## ABSTRAK

QISTI HIMAYATI. Analisis Kandungan Logam Berat Pb, Cd, Cu dan Fe Pada Air Permukaan di Rawa Pening Kabupaten Semarang Jawa Tengah. Dibimbing oleh LUTHFIA ISNA ARDHAYANTI, S.Si., M. Sc dan DHANDHUN WACANO, S.Si., M.Sc.

Permasalahan Danau Rawa Pening adalah pencemaran dan kerusakan lingkungan yang ditandai dengan tingginya pertumbuhan dan perkembangan tanaman eceng gondok secara liar. Letak Danau Rawa Pening yang berada di cekungan terendah menyebabkan air dalam danau bersumber dari air limpasan daerah di sekitarnya yang juga membawa sisa dari segala macam kegiatan industri, domestik, pertanian yang berpotensi mencemari danau melalui air sungai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi dan persebaran logam berat pada air Sungai Galeh dan Sungai Torong yang berada di sebelah barat Danau Rawa Pening. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *grab sampling*, yaitu pengambilan sampel yang dikumpulkan pada satu tempat dan satu saat saja, dengan cara sampel diambil secara langsung dari badan air yang sedang dipantau serta analisis dilakukan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atonm (AAS). Titik sampling berjumlah 10 titik yaitu A1, A2, Sw1, Sw2, M1, M2, Q3, Q4, Q18 dan Q19. Hasil konsentrasi logam berat Pb pada setiap titik yaitu 0.0165-0.0236 mg/L, logam Cd 0.0067-0.008 mg/L, logam Cu yaitu 0.12-0.317 mg/L dan logam Fe yaitu 2.364-6.8884 mg/L. Nilai pH pada air sungai stabil pada angka 6, nilai COD yaitu 92-404 mg/L dan nilai TSS yaitu 48-606 mg/L. Hasil konsentrasi parameter TSS, COD dan logam Cu melebihi baku mutu PPRI No.82 Tahun 2001 dan PERMENKES No.416 Tahun 1990. Persebaran Logam berat pada air sungai cukup merata kecuali logam Cu dan logam Fe yang memiliki data yang fluktuatif di beberapa titik yang disebabkan karena pengaruh kondisi lingkungan dan kegiatan di sekitar titik tersebut, sehingga persebarannya tidak merata. Rekomendasi remediasi untuk mengurangi kadar logam Cu dan Fe dalam air sungai yaitu menggunakan fitoremediasi.Logam Cu menggunakan tanaman kiambang dan logam Fe menggunakan tanaman eceng gondok.


**Kata kunci :** Air Sungai, Logam Berat, Rawa Pening

## ABSTRACT

QISTI HIMAYATI. Analysis of Heavy Metal Content of Pb, Cd, Cu and Fe in Surface Water at Rawa Pening, Semarang Regency, Central Java. Supervised by LUTHFIA ISNA ARDHAYANTI, S.Si., M.Sc dan DHANDHUN WACANO, S.Si., M.Sc.

*The problem of Lake Rawa Pening is pollution and environmental damage that is characterized by high growth and development of wild water hyacinth plants. The location of Lake Rawa Pening in the lowest basin causes the water in the lake to be sourced from the runoff water in the surrounding area which also brings the rest of all kinds of industrial, domestic and agricultural activities that have the potential to pollute the lake through river water. This study aims to determine the concentration and distribution of heavy metals in the waters of the Galeh River and the Torong River located west of Lake Rawa Pening. Sampling is done by grab sampling method, namely sampling collected at one place and one time, by means of samples taken directly from the water body being monitored and the analysis is carried out using the Atonm Uptake Spectrophotometry (AAS) method. There are 10 sampling points, namely A1, A2, Sw1, Sw2, M1, M2, Q3, Q4, Q18 and Q19. The results of the concentration of heavy metals Pb at each point is 0.0165-0.0236 mg / L, Cd metal 0.0067-0.008 mg / L, Cu metal is 0.12-0.317 mg / L and Fe metal is 2.364-6.8884 mg / L. The pH value in river water is stable at number 6, the COD value is 92-404 mg / L and the TSS value is 48-606 mg / L. The results of TSS, COD and Cu metal concentrations exceed PPRI No.82 of 2001 and PERMENKES No.416 of 1990. The distribution of heavy metals in river water is fairly even except Cu and Fe metals which have fluctuating data at several points caused due to the influence of environmental conditions and activities around the point, so the distribution is not evenly distributed. Recommendations for remediation to reduce levels of Cu and Fe metals in river water are using phytoremediation. Cu metal uses kiambang plants and Fe metal uses water hyacinth plants.*


***Keywords**: River Water, Heavy Metals, Rawa Pening*