

**DEVELOPMENT OF PHYSICAL LEARNING DEVICES USING ICE  
BREAKER STRATEGIES TO INCREASE THE MOTIVATION OF PHYSICS  
LEARNING IN ELASTICITY AND HOOKE LAW OF CLASS XI SMA**

**Hijraturrahma Khairy, Zulirfan, Fakhruddin**

Email: hijraturrahma.khairy1396@student.unri.ac.id, zulirfan@lecturer.ac.id, fakhruddin@lecturer.ac.id  
Phone Number: 085376777283

*Department of Physics Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

***Abstract:** This study aims to produce a physics learning tool with an ice breaking strategy that is valid for use in physics learning for class XI SMA on the subject of Elasticity and Hooke's Law. The integration of the ice breaking strategy in physics learning is expected to make physics lessons less boring for students, especially if students learn during the afternoon study hours. This R & D research uses the ADDIE development model. The learning tools developed include: RPP, LKPD, and Cognitive Learning Outcomes Test for Elasticity and Hooke's Law. The results of the expert validation process show that the physics learning device using the ice breaking strategy developed has been declared valid with an average score of 3.44 with a maximum scale of 4. Thus, physics learning tools that integrate the ice breaking strategy are declared feasible to be used to teach material Elasticity and Hooke's Law for class XI SMA.*

***Key Words:** Physics Learning Tools, Ice Breaking Strategy, Elasticity and Hooke's Law.*

# **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN STRATEGI *ICE BREAKER* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR FISIKA PADA MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE KELAS XI SMA**

**Hijraturrahma Khairy, Zulirfan, Fakhruddin**

Email: hijraturrahma.khairy1396@student.unri.ac.id, zulirfan@lecturer.ac.id, fakhruddin@lecturer.ac.id  
Nomor HP: 08537677283

Program Studi Pendidikan Fisika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran fisika dengan strategi *ice breaking* yang valid digunakan dalam pembelajaran fisika kelas XI SMA pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Integrasi strategi *ice breaking* dalam pembelajaran fisika diharapkan dapat membuat pelajaran fisika tidak membosankan bagi siswa terutama jika siswa belajar pada jam belajar siang. Penelitian R & D ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar Kognitif untuk materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Hasil proses validasi ahli menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran fisika menggunakan strategi *ice breaking* yang dikembangkan ini telah dinyatakan valid dengan skor rata-rata penilaian 3,44 dengan skala maksimum 4. Dengan demikian, perangkat pembelajaran fisika yang mengintegrasikan strategi *ice breaking* dinyatakan layak digunakan untuk membelajarkan materi Elastisitas dan Hukum Hooke kelas XI SMA.

**Kata Kunci:** Perangkat Pembelajaran Fisika, Strategi Ice Breaking, Elastisitas dan Hukum Hooke.

## PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang tidak terlepas dari penguasaan terhadap ilmu sains sebagai ilmu dasar. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Depdiknas, 2003). Menurut Hamzah B. Uno (2016:22) belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan.

Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang menuntut siswa untuk bereksplorasi dan menggali pengetahuan. Pelajaran fisika disekolah merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah. Proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah, tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal. Siti Nurhasanah (2018:3) menyatakan pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan berbuat, yang akan membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar pada pagi hari lebih efektif daripada jam belajar lainnya. Pada jam belajar siang anak mulai kurang motivasi dalam belajar seperti kurangnya berkonsentrasi dan mengantuk. Ketika kondisi siswa sudah jenuh, guru kerap kali kebingungan menghadapinya. Ada sebagian guru yang tetap melanjutkan, padahal kondisi sudah tidak kondusif. Cara seperti ini akan membuat siswa semakin bosan dan jenuh sehingga nantinya akan membangun kesulitan dalam belajar serta persepsi tidak suka pada pelajaran tersebut. Salah satu upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa yakni dengan membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pada situasi ini sebaiknya guru memberikan *ice breaker* untuk mencairkan suasana sehingga dapat memacu motivasi belajar siswa (Ati Sulastri dkk, 2017:159).

Untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu proses pembelajaran dan hasil pembelajaran maka diperlukan penyelesaian proses pembelajaran yang didukung perangkat yang baik dengan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan instrumen penilaian. Melalui perangkat pembelajaran yang baik diharapkan mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menambah ilmu pengetahuan. Perbaikan dan peningkatan mutu proses pembelajaran dan hasil pembelajaran memerlukan penyesuaian proses pembelajaran yang didukung perangkat yang baik dengan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran (Jaya dkk, 2014: 4).

Pengembangan perangkat pembelajaran harus disesuaikan dengan strategi pembelajaran yang tepat. Strategi pembelajaran yang digunakan harus mampu membuat peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Maka dari itu dapat diterapkan strategi pembelajaran yaitu strategi *ice breaking*. Strategi *ice breaking* adalah cara yang dilakukan guru untuk mencairkan suasana pembelajaran yang membosankan, kaku, dan pasif menjadi kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, menyegarkan, aktif dan membangkitkan motivasi untuk belajar lebih bergairah (Suinarno, 2014:26).

Salah satu materi fisika yang banyak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik adalah elastisitas dan hukum Hooke. Keberhasilan pembelajaran yang dicapai dengan menerapkan *ice breaking* ini telah dibuktikan oleh beberapa peneliti,

diantaranya Suryanti (2014) yang menunjukkan bahwa melalui *ice breakig* terbukti meningkatkan motivasi belajar dan penelitian yang dilakukan oleh Riya Susannah (2013), bahwa pada siklu I ke siklus II mengalami peningkatan persentase sebesar 9,25% sehingga dapat diketahui bahwa *ice breaking* terbukti mempengaruhi motivasi belajar siswa pada pelajaran fisika. Penelitian yang dilakukan oleh Arif Rahman dan Dedi Hidayatullah (2015) terbukti bahwa permainan dalam pembelajaran fisika meningkatkan motivasi belajar fisika siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti tertarik melakukan penelitian dan pengembangan perangkat pembelajaran dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Strategi *Ice Breaking* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Fisika pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI SMA ”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Riau. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada semester genap TA 2019/2020 dimulai pada bulan Juni sampai bulan Desember tahun 2020. Jenis penelitiannya adalah penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pembangunan), *Implementation* (pelaksanaan), dan *Evaluation* (penilaian). Namun pada penelitian ini peneliti hanya sampai tahap *development*.

Data dalam penelitian ini adalah data kualitatif berupa pendapat dan saran serta data kuantitatif berupa skor yang diberikan terhadap setiap item yang dinilai para pakar terhadap perangkat pembelajaran fisika menggunakan strategi *ice breaking* yang dikembangkan. Instrumen penelitian yang digunakan oleh pakar dalam memberikan penilaian adalah lembar validasi RPP yang diadaptasi dari Yuvita Widi Astuti & B. Setiawan (2013), lembar validasi LKPD yang diadaptasi dari Kurniawati & Mahmudi (2019), dan lembar validasi tes hasil belajar yang diadaptasi dari Zulhelmi (2007). Pakar diminta memberikan penilaian yang terdiri dari pendapat serta saran perbaikan sekaligus skor untuk setiap item menggunakan skala 1-4 dengan ketentuan, 4 apabila item yang dimaksud sangat setuju, 3 apabila item yang dimaksud setuju, 2 apabila item yang dimaksud tidak setuju, 1 apabila item yang dimaksud sangat tidak setuju.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Data penilaian pakar berupa skor dan saran perbaikan untuk setiap item perangkat pembelajaran fisika strategi *ice breaking* selanjutnya ditabulasi. Dari tabulasi tersebut diidentifikasi item-item penilaian yang mempunyai skor kurang dari 3 (skala 1-4) oleh pakar. Proses ini berlangsung sampai semua pakar memberikan skor 3 dan 4 dan selanjutnya dihitung skor rata-rata setiap item penilaian. Suatu item penilaian perangkat dinyatakan valid apabila semua pakar memberikan skor minimal 3. Indeks validitas perangkat pembelajaran fisika menggunakan strategi *ice breaking* dapat dinyatakan oleh skor rata-rata keseluruhan item. Karena indeks validitas minimum adalah 3 dan maksimum adalah 4, maka kriteria validitas perangkat pembelajaran dapat dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Validitas

Skor Rata-Rata Validitas	Kategori
$3,50 \leq x \leq 4,00$	Sangat Tinggi
$3,00 \leq x < 3,50$	Tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan) , *Evaluation* (evaluasi). Pada penelitian ini peneliti hanya memakai 3 tahap, yaitu *analysis*, *design*, dan *development*. Berikut adalah penjelasan data hasil pengembangan perangkat untuk masing-masing tahapan.

1. Tahap *analysis*, merupakan tahap dimana peneliti menganalisis perlunya pengembangan perangkat pembelajaran dan menganalisis kelayakan dan syarat – syarat pengembangan. Tahap analisis mencakup tiga hal yaitu : analisis kebutuhan, analisis karakter peserta didik dan analisis kurikulum.
2. Tahap *design*, adalah tahap lanjutan yang dilakukan setelah menyelesaikan tahap menganalisis, yaitu tahap merancang *draft* perangkat pembelajaran elastisitas dan Hukum Hooke dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran yang disusun yaitu RPP, LKPD, Tes Hasil Belajar dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran yang dirancang (desain) dijabarkan sebagai berikut :
  - a. Desain RPP

Berdasarkan Gambar 1 RPP dirancang berdasarkan Kemendikbud Nomor 103 Tahun 2014. RPP dirancang sesuai materi Elastisitas dan Hukum Hooke kelas XI SMA yang terdapat pada silabus fisika kelas XI Kurikulum 2013. Strategi pembelajaran yang digunakan, yaitu strategi *ice breaking* yang diimplementasikan dalam langkah-langkah pembelajaran.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMA  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/ Semester : XI/ I  
Materi Pokok : Elastisitas dan Hukum Hooke  
Sub Materi : Sifat Elastisitas bahan  
Alokasi Waktu : 3 JP x 45 menit

**Kompetensi Inti**

**Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

**Pertemuan 1**

A. Materi Pembelajaran  
B. Pendekatan Pembelajaran  
C. Model Pembelajaran  
D. Metode Pembelajaran  
E. Strategi Pembelajaran  
F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran  
G. Sumber Pembelajaran  
H. Tujuan Pembelajaran  
I. Langkah – Langkah Pembelajaran  
J. Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

Gambar 1. Desain RPP

b. Desain LKPD

Berdasarkan Gambar 2 untuk merancang LKPD mengacu pada RPP yang telah dibuat sebelumnya. LKPD juga menggunakan materi yang sama yaitu materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Pada tujuan pembelajaran di LKPD harus sesuai dengan RPP yang telah dibuat sebelumnya.

**LKPD 1**  
3.2/XI/I/01

**Lembar Kerja Peserta Didik 1**

Berisikan sub materi pelajaran sesuai dengan pertemuan

Hari/ Tanggal :  
Kelompok :  
Nama Anggota : 1.  
2.  
3.

**Tujuan Pembelajaran**  
Berisikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.

**Informasi**  
Berisikan informasi mengenai materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari.

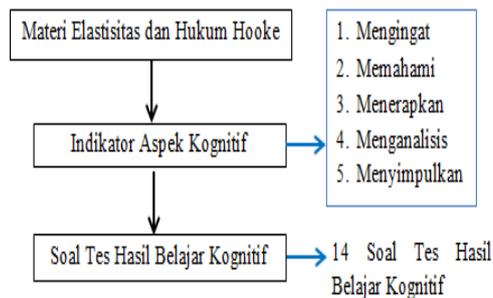
Berisikan gambar yang berkaitan dengan informasi.

Berisi tentang aktivitas yang akan dilakukan dalam LKPD

Gambar 2. Desain LKPD

c. Desain Tes Hasil Belajar Kognitif

Berdasarkan Gambar 3 tes hasil belajar kognitif mengacu pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dirancang sesuai indikator aspek kognitif yang terdiri dari 6 indikator, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5). Dari 5 indikator aspek kognitif tersebut dibuatlah 14 soal tes hasil belajar kognitif berupa pilihan ganda.



Gambar 3. Tes Hasil Belajar Kognitif

3. Tahap *development*, tahap ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar) yang sudah direvisi dan valid berdasarkan saran dari validator. Pada validasi pertama, validator memeriksa dan memberi saran perbaikan. Dari hasil pengumpulan skor validitas yang dilakukan validator maka diperoleh hasil penilaian perangkat pembelajaran fisika menggunakan strategi *ice breaking* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas XI SMA dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran fisika menggunakan strategi *ice breaking* kelas XI SMA

No	Perangkat Pembelajaran	Rata-rata Validasi	Kategori
1	RPP Pertemuan Pertama	3,45	ST
2	RPP Pertemuan Kedua	3,62	ST
3	RPP Pertemuan Ketiga	3,64	ST
4	LKPD 01	3,37	ST
5	LKPD 02	3,3	ST
6	LKPD 03	3,42	ST
7	Tes Hasil Belajar	3,32	ST
<b>Rata-rata Validitas</b>		<b>3,44</b>	<b>ST</b>

Keterangan: ST : Sangat Tinggi  
T : Tinggi

Berdasarkan Tabel 2, perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar dengan rata-rata validitas dinyatakan valid dengan skor 3,44 dan kategori sangat tinggi (ST) sehingga layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran di sekolah untuk materi Elastisitas dan Hukum Hooke pada kelas XI SMA.

Berikut ini merupakan hasil penilaian terhadap masing-masing perangkat pembelajaran ditinjau dari aspek kevalidan. Proses validasi dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)  
RPP dikembangkan sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi. Pada validasi-1 masih terdapat skor 2 dengan kategori rendah aspek-aspek pada RPP. Beberapa aspek penilaian tersebut meliputi alokasi waktu, materi pembelajaran dan kegiatan pembelajaran. Pada validasi-2 RPP menunjukkan hasil rata-rata validasi setiap pertemuan dengan skor 3,57 dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi Artinya, RPP yang dikembangkan menggunakan strategi *ice breaking* pada setiap pertemuannya dinyatakan valid dan layak digunakan pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke kelas XI SMA.
- b. Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)  
LKPD dikembangkan sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi. Pada validasi-1 masih terdapat skor 2 dengan kategori rendah aspek-aspek pada LKPD. Beberapa aspek tersebut meliputi, tulisan pada LKPD belum tersusun rapi, perpaduan warna dan desain LKPD kurang menarik, kalimat yang digunakan kurang jelas dan susah dipahami peserta didik. Pada validasi-2 hasil validasi rata-rata setiap pertemuan LKPD menunjukkan skor 3,36 dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi. Artinya, LKPD yang dikembangkan pada setiap pertemuannya dinyatakan valid dan layak digunakan pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke kelas XI SMA.
- c. Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif  
Soal dikembangkan sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi. Pada validasi-1 masih terdapat skor 2 dengan kategori rendah pada item-item tes hasil belajar. Beberapa item tersebut meliputi, tidak sesuai indikator soal dengan tujuan pembelajaran, tingkat kognitif berdasarkan taksonomi bloom Anderson dan gambar belum jelas. Pada validasi-2 instrumen tes hasil belajar kognitif menunjukkan skor 3,32 dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi. Artinya, instrumen tes hasil belajar kognitif dinyatakan valid dan layak digunakan digunakan pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke kelas XI SMA. Instrumen tes hasil belajar dinyatakan valid karena soal-soal yang dibuat menggunakan aspek belajar kognitif menurut Anderson & Karthwol, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), dan menilai (C5).

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan telah divalidasi, maka telah dihasilkan perangkat pembelajaran menggunakan strategi *ice breaking* pada materi elastisitas dan hukum Hooke kelas XI SMA. Hasil validasi akhir seluruh perangkat pembelajaran dinyatakan valid dengan skor 3,44 dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian, perangkat pembelajaran ini dinyatakan valid dan layak

digunakan untuk mengajar di kelas XI SMA untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi elastisitas dan hukum Hooke.

## **Rekomendasi**

Perangkat pembelajaran fisika SMA dalam penelitian ini menggunakan strategi *ice breaking*. Mengingat pelajaran fisika adalah pelajaran yang sulit bagi siswa, maka hendaknya para pendidik dapat mengajarkan fisika dengan cara yang menyenangkan seperti strategi *ice breaking* baik berupa gerak motorik atau yel-yel dan yang lain sehingga dapat menjadi satu alternatif dalam pembelajaran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anderson, L.W dan Krathwohl, D.R. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arif Rahman Aththibby dan Dedi Hidayatullah Alarifin. 2015. “Pengaruh Permainan dalam Pembelajaran Fisika terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik”. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro Lampung.
- Ati Sulastri, Izzatul Mardhiyah dan Yusuf Ismail. 2017. Pengembangan Media *Ice Breaker Talking Pen* pada Mata Pelajaran PAI Kelas X SMAN 100 Jakarta. *Studi Al-Qur'an Membangun Tradisi Berfikir Al- Qur'an* 13, no. 2: 159-161
- Depdiknas. 2003. *Standar kompetensi*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional,.
- Hamzah B. Uno , 2016. *Teori Motivasi dan Pengukurannya : Analisis di bidang pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kurniawati.2019. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri menggunakan Problem-Based Learning dengan Strategi Metakognitif Berorientasi pada Kemampuan Literasi Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMP”. Tesis, Program Pendidikan Matematika Pascasarjana UNY.
- Riya Susannah, Dedi Hidayatullah Alarifin. 2013 .“Penerapan Permainan Penyegar (*Ice Breaking*) dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar”. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro Lampung.
- Siti Nurhasanah. 2018. “Penerapan Model Pembelajaran Siklus pada Pembelajaran IPA terhadap Hasil Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 40 Pekanbaru”. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Riau.

Suryanti. 2014. “Pengaruh *ice breaking* terhadap Motivasi Belajar Kimia Siswa Kelas X Semester 2 di SMA Negeri 10 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2013/2014”. Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Suinarno. 2014. *Metode Ice Breaking*. Pustaka Bani Quraisy : Jakarta

Yuvita Widi Astuti dan B. Setiawan. 2013. *Bahan Ajar Fisika SMA dengan Pendekatan Multi Representasi*. Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Malang.

Zulhelmi. 2007. *Penilaian Hasil Belajar Mata Pelajaran Fisika*. Cendikia Insani: Pekanbaru.