

## ABSTRACT

**Rika Julita. 2019. "Development of the Ion Balance Module in Salt Solution Based on Discovery Learning with Probing Prompting Techniques to Improve Critical Thinking Skills of Class 11th Grade High School Students". Thesis. Chemistry Education. Postgraduated Program. Padang State University.**

This study aims to produce a valid, practical and effective salt solution based ion equilibrium module of discovery learning with probing prompting techniques to improve students' critical thinking. This research is a development study using the Plomp development model which has three stages, namely the initial investigation phase (preliminary research phase), the prototype phase (prototyping phase) and the assessment phase (assessment phase). At the prototyping stage, self evaluation, expert review, one-to-one evaluation, small group evaluation are carried out, while the assessment stage is carried out through field tests. In 2 schools namely SMAN1 Kec. Payakumbuh and SMAN 1 Kec. Gunuang Omeh, sampling is done by using purposive sampling cluster technique. The research instruments used were interview sheets, questionnaires in the form of validity and practicality sheets, objective questions and critical thinking skills. The validation results obtained a very high level of validity ( $k = 0.87$ ). The results of practicality by students in small groups are very high ( $k = 0.86$ ) and in the field tests obtained high ( $k = 0.77$ ), while the level of practicality by teachers is obtained very high ( $k = 0.90$ ). Hypothesis test of learning outcomes shows that there is a significant differences between the learning outcomes of experimental and control class students in schools with moderate and low student abilities. The results of the hypothesis testing of critical thinking skills show that there is a significant difference between the critical thinking skills of experimental and control class students, both at the two schools. The results show that the module has met the criteria valid, practical and effective.

**Keywords:** module, ion balance in salt solution, discovery learning, probing prompting technique, critical thinking skills.

## ABSTRAK

**Rika Julita. 2019. “Pengembangan Modul Kesetimbangan Ion dalam Larutan Garam Berbasis *Discovery Learning* dengan Teknik *Probing Prompting* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA/MA”. Tesis. Pendidikan Kimia. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Padang.**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul kesetimbangan ion dalam larutan garam berbasis *discovery learning* dengan teknik *probing prompting* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini merupakan 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 SMAN1 Kec. Payakumbuh dan SMAN 1 Kec. Gunuang Omeh, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar wawancara, angket dalam bentuk lembar validitas dan praktikalitas, soal objektif dan soal keterampilan berpikir kritis. Hasil validasi diperoleh tingkat kevalidan sangat tinggi ( $k = 0,87$ ). Hasil praktikalitas oleh siswa pada kelompok kecil sangat tinggi ( $k=0,86$ ) dan pada uji lapangan diperoleh tinggi ( $k = 0,77$ ), sedangkan tingkat praktikalitas oleh guru diperoleh sangat tinggi ( $k = 0,90$ ). Uji hipotesis hasil belajar menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol pada sekolah dengan kemampuan siswa sedang maupun rendah. Hasil uji hipotesis keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kontrol, baik pada kedua sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

**Kata kunci:** modul, kesetimbangan ion dalam larutan garam, *discovery learning*, teknik *probing prompting*, keterampilan berpikir kritis.