

# Penerapan Multirepresentasi Pada Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep Dari Gaya Belajar

Indah Safitri\*, Ida Kaniawati, Heni Rusnayati

Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia

\*Email: indahsafitri@student.upi.edu

Received: 4 Mei 2020;

Accepted: 4 Juli 2020;

Published: 3 September 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v6i2.1870>

**Abstract** - This study aims to determine the increase in mastery of the concept of high school students after the implementation of a multi-representation approach to guided inquiry learning that has been adapted to student learning styles on Work material. The research method used was quasi experimental using one group pre-test post-test design. The research sample was students of class X MIPA 6 at one school in SMA Negeri in Bandung, totaling 36 students. The research instrument used was a test of mastery of the concept, a VARK learning style questionnaire, a student response questionnaire, and an observation sheet. Based on the findings of the paired t-test, the absolute value of  $t$  is 21.16 and  $t$ -table is 2.03, so  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. The results of this research, there is a significant influence on the application of multi-representation approaches to guided inquiry learning that is adapted to student's VARK learning styles. Also seen the overall gain test results obtained a gain value of 0.561 in the medium category. The gain value obtained by students with kinesthetic learning style is greater than students who have visual, aural, read/write, and multimodal learning style, with a value of 0.584 in medium category. And the study group that gets the greatest gain is the learning group two and the learning group three with the gain value 0.612 with the medium category.

**Keywords:** Multi Representations; Guided Inquiry; VARK Learning Style; Work

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang sangat erat kaitannya dengan berbagai fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari. Siswa cenderung masih menganggap pelajaran fisika itu sulit dan tidak menyenangkan karena selalu berkaitan dengan rumusan matematis. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih cenderung berpusat pada guru dan kurang bisa melibatkan siswa secara aktif, sehingga penguasaan konsep yang dimiliki oleh siswa cenderung rendah. Selain belum menggunakan model pembelajaran yang tepat, guru juga masih belum memperhatikan keberagaman gaya belajar yang dimiliki siswa. Padahal gaya belajar merupakan salah satu faktor yang penting dalam kegiatan belajar mengajar.

Dari hasil studi pendahuluan tersebut, dapat diketahui bahwa siswa tidak menyukai

pelajaran fisika karena berkaitan dengan rumusan matematis. Selain itu, capaian hasil PAS juga menunjukkan bahwa penguasaan konsep yang dimiliki oleh kebanyakan siswa masih tergolong rendah. Permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran adalah guru yang masih menggunakan metode ceramah atau metode konvensional.

Dengan penggunaan metode ceramah dalam proses pembelajaran, hal ini berarti guru tidak melibatkan siswa untuk terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran. Siswa dalam proses pembelajaran yang terjadi hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran. Padahal sebaiknya siswa turut serta untuk terlibat dalam pembelajaran melalui sebuah proses penemuan atau eksperimen dari materi atau sebuah konsep yang sedang dipelajari. Metode pembelajaran dengan melakukan eksperimen dapat memberi siswa sebuah

pengalaman langsung untuk memperkenalkan, membiasakan, dan melatih siswa dalam melaksanakan langkah-langkah ilmiah dan pengetahuan prosedural (Simbolon, 2015).

Konsep-konsep abstrak fisika yang dianggap sulit oleh siswa akan menjadi lebih mudah dipahami apabila didukung dengan pembelajaran yang menggunakan banyak bentuk representasi (multi representasi). Karena pada dasarnya konsep fisika tidak hanya dipelajari dan dipahami dengan menggunakan satu bentuk representasi melainkan dipahami dalam berbagai bentuk representasi atau multi representasi (Suminar *et al.* 2013) Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Widianingtyas *et al.* (2015) penggunaan pendekatan multi representasi berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep siswa, dikarenakan multi representasi dapat membangun pemahaman siswa dengan memberikan informasi yang lengkap dari berbagai bentuk representasi yang disajikan.

Pada proses belajar, siswa akan lebih nyaman belajar dan membantu belajar menjadi lebih efektif jika menggunakan gaya belajarnya. Menurut Deporter (dalam Wahyuni, 2017) gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, kemudian mengatur, serta mengolah informasi yang didapatkan. Menurut Sintia *et al.* (2019) gaya belajar merupakan salah satu kunci yang mempengaruhi prestasi akademik siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, dari hasil penelitian Bacon dan Miller (dalam Sinta *et al.* 2019) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat secara signifikan jika gaya belajar siswa terkoordinasi dengan lingkungan belajarnya dengan baik.

Teori gaya belajar yang dikembangkan oleh Fleming dibuat berdasarkan modalitas sensorik yang terbagi menjadi empat macam, yaitu melihat (*visual*), mendengar

(*aural*), membaca/menulis (*read/write*), dan melakukan (*kinesthetic*). Penelitian yang dilakukan oleh Nurdiansyah *et al.* (dalam Gumelar *et al.* 2015) bahwa penggunaan pembelajaran yang mendukung gaya belajar dapat memberikan hasil belajar dan aktivitas siswa mengalami peningkatan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Young (dalam Gumelar *et al.* 2015) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki seseorang dapat meningkatkan prestasi belajar dan kinerja diri.

Permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran adalah guru yang masih menggunakan metode konvensional, yang berarti belum dapat melibatkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, perlunya digunakan pendekatan multi representasi agar siswa bisa memahami sebuah konsep yang dipelajari dalam berbagai bentuk. Tidak hanya itu, dalam proses pembelajaran juga guru masih kurang memperhatikan keberagaman gaya belajar yang dimiliki oleh siswa. Sehingga terkadang dalam proses pembelajaran hanya menonjolkan salah satu gaya belajar saja. Padahal kondisi kelas yang heterogen membutuhkan pembelajaran yang tidak monoton, memperhatikan berbagai macam gaya belajar dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat memperoleh prestasi atau penguasaan konsep yang lebih baik lagi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian *one group pretest-posttest design*, yaitu dengan memberi perlakuan (*treatment*) kepada subjek penelitian tanpa dibandingkan dengan kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan pada *pre-test* dan *post-test* adalah sama, namun waktu pemberiannya berbeda. Pada penelitian ini sampel penelitian diberikan *pre-test* yang berupa tes penguasaan konsep dan kuesioner

gaya belajar VARK sebelum *treatment* diberikan. Kemudian *treatment* diberikan dengan memberikan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan multi representasi yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa. Multi representasi digunakan untuk membantu dalam menjelaskan konsep Usaha, yaitu dengan menggunakan jenis representasi verbal, representasi visual, representasi matematis, dan representasi grafik. Setelah *treatment* dilakukan, maka dilakukan *post-test* untuk mengukur penguasaan konsep siswa dan juga angket respon terhadap *treatment* yang telah diberikan.

Cara pengambilan sampel penelitian dengan menggunakan sampel bertujuan (*purposive sample*). Pemilihan sampel dipilih secara *sampling purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Sampel yang digunakan 36 orang siswa. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes penguasaan konsep, kuesioner gaya belajar siswa, kuesioner respon siswa dan lembar keterlaksanaan observasi.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan menggunakan uji *t* berpasangan dan hasil uji N-gain. Data yang dianalisis menggunakan uji skor N-gain dilakukan untuk mengetahui sebesarapa besar peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diberikan perlakuan. Kesimpulan hasil pengujian N-gain disesuaikan dengan kategori dibawah ini.

**Tabel 1.** Kriteria Indeks Tingkat N-Gain

Rerata N-Gain	Klasifikasi
$N-Gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > N-Gain \geq 0,3$	Sedang
$0,3 > N-Gain$	Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, yaitu penerapan pendekatan multi

representasi pada pembelajaran inkuiri terbimbing yang disesuaikan dengan gaya belajar. Diperoleh data skor tes awal (*pre-test*) dan data skor akhir (*post-test*) yang kemudian digunakan sebagai data untuk menghitung skor N-gain-nya. Dan dilakukan juga uji *t* berpasangan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebanyak 36 orang siswa mengikuti tes awal dan tes akhir instrumen penguasaan konsep.

Dari hasil uji *t* berpasangan didapatkan nilai  $|t_{hitung}|$  sebesar 21,16 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,03. Dapat diketahui bahwa karena nilai  $|t_{hitung}|$  lebih besar dibandingkan nilai  $t_{tabel}$  maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Sehingga, terdapat perbedaan signifikan antara data hasil *pre-test* dan data hasil *post-test* atau dengan kata lain bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan pendekatan multi representasi pada pembelajaran inkuiri terbimbing yang disesuaikan dengan gaya belajar VARK siswa.

Hasil uji gain *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Hasil Penguasaan Konsep Usaha Siswa

$S_{pre}$	$S_{post}$	Gain	Keterangan
26.852	67.944	0.561	Sedang

Dapat dianalisis bahwa penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah dilakukan penerapan pendekatan multi representasi pada pembelajaran inkuiri terbimbing yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa mengalami peningkatan, dengan hasil uji gain yang diperoleh sebesar 0.561. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan multi representasi pada pembelajaran inkuiri terbimbing yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa dengan kategori sedang.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya juga telah menunjukkan pengaruh yang positif dari pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep siswa. Hasil penelitian Rizal, M (2004) menunjukkan bahwa penerapan inkuiri terbimbing dengan multi representasi dapat meningkatkan penguasaan konsep IPA siswa secara signifikan. Selain itu, hasil penelitian Fitriana (2015) menunjukkan penerapan model pembelajaran *guided-inquiry* dengan multi representasi dapat meningkatkan rata-rata penguasaan konsep siswa. Hasil penelitian Yeritia *et al.* (2017); Suwandari *et al.* (2018); Fatwa *et al.* (2018) menunjukan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Selain itu, dilihat juga hasil uji gain berdasarkan kecenderungan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa yang diuraikan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Penguasaan Konsep Berdasarkan Gaya Belajar

Gaya Belajar	Visual	Aural	Read/Write	Kinestetik	Multimodal
$S_{pre}$	31.43	25	26.66	27.78	20
$S_{post}$	70.43	65	68	70	63.25
Gain	0.568741	0.5333	0.56364	0.584612	0.540625
Keterangan	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Berdasarkan kecenderungan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa, didapat hasil uji gain, yaitu siswa dengan kecenderungan gaya belajar visual mendapatkan nilai gain sebesar 0.568 dengan kategori sedang, gaya belajar aural mendapatkan nilai gain sebesar 0.533 dengan kategori sedang, gaya belajar *read/write* mendapatkan nilai gain sebesar

0.564 dengan kategori sedang, gaya belajar kinestetik mendapatkan nilai gain sebesar 0.584 dengan kategori sedang, dan gaya belajar multimodal mendapatkan nilai gain sebesar 0.540 dengan kategori sedang.

Maka dapat diketahui bahwa nilai gain untuk siswa dengan kecenderungan gaya belajar multimodal atau lebih dari satu gaya belajar mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata untuk siswa yang memiliki gaya belajar visual, aural, kinestetik, dan *read/write*. Sehingga siswa yang cenderung memiliki lebih dari satu gaya belajar mendapatkan pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan gaya belajar lainnya.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya juga telah menunjukkan bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa mampu memberikan pengaruh yang positif. Hasil penelitian Montu *et al.* (2012) menunjukkan bahwa penyesuaian gaya belajar dalam proses pembelajaran memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, berdasarkan penelitian Gumelar *et al.* (2015) bahwa penerapan model pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa.

Hasil uji gain juga dilihat berdasarkan kelompok belajar siswa ketika mengikuti proses pembelajaran dikelas yang diuraikan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Rekapitulasi Hasil Penguasaan Konsep Berdasarkan Kelompok Belajar

Kelompok Belajar	1	2	3	4	5	6
$S_{pre}$	23,333	31,113	31,111	30,000	21,334	23,332
$S_{post}$	58,833	73,333	73,333	72,167	66,600	63,333
Gain	0,463	0,612	0,612	0,602	0,575	0,461

Keteran gan	Seda ng	Sed ang	Sed ang	Seda ng	Sedan g	Seda ng
----------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Berdasarkan hasil uji gain berdasarkan kecenderungan kelompok belajar yang dimiliki oleh siswa, dapat diketahui bahwa siswa yang dikelompokkan pada kelompok belajar satu mendapatkan nilai gain sebesar 0.463 dengan kategori sedang.

Pada kelompok belajar satu ini, terdapat satu orang siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar aural, tiga orang dengan gaya belajar *read/write*, dan dua orang dengan kecenderungan gaya belajar kinestetik. Sehingga, dalam kelompok belajar ini, di dominasi oleh siswa dengan kecenderungan gaya belajar *read/write*. Selanjutnya, pada kelompok belajar dua mendapatkan nilai gain sebesar 0.612 dengan kategori sedang. Pada kelompok belajar dua, terdapat satu orang siswa dengan kecenderungan gaya belajar kinestetik, dua orang dengan kecenderungan gaya belajar aural, dan tiga orang dengan gaya belajar visual.

Untuk kelompok belajar tiga mendapatkan nilai gain sebesar 0.612 dengan kategori sedang, yang terdiri dari dua orang siswa dengan kecenderungan gaya belajar aural, dua orang dengan gaya belajar kinestetik, satu orang dengan gaya belajar visual, dan satu orang dengan gaya belajar *read/write*.

Selanjutnya, pada kelompok belajar empat mendapatkan nilai gain sebesar 0.602 dengan kategori sedang. Pada kelompok belajar empat, terdiri dari dua orang siswa dengan kecenderungan gaya belajar visual, tiga orang dengan kecenderungan gaya belajar kinestetik, dan satu orang dengan kecenderungan gaya belajar aural.

Sedangkan untuk kelompok belajar lima mendapatkan nilai gain sebesar 0.575 dengan kategori sedang, yang terdiri dari satu orang siswa dengan kecenderungan

gaya belajar visual, dua orang siswa dengan gaya belajar kinestetik, dan tiga orang siswa dengan kecenderungan gaya belajar multimodal.

Dan untuk kelompok belajar enam mendapatkan nilai gain sebesar 0.461 dengan kategori sedang. Pada kelompok belajar enam, terdiri dari satu orang siswa dengan kecenderungan gaya belajar multimodal, satu orang dengan gaya belajar kinestetik, satu orang dengan gaya belajar *read/write*, dan tiga orang dengan gaya belajar aural.

Dapat diketahui bahwa berdasarkan nilai gain berdasarkan kelompok gaya belajar siswa, seluruh kelompok belajar mendapatkan nilai gain dengan kategori sedang atau penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pendekatan multi representasi pada pembelajaran inkuiri terbimbing yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang.

Namun, dari keenam kelompok dapat diketahui juga bahwa nilai gain yang paling besar diperoleh oleh kelompok belajar dua yang dominan dengan gaya belajar visual dan kelompok belajar tiga yang dominan dengan gaya belajar kinestetik.

## PENUTUP

Dengan diterapkannya pendekatan multi representasi pada pembelajaran inkuiri terbimbing yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa terbukti memberikan peningkatan yang signifikan terhadap penguasaan konsep siswa baik secara keseluruhan maupun berdasarkan gaya belajarnya.

Pada penelitian ini tidak dibuat kelompok belajar dalam melakukan penemuan atau percobaan berdasarkan gaya belajar yang dimiliki siswa. Agar dapat mengawasi dan memberikan model

pembelajaran sesuai kelompok gaya belajar siswa, maka disarankan untuk membuat kelompok belajar berdasarkan gaya belajar siswa pada penelitian selanjutnya.

### REFERENSI

- Fatwa, M., Harjono, A., & Jamaluddin, J. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Dan Penguasaan Konsep Sains Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(1), 121-130.
- Fitriana, S, I. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry dengan Multirepresentasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterlibatan Belajar Siswa*. Universitas Negeri Semarang.
- Gumelar, G. F. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah pertama (SMP) Berdasarkan Gaya Belajar VARK*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Montu, E., Sunarno, W., & Suparmi. (2012). Pembelajaran Fisika dengan Inkuiri Terbimbing Menggunakan *Hypermedia* dan Media Riil Ditinjau Gaya Belajar dan Kemampuan Awal. *Jurnal Inkuiri*, 1(1).
- Rizal, M. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Multi Representasi Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(3), 159-165.
- Simbolon, D. H. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riil dan Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 21(3), 299-316.
- Sintia, I., Rusnayati, H., & Samsudin, A. (2019, November). Vark Learning Style and Cooperative Learning Implementation on Impulse and Momentum. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1280, No. 5, p. 052032). IOP Publishing.
- Suminar, I., Siahaan, P., & Sari, I. M. (2013). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Smp Melalui Pembelajaran Dengan Multi Representasi Dikaitkan Dengan Kecerdasan Majemuk Dalam Pembelajaran IPA Fisika. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 1(1).
- Suwandari, P. K., Taufik, M., & Rahayu, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Fisika Peserta Didik Kelas XI MAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(1), 82-89.
- Wahyuni, Y. (2017). Identifikasi Gaya Belajar (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2).
- Widianingtyas, L., Siswoyo, S., & Bakri, F. (2015). Pengaruh Pendekatan Multi Representasi dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa SMA. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 1(1), 31-38.
- Yeritia, S., Wahyudi, W., & Rahayu, S. (2017). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X SMAN 1 Kuripan tahun ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(2), 181-187.