

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN KONSEP TEKANAN
HIDROSTATIK, PRINSIP PASCAL, TEGANGAN PERMUKAAN SERTA
KAPILARITAS BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR PADA SISWA
SEKOLAH MENENGAH ATAS KELAS X**

Pembimbing 1 : Dra. Heni Rusnayati, M.Si.

Pembimbing 2 : Agus Fany Chandra Wijaya, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Keberhasilan kegiatan belajar mengajar tidak hanya bergantung pada metode mengajar yang guru lakukan, namun juga pada perencanaan pembelajaran. Maka akan lebih optimal lagi jika perencanaan pembelajaran disesuaikan dengan kondisi siswa, salah satunya hambatan belajar yang dimiliki siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Chairul Huda (2009) menunjukkan bahwa sejumlah siswa melakukan kesalahan fisis dan matematis dalam menyelesaikan soal tentang fluida statis, artinya siswa memiliki hambatan belajar pada materi tersebut. Salah satu cara agar hambatan tersebut tidak muncul kembali adalah dengan menyusun desain didaktis. Desain didaktis dirancang dengan tujuan untuk mengurangi *learning obstacle* (hambatan belajar), dalam penelitian ini yaitu pada pembelajaran konsep tekanan hidrostatis, prinsip pascal, tegangan permukaan serta kapilaritas di masa depan. Penelitian kualitatif deskriptif ini dirancang berdasarkan *learning obstacle* yang pernah muncul pada siswa yang sudah mempelajari pembelajaran tersebut dengan melakukan uji instrument Tes Kemampuan Responden (TKR) yang berupa tes esay. Metode penelitian ini menggunakan alur *Didactical Design Research* (DDR). Desain yang sudah dirancang kemudian diimplementasikan kepada siswa yang akan mempelajari materi tersebut yang nantinya setelah implementasi dilakukan, siswa akan diuji lagi dengan soal TKR yang sama. Implementasi dilakukan disekelompok siswa kelas X di salah satu Sekolah Menengah Atas di Bandung. Analisis metapedadidaktis dilakukan saat pembelajaran berlangsung dan analisis restrospektif dilakukan dengan cara membandingkan hasil TKR awal dan TKR akhir dengan melihat seberapa banyak *learning obstacle* dapat teratasi. Hasil dari analisis metapedadidaktis dan restrospektif ini selanjutnya dijadikan bahan untuk merevisi desain didaktis awal. Hasil akhir dari penelitian ini berupa paparan hambatan belajar siswa pada pembelajaran konsep tekanan hidrostatis, prinsip pascal, tegangan permukaan dan kapilaritas serta bentuk desain didaktis untuk mengatasi hambatan tersebut. Data lapangan menunjukkan siswa memiliki sejumlah hambatan belajar pada keempat materi, dan sebagian hambatan muncul kembali. Sehingga desain didaktis revisi diperlukan untuk memperbaiki desain didaktis awal agar hambatan belajar dapat teratasi.

Nur Aisah, 2015

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN KONSEP TEKANAN HIDROSTATIK, PRINSIP PASCAL,
TEGANGAN PERMUKAAN SERTA KAPILARITAS BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR PADA SISWA
SEKOLAH MENENGAH ATAS KELAS X**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kata Kunci : *Didactical Design Research (DDR)*, konsep tekanan hidrostatik, prinsip Pascal, tegangan permukaan, kapilaritas, *learning obstacle*.

Nur Aisah, 2015

DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN KONSEP TEKANAN HIDROSTATIK, PRINSIP PASCAL, TEGANGAN PERMUKAAN SERTA KAPILARITAS BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS KELAS X

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DIDACTICAL DESIGN IN LEARNING FLUID PRESSURE, PASCAL
PRINCIPAL, SURFACE TENSION ALONG WITH CAPILLARITY BASED
ON STUDENT'S LEARNING OBSTACLE IN SENIOR HIGH SCHOOL
FIRST GRADER

ABSTRACT

Learning achievement is not only depends on teacher's teaching method, but also how teacher arranging the lesson planning. Learning process will be more optimal if the planning can be appropriate with students's condition, one of them is student's learning obstacle. A research which be done by Chairul Huda (2009) show us that student did several error while solving some static fluid problems, it means students have learning obstacle in learning static fluid. Didactical design can be used so that student's learning obstacle can be reduced. The purpose of arranging didactical design in this research is to alleviate learning obstacle in learning fluid pressure, Pascal principal, surface tension and capillarity in the future. This descriptive qualitative research is designed by former learning obstacle which is collected by students who had learned about fluid pressure data with Respondents Capability Test (RCT) instrument. This test is in essay form so that learning obstacle data can be identified. Method of this research is using Didactical Design Research (DDR) groove. Didactical design which is arranged after collecting learning obstacle data then can be implementing in a class which is not learning these concepts yet. Researcher implemented it in one of a first grade class in Senior High School in Bandung After design had been implemented to the class, students will answer the same previous RCT instrument. Metapedadidactic analysing can be seen in student's learning process and retrospective analysing is for comparing the first RCT result and second RCT result to see how effected this design can be alleviating learning obstacle. Result of this metapedadidactic and retrospective analysing is for designing a revision of the former didactical design. The final result of this research is identification of learning obstacle in studying fluid pressure, Pascal principal, surface tension and capillarity and also didactical design revision for learning fluid pressure, Pascal principal, surface tension and capillarity to alleviate those obstacles. The result of this research shows us that students have several obstacle in learning all four concept and some of them appeared back. It means the former didactical design must be fix into didactical design revision.

Keywords : Didactical Design Research (DDR), fluid pressure learning, Pascal principal learning, surface tension learning, capillarity learning, learning obstacle.

Nur Aisah, 2015

**DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN KONSEP TEKanan HIDROSTATIK, PRINSIP PASCAL,
TEGANGAN PERMUKAAN SERTA KAPILARITAS BERDASARKAN HAMBATAN BELAJAR PADA SISWA
SEKOLAH MENENGAH ATAS KELAS X**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu