

**PENGARUH PAKLOBUTRAZOL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
KANDUNGAN HORMON ENDOGEN SITOKININ PADA TANAMAN
JAGUNG (*Zea Mays* L.)**

Drea Akbar Nurfallah Muslim

20/454740/BI/10435

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Kumala Dewi, M.Sc.St.

INTISARI

Jagung merupakan salah satu jenis tanaman pertanian yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Berdasarkan morfologinya, jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang letaknya saling berjauhan. Letak yang saling berjauhan antara kedua bunga tersebut sering kali menjadi salah satu penyebab kurang efisiennya proses penyerbukan. Dengan demikian, apabila proses penyerbukan tidak berjalan dengan optimal maka proses pembentukan tongkol jagung dapat terhambat yang akan menyebabkan penurunan hasil panen. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan rekayasa pemendekkan batang menggunakan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yakni paklobutrazol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan kandungan hormon endogen sitokinin pada tanaman jagung (*Zea mays* L.) serta untuk mengetahui konsentrasi paklobutrazol yang memberikan efek secara optimal pada pertumbuhan dan kandungan hormon endogen sitokinin tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 jenis perlakuan yang berbeda yaitu 0; 12,5; 25; 37,5; dan 50 ppm. Data yang dianalisis pada penelitian ini bersifat kuantitatif dan dianalisis secara statistik menggunakan uji *Analysis of Variance* (ANOVA) *One Way* dan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan paklobutrazol dengan konsentrasi 50 ppm memiliki dampak positif (peningkatan) dan negatif (penurunan) terbaik terhadap nilai parameter yang diuji. Dampak positif diperoleh pada parameter penampang anatomi internodus batang, berat basah dan kering dari akar dan buah, kadar hormon sitokinin endogen, kadar klorofil daun, serta kadar protein buah. Sementara itu, dampak negatif diperoleh pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang internodus batang, berat basah dan kering dari batang dan daun, serta kadar hormon asam absisat endogen.

Kata Kunci : Jagung, Paklobutrazol, Pertumbuhan, Sitokinin

EFFECT OF PACLOBUTRAZOL ON GROWTH AND CONTENT OF ENDOGENOUS CYTOKININ HORMONE IN CORN (*Zea mays* L.)

Drea Akbar Nurfallah Muslim

20/454740/BI/10435

Supervisor: Prof. Dr. Kumala Dewi, M.Sc.St.

ABSTRACT

Corn is one of the most widely cultivated crops by farmers in Indonesia. Morphologically, corn has separate male and female flowers. The spatial separation of these flowers often causes inefficiency in the pollination process. Consequently, suboptimal pollination can hinder the formation of corn cobs, leading to decreased harvest yields. One potential solution to address this issue is by engineering stem shortening using Plant Growth Regulators (PGRs) such as paclobutrazol. This study aims to investigate the effects of paclobutrazol on the growth and endogenous cytokinin hormone content in corn plants (*Zea mays* L.), as well as to determine the concentration of paclobutrazol that optimally affects the growth and endogenous cytokinin hormone content of corn plants (*Zea mays* L.). This research employed an experimental approach utilizing a Completely Randomized Design (CRD) method with 5 different treatment levels: 0; 12.5; 25; 37.5; and 50 ppm. The data were analyzed quantitatively and statistically using One Way Analysis of Variance (ANOVA) and Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 95% confidence level. The DMRT results indicated that the treatment with 50 ppm paclobutrazol had the most significant positive (increase) and negative (decrease) impacts on the tested parameters. Positive impacts were observed in the anatomical cross-section of stem internodes, fresh and dry weights of roots and fruits, endogenous cytokinin hormone levels, leaf chlorophyll content, and fruit protein content. Meanwhile, negative impacts were observed in plant height, leaf count, leaf area, internodes length, fresh and dry weights of stems and leaves, as well as endogenous abscisic acid hormone levels.

Keywords : Corn, Cytokinin, Growth, Paclobutrazol