

## PENGEMBANGAN MEDIA KINESTETIK DALAM PEMBELAJARAN FISIKA MATERI WUJUD ZAT DI SMP

<sup>1)</sup>Sefrina Cahya Dwiastuti, <sup>2)</sup> Sri Wahyuni, <sup>2)</sup> Albertus Djoko Lesmono

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

<sup>2)</sup>Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember  
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

E-mail: sef\_rin\_na@yahoo.com

### Abstract

*Kinesthetic media is a kind of teaching and learning media which needs touching between teacher and students. This research is a kind of development research which uses 4-D instructional development model that is modified to be 3-D instructional development model. The methods those are used in this research to collect data are validation paper, test, observation, documentation, and questionnaire. The objectives of this research are to analyze: 1) Validation of kinesthetic media; 2) Learning result of students; and 3) Learning motivation of students in physics learning state of matter material. This research shows that the kinesthetic media is scored 4.20 with valid category. The rate of learning result of students is scored 63 and still under minimum score criteria. The rate of learning motivation of students is scored 88 with a very motivated category.*

**Key words:** *kinesthetic media, physics learning, and state of matter*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kunci utama bagi suatu bangsa untuk membuktikan dirinya lebih maju daripada bangsa lain. Bangsa yang besar tentunya akan memiliki sistem pendidikan yang baik dan kualitas pendidikan yang sangat maju dan modern. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam perkembangan teknologi dan informasi. Fisika yang terlihat sangat teoritis dengan berjuta konsep dan rumusnya, tetapi sangat aplikatif pula dalam pemanfaatannya. Berjuta manfaat dari aplikasi ilmu fisika akan menjadi lebih besar dan berarti jika didukung dengan perkembangan pendidikan yang baik pula.

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang membahas tentang alam dan gejalanya mulai dari yang bersifat riil hingga yang bersifat abstrak, sehingga untuk mempelajari fisika seseorang membutuhkan imajinasi yang cukup kuat. Tidak semua materi

fisika dapat dilihat atau dipraktikkan secara langsung, oleh karena itu dalam KBM sangat diperlukan media sebagai sarana bantu dalam mengkomunikasikan materi fisika.

Namun ternyata di dalam era pesatnya perkembangan teknologi dewasa ini, terutama yang berkaitan dengan perkembangan pendidikan, tidak semua guru yang ditemui di lapangan (sekolah) telah memanfaatkan media dalam proses pembelajarannya. Menurut Van de Berg (dalam Sutarto dan Indrawati, 2010: 5), pembelajaran fisika di sekolah tidak jarang yang pelaksanaannya tanpa dilengkapi dengan kegiatan demonstrasi atau kegiatan laboratorium, sehingga banyak menimbulkan miskonsepsi fisika pada siswa.

Modalitas belajar merupakan potensi dasar atau kecenderungan yang dimiliki anak. Modalitas ini akan mempengaruhi penentuan pendekatan belajar, strategi, metode dan teknik belajar anak, sehingga

modalitas belajar ini perlu dipertimbangkan dalam proses pembelajaran termasuk dalam pemilihan dan penggunaan media pembelajaran yang akan diterapkan (Musfiqon, 2012: 12). Menurut De Porter (dalam Susanto, 2006: 48) terdapat tiga modalitas belajar yang digunakan seseorang dalam pembelajaran, yaitu visual, auditorik, dan kinestetik. Menyesuaikan ketiga modalitas belajar anak, maka media pembelajaran pun bisa dikelompokkan dalam jenis media kinestetik (Musfiqon, 2012: 99).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji: (1) validitas media kinestetik dalam pembelajaran fisika materi wujud zat, (2) motivasi belajar siswa setelah menggunakan media kinestetik pada materi wujud zat, (3) hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan media kinestetik pada materi wujud zat.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*development research*) dengan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D yang dimodifikasi menjadi model pengembangan perangkat pembelajaran 3-D. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 13 Jember pada semester ganjil tahun ajaran 2013/2014. Objek penelitian uji pengembangan media kinestetik adalah siswa kelas VII SMP Negeri 13 Jember. Seluruh kelas VII dijadikan sebagai populasi, lalu dilakukan uji homogenitas untuk membuktikan bahwa varian kelas VII adalah homogen. Selanjutnya diambil satu kelas untuk dijadikan kelas uji pengembangan dengan teknik *simple random sampling*.

Alat perolehan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa lembar validasi RPP, lembar validasi media kinestetik, Lembar Kerja Siswa (LKS), soal posttest, lembar observasi, dan angket motivasi belajar siswa. Metode perolehan data yang digunakan adalah validasi logic, observasi, dan angket.

Terdapat empat prosedur yang menyusun kerangka model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *desseminate* (penyebaran), namun pada penelitian ini kerangka tersebut dimodifikasi menjadi model pengembangan perangkat pembelajaran 3-D, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan).

### **Define (Pendefinisian)**

#### a. Analisis awal akhir

Pada analisis awal akhir dilakukan telaah terhadap kurikulum di SMP Negeri 13 Jember serta masalah dasar sehingga dilakukan penelitian ini untuk mendapatkan pola pembelajaran yang dianggap paling sesuai.

#### b. Analisis siswa

Pada analisis siswa, dilakukan telaah tentang karakteristik siswa yang meliputi perkembangan kognitif siswa dan pengalaman siswa sebagai kelompok maupun individu dalam pembelajaran IPA Fisika.

#### c. Analisis tugas

Kegiatan analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan yang diperlukan dalam pembelajaran yaitu Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan materi pembelajaran IPA Fisika kelas VII.

#### d. Analisis konsep

Kegiatan analisis konsep ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci, serta menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal akhir.

#### e. Spesifikasi tujuan

Pada kegiatan spesifikasi tujuan ini diperoleh indikator dan tujuan khusus pembelajaran yang akan menjadi dasar dalam penyusunan tes hasil belajar dan rancangan perangkat pembelajaran.

**Design (Perancangan)**

a. Penyusunan tes

Pada tahap ini dilakukan kegiatan penyusunan tes hasil belajar, yaitu *post-test*.

b. Pemilihan media

Pada langkah ini dilakukan kegiatan pemilihan media kinestetik yang tepat untuk penyajian materi pembelajaran IPA Fisika SMP dengan materi wujud zat. Media kinestetik yang digunakan adalah media demonstrasi dan permainan.

c. Pemilihan format

Pemilihan format pada tahap ini mencakup pemilihan format untuk merancang isi media kinestetik dan pemilihan model pembelajaran serta sumber belajar. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Direct Instruction*.

d. Rancangan awal

Dalam kegiatan rancangan awal, dipersiapkan seluruh perangkat sebelum uji coba.

**Develop (Pengembangan)**

Pada tahap develop, dilakukan validasi ahli dan uji pengembangan. Pada tahapan validasi ahli, dilakukan validasi RPP dan validasi media kinestetik

**Validasi RPP dan Media Kinestetik**

Validasi RPP dan media kinestetik dilakukan oleh tiga orang ahli, yang terdiri dari satu orang guru IPA Fisika di SMP Negeri 13 Jember dan dua orang dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember. RPP dan media kinestetik yang divalidasi mendapatkan masukan serta revisi dari para ahli untuk selanjutnya dilakukan uji pengembangan. Adapun penilaian validasi RPP dan media kinestetik dinilai berdasarkan persamaan berikut.

$$Va = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

dimana:

Va adalah rata-rata total untuk semua aspek  
 Ai adalah rata-rata nilai untuk aspek ke-i  
 n adalah banyaknya aspek

(Hobri, 2010: 52-53)

Kriteria RPP atau media kinestetik yang memiliki validitas yang baik jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid ( $4 \leq Va < 5$ ). Jika tingkat tersebut tidak dicapai, maka perlu dilakukan revisi terhadap RPP atau media kinestetik berdasarkan masukan para ahli.

**Motivasi Belajar Siswa**

Angket motivasi belajar siswa terdiri atas 36 pertanyaan, baik pernyataan positif dan pernyataan negatif yang meliputi empat kategori, yaitu: *Attention* (Perhatian), *Relevance* (Keterkaitan), *Confidence* (Kepercayaan Diri), dan *Satisfaction* (Kepuasan) (Keller, 2010: 285).

Indikator keberhasilan motivasi belajar siswa diketahui dengan mencari mean atau rata-rata motivasi seluruh siswa, yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

dimana:

$\bar{x}$  adalah rata-rata motivasi belajar siswa  
 $\sum x$  adalah jumlah skor motivasi seluruh siswa

N adalah banyak siswa

(Sudjana, 2012: 109)

**Hasil Belajar Siswa**

Ketercapaian hasil belajar siswa dapat diperoleh dari hasil rata-rata total nilai pada ranah kognitif, psikomotor, dan afektif. Berdasarkan hasil konsultasi dengan guru pembimbing IPA di SMPN 13 Jember, maka disepakati persentase masing-masing ranah adalah berdasarkan persamaan berikut:

$$HB = \frac{(50 \times K) + (30 \times P) + (20 \times A)}{100}$$

dimana:

HB adalah hasil belajar

K adalah ketercapaian hasil belajar kognitif

P adalah ketercapaian hasil belajar psikomotor

A adalah ketercapaian hasil belajar afektif

Kriteria kelulusan hasil belajar siswa ditentukan berdasarkan batas lulus purposif, yaitu batas lulus yang mengacu pada patokan tertentu. Adapun patokan yang digunakan adalah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA kelas VII di SMP Negeri 13 Jember yaitu 75%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Padabagianiniakandipaparkanhasilpelelitianpadatahappengembangan (*develop*) yang terdiridaritahapvalidasiahliandanujipengembangan. Pada tahapan validasi ahli, dilakukan validasi oleh tiga orang validator. Objek yang divalidasi meliputi RPP dan media kinestetik yang dikembangkan peneliti. Hasil validasi *logic* terhadap RPP adalah sebesar 4,17 dengan kategori valid dan media kinestetik sebesar 4,20 dengan kategori valid pula, dengan demikian RPP dan media kinestetik layak digunakan pada tahap uji pengembangan setelah dilakukan revisi.

Sekolah yang terpilih untuk diterapkan uji pengembangan pada penelitian ini adalah SMP Negeri 13 Jember (kelas VII), dimana terdapat empat kelas untuk kelas VII sehingga harus dilakukan uji homogenitas guna mengetahui varian kelas apakah homogen atau tidak serta untuk mendapatkan satu kelas saja sebagai kelas uji pengembangan. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji homogenitas, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,288 sehingga dapat disimpulkan bahwa varian pada kelas VII SMP Negeri 13 Jember bersifat homogen. Selanjutnya dilakukan pemilihan secara acak untuk menetapkan kelas yang akan digunakan sebagai kelas uji pengembangan, yaitu kelas yang terpilih adalah kelas VII D. Waktu yang digunakan untuk uji pengembangan adalah dua kali pertemuan untuk kegiatan belajar mengajar dan satu kali pertemuan untuk melakukan *post test*. Pada tahap ini peneliti mengajarkan materi wujud zat dengan menggunakan bantuan media kinestetik

yang telah divalidasi. Model yang digunakan pada saat pembelajaran adalah *direct instruction* (pengajaran langsung)

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data ketercapaian motivasi belajar siswa setelah menggunakan media kinestetik yaitu sebagai berikut.

**Tabel 1.** Data Ketercapaian Motivasi Belajar Siswa

No.	Indikator	Ketercapaian (%)
1	<i>Attention</i> (Perhatian)	87%
2	<i>Relevance</i> (Keterkaitan)	90%
3	<i>Confidence</i> (Kepercayaan Diri)	80%
4	<i>Satisfaction</i> (Kepuasan)	94%
Rata-rata Ketercapaian Motivasi		88%

Bersarkan tabel 1 di atas, diperoleh hasil motivasi belajar siswa pada empat indikator motivasi yaitu *Attention* (Perhatian) memperoleh ketercapaian 87%, *Relevance* (Keterkaitan) 90%, *Confidence* (Kepercayaan Diri) 80%, dan *Satisfaction* (Kepuasan) 94%. Berdasarkan empat indikator tersebut diperoleh rata-rata ketercapaian motivasi belajar siswa yaitu 88% dengan katategori sangat termotivasi.

Selain motivasi, pada penelitian ini juga diperoleh data tentang hasil belajar yang meliputi tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar kognitif produk diperoleh dengan pelaksanaan *post test*. Rata-rata ketercapaian hasil belajar kognitif produk adalah 52%. Hasil belajar kognitif proses diperoleh dari hasil pekerjaan siswa pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Ketercapaian hasil belajar kognitif proses memperoleh rata-rata nilai 76%. Berdasarkan data di atas maka didapat ketercapaian hasil belajar kognitif yaitu 64%.

Hasil belajar psikomotor pada indikator “melakukan permainan ular tangga fisika” memperoleh ketercapaian 76% dan pada indikator “melakukan demonstrasi pembelajaran” diperoleh

ketercapaian 54%, sehingga didapatkan rata-rata ketercapaian hasil belajar psikomotor sebesar 65%.

Pada hasil belajar afektif perilaku berkarakter, nilai yang diperoleh pada indikator pantang menyerah adalah 81% dan indikator jujur 74%, sehingga rata-rata ketercapaian yang diperoleh adalah 78%. Pada hasil belajar afektif keterampilan sosial, nilai indikator bertanya adalah 26% dan pada indikator menjawab pertanyaan adalah 54%, sehingga ketercapaian rata-rata hasil belajar afektif keterampilan sosial adalah 40%. Adapun rata-rata ketercapaian hasil belajar afektif adalah 59%.

Ketercapaian hasil belajar siswa diperoleh dari hasil rata-rata total nilai pada ranah kognitif, psikomotor, dan afektif dengan perbandingan 50% untuk ranah kognitif, 30% untuk ranah psikomotor, dan 20% untuk ranah afektif. Berdasarkan data di atas, adapun ketercapaian hasil belajar kognitif adalah 64%, ketercapaian hasil belajar psikomotor adalah 65%, dan ketercapaian hasil belajar afektif adalah 59%, sehingga didapatkan ketercapaian hasil belajar siswa adalah 63%.

Berdasarkan penjabaran di atas didapatkan ketercapaian hasil belajar siswa adalah 63%. Dengan nilai tersebut, maka ketercapaian hasil belajar siswa termasuk dalam kategori tidak lulus berdasarkan batas lulus purposif atau Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75%. Pada penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa media kinestetik yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, namun belum memenuhi ketercapaian hasil belajar yang ditentukan. Hasil tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu: faktor guru dan faktor intern siswa itu sendiri. Guru, dalam hal ini adalah peneliti, merupakan orang yang baru dikenal siswa sehingga kepercayaan diri siswa menjadi kurang karena adanya rasa canggung atau takut siswa kepada guru baru. Selain itu, motivasi belajar yang

tinggi juga tidak menjamin hasil belajar juga akan tinggi. Adapun sebab motivasi belajar siswa menjadi tinggi karena siswa baru pertama kali menggunakan media kinestetik dengan metode demonstrasi dan permainan. Pada saat permainan yaitu ular tangga terjadi kompetisi antar siswa sehingga siswa berusaha untuk mendapatkan hasil sebaik-baiknya agar menjadi pemenang dalam permainan. Namun pada saat persoalan yang sama diujikan kembali pada siswa, nilai hasil belajar yang didapatkan kurang. Hal ini dikarenakan input siswa yang menjadi objek penelitian yaitu kelas VII D di SMP Negeri 13 Jember adalah siswa dengan prestasi belajar menengah dibandingkan dengan kelas lain berdasarkan rata-rata hasil Ujian Tengah Semester (UTS) yang digunakan untuk uji homogenitas dalam penelitian ini, dimana nilai kelas VII D lebih rendah dibandingkan ketiga kelas lainnya.

Peneliti mengalami kendala yang terjadi pada saat penelitian. Kendala yang dialami yaitu tidak tersedianya listrik di ruang kelas yang digunakan untuk proses pembelajaran pada pertemuan pertama. Akibat dari kendala ini, peneliti tidak dapat menggunakan *handycam* untuk merekam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu untuk mengatasi kendala tersebut, peneliti menggunakan kamera digital untuk merekam dan menggunakan kamera *handphone* untuk memfoto. Kemudian untuk pertemuan selanjutnya peneliti mengatasinya dengan membawa dua kamera digital untuk merekam dan memfoto kegiatan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasannya, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah : (1) Validitas media kinestetik dalam pembelajaran fisika materi wujud zat adalah sebesar 4,20 sehingga termasuk dalam kriteria valid; (2) Motivasi belajar siswa setelah menggunakan media

kinestetik pada materi wujud zat adalah sebesar 88% dengan kategori sangat termotivasi; dan (3) Hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan media kinestetik pada materi wujud zat adalah 63% sehingga termasuk ke dalam kategori tidak lulus.

Saran bagi peneliti lain adalah:  
(1) Sebaiknya sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan pengenalan terlebih dahulu dengan siswa;  
(2) Sebaiknya pada saat pelaksanaan penelitian, peneliti membawa minimal dua alat untuk dokumentasi sebagai antisipasi jika tidak terdapat listrik yang mendukung alat tersebut; dan  
(3) Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya penelitian pengembangan media kinestetik pada pembelajaran IPA Fisika di SMP ini diperbaiki sehingga layak untuk dilanjutkan pada tahap penyebaran (*desseminate*).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila
- Keller, J. M. 2010. *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. New York USA: Springer
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya
- Sudjana, N. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Susanto, H. 2006. Meningkatkan Konsentrasi Siswa melalui Optimalisasi Modalitas Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 6 (5): 46-5
- Sutartodan Indrawati. 2010. "Media Pembelajaran Fisika." Tidak Diterbitkan. Diklat Perkuliahan. Jember: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember