

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memantau kualitas air hujan sebagai indikator potensi pencemaran yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan kesehatan tanaman padi. Dalam penelitian ini, dilakukan pengukuran dalam empat sektor utama: udara, air, tanah, dan irigasi, sebagai pembanding. Alat pengukur kualitas air hujan dan udara yang digunakan telah dilengkapi dengan teknologi *real-time*, sementara pengukuran parameter air irigasi dan tanah dilakukan secara konvensional. Parameter-parameter yang diukur dalam air hujan meliputi pH, TDS (*Total Dissolved Solids*), EC (*Electrical Conductivity*), suhu, dan kadar oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen*), sedangkan untuk air irigasi parameter yang diamati adalah pH, DO (*Dissolved Oxygen*), dan suhu. Parameter yang diukur dalam tanah adalah pH dan suhu, sementara untuk udara, parameter yang dianalisis adalah PM_{2.5}, yang merupakan indikator polusi udara. Data yang terkumpul dari pengukuran tersebut kemudian akan divalidasi menggunakan Jupyter Notebook untuk menyaring data yang buruk sehingga data yang dihasilkan dapat dipercaya. Setelah tahap validasi data selesai, analisis data dilakukan untuk mengevaluasi potensi pencemaran air hujan terhadap tanaman padi. Analisis dilakukan terhadap masing-masing parameter dari setiap sektor pengukuran untuk mengetahui pengaruh air hujan terhadap kerusakan pada tanaman padi dengan melihat konsentrasi air irigasi dan pH tanah. Dari penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa air hujan berpengaruh ke pH tanah dan air irigasi. Ketika terjadi hujan dan pH air hujan turun, konsentrasi PM_{2.5} juga ikut turun. Hal ini terjadi karena tingginya curah hujan dapat menyebabkan adanya proses *washing out* atau pencucian polutan sehingga PM_{2.5} terakumulasi pada air hujan. Hal ini dapat mempengaruhi pH air irigasi dan tanah, terbukti ketika pH air hujan yang terbaca turun, pH air irigasi dan tanah juga turun. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa air hujan dapat mempengaruhi kualitas tanaman padi secara tidak langsung. Oleh karena itu, dengan adanya penelitian ini harapannya adalah data dan analisis yang diperoleh dapat membantu petani untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang dampak kualitas air hujan terhadap pertanian, khususnya pada tanaman padi, serta memberikan wawasan yang berharga dalam pengembangan strategi perlindungan lingkungan yang lebih efektif.

Kata kunci : Hujan, Padi, *Dissolved Oxygen*, Tanah, Pengukuran, Irigasi, Udara, Polusi