

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MULTI REPRESENTATION TERHADAP SISWA  
KELAS XI IIA 1 MAN 2 BOJONEGORO DENGAN MATERI FLUIDA STATIS****Suryani Safriyanti****MAN 2 Bojonegoro**[suryani.safriyanti26@gmail.com](mailto:suryani.safriyanti26@gmail.com)**Abstrak**

Pada penelitian ini menerapkan pembelajaran yang menggunakan multi representation terhadap peserta didik kelas XI IIA 1 dengan materi fluida statis. Multi representation disebut suatu tindakan yang menggamabarkan kerangka dan siklus. Penggunaan metode ini, agar peserta didik menjadi aktif dalam proses belajar dan berani menyampaikan pendapatnya. Tujuan penelitian ini untuk menjelaskan pengaruh multi representation dalam materi fluida statis dan peneliti ingin melihat respon peserta didik saat menggunakan multi representation dalam belajar fisika. Dalam penelitian ini akan menjadi dua siklus yakni siklus I dan siklus II. Guna multi representation untuk membangun pemahaman terhadap materi fluida statis. Teknik pengumpulan data menggunakan tes awal dan tes akhir dalam setiap siklus. Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda. Kriteria keberhasilan yang dicapai nilai rata-rata  $\geq 75$  dalam mengerjakan soal fisika pada siklus I dan siklus II. Hasil dari penelitian ini ialah peserta didik menghasilkan sebuah respon sangat positif saat menggunakan *multi representasi* terhadap materi fluida statis. Dalam proses pembelajaran siklus II yang menggunakan multi representasi dengan hasil skor lebih tinggi 83,93.

**Kata Kunci:** Belajar, Multi Representation, Fluida Statis**Abstract**

*In this study, applying multi-representation learning to class XI IIA 1 students with static fluid material. Multi representation is called an action that describes the framework and cycle. The use of this method, so that students become active in the learning process and dare to express their opinions. The purpose of this study is to explain the effect of multi-representation in static fluid material and researchers want to see the responses of students when using multi-representation in learning physics. In this research, there will be two cycles, namely cycle I and cycle II. Use multi representation to build an understanding of static fluid material. The data collection technique used a pre-test and a post-test in each cycle. The instrument used is in the form of multiple choice questions. The criteria for success achieved an average value of 75 in working on physics problems in cycle I and cycle II. The result of this study is that students produce a very positive response when using multiple representations of static fluid material. In the cycle II learning process that uses multiple representations with a higher score of 83.93.*

**Keyword:** Learning, Multi Representation, Static Fluid

## PENDAHULUAN

Pengajaran merupakan salah satu variabel penting bagi kekuatan suatu negara. Sebuah sekolah yang menyeluruh tidak diragukan lagi akan melahirkan generasi mendatang individu yang cerdas dan terampil dalam bidang tertentu mereka, dengan tujuan bahwa keadaan negara akan terus meningkatkan sekarang dan lagi sebagai ilmu pengetahuan dan inovasi menciptakan. Tragisnya sifat pendidikan di Indonesia masih jauh dari berbagai negara, sesuai informasi dari UNESCO, pendidikan di Indonesia pada urutan kesepuluh dari 14 negara berkembang di dunia. Permasalahan yang terjadi dengan alasan bahwa masyarakat mayoritas apatis untuk belajar dan kurang terampil dalam mengajar secara baik di organisasi formal, informal, maupun nonformal.

Sistem pembelajaran adalah fase di mana keadaan individu saat ini secara sengaja ditentukan bagaimana memungkinkan dia untuk mengambil bagian dalam perilaku dalam kondisi yang unik untuk memberikan reaksi terhadap keadaan tertentu. Konsekuensi pembelajaran dipengaruhi oleh kantor, namun teknik pertunjukan akan menentukan keberhasilan atau kekecewaan suatu pembelajaran sebagai aturan, strategi yang digunakan oleh pendidik di MAN 2 Bojonegoro dapat dianggap ampuh, namun dalam beberapa kasus ada hal-hal yang diabaikan, misalnya, kemampuan peserta didik untuk mencerna informasi khusus. Strategi pertunjukan harus

disesuaikan dengan kualitas peserta didik, materi, dan iklim pembelajaran di mana pertunjukan terjadi. Secara khusus, kapasitas peserta didik untuk mengasimilasi informasi.

Pembelajaran FISIKA dimaksudkan untuk membangun informasi tentang gagasan kemampuan dan pemahaman tentang perubahan dan kekhasan bumi yang terjadi di sekitar kita dan segala sesuatu bermanfaat dan dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari secara teratur. Ilmu fisika adalah salah satu ilmu yang dipelajari oleh peserta didik sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas dan mata pelajaran yang disusun dengan spekulasi, ide dan hukum, untuk itu setiap peserta didik diandalkan tidak hanya untuk mendapatkan data tentang ilmu fisika untuk kebobolan, namun mereka harus super memahami dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

MAN 2 Bojonegoro, ditemukan masih banyak peserta didik yang benar-benar berusaha menghindari konsentrasi pada FISIKA. Hal ini dikarenakan pembelajaran FISIKA materi diliputi oleh kondisi yang kadang-kadang semakin berkurang, sehingga menyebabkan peserta didik kadang-kadang merasa bingung dan lelah. Hal ini membuat peserta didik berusaha mengabaikan pembelajaran yang terus menerus. Karena masalah ini, tidak banyak peserta didik yang mendapatkan nilai ujian di bawah KKM, yaitu <75. Hal penting yang ingin kita ketahui adalah bahwa setiap peserta didik dapat menyimpan informasi yang beragam,

baik dalam bidang verbal, spasial dan jumlah atau lainnya. Salah satu, jawaban untuk masalah ini adalah pendidik menggunakan salah satu strategi yang dapat digunakan untuk memperjelas materi dengan penggambaran yang berbeda, menjadi *multi-representation* tertentu.

*Multi-representation* adalah penemuan yang menggambarkan ide dan siklus yang sama dalam berbagai konfigurasi, termasuk pengaturan verbal, realistik dan matematis. Berdasarkan eksplorasi Laras Widianingtyas, dkk (2015) ditemukan bahwa pendekatan *Multi-representation* berdampak pada kapasitas intelektual peserta didik (hasil belajar).

*Multi-representation* menyinggung belajar sains itu menggambarkan ide dan interaksi serupa dalam berbagai pengaturan, termasuk organisasi verbal, realistik, dan matematis. Berikut adalah beberapa kesimpulan tentang pentingnya multi-penggambaran; *Multi-representation* adalah penggunaan setidaknya dua penggambaran untuk menggambarkan kerangka atau siklus asli.

Peneliti menyusun tujuan penelitiannya, yaitu menjelaskan pengaruh penggunaan *multi-representation* pada materi fluida statis dan mengetahui respon peserta didik saat menggunakan *multi-representation* dalam materi fluida statis.

## METODE

Menurut Sugiyono, menjelaskan bahwa populasi ialah daerah generalisasi yang meliputi subjek atau objek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang telah ditetapkan

peneliti untuk pembelajaran. Penelitian ini, menggunakan populasi dari semua anggota pada suatu daerah bersifat keseluruhan yang menjadi sasaran penelitian. Pengertian sampel merupakan setengah dari jumlah populasi dari karakteristik maupun kualitas. Peneliti menggunakan populasi seluruh sekolah MAN 2 Bojonegoro memiliki jumlah peserta didik ada 169 peserta didik kelas XI IIA 1 FISIKA.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas adalah salah satu jenis penelitian tindakan yang dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelasnya (Pardjono dkk, 2007:12).

Prosedur penelitian tindakan kelas dapat dilaksanakan melalui empat langkah utama yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

### 1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, peneliti bersama dengan pendidik membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dalam upaya meningkatkan hasil belajar fisika materi fluida statis. Pembelajaran akan dilakukan empat kali pertemuan yang diawali siklus I terdiri dari tes awal dan tes akhir, kemudian dilanjutkan siklus II.

### 2. Tindakan

Kegiatan belajar mengajar disesuaikan dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat. Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika materi fluida statis.

### 3. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati proses kegiatan pembelajaran. Adapun hal-hal yang dilakukan dalam observasi atau pengamatan adalah sebagai berikut.

- a. Peneliti mengamati semua hal yang dilakukan peserta didik ketika proses kegiatan pembelajaran berlangsung.
- b. Peneliti mengamati cara pendidik dalam memberikan bimbingan, arahan, motivasi kepada peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung.

### 4. Refleksi

Kegiatan ini dilakukan untuk merencanakan pembelajaran selanjutnya apabila masih belum mendapatkan hasil yang diinginkan. Peneliti bersama pendidik mengambil kesimpulan dari proses kegiatan pembelajaran awal dan melakukan penilaian terhadap hasil belajar peserta didik sesuai dengan aspek-aspek yang telah ditentukan.

Teknik pengumpulan data menyesuaikan rumusan masalah penelitian yang menggunakan penelitian tindakan kelas. Teknik yang digunakan, berupa siklus, menggunakan soal dari data kuantitatif dengan cara membuat perbandingan antara proses pembelajaran sesudah memakai multi representasi dan sebelum memakai multi representasi.

Pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yang bertujuan untuk mengukur fenomena sosial maupun fenomena alam yang dijadikan observasi. Keberhasilan penelitian ini sangat ditentukan pada instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan,

yaitu (1) tes tulis berbentuk objektif yang memiliki empat pilihan, antara lain a, b, c, d telah menyesuaikan dengan indikator dalam RPP.(2) menggunakan angket untuk bertujuan meninjau reaksi peserta didik saat menggunakan multi representasi.

Validitas ialah kecermatan dan ketepatan alat ukur dalam melakukan fungsinya (Saifudin dalam Sutoyo, 2009: 61). Instrumen yang valid maka alat ukur yang dipakai juga valid (Sugiyono, 2012: 173-174). Sedangkan reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen yang baik, cukup dapat dipercaya sebagai alat untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2002: 154).

Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa analisis tes hasil belajar dan analisis respon peserta didik.

Kriteria keberhasilan penelitian ini, perolehan skor rata-rata  $\geq 75$  dalam mengerjakan soal fisika pada tes awal dan tes akhir di siklus I dan siklus II.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Siklus I

Pada siklus I akan dilaksanakan dua kali pertemuan yakni penilaian awal dan penilaian akhir. Alur dalam penelitian tindakan kelas ini akan dipaparkan sebagai berikut.

#### a. Perencanaan

Proses perencanaan dilakukan dengan pendidik membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan empat kali pertemuan selama penelitian, dua kali pertemuan pada siklus I dan dua kali pertemuan pada siklus II. Setiap proses kegiatan pembelajaran

dilakukan sebanyak 2 jam pelajaran dengan satuan waktu 1 jam = 45 menit. Pada siklus I, pendidik bersama peneliti mempersiapkan media pembelajaran serta instrumen penilaian berupa soal fisika materi fluida statis dan angket.

#### b. Tindakan

Pendahuluan
1) Pendidik mengucapkan salam
2) Pendidik dan peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran
3) Pendidik mendata daftar hadir peserta didik
4) Pendidik memberikan apersepsi terkait dengan materi fluida statis
5) Pendidik menyampaikan tujuan dari pembelajaran
Kegiatan Inti
1) Pendidik memberikan tugas kepada peserta didik berupa latihan soal fisika materi fluida statis
2) Peserta didik mengisi angket yang diberikan oleh pendidik.
Kegiatan Penutup
1) Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran
2) Pendidik dan peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa
3) Pendidik dan peserta didik mengucapkan salam.

#### c. Observasi

Pada kegiatan ini, peneliti melakukan pengamatan terkait dengan nilai yang diperoleh oleh peserta didik.

**Tabel 1. Data Nilai Tes Awal dan Tes Akhir Peserta Didik Kelas XI IIA 1 Siklus I**

NO	NAMA	NILAI	
		Tes Awal	Tes Akhir
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	MI	35	65
2.	NL	40	60
3.	AK	35	80
4.	PO	45	50
5.	MY	45	70
6.	RT	30	60
7.	AO	15	65
8.	IV	40	80
9.	CH	40	55
10.	DL	55	60
(1)	(2)	(3)	(4)
11.	FK	45	60
12.	HR	40	70
13.	SUS	25	55
14.	ASA	40	60
15.	MZA	25	55
16.	SFJ	25	65
17.	MSK	35	65
18.	MK	30	60
19.	HMK	25	80
20.	AM	45	65
21.	RM	50	75
22.	MG	45	65
23.	ZU	35	65
24.	MDF	30	65
25.	MAR	45	40
26.	MC	25	70

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai tes awal dan tes akhir pada siklus I terdapat kenaikan nilai dan

sebagian peserta didik yang lulus dengan  $KKM \geq 75$ .

#### d. Refleksi

Setelah dilakukan kegiatan, peneliti menganggap bahwa hasil belajar peserta didik sudah mulai mengalami kenaikan oleh beberapa peserta didik. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, maka pendidik akan meneruskan penelitian ke dalam siklus II dengan menggunakan metode multi representasi.

### 2. Siklus II

Pelaksanaan siklus II ini hampir sama dengan siklus I yakni dilakukan dua kali pertemuan yakni penilaian awal dan penilaian akhir. Pada siklus II ini akan dilakukan pembelajaran menggunakan metode multi representasi.

#### a. Perencanaan

Proses perencanaan dilakukan dengan pendidik memperbaiki rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada siklus I dengan metode multi representasi. Setiap proses kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak 2 jam pelajaran dengan satuan waktu 1 jam = 45 menit. Pada siklus II, pendidik bersama peneliti mempersiapkan media pembelajaran serta instrumen penilaian berupa soal fisika materi fluida statis dan angket.

#### b. Tindakan

<b>Pendahuluan</b>
1. Pendidik mengucapkan salam
2. Pendidik dan peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran
3. Pendidik mendata daftar hadir peserta didik
4. Pendidik memberikan apersepsi terkait dengan materi fluida statis
5. Pendidik menyampaikan tujuan dari pembelajaran
<b>Kegiatan Inti</b>
1. Pendidik memberikan penjelasan, arahan terkait dengan materi fluida statis.
2. Pendidik memberikan tugas kepada peserta didik berupa latihan soal fisika materi fluida statis
3. Peserta didik mengisi angket yang diberikan oleh pendidik.
<b>Kegiatan Penutup</b>
1. Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran
2. Pendidik dan peserta didik menutup pembelajaran dengan berdoa
3. Pendidik dan peserta didik mengucapkan salam.

### c. Observasi

Pada kegiatan ini, peneliti melakukan pengamatan terkait dengan nilai yang diperoleh oleh peserta didik.

**Tabel 2. Data Nilai Awal dan Nilai Akhir Peserta Didik Kelas XI IIA 1 Siklus II**

NO	NAMA	NILAI	
		Tes Awal	Tes Akhir
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	SZ	65	90
2.	SR	65	85
3.	MF	35	55
4.	SB	20	95
5.	IS	25	80
6.	RMR	35	95
7.	SNS	25	75
8.	GRR	25	80
9.	FDD	15	85
10.	DHA	35	75
11.	FAG	40	95
12.	FPJ	20	95
13.	IML	65	90
14.	CFD	30	95
15.	MWT	55	70
16.	CHH	45	80
17.	LSS	35	50
18.	DO	25	85
19.	HFF	45	95
20.	FP	35	85
21.	DSS	45	90
22.	DSK	45	75
23.	SHH	50	95
24.	SLL	40	90
25.	TAA	50	95
26.	RZZ	35	95
27.	ADD	45	95
28.	DHH	65	60

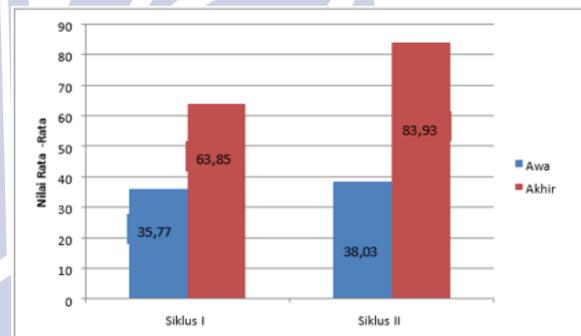
Sumber: Data Hasil Penelitian peserta didik Siklus II

Berdasarkan tabel di atas pada data nilai awal dan nilai akhir siklus II menggunakan multi representasi, dapat ditinjau bahwa telah terjadi kenaikan nilai secara signifikan, sehingga sebagian besar peserta didik yang lulus KKM  $\geq 75$ .

Dengan demikian, pemakaian multi representasi terhadap materi fluida statis dapat berdampak untuk proses belajar peserta didik Kelas XI MAN 2 Bojonegoro .

Pada hasil penelitian dapat diungkapkan bahwa pemakaian multi representasi terhadap proses belajar sangat berpengaruh pada hasil belajar, jika dibandingkan dengan proses belajar secara konvensional atau tidak memakai multi representasi. Di bawah ini peneliti akan menggambarkan bentuk grafik berdasarkan interpretasi.

**Gambar 1 Grafik Rata-Rata Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II**



Pada mata pelajaran fisika di kelas XI IA menggunakan multi representasi menjadi siklus II, karena proses belajarnya memberikan lebih memaparkan dari buku pelajaran. Proses pembelajaran seperti itu berguna untuk menjabarkan suatu konsep. Hal ini, dapat memunculkan kemampuan peserta didik untuk menyerap berbagai ilmu yang berbeda. Pemakaian multi representasi bisa memenuhi kriteria dalam menyerap ilmu dari peserta didik secara matematis, verbal, grafis, dan gambar, serta berupa video. Cara seperti ini akan membuat peserta didik

dapat memahami konsep umum. Pada kelas XI IA siklus I yang memanfaatkan metode konvensional bisa disebut dengan metode ceramah untuk melatih mengerjakan soal.

Dalam analisis data proses pembelajaran menghasilkan siklus II yang menggunakan multi representasi dengan hasil skor lebih tinggi 83,93 rata-rata pada tes akhir. Walaupun, menghasilkan skor lebih tinggi, tetapi sebagian peserta didik masih memiliki nilai di bawah KKM. Faktor yang memengaruhinya, yaitu kegiatan ekstrakurikuler berakibat peserta didik akan ketinggalan materi dan belajarnya tidak efektif. Penggunaan multi representasi dalam siklus I menghasilkan rata-rata 63,85. dengan demikian, dapat dilihat bahwa multi representasi sangat berpengaruh dalam materi fluida statis di kelas XI MAN 2 Bojonegoro.

Fakta penggunaan multi representasi pada proses pembelajaran fisika meninggalkan sebuah kesan yang menyenangkan. Hal tersebut telah dipaparkan pada konsep fisika yang mampu diserap oleh peserta didik walau memiliki karakter penyerapan ilmu yang berbeda-beda. Manfaatnya dapat meningkatkan stimulus dalam daya pikir peserta didik menjadi lebih signifikan saat menggunakan multi representasi. Selain itu, peserta didik dapat menyelesaikan soal-soal dengan kategori umum. Perbandingannya sangat jauh saat belum dan sesudah menggunakan multi representasi. Pernyataan tersebut memberikan pendapat bahwa multi representasi berdampak positif bagi kemampuan

kognitif peserta didik, (Widianingtyas, dkk, 2015).

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data, hasil penelitian dan pembahasan yang mengenai penggunaan *multi representasi* pada hasil belajar peserta didik terhadap materi fluida statis. Maka, peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan, yaitu penggunaan *multi representasi* menimbulkan pengaruh pada hasil belajar peserta didik kelas XI MAN 2 Bojonegoro.

Peserta didik menghasilkan sebuah respon sangat positif saat menggunakan *multi representasi* terhadap materi fluida statis. Dalam analisis data proses pembelajaran menghasilkan siklus II yang menggunakan multi representasi dengan hasil skor lebih tinggi 83,93. Jadi, dapat dipahami mengenai penggunaan multi representasi akan membuat peserta didik menjadi termotivasi dan mendorong semangat untuk mengikuti proses pembelajaran dengan hasil proses belajarnya lebih meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- David, Halliday, dkk. 2010. *Fisika Dasar, Edisi ketujuh Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar. 2011. *Pengantar Statistika Edisi Kedua*, Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Juliansyah Noor. 2011. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Gathering.

- Juma de Putra. 2013. *Inspirasi Mengajar Ala Harvard College*, Jogjakarta: Diva Press.
- Laras Widianingtiyas, dkk. 2015. "Pengaruh Pendekatan Multi Representasi dalam Pembelajaran Fisika terhadap Kemampuan Kognitif peserta didik SMA". *Jurnal Penelitian and Pengembangan Pendidikan Fisika*, vol. 1, no. 1. Jakarta.
- Pakar Tentor. 2013. *Buku Paten Fisika SMA*. Jogjakarta: Laksana.
- Rosyid, dkk. 2013. "Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Menggunakan Model Orientasi FISIKA (PBL dan Multi Representasi) pada Konsep Mekanika di SMA". *Jurnal Pancaran*, vol. 2, No. 3.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Shaaron Ainsworth. 1999. *Section 9: The Edicational Worth of Multiple Representations while Learning CompleXI IIA 1 Logical Idea*.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Research and development*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Syakban. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar peserta didik pada Materi Objek FISIKA dan Pengamatannya di Kelas VII SMP Inshafuddin Banda Aceh". Sripsi, Banda Aceh: FTK UIN ArRaniry.
- Zahratul Aini. 2015. "Pengembangan Lembar Kerja peserta didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Koloid", *Skripsi*. Banda Aceh: FKIP Unsyiah, September.