

## ABSTRAK

**Auxilia Maria Aroran, 2020. Kajian Matematis dan Aspek Pendidikan dalam Penyelesaian Deret Taylor untuk Masalah Nilai Batas.**

**Tesis.**

**Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.**

Berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari bisa dimodelkan secara matematis. Terdapat bermacam-macam cara untuk menyelesaikan model yang telah diperoleh. Solusi deret Taylor menawarkan penyelesaian yang relatif lebih mudah dan lebih akurat.

Tesis ini bertujuan untuk memperoleh solusi deret Taylor untuk masalah nilai batas orde tiga. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa solusi deret Taylor untuk masalah nilai batas orde tiga bisa digunakan untuk mengolah keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SMA.

Kata kunci: deret Taylor, deret Maclaurin, masalah nilai batas, keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## ABSTRACT

**Auxilia Maria Aroran, 2020. Mathematical Study and Educational Aspects on Taylor Series Solution for a Third Order Boundary Value Problem.**

**Thesis.**

**Magister of Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.**

Real world phenomenon could be described in a mathematical model. There are many ways to solve the obtained model. Taylor series solution suggests a relatively easier solution that is more accurate.

This thesis aims to achieve a Taylor series solution for a third order boundary value problem. The result of this research also shows that Taylor series solution for a third order boundary value problem is useful to explore high school students' higher order thinking skills.

Keywords: Taylor series, Maclaurin series, boundary value problem, higher order thinking skills.