

## ABSTRAC

**Ririn Ade Lestari. 2018. “Development of Buffer Solution Module Based Discovery Learning with a Scientific Approach to Improve the Critical Thinking Ability of High School Students XI of SMA/MA”. *Thesis. Postgraduated Program. Universitas Negeri Padang.***

This research aims is to develop buffer solution module based on discovery learning model with a scientific approach and determine the level of validity, practicality and effectiveness of the module. This research includes development research using the Plomp development model that has three stages: *preliminary research phase, prototyping phase, assessment phase*. At the prototyping stage, self-evaluation, expert judgment, individual evaluation, small group evaluation are performed, the assessment stage is conducted by field test in 2 schools, namely High School of State 5 Padang and High School of State 7 Padang. The research instrument used is questionnaire in the form of validity and practicality sheet, student activity assessment sheet, objective test question and critical thinking test question. The result of practicality by students in the small group is very high and in the field test obtained a high level of practicality, while the level of practicality by teachers obtained high. Hypothesis test results showed a significant difference between experimental class learning outcomes and controls in schools with high student ability, whereas there was no significant difference in schools with low student ability. The result of hypothesis test of critical thinking ability shows significant difference between critical thinking ability of experiment and control class, both at school with high and low student ability.

**Keywords:** Module, Buffer Solution, Discovery Learning, Critical Thinking, Plomp Development Model

## ABSTRAK

**Ririn Ade Lestari. 2018. “Pengembangan Modul Larutan Penyangga Berbasis *Discovery Learning* dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA”. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Padang.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul larutan penyangga berbasis *discovery learning* dengan pendekatan saintifik dan menentukan tingkat validitas, praktikalitas serta efektivitas modul. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Plomp yang memiliki tiga tahapan yaitu tahap investigasi awal (*preliminary research phase*), tahap pembuatan prototipe (*prototyping phase*) dan tahap penilaian (*assessment phase*). Pada tahap pembuatan prototipe dilakukan evaluasi sendiri (*self evaluation*), penilaian ahli (*expert review*), evaluasi perorangan (*one-to-one evaluation*), evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*), sedangkan tahap penilaian dilakukan melalui uji lapangan (*field test*) di 2 sekolah yaitu SMAN 5 Padang dan SMAN 7 Padang. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket dalam bentuk lembar validitas dan praktikalitas, lembar penilaian aktivitas siswa, soal bentuk objektif dan soal berpikir kritis. Hasil praktikalitas oleh siswa pada kelompok kecil diperoleh sangat tinggi dan pada uji lapangan diperoleh tingkat kepraktisan tinggi, sedangkan tingkat praktikalitas oleh guru diperoleh tinggi. Hasil uji hipotesis menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol pada sekolah dengan kemampuan siswa yang tinggi, sedangkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada sekolah dengan kemampuan siswa yang rendah. Hasil uji hipotesis kemampuan berpikir kritis menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kontrol, baik pada sekolah dengan kemampuan siswa yang tinggi maupun rendah.

**Kata Kunci:** Modul, Larutan Penyangga, *Discovery Learning*, Berpikir Kritis, Model Pengembangan Plomp