

## **I. PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki kekayaan alam yang berlimpah, terutama di bidang sumber daya pertanian. Selain itu, Indonesia memiliki pengetahuan pertanian yang tersimpan dalam kearifan lokal dan kultur masyarakat. Dengan demikian komoditas pertanian sangat penting untuk diperhatikan, terutama komoditas-komoditas pertanian yang diolah menjadi kebutuhan pokok masyarakat. Tanaman pangan merupakan komoditas penting dan strategis, karena pangan merupakan kebutuhan pokok manusia yang pemenuhannya menjadi hak asasi bagi setiap rakyat Indonesia, hal ini tercantum dalam UU No.18 Tahun 2012 tentang pangan. Salah satu komoditas tanaman pangan yang penting untuk dikonsumsi masyarakat adalah jagung manis.

Menurut Suarni dan Widowati (2006) kandungan gizi utama jagung manis adalah pati (72-73%), dengan nisbah amilosa dan amilopektin 25- 30% : 70-75%, namun pada manis 0-7% : 93-100%. Kadar gula sederhana jagung manis (glukosa, fruktosa, dan sukrosa) berkisar antara 1-3%. Protein jagung manis (8-11%) terdiri atas lima fraksi, yaitu albumin, globulin, prolamin, glutelin, dan nitrogen nonprotein.

Kebutuhan jagung manis di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan pertumbuhan penduduk. Data statistik BPS menunjukkan bahwa luas panen jagung manis pada tahun 2013 seluas 3.821.504 hektar dengan produksi sebesar 18.511.853 ton atau memiliki rata-rata produktivitas 4,84 ton/hektar (BPS, 2014). Jumlah tersebut untuk mencukupi kebutuhan jagung manis domestik dan untuk jagung pakan dan industri pakan sekitar 57%, sisanya sekitar 34% untuk

pangan dan 9% untuk kebutuhan industri lainnya (Mejaya dkk. dalam M.Syahril, 2009). Menurut Baheramasyah (2014) mengatakan pada 2013 tiga juta ton jagung manis harus diimpor karena tidak tersedianya jagung lokal di waktu-waktu tertentu. Berdasarkan data tersebut maka Indonesia perlu meningkatkan produksi dalam negeri untuk dapat memenuhi kebutuhan jagung manis dalam negeri dan luar negeri.

Menurut data BPS tahun 2004 populasi tanaman salak di Sleman sebanyak 4.653.790 rumpun, dan 88% di antaranya jenis salak pondok, 11,5% salak biasa dan 0,5% salak gading. Dalam budidaya salak untuk mempertahankan produksinya setiap tahun dilakukan pemangkasan pelepah daun 2 kali yaitu pada musim kemarau dan musim penghujan. Biasanya hasil pangkasan setiap rumpun dan setiap musim sebanyak 15 pelepah atau setara dengan berat 4,32 kg sehingga kalau dihitung limbah pelepah yang dihasilkan permusim adalah sekitar 20 juta kg atau 20 ribu ton. Selama ini limbah tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber pupuk organik karena sifat pelepah salak yang sukar mengalami dekomposisi.

Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi jagung manis Indonesia adalah perluasan areal penanaman jagung manis. Perluasan penanaman jagung manis mengalami kendala, karena tanah-tanah produktif banyak digunakan untuk areal industri dan perumahan, sehingga luas lahan untuk budidaya tanaman jagung manis semakin menyempit. Menurut Badan Pusat Statistik (2014), dalam 5 tahun terakhir luas tanam jagung manis nasional mengalami penyusutan sebesar 180.220 hektar dari 2008 sampai dengan 2013. Hal tersebut mengakibatkan penurunan produksi jagung manis nasional. Di sisi lain masih banyak lahan marjinal di Indonesia belum

dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan budidaya jagung manis, salah satunya adalah lahan pasir pantai Baru, Bantul, Yogyakarta.

Lahan pasir pantai memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian untuk meningkatkan produktivitas jagung manis nasional. Lahan pasir pantai memiliki karakteristik tanah yang didominasi oleh fraksi pasir, porositas tinggi, kandungan liat dan bahan organiknya rendah, sehingga kemampuan tanah dalam menyimpan air menjadi rendah. Selain itu, sifat tanah berpasir yang mudah meloloskan air ke bawah akan mempengaruhi efisiensi penggunaan pupuk nitrogen. Pemupukan nitrogen pada tanah berpasir tanpa melakukan perbaikan sifat tanah akan berdampak pada jumlah ion nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman. Menurut Gunawan Budiyanto (2009), ketidak cukupan kandungan mineral liat dan bahan organik menyebabkan tanah pasir tidak mampu mengikat air dan kapasitasnya dalam menyimpan kation menjadi rendah. Kation hara nitrogen ( $\text{NH}_4^+$ ) yang ada menjadi lebih rentan untuk ternitrifikasikan sebelum diserap tanaman, untuk kemudian berubah menjadi ion  $\text{NO}_3^-$  yang di dalam larutan tanah bersifat mobil, sehingga pada saat terjadi kelebihan air, ion nitrat akan bergerak ke luar zona perakaran. Kelebihan ion nitrat yang tidak diserap tanaman dapat menyebabkan polusi lingkungan.

Berdasarkan pernyataan tersebut membuktikan bahwa lahan pasir pantai Baru, Bantul, Yogyakarta membutuhkan teknologi pengelolaan air dan hara untuk mengatasi permasalahan tanah pasir dalam menyimpan air dan menurunkan laju pelindian nitrogen, sehingga kegiatan pemupukan menjadi efisien. Dalam penelitian ini akan dikaji pemupukan tanaman jagung manis dengan urea dalam bentuk briket

organik dari pelepah daun salak, dan diharapkan dapat mengurangi kehilangan pupuk tersebut sehingga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan.

### **Perumusan Masalah**

Selama ini pemanfaatan lahan subur di Indonesia diprioritaskan untuk tanaman padi sehingga peluang ekstensifikasi pada tanaman jagung manis adalah pada tanah-tanah marginal, misalnya pada tanah pasir pantai. Kendala pada pemanfaatan tanah pasir pantai untuk budidaya jagung manis salah satunya adalah masalah pemupukan nitrogen, pemberian pupuk nitrogen urea pada tanah pasir akan mudah hilang karena tanah ini didominasi oleh fraksi pasir sehingga kemampuan mengikat unsur N (Urea) rendah dan mudah hilang.

Untuk memecahkan permasalahan limbah pelepah daun salak di komposkan juga dibuat arang kemudian dicetak menjadi briket dengan menambahkan urea sehingga dapat berperan sebagai pelepas lambat urea.

### **Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji efektivitas campuran urea dan pelepah daun salak dalam bentuk briket arang dan briket kompos terhadap pertumbuhan dan hasil jagung ditanah pasir pantai.
2. Menentukan formulasi campuran briket yang paling tepat sebagai pelepas lambat urea.