

**DESAIN INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP FLUIDA STATIS
DAN PENGAPLIKASIANNYA MENGGUNAKAN QUIZZZ PADA
PESERTA DIDIK SMA KELAS XI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika*



disusun oleh

Putri Ramadhanti Aisyah Fitri

1701268

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2022**

**DESAIN INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP FLUIDA STATIS
DAN PENGAPLIKASIANNYA MENGGUNAKAN *QUIZIZZ* PADA
PESERTA DIDIK SMA KELAS XI**

Oleh:

Putri Ramadhanti Aisyah Fitri 1701268

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Putri Ramadhanti Aisyah Fitri 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
2022

© Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

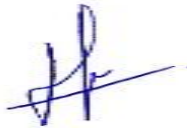
Putri Ramadhanti Aisyah Fitri, 2022
*DESAIN INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP FLUIDA STATIS DAN PENGAPLIKASIANNYA
MENGGUNAKAN QUIZIZZ PADA PESERTA DIDIK SMA KELAS XI*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LEMBAR PENGESAHAN

PUTRI RAMADHANTI AISYAH FITRI
DESAIN INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP FLUIDA STATIS
DAN PENGAPLIKASIANNYA MENGGUNAKAN QUIZIZZ PADA
PESERTA DIDIK SMA KELAS XI

Disetujui dan disahkan oleh Pembimbing :

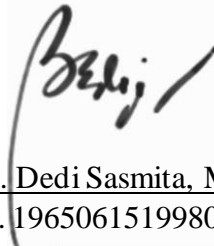
Pembimbing I



Dr. H. Unang Purwana, M.Pd.

NIP. 195711301981011001

Pembimbing II



Drs. Dedi Sasmita, M.Si.

NIP. 196506151998031001

Mengetahui
Ketua Prodi Pendidikan Fisika



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd

NIP 198310072008121004

**DESAIN INSTRUMEN TES PEMAHAMAN KONSEP FLUIDA STATIS DAN
PENGAPLIKASIANNYA MENGGUNAKAN QUIZIZZ PADA PESERTA DIDIK SMA
KELAS XI**

Putri Ramadhanti Aisyah Fitri^{1*}, Unang Purwana², Dedi Sasmita³

**Departemen Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia**

*Email: putriafz@upi.edu

*Telp/No.HP: 0818884770

ABSTRAK

Pandemi covid-19 telah memberikan pengaruh signifikan pada proses pembelajar di sekolah termasuk pemberian materi dan penilaian terhadap peserta didik. Pada penelitian ini terdapat dua tahap penelitian. Tahap satu pengembangan instrumen tes pemahaman konsep fluida statis pada peserta didik SMA kelas XI dan tahap dua adalah mengaplikasikannya pada *Quizizz*. Kedua tahap pada penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Pada tahap satu dihasilkan instrumen tes yang sudah melalui tahap validasi oleh 5 ahli dengan hasil 15 butir soal sangat valid, dan 5 butir soal cukup valid. Kemudian diajukan kepada 103 peserta didik. Hasilnya dianalisis dengan menggunakan Teori Respon Butir model 2PL menggunakan eIRT. Hasil analisis menunjukkan seluruh butir soal pada instrumen tes pemahaman konsep termasuk ke dalam kategori valid. Puncak informasi fungsi berada pada nilai 28,672 dengan tingkat kemampuan peserta didik (θ) sebesar -0,825 dan SEM sebesar 0,187. Estimasi reliabilitas instrumen tes berada pada rentang -2,857 sampai 1,206 yang menunjukkan bahwa butir soal mampu mengukur kemampuan peserta didik dari tingkat kemampuan sangat rendah hingga tinggi. Nilai daya beda (a) sebesar 0,393 dengan kategori baik karena berada pada rentang 0 sampai 2. Nilai tingkat kesukaran (b) sebesar -0,825 yang termasuk ke dalam kategori sedang. Pada tahap dua instrumen tes diaplikasikan menggunakan *Quizizz* kepada 110 peserta didik. Hasil angket dan wawancara yang dilakukan menunjukkan penilaian dengan menggunakan *Quizizz* lebih menarik bagi peserta didik.

Kata Kunci: ADDIE, Fluida Statis, Pemahaman Konsep, Teori Respon Butir, *Quizizz*.

DESIGN OF TEST INSTRUMENTS FOR MASTERY OF CONCEPT OF STATIC FLUID AND ITS APPLICATIONS USING *QUIZIZZ* IN HIGH SCHOOL STUDENT CLASS XI

Putri Ramadhanti Aisyah Fitri*, Unang Purwana, Dedi Sasmita

**Department of Physics Education, Faculty of Mathematics and Science Education
Science**

**Indonesian Education University
Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia**

*Email : putriafx@upi.edu

*Telp/No.HP: 0818884770

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has had a significant impact on the learning process in schools, including the provision of material and assessment of students. In this study there are two stages of research. The first stage is development of the test instrument for mastery of the concept of static fluid for high school students in class XI and the second stage is applying it to *Quizizz*. The two stages in this study used the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). In the first stage, a test instrument was produced that had gone through the validation stage by 5 experts with the results that 15 items were very valid, and 5 items were quite valid. Then tested on 103 students. The results were analyzed using the Item Response Theory 2PL model using eIRT. The results of the analysis show that all items on the instrument are included in the valid category. The peak of function information is at a value of 28.672 with a student's ability level (θ) of -0.825 and SEM of 0.187. The estimated reliability of the test instrument is in the range of -2.857 to 1.206 which indicates that the items are able to measure the ability of students from very low to high ability levels. The value of distinguishing power (a) is 0.393 with a good category because it is in the range 0 to 2. The value of the level of difficulty (b) is -0.825 which is included in the medium category. In the second stage, the test instrument was applied using *Quizizz* to 110 students. The results of the questionnaires and interviews conducted showed that the assessment using *Quizizz* was more attractive to students.

Keywords: ADDIE, Item Response Theory, Mastery of Concept of Static Fluid, *Quizizz*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI.....	iiiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Definisi Operasional.....	4
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Instrumen Tes.....	6
2.1 Pemahaman Konsep.....	8
2.2 Materi Fluida Statis.....	10
2.2.1 Tekanan Hidrostatik.....	11
2.2.2 Hukum Pascal.....	12
2.2.3 Hukum Archimedes.....	13
2.2.3.1 Mengapung.....	15
2.2.3.2 Melayang.....	15
2.2.3.3 Tenggelam.....	16
2.2.4 Tegangan Permukaan Zat Cair.....	17
2.3 Quizizz.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Metode Penelitian.....	29
3.2 Desain Penelitian.....	29
3.3 Partisipan.....	30
3.4 Instrumen Penelitian.....	32

3.5	Prosedur Penelitian	33
3.5.1	Tahap 1: Desain Instrumen Tes Pemahaman Konsep	34
3.5.2	Tahap 2 : Pengaplikasian pada Permainan <i>Quizizz</i>	35
3.6	Teknik Analisis Data	36
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Tahap 1 Desain Instrumen Tes Pemahaman Konsep	41
4.1.1	<i>Analysis</i> (Analisis)	41
4.1.2	<i>Design</i> (Desain)	41
4.1.3	<i>Development</i> (Pengembangan)	43
4.1.4	<i>Implementation</i> (Implementasi)	45
4.1.5	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	45
4.2	Tahap 2 Penggunaan <i>Quizizz</i>	62
4.2.1	<i>Analysis</i> (Analisis)	62
4.2.2	<i>Design</i> (Desain)	62
4.2.3	<i>Development</i> (Pengembangan)	63
4.2.4	<i>Implementation</i> (Implementasi).....	67
4.2.5	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	68
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		82
5.1	Simpulan	82
5.2	Implikasi	83
5.3	Rekomendasi	83
DAFTAR PUSTAKA		85
LAMPIRAN.....		85

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun . (2017) . *Instrumen Perangkat Pembelajaran* . Bandung : ROSDA
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. (2014). *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen (terjemahan Agung Prihantoro)*. New York: Addition Wesley Longman. (buku asli diterbitkan tahun 2001).
- Arikunto, S. 2015. *Dasar-dasar Ecaluasi Pendidikan Edisi kedua Cetakan Keempat*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Dahar, R. (2006). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- De-Marcos, L., Garcia-Lopez, E., Garcia-Cabot, A., (2016),” *On the effectiveness of game like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking*”, Elsevier: Computers & Education
- Dick, W. (1996). The Dick and Carey model: *Will it survive the decade?. Educational technology research and development*, 44(3), 55-63.
- Ernawati, I., & Sukardiyono, T. (2017). *Uji kelayakan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran administrasi server*. Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education), 2 (2), 204–210.
- Goszewski.M, Moyer.A, Bazan.Z & Wagner.D.2012. *Exploring Student Difficulties with Pressure in Fluid*. International Journal of Science Education.13,1601-1621
- Hambleton, R.K., Swaminathan, H. dan Rogers, H.J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory*. Newbury Park, California: Sage Publications Inc.
- Hamdani, D., Kurniati, E., & Sakti, I. (2012). *Pengaruh model pembelajaran generatif dengan menggunakan alat peraga terhadap pemahaman konsep cahaya kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu*. Exacta, 10(1), 79-88.
- Hamidah, M. H., & Wulandari, S. S. (2021). *Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Hots Menggunakan Aplikasi “Quizizz”*. Efisiensi: Kajian Ilmu Administrasi, 18(1), 105-124.

- Hasanah, N. (2018). *Kualitas Soal Ujian Sekolah Atau Madrasah (US/M) Mata Pelajaran Matematika Tahun Ajaran 2016-2017 Kota Surabaya Berdasarkan Teori Respon Butir*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya.
- Husain.S.,dkk.(2016).*Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Fluida Statis dan Penerapannya di Lingkungan Sekitar pada Peserta didik SMA Negeri 2 Palu*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako. Vol.6. <http://jurnal.untad.ac.id/>
- Kanginan, M. (2013). *Fisika SMA/MA Kelas XI*. Erlangga, Jakarta.
- Kurniawan, D.D. (2019). *Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Matematika Dengan Teori Respon Butir*. BRILIANT : Jurnal Riset dan Konseptual, 4 (2), 215-224. doi : <http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v3i.4.316>.
- Lee J., Hammer J. (2011) *Gamification in Education: What, How, Why Bother?* *Academic Exchange Quarterly*, 15(2). <http://www.gamifyingeducation.org/files/Lee-Hammer-AEQ-2011.pdf>
- Murizal, A., Yarman, & Yerizon. (2012). *Pemahaman Konsep Matematis Dan Strategi Pembelajaran Quantum Teaching*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 1 No. 1.
- Nurbani, A R. *Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI SMA pada Materi Fluida Statis Melalui Penerapan Peta Konsep*. (Skripsi), FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mariana, N. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Levels Of Inquiry (Loi) Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Ilmiah Siswa Smp Negeri Satu Atap* (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Payne, D.A. 2003. *Applied educational assessment. 2nd ed.* Belmont, Calif.: Wadsworth/Thomson Learning.
- Putri, U. D., Parno, P., & Supriana, E. (2017). *Identifikasi pemahaman konsep siswa SMA pada materi fluida statis*. In Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017 (Vol. 2).
- Priyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Zifatama Publishing: Sidoarjo

- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Rusdi, M. 2018. *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan (Konsep, Prosedur dan Sintesis Pengetahuan Baru)*. Depok: Pt Raja Grafindo Persada
- Saptawulan, W., Ramalis, T. R., & Muslim, M. (2018). *Karakterisasi Tes Penalaran Ilmiah Materi Suhu Dan Kalor Berdasarkan Teori Respon Butir*. In Seminar Nasional Fisika(Vol. 4, No. 1, pp. 41-48).
- Sanjaya, Wina. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas Cetakan II*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Sholihah, P A. (2020) *Pengembangan Bahan Ajar Fluida Statis Berbasis Strategi Pembelajaran Pdeode*E Berbantuan Phet Untuk Mengidentifikasi Profil Model Mental Peserta Didik SMA.. (Skripsi)*. FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudi, W., Rufiana, I. S., & Nurhidayah, D. A. (2020). *Quizizz: Alternatif Penilaian di Masa Pandemi Covid-19*. *Jurnal Ilmiah Soulmatch: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(2), 95-108.
- Widoyoko, Eko Putro. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. " O'Reilly Media, Inc."