

IHZA DANU MAHENDRA NIM 20.03.3.1.1.00078. Pengaruh Ekstrak Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl.) Sebagai Antioksidan Alami Terhadap Karakteristik Bioplastik Berbasis Pati Jagung. Dibawah bimbingan **Nurmalisa Lisdayana, S.TP., M.Si.** dan **Dr. Supriyanto, S.TP., M.P.**

ABSTRAK

Plastik merupakan salah satu bahan kemasan yang banyak digunakan masyarakat. Bioplastik merupakan jenis plastik yang mudah terurai dengan bantuan mikroorganisme dibandingkan dengan plastik konvensional. Pembuatan bioplastik berbahan baku pati memiliki kelemahan pada sifat fisik. Sehingga perlu dilakukan penelitian tentang pembuatan bioplastik berbahan baku pati yang ditambahkan bahan lain sebagai filler untuk memperbaiki kelemahan pada sifat pati. Sumber antioksidan terdapat 2 jenis yaitu sintetis dan antioksidan alami. Antioksidan sintetis merupakan senyawa antioksidan yang diperoleh dari campuran reaksi bahan kimia seperti *utylated hydroxyanisole* (BHA), *butylatedhydroxytoluene* (BHT), *propil gallate* (PG) dan *tert-butyl-hydroquinone* (TBHQ). Antioksidan alami merupakan sumber antioksidan yang diperoleh dari ekstraksi bahan alami seperti tumbuh-tumbuhan. Salah satu tumbuhan yang diketahui memiliki sumber antioksidan adalah cabe jamu (*Piper retrofractum* Vahl.). Antioksidan dapat disebut dengan sistem pertahanan tubuh yang diakibatkan oleh radikal bebas seperti kanker, stroke dan penyakit jantung. Antioksidan sangat penting dalam tubuh, karena dapat berpengaruh pada sistem imunitas dan berfungsinya membran lipid, protein sel dan asam nukleat. Hasil aktivitas antioksidan cabe jamu diperoleh nilai 17,639 dimana nilai tersebut tergolong sangat kuat. Hasil dari uji ketebalan memperoleh lapisan ketebalan tinggi yaitu pada perlakuan konsentrasi cabe jamu 0,2% dan 0,3% dengan nilai sebesar 0,16 mm. Nilai transparansi tinggi diperoleh bioplastik perlakuan 0% dengan nilai sebesar 54,499 %T. Uji kuat tarik diperoleh nilai sebesar 5,624 hingga 7,483 MPa. Uji elongasi diperoleh nilai sebesar 2,842 hingga 5,365%. Hasil uji antioksidan bioplastik diperoleh nilai tertinggi pada konsentrasi 0,3% yaitu sebesar 3,202 %Inhibisi.

Kata Kunci: Antioksidan, bioplastik, transparansi

IHZA DANU MAHENDRA NIM 20.03.3.1.1.00078. The Effect of Cabe Jamu Extract (*Piper retrofractum* Vahl.) as a Natural Antioxidant on Corn Starch-Based Bioplastics. Under the guidances of **Nurmalisa Lisdayana, S.TP., M.Si.** dan **Dr. Supriyanto, S.TP., M.P.**

ABSTRACT

*Plastic is one of the packaging materials that society uses a lot. Bioplastics are a type of plastic that is easily degraded with the help of microorganisms compared to conventional plastics. Bioplastics made of raw ammonia have weaknesses in physical properties, so it is necessary to do research on the production of bioplastic made from raw ammonium that is added to other materials as a filler to correct the faintness in the properties of the ammonia. There are two types of antioxidants: synthetic and natural. Synthetic antioxidants are antioxidant compounds obtained from a mixture of chemical reactions such as utylated hydroxyanisole (BHA), butylatedhydroxytoluene (BHT), propyl gallate (PG) and tert-butyl-hydroquinone (TBHQ). One of the plants known to have a source of antioxidants is peppermint. (*Piper retrofractum* Vahl.). Antioxidants can be called the body's defense system caused by free radicals such as cancer, stroke and heart disease. Antioxidants are very important in the body, as they can affect the immune system and the functioning of lipid membranes, cell proteins and nucleic acids. The antioxidant activity of jamu yielded a value of 17,639 where the value belongs to very strong. The result of the thickness test obtained a layer of high density, i.e. at the treatment of concentrations of 0.2% and 0.3% of spice with values of 0.16 mm. High transparency values obtaining treatment bioplastic 0% with value of 54.499%T. Traction strength test obtains values from 5.624 to 7.483 MPa. Elongation test achieved a value of 2,842 to 5.365%. Bioplastics antioxidant test results obtained the highest value at a concentration of 0.3% which is 3,202 %Inhibition.*

Keywords: Antioxidants, bioplastics, transparency.