

QUMILLAILA 20470210009 : Pengaruh Jenis Kulit Pisang Terhadap Rendemen dan Karakter Pupuk Kalium Sulfat dibawah bimbingan; Aulia Dewi Rosanti, S.Si., M.Sc., dan Fahmi Hidayat, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Produksi buah pisang yang banyak akan mengakibatkan penumpukan limbah yang banyak pula, maka perlu dilakukan pengolahan limbah kulit pisang untuk mengurangi penumpukan limbah. Salah satu contoh pengolahan limbah kulit pisang yaitu dengan pembuatan pupuk kalium sulfat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis kulit pisang terhadap rendemen pupuk kalium sulfat yang dihasilkan, dan mengetahui pengaruh jenis kulit pisang terhadap karakter pupuk kalium sulfat meliputi kandungan, morfologi, dan ukuran partikel menggunakan SEM-EDX. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ekstraksi maserasi yaitu dengan perendaman abu kulit pisang dengan aqua DM dan penambahan ekstrak dengan ammonium sulfat untuk dihasilkan pupuk kalium sulfat. Selanjutnya dilakukan uji SEM untuk diketahui morfologi permukaannya, dan EDX untuk diketahui kandungan unsur dalam pupuk kalium sulfat.

Hasil penelitian menunjukkan jenis pupuk kalium sulfat dari kulit pisang raja yang memiliki morfologi permukaan paling bagus dengan morfologi permukaan paling besar dan ukuran partikel paling kecil yaitu 44,32 nm. Sedangkan untuk kandungan kalium pada uji EDX, unsur kalium paling optimum terdapat pada pupuk kalium sulfat kulit pisang raja nangka yaitu sebesar 9,37%.

Kata kunci : Kulit pisang, Ekstraksi, Kalium, Pupuk kalium sulfat, SEM EDX.

QUMILLAILA 20470210009 : The Influence of Banana Peel Type on the Yield and Character of Potassium Sulfate Fertilizer under guidance; Aulia Dewi Rosanti, S.Si., M.Sc., and Fahmi Hidayat, S.Si., M.Sc.

ABSTRACT

Production of a lot of bananas will result in a buildup of a lot of waste, so it is necessary to process banana peel waste to reduce the buildup of waste. One example of processing banana peel waste is by making potassium sulfate fertilizer. The aim of this research is to determine the effect of the type of banana peel on the yield of potassium sulfate fertilizer produced, and to determine the effect of the type of banana peel on the characteristics of potassium sulfate fertilizer including content, morphology and particle size using SEM-EDX. The method used in this research is the maceration extraction method, namely by soaking banana peel ash with aqua DM and adding the extract with ammonium sulfate to produce potassium sulfate fertilizer. Next, SEM tests were carried out to determine the surface morphology, and EDX to determine the element content in potassium sulfate fertilizer.

The results of the research show that the type of potassium sulfate fertilizer from plantain peel has the best surface morphology with the largest surface morphology and the smallest particle size, namely 44.32 nm. Meanwhile, for the potassium content in the EDX test, the most optimum potassium element is found in the potassium sulfate fertilizer from jackfruit banana peel, namely 9.37%.

Keywords: Banana peel, Extraction, Potassium, Potassium sulfate fertilizer, SEM EDX.

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RIWAYAT HIDUP	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Hipotesis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Pisang.....	4
2.2. Pupuk Kalium	8
2.3. Ekstraksi Kalium.....	13

2.4. Mikroskopi Elektron Pemindaian yang digabungkan dengan Spektroskopi Sinar-X Dispersi Energi (SEM/EDX)	15
2.5. Pengukuran Hasil Mikroskopi dengan Image-J (Metode Manual).....	20
BAB III METODOLOGI.....	22
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian	22
3.2. Alat dan Bahan.....	22
3.3. Prosedur Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Sintesis Kalium Sulfat	26
4.2. Rendemen Pupuk Kalium Sulfat	28
4.3. Perbandingan Morfologi Permukaan pada hasil sintesis pupuk K_2SO_4 Kulit Pisang Kepok, Kulit Pisang Raja dan Kulit Pisang dengan Perbesaran 500x	30
4.4. Perbandingan Morfologi Permukaan pada hasil sintesis pupuk K_2SO_4 kulit Pisang Kepok, Kulit Pisang Raja dan Kulit Pisang dengan Perbesaran 1000x	32
4.5. Perbandingan Morfologi Permukaan pada hasil sintesis pupuk K_2SO_4 Kulit Pisang Kepok, Kulit Pisang Raja dan Kulit Pisang dengan Perbesaran 2500x	35
4.6. Perbandingan Morfologi Permukaan pada hasil sintesis pupuk K_2SO_4 Kulit Pisang Kepok, Kulit Pisang Raja dan Kulit Pisang dengan Perbesaran 5000x	37
4.7. Perbandingan Kandungan Unsur pada Pupuk K_2SO_4 Kulit Pisang Kepok, Kulit Pisang Raja dan Kulit Pisang Raja Nangka	40

BAB V KESIMPULAN	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	43