

## ABSTRAK

**Lily Ayu Prihatin.** Pengembangan Bahan Ajar Biologi SMA Berbasis Masalah pada Materi Substansi Genetika Kelas XII IPA SMA/MA. Tesis. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Maret 2015.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan bahan ajar berbasis masalah yang layak dan memenuhi syarat sebagai bahan ajar yang baik; (2) mengetahui keefektifan bahan ajar berbasis masalah yang dikembangkan pada materi substansi genetika. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan produk Borg dan Gall yang dipadu dengan model desain pembelajaran Dick dan Carey. Metode penelitian terdiri dari dua tahapan, tahap I merupakan uji coba produk yang terdiri dari: (1) validasi ahli materi pembelajaran biologi, (2) validasi ahli rancangan pembelajaran, (3) uji coba guru biologi, (4) uji coba perorangan, (5) uji coba kelompok kecil, (6) uji coba kelompok terbatas; tahap II merupakan uji efektivitas produk dengan cara: (1) menguji normalitas data penelitian, (2) menguji homogenitas data penelitian, (3) menguji hipotesis penelitian dan (4) menghitung nilai efektivitas bahan ajar yang dikembangkan. Subjek uji coba terdiri dari 2 ahli materi pembelajaran biologi, dua ahli desain pembelajaran, tiga siswa untuk uji perorangan, sembilan siswa untuk uji coba kelompok kecil dan 39 orang siswa untuk uji coba kelompok terbatas. Data-data tentang kualitas produk pengembangan ini dikumpulkan dengan angket dan dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan; (1) hasil validasi ahli materi pembelajaran biologi berada pada kategori sangat layak (89%), (2) hasil validasi ahli rancangan pembelajaran berada pada kategori sangat layak (94%), (3) uji coba guru biologi berada pada kategori sangat layak (89%), (4) uji coba perorangan berada pada kategori layak (80%), (5) uji coba kelompok kecil berada pada kategori layak (79%), dan (6) uji coba kelompok terbatas berada pada kategori layak (83%). Produk akhir dari pengembangan bahan ajar ini dilanjutkan dengan uji keefektifan produk. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Perbaungan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Sampel penelitian sebanyak 82 orang siswa yang terdiri dari 43 orang siswa sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan bahan ajar biologi berbasis masalah dan 39 orang siswa lain sebagai kelas kontrol yang menggunakan bahan ajar konvensional sebagaimana yang berlangsung selama ini dalam proses pembelajaran. Hasil pengujian hipotesis membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan bahan ajar berbasis masalah dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan bahan ajar konvensional. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pengolahan data diperoleh  $t_{hitung} = 15,65 > t_{tabel} = 1,67$ , dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil data maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis masalah lebih efektif (77,36%) dibanding dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar konvensional (53,07%).

Kata kunci: Bahan ajar, materi substansi genetika, berbasis masalah

## ABSTRACT

**Lily Ayu Prihatin.** The Development of Senior High School Biology Teaching Material based on Problem Learning Method in Genetic Substantion At High School XII IPA Class. Thesis. Medan: Postgraduate Program State University of Medan, March 2015.

This study aims to: (1) generate a decent textbook to use, easy to learn and can be used for learners individual learning, (2) to determine the effectiveness of the developed teaching materials on the subjects of genetics substantion. This research is the development of a research model product development Borg and Gall combined with a model of Dick and Carey instructional design. The research method consisted of two phases, phase I trial of the product is comprised of: (1) validation of subject matter experts, (2) validation of expert instructional design, (3) validation of biology teacher, (4) individual trial, (5) small group testing, (6) limited field trials; phase II is a test of the effectiveness of the product by: (1) to test the normality of data research, (2) to test the homogeneity of the study data, (3) test the hypothesis of the study and (4) calculate effectiveness of teaching material developed. Test subjects consisted of two subject matter experts biology, two expert instructional design, three students for individual trials, nine students to test small groups and 39 students to a limited field test. Value about the quality of the product development is collected by questionnaire and analyzed with quantitative analysis techniques deskriptive. The results showed: (1) subject matter experts test the genetic substantion are very well qualifications (89%), test of instructional design experts are in very well qualifications (94%), (3) biology teacher are in very well qualifications (89%), (4) individual trials are in well qualifications (89%), (5) small group trials are in very well qualifications (79%), (6) test confined field trials are in very good qualifications (83%). The end product of the development of this teaching materials continues to test the effectiveness of the product. The study was conducted on high school students of class XII IPA First State Senior High School of Perbaungan. The method used in this study is quasi-experimental methods. Study sample as many as 82 students consisting of 43 students as the experimental class taught using problem based teaching material and 39 other students as a control class using the conventional teaching materials as that goes far in the learning process. The test result proved the hypothesis that there are significant differences between student learning outcomes learn using problem based teaching material with student learning outcomes to learn using conventional teaching material. This is indicated by the value processing obtained  $t_{hitung} = 15.65 > t_{tabel} = 1.67$ , with  $dk = (n_1+n_2-2)$  at significant level  $\alpha = 0.05$ . It was concluded that the learning outcomes of students using problem based teaching material learn by 77.36% higher than the group of students using the conventional teaching material learn of 53.07%.

**Keywords:** *Teaching material, genetic substantion subject, based problem*