PENENTUAN SOLUSI GELOMBANG SOLITER PADA MODIFIKASI PERSAMAAN KORTEWEG-DE VRIES DISKRIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE TANH

TESIS

OLEH :

AHMAD SYARIF

1820432005

Dr. MAHDHIVAN SYAFWAN

Dr. ADMI NAZRA

PROGRAM STUDI MAGISTER MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRAK

Tesis ini mengkaji modifikasi persamaan Korteweg-de Vries (mKdV) diskrit yang bertipe plus dan minus dalam bentuk yang lebih umum. Persamaan mKdV diskrit dapat dijumpai pada berbagai aplikasi, seperti fisika plasma, gelombang elektromagnetik dalam feromagnetik, dan sistem dielektrik. Dengan menggunakan metode tanh, diperoleh solusi eksak dari persamaan tersebut dalam bentuk soliton *kink* dan *anti-kink*. Solusi yang diperoleh terdiri dari solusi riil dan imajiner murni yang masing-masing berkorespondensi dengan tipe minus dan plus. Perhitungan yang dilakukan mengkonfirmasi keefektifan metode tanh.

Kata Kunci : Soliton, persamaan Korteweg-de Vries diskrit, metode tanh.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA