

**PENGEMBANGAN MEDIA KARTU *TRUTH OR DARE ONLINE*  
BERBASIS *TOURNAMENT* (NEW *TODAME*) UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI HUKUM  
NEWTON**

**SKRIPSI**

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



oleh :

Nurma Ghinatri

2000058

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA KARTU *TRUTH OR DARE ONLINE*  
BERBASIS *TOURNAMENT (NEW TODAME)* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI HUKUM  
NEWTON**

oleh :  
Nurma Ghinatri  
2000058

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika

©Nurma Ghinatri

Universitas Pendidikan Indonesia

2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya ataupun sebagian tanpa seizin  
penulis

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

Nurma Ghinatri  
2000058

**PENGEMBANGAN MEDIA KARTU *TRUTH OR DARE ONLINE*  
BERBASIS *TOURNAMENT* (NEW *TODAME*) UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI HUKUM  
NEWTON**

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing 1



Dr. Ika Mustika Sari, M.Pfis.  
NIP. 198308242009122004

Pembimbing 2



Dr. Duden Saepuzaman, M.Pd., M.Si.  
NIP. 198510232012121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.  
NIP. 198310072008121

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul Pengembangan Media Kartu *Truth or Dare Online* Berbasis *Tournament* (New Todame) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Hukum Newton adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak berbuat plagiarism atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan peraturan dan etika yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko jika di kemudian hari terdapat temuan pada skripsi saya yang melanggar etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terkait keaslian karya ini.

Bandung, 12 Juni 2024



Nurma Ghinatri

NIM 2000058

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur selalu terpanjatkan kepada Allah SWT. Karena atas berkat dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Media Kartu *Truth or Dare Online* Berbasis *Tournament* (New Todame) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Hukum Newton”. Dengan rasa rendah hati penulis mempersembahkan skripsi ini untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika.

Skripsi ini berisi pemaparan dari penelitian pengembangan media yang dapat diakses secara *online* yang berisi soal-soal hukum newton dan dikemas menjadi permainan kartu *Truth or Dare* berbasis *tournament* (New Todame). Hasil penelitian pengembangan ini berupa media permainan yang telah melalui validasi oleh ahli.

Besar harapan peneliti agar skripsi ini dapat berguna dalam dunia pendidikan khususnya materi hukum newton dan menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

Bandung, 12 Juni 2024



Nurma Ghinatri

NIM 2000058

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahilahirabil'alamin, ucap syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Kartu *Truth or Dare Online* Berbasis *Tournament* (New Todame) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Hukum Newton”. Skripsi ini diselesaikan dengan kerja keras penulis dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga tercinta, terkhusus kepada Ibu Sri Hariyati, Bapak Andi Sukandi, dan Teh Atu yang telah membiayai serta mendukung dalam kondisi apapun.
2. Bu Dr. Ika Mustika Sari, M.Pfis., selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan dorongan, motivasi, saran, kritik, dan membimbing sepenuh hati.
3. Pak Dr. Duden Saepuzaman, M.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing 2 dan yang telah membantu selama penyusunan skripsi berlangsung.
4. Pak Dr. Amsor, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu selama perkuliahan berlangsung.
5. Pak Rizki Zakwandi, S.Pd, M.Pd., selaku dosen mata kuliah *E-Learning* yang selalu memberikan masukan dan solusi selama proses pengembangan media New Todame di mata kuliah tersebut.
6. Pak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd., selaku ketua program studi pendidikan fisika yang telah memberikan persetujuan dari pengajuan proposal hingga skripsi selesai.
7. Seluruh validator ahli instrumen soal dan media yang telah memberikan penilaian yang sangat berharga dalam keberlangsungan skripsi ini.
8. Pak Solehkun Kodir, S.Pd., M.T., selaku guru fisika di salah satu SMA Bandung yang telah mengizinkan dan memberikan keluangan waktu kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
9. Para guru dan staf di salah satu SMA Bandung yang telah menyambut baik kehadiran penulis selama penelitian.
10. Seluruh siswa/i SMA yang telah ikut berpartisipasi aktif dalam penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.

11. Prila, Rani, dan Aulia yang selalu membantu selama kuliah, memberi canda tawa, berproses bersama, memberikan informasi, dan berbagi suka duka.
12. Rekan-rekan seperjuangan di prodi pendidikan fisika yang telah membantu dan memberikan informasi penting selama perkuliahan.
13. Rekan-rekan di Dusta Bucin yang telah memberikan motivasi, hiburan, waktu kebersamaan, dan pengalaman yang sangat berharga.
14. Rekan-rekan di Restu Mamah Papah, dan Bearpindah yang selalu membagi pengalaman, bantuan, motivasi, tempat bercerita, dan waktu selama kuliah dan penyelesaian skripsi.
15. Keluarga besar, khususnya untuk teh ida, A Endang, Abiya, dan Shiza yang telah memberikan canda dan tawa di setiap harinya selama di kosan.
16. Keluarga besar Neutron yang sudah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bekerja di sana selama semester 8.
17. M. Abyan Ashshidqi yang telah memberkan waktu dan tenaga untuk membantu selama kurang lebih 1 tahun proses skripsi.
18. Akwan yang telah membantu dengan sigap proses hosting media New Todame.
19. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu telah membantu dan mendo'akan proses penyelesaian skripsi dan kuliah.

**PENGEMBANGAN MEDIA KARTU *TRUTH OR DARE ONLINE*  
BERBASIS *TOURNAMENT (NEW TODAME)* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI HUKUM  
NEWTON**

Nurma Ghinatri<sup>1</sup>, Ika Mustika Sari<sup>2</sup>, Duden Saepuzaman<sup>3</sup>

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

\*email: [nurmaghinatri9@upi.edu](mailto:nurmaghinatri9@upi.edu)

Telp/Hp: 085721024909

**ABSTRAK**

Kemampuan peserta didik Indonesia dalam hal memecahkan masalah masih tergolong rendah, terlebih lagi pada materi yang dianggap kompleks, salah satunya materi hukum Newton pada pelajaran Fisika. Maka dari itu, dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan tersebut seperti media kartu *Truth or Dare Online* berbasis *Tournament (New Todame)* agar kemampuan pemecahan masalah khususnya materi hukum Newton dapat meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui tingkat kelayakan media, (2) mengetahui tingkat efektivitas kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah menggunakan media New Todame, (3) memperoleh informasi terkait respons peserta didik terhadap media New Todame. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *R&D* dengan desain *ADDIE* yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Media New Todame di uji coba kepada 114 peserta didik dan diimplementasikan kepada 52 peserta didik kelas XI IPA di salah satu SMA Kota Bandung. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, angket studi pendahuluan, lembar validasi, angket kelayakan, lembar *pretest & posttest*. Hasil penelitian menunjukkan media New Todame layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi hukum Newton. Hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada materi hukum Newton setelah peserta didik menggunakan media New Todame menunjukkan N-Gain 0,455 dengan kategori sedang.

**Kata kunci:** Kartu *Truth or Dare*, New Todame, kemampuan pemecahan masalah, hukum Newton.



**THE DEVELOPMENT OF MEDIA CARD TRUTH OR DARE ONLINE  
BASED TOURNAMENT (NEW TODAME) TO ENHANCE THE  
PROBLEM – SOLVING ABILITY IN NEWTON’S LAW**

Nurma Ghinatri<sup>1</sup>, Ika Mustika Sari<sup>2</sup>, Duden Saepuzaman<sup>3</sup>

Department of Physics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences  
Education, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung  
40154, Indonesia

\*email: [nurmaghinatri9@upi.edu](mailto:nurmaghinatri9@upi.edu)

Telp/Hp: 085721024909

***ABSTRACT***

The ability of Indonesian students in terms of solving problems is still relatively low, especially in chapter that is considered complex, one of which is Newton's law chapter in Physics. Therefore, it takes a learning media that can improve these abilities such as Tournament-based Truth or Dare Online card media (New Todame) so that problem solving skills, especially Newton's law, can increase. This study aims to: (1) determine the level of media feasibility, (2) determine the effectiveness of students' problem solving skills after using New Todame media, (3) obtain information related to students' responses to New Todame media. This research is an R&D development research with ADDIE design which consists of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. New Todame media was tested on 114 students and implemented on 52 students of class XI IPA in one of the high schools in Bandung. Data collection was done by interview, preliminary study questionnaire, validation sheet, feasibility questionnaire, pretest & posttest sheet. The results showed that New Todame media is feasible and effective to use to improve problem solving skills on Newton's law. The results of improving problem solving skills on Newton's law after students use New Todame media show N-Gain 0.455 with moderate category.

**Keywords:** Truth or Dare cards, New Todame, problem-solving ability, Newton’s law.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN HAK CIPTA .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Definisi Operasional .....	5
1.6 Struktur Organisasi Skripsi .....	7
<b>BAB II .....</b>	<b>9</b>
2.1 Media Kartu <i>Truth or Dare Online</i> Berbasis <i>Tournament</i> (New Todame) .....	9
2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah .....	11
2.3 Hukum Newton .....	15
2.4 Penelitian Terdahulu .....	21
<b>BAB III.....</b>	<b>23</b>
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	23
3.2 Prosedur Pengembangan.....	23
3.2.1 Tahap Analisis ( <i>Analysis</i> ).....	23
3.2.2 Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	24
3.2.3 Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	25
3.2.4 Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ).....	26
3.2.5 Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ) .....	26

3.3	Instrumen Penelitian .....	27
3.3.1	Lembar Wawancara Studi Pendahuluan .....	27
3.3.2	Angket Studi Pendahuluan.....	27
3.3.3	Lembar Validasi Soal.....	28
3.3.4	Lembar Validasi Media New Todame .....	28
3.3.5	Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP .....	29
3.3.6	<i>Pretest &amp; Posttest</i> .....	29
3.3.7	Media New Todame.....	29
3.3.8	<i>Manual Book</i> New Todame .....	29
3.3.9	Kuesioner Kepuasan .....	30
3.4	Teknik Analisis Data.....	30
3.4.1	Teknik Analisis Data Studi Pendahuluan .....	30
3.4.2	Teknik Analisis Kelayakan Media New Todame .....	30
3.4.3	Teknik Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	34
3.4.4	Teknik Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP.....	35
3.4.5	Teknik Analisis Efektivitas.....	35
3.4.6	Teknik Analisis Kuesioner Kepuasan.....	36
<b>BAB IV</b>	.....	<b>37</b>
4.1	Tahap Analisis ( <i>Analysis</i> ) .....	37
4.1.1	Hasil Analisis Masalah .....	37
4.1.2	Hasil Analisis Kebutuhan .....	39
4.1.3	Hasil Analisis <i>Software</i> .....	41
4.2	Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	46
4.2.1	Perancangan Soal-Soal .....	46
4.2.2	Perancangan Rubrik Penilaian .....	46
4.2.3	Mendesain Ilustrasi Soal .....	47
4.2.4	Perancangan Peraturan Media New Todame .....	48
4.2.5	Perancangan Skenario Video Simulasi .....	48
4.2.6	Perancangan <i>Story Board</i> .....	49
4.2.7	Perancangan <i>Flow Chart</i> Media New Todame.....	53
4.2.8	Pemilihan Audio dari AI untuk Pembaca Soal .....	54

4.3 Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	55
4.3.1 Pengembangan Video Simulasi Media New Todame .....	56
4.3.2 Pengembangan Media New Todame .....	57
4.3.3 Pengintegrasian Media New Todame dengan <i>Website</i> Penunjang..	62
4.3.4 Pengembangan <i>Manual Book</i> .....	63
4.3.5 Hasil Uji Kelayakan Media New Todame .....	64
4.4 Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	68
4.4.1 Efektivitas Kemampuan Pemecahan Masalah .....	68
4.4.2 Tingkat Kepuasan Pengguna Terhadap Media New Todame .....	76
4.5 Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....	82
4.5.1 Evaluasi Tahap Pertama.....	83
4.5.2 Evaluasi Tahap Kedua .....	89
4.6 Pembahasan.....	90
4.6.1 Kelayakan Media .....	90
4.6.2 Efektivitas New Todame Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah.....	91
4.6.3 Bentuk Permainan <i>Tournament Online</i> .....	91
<b>BAB 5.....</b>	<b>93</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>100</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>296</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skala Penilaian Validasi Soal .....	28
Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Reliabilitas Soal .....	34
Tabel 3.3 Kategori N-Gain (Hake, 1999).....	36
Tabel 4.1 Pertanyaan Wawancara Studi Pendahuluan.....	38
Tabel 4.2 Tabel Pertanyaan dan Persentase Jawaban Angket Studi Pendahuluan	40
Tabel 4.3 Hasil Analisis 6 Software.....	42
Tabel 4.4 Gambaran Penilaian Setiap Level pada New Todame.....	46
Tabel 4.5 Story Board Media New Todame .....	50
Tabel 4.6 Hasil Analisis Nilai Validasi Ahli Instrumen Soal untuk Media New Todame.....	65
Tabel 4.7 Hasil Analisis Nilai Validasi Ahli Media New Todame.....	66
Tabel 4.8 Pengelompokan Peserta Didik Berdasarkan Jenis Soal yang Dipilih ...	66
Tabel 4.9 R Tabel Setiap Kelompok .....	66
Tabel 4.10 Hasil Uji Reliabilitas Soal pada Media New Todame .....	67
Tabel 4.11 Hasil Nilai V Dari Ahli Terhadap Instrumen Soal Pretest Dan Posttest .....	67
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas .....	68
Tabel 4.13 Hasil Uji Wilcoxon Test .....	69
Tabel 4.14 N-Gain Setiap Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah .....	70
Tabel 4.15 Revisi Instrument Soal Berdasarkan Kritik dan Saran dari Ahli .....	83
Tabel 4.16 Sebelum dan Sesudah Revisi Evaluasi Tahap 1.....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lukisan dengan arah gaya .....	16
Gambar 2.2 Grafik hubungan antara resultan gaya dan percepatan (Radjawane dkk., 2022) .....	18
Gambar 2.3 Balok di atas bidang miring .....	19
Gambar 2.4 Fenomena Aksi Reaksi.....	20
Gambar 2.5 Interaksi Melon, Meja, dan Bumi (Halliday, 2005) .....	20
Gambar 3.1 Desain Intructional System .....	23
Gambar 3.2 Tabel Batas Nilai V untuk 5 Rater dan Rating (Aiken, 1985) .....	31
Gambar 3.3 Tabel Batas Nilai V untuk 6 Rater dan 5 Rating (Aiken, 1985) .....	32
Gambar 3.4 Tabel Correlations SPSS .....	33
Gambar 3.5 Distribusi Nilai r tabel .....	33
Gambar 3.6 Cronbach's Alpha Pada SPSS .....	34
Gambar 4.1 Diagram Hasil Studi Pendahuluan .....	39
Gambar 4.2 Diagram Persentase Pertanyaan 1 .....	40
Gambar 4.3 Diagram Persentase Pertanyaan 2 .....	40
Gambar 4. 4 Diagram Persentase Pertanyaan 3 .....	41
Gambar 4.5 Diagram Persentase Pertanyaan 4 .....	41
Gambar 4.6 Diagram Persentase Pertanyaan 5 .....	41
Gambar 4.7 Koper yang Ditarik dengan Sudut Tertentu .....	47
Gambar 4.8 Figura yang Digantungkan pada Tali .....	47
Gambar 4.9 Pemain Tennis .....	47
Gambar 4.10 Benda yang Saling Terhubung .....	47
Gambar 4.11 Box yang Hendak Digeser.....	47
Gambar 4.12 Seseorang Menimbang Badannya Di Dalam Lift .....	47
Gambar 4.13 Skenario Video Simulasi .....	49
Gambar 4.14 Flow Chart Media New Todame .....	54
Gambar 4.15 Website Prosa.ai .....	55
Gambar 4.16 Pilihan Suara pada Website Prosa.ai .....	55
Gambar 4.17 Proses Pembuatan Video Simulasi pada Wondershare Filmora 9 ..	56
Gambar 4.18 <i>Subtitle dengan Font Arial Putih dan Border Hitam</i> .....	56

Gambar 4.19 Resolusi Video Simulasi .....	57
Gambar 4.20 Proses Mengirim pada Channel Youtube.....	57
Gambar 4.21 Pengembangan pada Canva.....	58
Gambar 4.22 Slide Opening .....	58
Gambar 4.23 Scene Level 1 .....	59
Gambar 4.24 Slide Penyelesaian Soal.....	59
Gambar 4.25 Penyusunan Slide Pada Articulate Storyline 3.....	60
Gambar 4.26 Karakter Guru.....	61
Gambar 4.27 Karakter dengan Ekspresi, Pose, dan Angle .....	61
Gambar 4.28 Result Slide .....	62
Gambar 4.29 Halaman Clue Labs untuk Mengintegrasikan Articulate Storyline dengan Google Sheet.....	62
Gambar 4.30 User Flow Analytics pada Clue Labs.....	63
Gambar 4.31 Cover Manual Book .....	64
Gambar 4.32 Grafik Hasil Uji Normalitas .....	69
Gambar 4.33 Grafik Rata-rata Skor Aspek Visualize the Problem .....	70
Gambar 4.34 Contoh Peserta Didik yang Sudah Mampu Memvisualisasikan Masalah .....	71
Gambar 4.35 Contoh Peserta Didik yang Belum Mampu Memvisualisasikan Masalah .....	71
Gambar 4.36 Grafik Rata-rata Skor Aspek Describe The Problem to Pyhsics Term .....	72
Gambar 4.39 Contoh Peserta Didik yang Belum Mampu Menjawab pada Aspek Plan a Solution .....	74
Gambar 4.50 Kalimat dengan Format Rata Kiri Sesudah Diperbaiki.....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Wawancara Guru.....	100
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari UPI.....	105
Lampiran 3. Surat Jawaban Izin Penelitian dari SMA.....	106
Lampiran 4. Lembar Validasi Media New Todame.....	107
Lampiran 5. Lembar Validasi Intrumen Soal.....	119
Lampiran 6. Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	191
Lampiran 7. Lembar Observer Keterlaksanaan RPP .....	220
Lampiran 8. Rubrik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	246
Lampiran 9. Hasil Validasi Ahli Instrumen Soal .....	257
Lampiran 10. Nilai <i>Pearson Correlation</i> Kelompok .....	260
Lampiran 11. Hasil Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas dari Uji Coba Instrumen Soal Pretest dan Posttest .....	262
Lampiran 12. <i>Manual Book</i> New Todame .....	266
Lampiran 13. Kuesioner Kepuasan .....	273
Lampiran 14. <i>Jawaban Pretest</i> .....	274
Lampiran 15. Jawaban Posttest .....	275
Lampiran 16. Hasil Validasi Ahli Instrumen Soal .....	279
Lampiran 17. Hasil Validasi Ahli Media .....	279
Lampiran 18. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas dari Uji Coba .....	280
Lampiran 19. Hasil Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	284
Lampiran 20. Hasil Rekap Data New Todame.....	285
Lampiran 21. Hasil Kuesioner Kepuasan.....	286
Lampiran 22. <i>Slide</i> Pada Media New Todame.....	287
Lampiran 23. Contoh <i>Result</i> Peserta Didik pada New Todame.....	292
Lampiran 24. Dokumentasi Uji Coba dan Implementasi.....	293
Lampiran 25. Sertifikat Hak Cipta New Todame .....	295



## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, F. (2019). Kemampuan Mengidentifikasi Variabel-Variabel Pada Fenomena Fisika Dalam Kehidupan Sehari-Hari Peserta Didik Kelas XII SMA Barrang Lompo. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(3), 290–300.
- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing The Reliability and Validity of Ratings, *45*(1), 131–142.
- Aiyesi, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dengan Teori Heller.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing, a Bridged Edition*. Pearson Education (Vol. 51). New York: Addison Wesley Longman.
- Arikunto. (2015). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aripin, W. A., Sahidu, H., & Makhrus, M. (2021). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.29303/jppfi.v3i1.120>
- Arsini, K. R., & Kristiantari, M. G. R. (2022). Media Kartu Kata dan Kartu Gambar pada Materi Kosakata Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 173–184. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1.46323>
- Berlianti, D. F., Abid, A. Al, & Ruby, A. C. (2024). PROFIL KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK SMA TERINTEGRASI ETNOFISIKA PADA MATERI GELOMBANG BUNYI, 7, 1861–1864.
- Branch, R. M. (2009). *Approach, Instructional Design: The ADDIE*. Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia (Vol. 53).
- Budiman, Q., Mouton, S., Veenhoff, L., & Boersma, A. (2021). Analisis Pengendalian Mutu di Bidang Industri Makanan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(0.1101/2021.02.25.432866), 1–15.
- Cahyani, S. D., Khoiri, N., & Setianingsih, E. S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMA. *Mimbar PSGD Undiksha*, 7(2), 91–98. Diambil dari <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/17496>
- Cahyo, A. N. (2011). *Gudang Permainan Kreatif Khusus Asah Otak Kiri Anak*. Jakarta: Flashbook.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Quantitative data analyses. Research Methods in Physical Activity and Health* (6 ed.). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315158501-17>
- Cristicos. (1996). *Media Selection* (2 ed.). New York: Elsevier Science.

- Dewi, N. L. P. K. (2020). *Penerapan Model Project Based Learning Terintegrasi Stem untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Siswa Kelas Xi MIPA 1 SMA Negeri 1 Tabanan*. Universitas Pendidikan Ganesha. Diambil dari <https://repo.undiksha.ac.id/3011/>
- Echols, J. M., & Shadily, H. (2000). *Kamus Inggris-Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fadlli, M. R., Sutopo, & Wartono. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Hukum Newton. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(8), 993–997. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i8.12652>
- Gagne, R. M. (1970). *The Conditions of Learning*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Hake, R. (1999). Analyzing change/ gain scores. Diambil dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>. Diakses pada
- Heller, P., Keith, R., & Anderson, S. (1992). Teaching problem solving through cooperative grouping. Part 1: Group versus individual problem solving. *American Journal of Physics*, 60(7), 627–636. <https://doi.org/10.1119/1.17117>
- Hermanto, I. M., Muslim, M., Samsudin, A., & Maknun, J. (2019). K-10 Students' Conceptual Understanding on Newton's Laws: Current and Future Directions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1280(5). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1280/5/052059>
- Hoy, A. W., & Margetts, K. (2013). *Educational Psychology (3rd ed)*. Pearson Australia.
- Iklima, A. (2019). Pengaruh Media Permainan Truth Or Dare Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Mis Al-Washliyah Sei Mencirim. *Skripsi*, 1–131.
- Indriani, R., Rambe, K. B., & Wandini, R. R. (2023). Pengaruh Teori Polya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 32182–32186.
- Jarmita, N. (2018). Kemampuan Mahasiswa PGMI dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 1–13.
- Kade, A. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dengan Teori Heller.
- Karyono, Dwi Satya Palupi, & Suharyanto. (2009). *Fisika 1 : untuk SMA dan MA Kelas X* (Vol. 9). Jakarta: CV Sahabat.
- Kurniawan, M. R., & Risnani, L. Y. (2021). Pengembangan Game Edukasi Digital Dan Implementasi Pada Pembelajaran Biologi Materi Plantae Siswa Sma Kelas X. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i1.3759>
- Layali, N. K., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

- Melalui Model Model Treffinger di SMA N 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 122–129.
- Mariani, Y., & Susanti, E. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Mea (Means Ends Analysis). *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 13–26. <https://doi.org/10.36706/jls.v1i1.9566>
- McMullen, C. (2016). *100 Instructive Trig-based Physics Examples Volume 1: The Laws of Motion*. Zishka Publishing.
- Mufidah, J., Parno, P., & Diantoro, M. (2020). Penguasaan Konsep Siswa dalam Argument Driven Inquiry Berbasis Fenomena Disertai Penilaian Formatif. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 5(4), 749. <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i4.516>
- Mufidah, L. (2019). Memahami Gaya Belajar untuk meningkatkan Potensi Anak. *Martabat: Jurnal Perempuan dan Anak*. <https://doi.org/10.21274/martabat.2017.1.2.245-260>
- Nurhaniah, A., Kaharuddin, K., & Ali, M. S. (2022). Diagnosis Kesulitan Materi Fisika Pada Peserta Didik Kelas Xi Ipa Sma Negeri 3 Barru. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 18(2), 161. <https://doi.org/10.35580/jspf.v18i2.34491>
- O’Leary, D. (2011). *Shaping Modern Science What are Newton’s Laws of Motion*. Crabtree Publishing Company.
- Partnership for 21 st Century Skills. (2017). Partnership for 21St Century Skills-Core Content Integration. *Ohio Department of Education*, 1. Diambil dari [www.P21.org](http://www.P21.org).
- Paul, A. (1991). *Tipler, Fisika Untuk Sains dan Teknik Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Polya. (1973). Reviewed Work: How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method. *The Mathematical Gazette*.
- Pratiwi, D. T., & Alyani, F. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Pada Materi Pecahan. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 136–142. <https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.49100>
- Purnomo, R. A. (2016). *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis Dengan SPSS*. Cv. Wade Group.
- Putra, D. S., & Hidayusa, W. O. (2019). Analisis Sikap Siswa Terhadap Mata Pelajaran Fisika di SMA Ferdy Ferry Putra Kota Jambi. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(3), 299–311. Diambil dari <https://doi.org/10.15294/upej.v8i3.35631>
- Putri, A. A., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Efficacy: Systematic Literature Review (SLR) di Indonesia. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 135–147. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2.6493>
- Radjawane, M. M., Tinambunan, A., & Jono, S. (2022). *Fisika untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

- Raharjo, S. (2021). Cara Uji Normalitas Shapiro-Wilk dengan SPSS Lengkap. Diambil dari <https://www.spssindonesia.com/2015/05/cara-uji-normalitas-shapiro-wilk-dengan.html>
- Rahmi, S. N., & Yogica, R. (2021). Media Kartu Permainan Berbasis Truth or Dare Play (TODP) pada Materi Virus. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3), 399. <https://doi.org/10.23887/jppp.v5i3.38995>
- Riinawati. (2021). *Pengantar Evaluasi Pendidikan. Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Thema Publishing.
- Ruseffendi, E. T. (1980). *Pengajaran Matematika Modern*. Bandung: Tarsito.
- Sagala, A. F. H., Mariani, M., & Mansyur, A. (2023). Pengembangan Media Truth or Dare Berbasis Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 11 Medan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1571–1581. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2336>
- Sakti, A. O. P. (2020). *Pengembangan Media Kartu Truth or Dare Fisika dengan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Teams Games Tournament dalam Materi Fluida Dinamis untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Penguasaan Materi Fisika Peserta Didik SMA*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Santoso. (2005). *Buku Latihan Statistik Parametrik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputido.
- Sinaga, E. Y., Prihatin, N., Firdaus, I., & Muhamad. (2022). Pengembangan Media Truth Or Dare Math Berbasis Strategi Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Materi Peluang pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Parindu. *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (JURRIMIPA)*, 1(2), 133–143.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sulis, S., & Lapasau, M. (2022). Aspek Bahasa Dan Konstruksi Butir Soal Evaluasi Pada Buku Tematik Kelas Iii Sekolah Dasar. *JARSI: Jurnal Administrasi RS Indonesia*, 1(1), 43–50. Diambil dari <https://www.jurnal.stikesbaptis.ac.id/index.php/jarsi/article/view/611>
- Sulistiowati, D. L. (2022). Faktor Penyebab Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Materi Bangun Datar. *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(5), 941–951.
- Supeno, Subiki, & Rohma, L. W. (2018). Students' Ability In Solving Physics Problems on Newtons' Law of Motion. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 7(1), 59–70. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i1.2247>
- Suryani. (2019). *Modul 11 Uji Wilcoxon*. Jakarta Barat: Universitas Esa Unggul.
- Thalib, M. A. (2022). Pelatihan Teknik Pengumpulan Data Dalam Metode Kualitatif Untuk Riset Akuntansi Budaya. *Seandanan: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1). <https://doi.org/10.23960/seandanan.v2i1.29>

- Tim Pusat Penilaian Pendidikan. (2019). *Panduan Penilaian Tes Tertulis*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.
- Utami, H. Y. (2021). *Buku Panduan Permainan Truth or Dare Tentang Kepercayaan Diri Peserta Didik. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Vijayta, E. S., & Isnawati, I. (2022). Profil dan Validitas Media Permainan Truth Or Dare Berbasis Tgt untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Kelas XI. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 68–76. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.p68-76>
- Wahono, R. S. (2006). Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran. Diambil 28 Juli 2024, dari <http://romisatriawahono.net/>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan. *Transformasi Pendidikan Abad 31 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global*, 1, 263–278.
- World Bank. (2021). *The Human Capital Index 2020 Update: Human Capital in the Time of COVID-19*. World Bank. Washington.