have a negative impact on the environment and human health. The impact on the environment is in the form of accumulation of heavy metals in the soil, so that when heavy metals have accumulated in the soil, they will be absorbed by plants along with the absorption of nutrients. Heavy metals that are absorbed into the plant will accumulate in the grains of rice to be consumed. Accumulation of heavy metals in rice can cause negative impacts on human health. It is necessary to know the distribution of heavy metals both in soil and rice, as an initial measure to determine locations with high accumulations of heavy metals, so that heavy metal remediation can be carried out.

The research was conducted from April 2020 to January 2021 in 10 locations in Banyumas Regency, namely Pekuncen District which includes Kranggan Village, Karangkemiri Village, Pasiraman Kidul Village, Ajibarang District which includes Ajibarang Kulon District, Wangon District which includes Cikakak 1 Village and Cikakak 2 Village, Rawalo District which includes Menganti District and Pesawahan District, and Purwojati District which includes Karangtalun Kidul District. The sampling location was carried out in irrigated rice fields in the Tajum Sub-watershed, Banyumas Regency. The study was conducted during one rice growing season by taking soil samples before the growing season, soil samples, leaves, and rice after the growing season which was then analyzed using AAS (Atomic Absorption Spectrophotometer), in addition to semi-structured interviews with farmers using the RRA (Rapid Rural Appraisal) as supporting information.

The results of the measurements obtained data for heavy metals Pb, Cd, and Cr in the soil at the beginning of the growing season (ppm), soil, leaves and rice at the end of the growing season. The heavy metal data can be used as a reference in determining the levels of heavy metals Pb, Cd, and Cr that exceed the safe threshold, as well as determining the Transfer Factor (FT) and Pollution Index (IP).