

Arista Wibowo. 2019. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Aplikasi Turunan ditinjau dari Resiliensi Matematika*. Tesis. Pembimbing I: Dr. Imam Sujadi, M.Si. Pembimbing II: Drs. Isnandar Slamet, M.Sc., Ph.D. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mendeskripsikan kesulitan siswa kelas XI SMA IT Nur Hidayah Sukoharjo yang memiliki resiliensi matematika tinggi dalam pemecahan masalah matematika pada materi aplikasi turunan tahun pelajaran 2017/2018; 2) mendeskripsikan kesulitan siswa kelas XI SMA IT Nur Hidayah Sukoharjo yang memiliki resiliensi matematika sedang dalam pemecahan masalah matematika pada materi aplikasi turunan tahun pelajaran 2017/2018; 3) mendeskripsikan kesulitan siswa kelas XI SMA IT Nur Hidayah Sukoharjo yang memiliki resiliensi matematika rendah dalam pemecahan masalah matematika pada materi aplikasi turunan tahun pelajaran 2017/2018.

Penelitian ini berjenis kualitatif dan dilaksanakan di SMA IT Nur Hidayah Sukoharjo pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Pemilihan subjek menggunakan teknik *purposive sampling*. Subjek penelitian adalah 6 siswa kelas XI jurusan IPA yang terdiri atas masing-masing 2 siswa dari kategori resiliensi tinggi, sedang, dan rendah. Data yang dicari adalah kesulitan siswa pada saat menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Data diperoleh dengan menggunakan instrumen utama yaitu wawancara, dibantu dengan dua buah instrumen berupa tes pemecahan masalah matematika pada materi aplikasi turunan dan pedoman wawancara berbasis tugas. Validitas data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi waktu dan teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan.

Berdasarkan hasil penelitian, subjek dengan resiliensi matematika tinggi mengalami kesulitan melakukan prosedur pemecahan masalah aplikasi turunan yang benar yaitu mengalami hambatan pada proses pemfaktoran untuk mencari titik stasioner dan menentukan satuan pada simpulan. Ketika mengalami hambatan dalam pemecahan masalah aplikasi turunan, subjek resiliensi matematika tinggi berusaha melewati hambatan tersebut hingga memperoleh hasil akhir dan simpulan dari masalah aplikasi turunan yang diberikan walaupun hasil akhir dan simpulan tersebut masih terdapat kesalahan akibat ketidak telitian. Subjek dengan resiliensi matematika sedang mengalami kesulitan dalam menentukan strategi pemecahan masalah aplikasi turunan yang tepat dan kesulitan melakukan prosedur pemecahan masalah aplikasi turunan yang benar. Kesulitan yang dialami karena subjek mengalami hambatan dalam merencanakan penentuan titik stasioner yang akan membuat volume maksimum, tidak mampu dalam mengoperasikan pemfaktoran untuk mencari titik stasioner, salah dalam memilih titik stasioner yang membuat volume maksimum, salah dalam mengoperasikan perhitungan, salah dalam menentukan jawaban akhir dari penyelesaian soal, dan salah dalam menentukan simpulan. Ketika mengalami hambatan dalam pemecahan masalah aplikasi turunan, subjek resiliensi matematika sedang berusaha melewati hambatan tersebut namun tidak mampu memperoleh hasil akhir dan simpulan dari masalah aplikasi turunan yang diberikan. Subjek dengan resiliensi matematika rendah mengalami kesulitan dalam menerjemahkan masalah aplikasi turunan ke dalam model matematika, kesulitan dalam menentukan strategi pemecahan masalah aplikasi turunan yang tepat, kesulitan melakukan prosedur pemecahan masalah aplikasi turunan yang benar. Kesulitan yang dialami karena subjek mengalami hambatan dalam menentukan model matematika, merencanakan penentuan titik stasioner yang akan membuat volume maksimum, tidak mampu dalam mengoperasikan pemfaktoran untuk mencari titik stasioner, salah dalam memilih titik stasioner yang membuat volume maksimum, salah dalam mengoperasikan hitungan, salah dalam menentukan jawaban

akhir dari penyelesaian soal, dan salah dalam menentukan simpulan. Ketika mengalami hambatan dalam pemecahan masalah aplikasi turunan, subjek resiliensi matematika rendah menyerah dan tidak melanjutkan pekerjaannya.

**Kata kunci:** aplikasi turunan, kesulitan siswa, resiliensi matematika.