

ABSTRAK

**PENYELESAIAN ANALITIK PERSAMAAN DIOPHANTINE $x^2 + 3^m = y^n$
DI MANA (x, y, m, n) BILANGAN BULAT POSITIF DENGAN $x \neq 0$
DAN $n \geq 3$**

Oleh

Deni Mulyani

Salah satu bidang kajian ilmu matematika adalah kajian teori bilangan yang mengkaji bilangan bulat dengan pendekatan dasar konsep keterbagian (*divisibility*) termasuk di dalamnya persamaan Diophantine. Persamaan Diophantine merupakan suatu persamaan yang mempunyai solusi berupa bilangan-bilangan bulat. Persamaan Diophantine $x^2 + 3^m = y^n$ di mana (x, y, m, n) bilangan bulat positif dengan $x \neq 0$ dan $n \geq 3$ dapat diselesaikan secara analitik. Untuk m genap di mana $3 \nmid x$, dan untuk suatu $a \geq 1$ dan $b \geq 0$ dari kasus $2b < m$ dan $4 \nmid n$ diperoleh solusi $(x, y, m, n) = (46, 13, 4, 3)$ yang solusi umumnya diberikan oleh $x = 46(3^{3t})$, $m = 4 + 6t$, $y = 13(3^{2t})$ dan $n = 3$ dengan t bilangan bulat positif.

Kata Kunci : persamaan Diophantine, divisibility