

## **ABSTRAK**

### **PENGEMBANGAN LKS KEMAGNETAN BERBASIS REPRESENTASI MULTIPEL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

**Oleh**

**YANI SURYANI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS, mendeskripsikan kelayakan LKS yang memenuhi unsur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan LKS dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. Metode penelitian menggunakan model R & D yang meliputi empat langkah, yaitu studi pendahuluan digunakan untuk mengkaji kurikulum, mengkaji teori yang relevan, melakukan penyebaran angket; langkah perencanaan dan pengembangan digunakan untuk menyusun LKS, menyusun perangkat pembelajaran, lembar pengamatan, angket dan lembar validasi ahli; langkah uji lapangan digunakan untuk melakukan uji coba terbatas dan uji coba lapangan utama; dan langkah diseminasi. Subjek penelitian ini adalah lima guru fisika dan 85 siswa SMA/MA di Bandar Lampung. LKS berbasis representasi multipel yaitu LKS yang menerapkan fase-fase REAL diantaranya fase *recognizing* (mencari konsep target dengan konsep analogi atau konsep yang mirip), fase *explaining* (menjelaskan konsep target melalui beberapa representasi), fase

*applying* (menerapkan konsep yang telah diperoleh ke dalam pemecahan masalah berbagai soal), dan fase *looking back* (melihat kembali melalui refleksi diri). Setiap kegiatan siswa dituntut untuk menampilkan kemampuan mengubah representasi satu ke bentuk representasi lain. Hasil validasi tiga dosen ahli dan dua praktisi ahli menyatakan bahwa LKS hasil pengembangan sudah layak digunakan dengan kategori sangat tinggi (88%) untuk aspek konten dan konstruk. LKS hasil pengembangan praktis digunakan dalam pembelajaran fisika dengan skor rerata keterlaksanaan dalam kategori sangat tinggi dan respon positif siswa (87.5%). LKS efektif digunakan dalam pembelajaran dengan indikator aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran termasuk dalam kategori sangat aktif (88%), dan terdapat perbedaan secara signifikan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen yang diajar menggunakan LKS berbasis representasi multipel lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

**Kata kunci:** Pemahaman konsep, Pemecahan masalah, Representasi multipel

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET BASED ON MULTIPLE REPRESENTATION TO IMPROVE CONCEPTUAL UNDERSTANDING AND PROBLEM-SOLVING ABILITY**

**By**

**YANI SURYANI**

This research aims to develop student worksheet, describe the feasibility of student worksheet that meets the elements of validity, practicality, and effectiveness of student worksheet in improve conceptual understanding and problem-solving abilities. The research method uses R & D model that includes four steps, namely preliminary study used to study the curriculum, review relevant theories, conduct questionnaires; the planning and development steps are used to prepare the student worksheet, draw up learning tools, observation sheets, expert questionnaires and validation sheets; field test steps are used to carry out limited trials and field trials; and the steps of dissemination. The subjects of this study were five physics teachers and 85 SHS/MA students in Bandar Lampung. Student worksheet based on multiple representation is student worksheet that apply REAL phases such as phases recognizing (finding target concepts with analogous concepts or similar concepts), phases explaining (explaining the concept of targets through multiple

representations), phases applying (applying the concept has been gained into problem solving various problems), and the phase of looking back (looking back through self-reflection). Each student activity is required to display the ability to change the representation of one to another form of representation. The validation results of three expert lecturers and two practitioners of experts stated that the student worksheet of the development results have been feasible to use with very high category (88%) for the content and construct aspects. Student worksheet the result of practical development used in physics learning with the average score of implementation in very high category and students' positive response (87.5%). Student worksheets effectively used in learning with student activity indicators during learning are included in very active category (88%), and there is a significant difference in conceptual understanding and problem solving abilities of the experimental class and control class students. Conceptual Understanding and problem-solving ability of the experimental class taught using the student worksheet based on multiple representation is better than the control class.

**Keywords:** Conceptual understanding, Multiple representation, Problem solving