

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS PORTOFOLIO TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN PROSES PESERTA DIDIK KELAS XI IPA SMA NEG. 1 TANETE RILAU KAB.BARRU

Budiman<sup>(1)</sup>, Muhammad Yusuf Hidayat<sup>(2)</sup>, A. Jusriah<sup>(3)</sup>

Jurusan Pendidikan Fisika UIN Alauddin Makassar

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan menginterpretasikan efektifitas model pembelajaran fisika berbasis portofolio terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanete Rilau kab. Barru. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah subjek penelitian. Berdasarkan hasil penelitian, analisis deskriptif, dan hasil analisis inferensial bahwa dengan melalui model pembelajaran fisika berbasis portofolio dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanete Rilau Kab. Barru.*

*Kata kunci: "model pembelajaran fisika berbasis portofolio, keterampilan berpikir kritis, keterampilan proses"*

### I. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi suatu negara. Kemajuan suatu Negara dapat dilihat dari kualitas sumber daya manusianya. Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusianya Indonesia melakukan perbaikan dalam system pendidikan nasional termasuk penyempurnaan kurikulum yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 sebagai revisi dari Kurikulum Berbasis Kompetensi ( KBK) tahun 2004 untuk mewujudkan masyarakat yang mampu bersaing dan menyesuaikan diri dengan perubahan zaman.

Menurut Trianto (2004) kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) menuntut kegiatan belajar mengajar yang memberdayakan semua potensi peserta didik untuk menguasai kompetensi yang diharapkan.kegiatan belajar mengajar ini dilandasi oleh prinsip-prinsip yaitu berpusat pada peserta didik (*student center*), mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik, menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, mengembangkan beragam kemampuan yang bermuatan nilai, menyediakan pengalaman belajar yang beragam dan belajar melalui berbuat (*learning by doing*).

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran fisika yang mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan proses dalam menyelesaikan masalah secara ilmiah yang berkaitan dengan alam sekitar. Fisika mempelajari gejala-gejala alam dan interaksi di dalamnya sehingga pembelajaran fisika bukan hanya untuk penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tapi juga merupakan suatu proses penemuan,

sehingga peserta didik dituntut untuk dapat berpikir dan menemukan sendiri konsep tersebut.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran berbasis portofolio. Aktifitas dalam model pembelajaran berbasis portofolio lebih banyak dilakukan oleh peserta didik, keterampilan yang dimiliki peserta didik termasuk keterampilan fisika diantaranya keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses akan lebih *terekplor* sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajarannya.

Portofolio dibidang pengajaran dan pendidikan dapat diartikan sebagai (1) suatu wujud benda fisik "*bundle*", yakni kumpulan atau dokumentasi hasil pekerjaan mahasiswa dan siswa, baik secara individual maupaun secara kelompok yang disimpan dalam suatu *bundle*. Misalnya hasil tes awal (*pretest*), tugas-tugas, catatan anekdot, piagam penghargaan, tugas terstruktur, hasil tes akhir (*posttest*), dan sebagainya. Karya-karya siswa tersebut haruslah merupakan "*karya terpilih*" siswa. Karya-karya terpilih siswa tersebut memberikan gambaran dari usaha-usaha terbaik yang telah dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan tugas-tugasnya. Jadi, portofoliobukan merupakan kumpulan bahan lepas yang tidak valid dan tidak ada relevansinya antara tugas yang satu dengan yang lain.Portofolio bukan keranjang sampah (*garbage collector*). (2) sebagai suatu proses paedagogik, portofolio adalah *collection of learning experience* yang terdapat dalam pikiran siswa, baik yang berwujud pengetahuan (*kognitif*), nilai dan sikap (*afektif*), maupun yang berwujud keterampilan (*skill*), (3) sebagai suatu ajektif,

portofolio sering dibandingkan dengan pembelajaran (*portofolio based learning*) dan assesmen (*portofolio based assessment*) (Budimansyah, 2002).

Menurut Boediono (2001) model pembelajaran sains berbasis portofolio (PSBP) merupakan satu bentuk dari praktik belajar sains yaitu inovasi pembelajaran sains yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep sains, prinsip-prinsip sains dan teori-teori sains yang taat asas secara mendalam melalui pangalaman belajar praktik-empirik dalam suatu bentuk kinerja ilmiah. Praktik belajar ini dapat menjadi program pendidikan yang mendorong kompetensi, tanggung jawab, sikap jujur, dan partisipasi siswa, belajar menilai dan memengaruhi kebijakan umum (*public policy*), memberanikan diri untuk berperan serta dalam kegiatan antarsiswa, antarsekolah dan antar anggota masyarakat (Tawil, 2011).

Menurut Tawil (2011) sintaks model pembelajaran berbasis portofolio (PSBP) sebagai berikut:

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa
- b. Guru menyampaikan masalah
- c. Guru mengarahkan siswa memilih masalah
- d. Guru membagi kelompok dan tugas kelompok
- e. Guru mengarahkan siswa dalam kegiatan pengembangan portofolio kelas
- f. Setiap kelompok mempresentasikan portofolio di depan kelas
- g. Evaluasi hasil belajar
- h. Penutup

efektivitas adalah suatu pencapaian sasaran yang dikehendaki. Secara khusus dalam konteks pembelajaran di sekolah, sasaran yang dimaksud dapat ditunjukkan melalui sejumlah indikator. Efektivitas pada umumnya menyatakan satu atau lebih harapan yang hendak dicapai. Oleh karena itu efektivitas pembelajaran fisika sebagai keberhasilan yang hendak dicapai dalam pembelajaran fisika untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adapun yang dimaksud dari efektivitas pada penelitian ini yaitu keberhasilan yang dicapai dalam pembelajaran fisika yang ditantukan dari keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses yang diukur dengan menggunakan tes keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses..

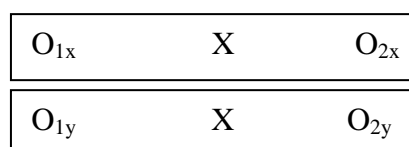
Menurut Ennis dalam Costa (1985) berpikir kritis adalah kemampuan bernalar dan berpikir reflektif yang diarahkan untuk memutuskan hal-hal yang menyakinkan untuk dilakukan. Black (1952) dan Ennis (1962) dalam Arifin (2003), menyatakan berpikir kritis adalah kemampuan menggunakan logika. Logika merupakan cara berpikir untuk mendapatkan pengetahuan yang disertai pengkajian kebenarannya yang efektif berdasarkan pola penalaran tertentu. Berpikir kritis menggunakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argument dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpresitasi, untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis memahami asumsi dan yang mendasari tiap-tiap posisi. Akhirnya dapat memberikan model presentasi yang dapat dipercaya, ringkas, dan menyakinkan (Liliasari, 2005).

Keterampilan proses dapat juga diartikan sebagai kemampuan atau kecakapan untuk melaksanakan suatu tindakan dalam belajar sains sehingga menghasilkan konsep, teori, prinsip, hukum maupun fakta atau bukti. Mengajarkan keterampilan proses pada peserta didik berarti member kesempatan kepada mereka untuk melakukan sesuatu bukan hanya membicarakan sesuatu tentang sains. (Widyanto, 2006)

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan melakukan pendekatan psikologi untuk mengetahui “Efektifitas model pembelajaran fisika berbasis portofolio terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanete Rilau Kabupaten Barru”.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *onlyone-group pretest-postest design*, yaitu eksperimen yang dilaksanakan satu kelas/kelompok dengan mengukur seberapa besar peningkatan yang terjadi setelah diterapkannya model pembelajaran fisika berbasis portofolio pada kelas tersebut, dengan desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 1: Jenis penelitian *onlyone-group pretest-postest design*.

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA negeri 1 tanete rilau kab. Barru yang berjumlah 37 orang.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Hasil analisis deskriptif

Berdasarkan nilai hasil perhitungan rata-rata (Mean) dari data yang telah disajikan, maka penulis bisa mengambil kesimpulan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA negeri 1 tanete rilau kab. Barru sebelum penerapan model pembelajaran fisika berbasis portofolio berada pada kategori **rendah** dengan nilai **41,24**. Sedangkan, keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA negeri 1 tanete rilau kab. Barru setelah penerapan model pembelajaran fisika berbasis portofolio berada pada kategori **sedang** dengan nilai **59,82**.

Berdasarkan nilai hasil perhitungan rata-rata (Mean) dari data yang telah disajikan, maka penulis bisa mengambil kesimpulan bahwa keterampilan proses peserta didik kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA negeri 1 tanete rilau kab. Barru sebelum penerapan model pembelajaran fisika berbasis portofolio berada pada kategori **rendah** dengan nilai **39,31**. Sedangkan, keterampilan proses peserta didik kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA negeri 1 tanete rilau kab. Barru setelah penerapan model pembelajaran fisika berbasis portofolio berada pada kategori **tinggi** dengan nilai **69,11**.

#### b. Analisis inferensial

Berdasarkan hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran fisika berbasis portofolio dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanete Rilau Kab. Barru. Hal ini diperkuat dengan hasil uji-t, pada kemampuan berpikir kritis yaitu setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh nilai  $t$  hitung sebesar 9,81 dan nilai  $t$  tabel yang diperoleh adalah sebesar 2,042. Dari hasil ini maka dapat ditentukan bahwa  $t_0 > t_\alpha = 9,81 > 2,042$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak.

Sedangkan pada keterampilan proses setelah dilakukan hasil perhitungan maka diperoleh nilai  $t$  hitung sebesar 12,88 dan nilai  $t$  tabel yang diperoleh adalah sebesar 2,042. Dari hasil ini maka dapat ditentukan bahwa  $t_0 > t_\alpha = 12,88 > 2,042$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak.

### IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Hasil belajar peserta didik pada materi elastisitas dalam meningkatkan ketampilan berpikir kritis sebelum menggunakan model pembelajaran fisika berbasis portofolio di kelas XI IPA SMA Neg. 1 Tanete Rilau Kab. Barru dikategorikan rendah. Hal ini ditunjukkan pada rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 41,24 dan disesuaikan dengan pedoman Depdikbud tentang kategori hasil kognitif peserta didik berada pada kategori rendah.
2. Hasil belajar peserta didik dalam meningkatkan ketampilan proses sebelum menggunakan model pembelajaran fisika berbasis portofolio di kelas XI IPA SMA Neg. 1 Tanete Rilau Kab. Barru dikategorikan rendah. Hal ini ditunjukkan pada rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 39,31 dan disesuaikan dengan pedoman Depdikbud tentang kategori hasil kognitif peserta didik berada pada kategori rendah.
3. Hasil belajar peserta didik pada materi elastisitas dalam meningkatkan ketampilan berpikir kritis setelah menggunakan model pembelajaran fisika berbasis portofolio di kelas XI IPA SMA Neg. 1 Tanete Rilau Kab. Barru dikategorikan sedang. Hal ini ditunjukkan pada rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 59,82 dan disesuaikan dengan pedoman Depdikbud tentang kategori hasil kognitif peserta didik berada pada kategori sedang.
4. Hasil belajar peserta didik pada materi elastisitas dalam meningkatkan ketampilan proses setelah menggunakan model pembelajaran fisika berbasis portofolio di kelas XI IPA SMA Neg. 1 Tanete Rilau Kab. Barru dikategorikan tinggi. Hal ini ditunjukkan pada rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 69,11 dan disesuaikan dengan pedoman Depdikbud tentang kategori hasil kognitif peserta didik berada pada kategori tinggi.
5. Model pembelajaran fisika berbasis portofolio dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi elastisitas. Hal ini ditunjukkan

pada pengujian hipotesis yang menyatakan bahwa hipotesis dalam penelitian ini diterima sebab nilai  $t$  hitung lebih besar dari nilai  $t$  tabel.

6. Model pembelajaran fisika berbasis portofolio dapat meningkatkan keterampilan proses peserta didik pada materi elastisitas. Hal ini ditunjukkan pada pengujian hipotesis yang menyatakan bahwa hipotesis dalam penelitian ini diterima sebab nilai  $t$  hitung lebih besar dari nilai  $t$  tabel.

Adapun implikasi dari penelitian ini, penulis menyarankan bahwa untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dari penelitian ini maka diharapkan bagi yang akan menerapkan penelitian ini hendaknya lebih melatih kepada peserta didik mengenai cara merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel dan menggunakan rancangan eksperimen yang lebih kompleks, memberikan soal-soal deskripsi mengenai hasil penelitian dan aplikasi dalam

kehidupan sehari-hari serta bagaimana cara menyusun portofolio dengan benar.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono.2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tawil, Muh. 2011. *Model Pembelajaran Sains Berbasis Portofolio*. Makassar Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Trianto.2010. *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widyanto. 2006. *Pengembangan Keterampilan Proses dan pemahaman Siswa Kelas X Melalui Kit Optik*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.