

# AKTIVITAS BELAJAR DAN PENGUASAAN MATERI SISWA DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS PORTOFOLIO PADA MATA PELAJARAN SAINS FISIKA SMP

Dyah Purba S, A. Sopyan, Hartono

Jurusan Fisika FMIPA UNNES

Jl. Raya Sekaran, Gunungpati Semarang

**Abstrak** Telah dilakukan penelitian terhadap penerapan pembelajaran dengan menggunakan portofolio pada siswa kelas 7 SMP Negeri 2 Gombong. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dikumpulkan melalui lembar observasi, jurnal harian, tes awal untuk mengetahui pengetahuan awal, tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa, wawancara dengan siswa dan guru mata pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas belajar, menganalisis persepsi guru tentang pembelajaran berbasis portofolio dan menganalisis pelaksanaan pembelajaran berbasis portofolio di SMP. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran portofolio di SMP belum dilaksanakan sepenuhnya tetapi telah menerapkan prinsip-prinsip dasar dan dasar pemikiran pembelajaran berbasis portofolio. Meskipun demikian, aktivitas belajar dan hasil belajar fisika siswa mengalami peningkatan.

**Kata kunci** : Pembelajaran Berbasis Portofolio, Aktivitas belajar dan Penguasaan Materi

## PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar merupakan satu kesatuan dari dua kegiatan yang searah. Kegiatan belajar adalah kegiatan primer yang mengacu pada kegiatan siswa, sedangkan kegiatan mengajar adalah kegiatan sekunder yang mengacu pada kegiatan guru. Dalam kegiatan belajar mengajar diperlukan aktivitas siswa dalam setiap kegiatan yang dilakukan sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi efektif.

Materi pengukuran merupakan materi yang diperlukan untuk mempelajari fisika lebih lanjut. Untuk dapat memahami materi pelajaran, siswa dituntut lebih aktif dalam setiap kegiatan belajar mengajar yang berlangsung. Untuk itu, perlu diciptakan kondisi yang menyenangkan sehingga siswa lebih mudah untuk menerima pelajaran.

Kenyataan yang terjadi di lapangan, kegiatan belajar mengajar masih didominasi oleh guru dengan metode ceramah, sedangkan siswa lebih banyak menyimak penjelasan guru, mencatat hal-hal yang dianggap penting dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Pembelajaran perlu lebih menekankan *how* (bagaimana

membelajarkan) dari pada *what* (apa yang dipelajari). Guru dituntut untuk mengembangkan potensi siswa sedangkan waktu belajar siswa di kelas sangat terbatas.

Pembelajaran berbasis portofolio merupakan alternatif Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) dan Cara Mengajar Guru Aktif (CMGA), karena sebelum, selama dan sesudah proses pembelajaran guru dan siswa dihadapkan pada sejumlah kegiatan. Berdasarkan hasil penelitian Sari (2004) di SD Negeri Barusari 03 Semarang pada pelajaran IPA yang membahas tentang energi menunjukkan bahwa model pembelajaran portofolio mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana aktivitas belajar sains fisika siswa, bagaimana persepsi guru sains fisika tentang pembelajaran berbasis portofolio dan bagaimana pelaksanaan pembelajaran berbasis portofolio di SMP.

## Pembelajaran Berbasis Portofolio

Menurut Dasim Budimansyah (2002:1) portofolio dapat diartikan sebagai suatu wujud benda fisik, sebagai suatu proses sosial pedagogis, maupun sebagai *adjective*. Sebagai suatu wujud benda fisik portofolio adalah bundle, yakni kumpulan atau dokumentasi hasil pekerjaan peserta didik yang disimpan dalam suatu bundle. Contoh portofolio tentang hasil tes awal (*pre-test*), tugas-tugas, catatan anekdot, piagam penghargaan, keterangan melaksanakan tugas tersruktur, hasil tes akhir (*post-test*) dan sebagainya. Sebagai suatu proses sosial pedagogis, portofolio adalah *collection of learning experience* yang terdapat didalam pikiran peserta didik baik yang berwujud pengetahuan (*kognitif*), ketrampilan (*skill*), maupun nilai dan sikap (*afektif*). Adapun sebagai suatu *adjective* portofolio sering disandingkan dengan konsep lain, misalnya dengan konsep pembelajaran dan penilaian. Jika disandingkan dengan konsep pembelajaran maka dikenal istilah pembelajaran berbasis portofolio (*portofolio based learning*), sedangkan jika disandingkan dengan konsep

penilaian maka dikenal istilah penilaian berbasis portofolio (*portfolio based assessment*).

Menurut Popham portofolio adalah metode pengumpulan informasi atau data secara sistematis atas hasil pekerjaan seseorang sepanjang waktu yang membantu siswa dan guru menilai pertumbuhan dan perkembangan siswa. Cotes mengemukakan bahwa portofolio dapat melacak perkembangan kemampuan siswa karena membuka saluran diskusi di antara guru dan siswa. Menurut Hart Portofolio sebagai wadah yang memuat bukti-bukti kemampuan, ide-ide, perhatian dan prestasi individu dan tujuan akhir penggunaan portofolio adalah membangun kebebasan bagi siswa untuk mandiri dan belajar (Sukma, 2004:307).

Pembelajaran berbasis portofolio mengacu pada sejumlah prinsip dasar pembelajaran. Prinsip-prinsip dasar pembelajaran yang dimaksud adalah prinsip belajar siswa aktif (*student active learning*), kelompok belajar kooperatif (*cooperatif learning*), pembelajaran partisipatorik, mengajar dengan reaktif (*reactive teaching*) dan pembelajaran yang menyenangkan (*joyfull learning*) (Budimansyah, 2002:8).

Langkah-langkah pembelajaran berbasis portofolio adalah: identifikasi masalah, memilih masalah untuk kajian kelas, mengumpulkan informasi tentang masalah yang akan disajikan oleh kelas dan mengembangkan portofolio kelas.

## METODE PENELITIAN

Ditinjau dari permasalahan penelitian ini yaitu tentang aktivitas siswa dalam pembelajaran, persepsi guru tentang pembelajaran portofolio dan pelaksanaan pembelajaran portofolio, maka penelitian ini bersifat kualitatif, sedangkan pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif.

Subjek dalam penelitian ini adalah guru kelas 7, siswa kelas 7B dan kelas 7C SMPN 2 Gombong kabupaten Kebumen. Adapun instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: a) Aktivitas siswa, b) kisi-kisi wawancara untuk mengetahui persepsi guru tentang pembelajaran portofolio, c) lembar observasi pelaksanaan pembelajaran portofolio, d) Penguasaan materi: soal pretest dan posttest. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi dan test yang terdiri dari pretest dan posttest.

Tahap-tahap penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tahap Pra Lapangan, meliputi menyusun rancangan penelitian, memilih lapangan penelitian, mengurus perijinan, menjajagi dan menilai

lapangan, memilih dan memanfaatkan informan, menyiapkan perlengkapan dan persoalan etika penelitian.

Tahap Pekerjaan Lapangan, meliputi memahami latar penelitian dan mempersiapkan diri, memasuki lapangan, berperan serta sambil mengumpulkan data.

Tahap Analisis Data, tahapan analisis data meliputi: Pengumpulan data, Reduksi data, Penyajian data, Pengambilan keputusan atau verifikasi

Menurut Lexy J. Moleong (1994:173) pemeriksaan data mencakup empat kriteria yaitu: derajat kepercayaan (*credibility*) menggantikan konsep validitas internal dalam penelitian non kualitatif, keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*).

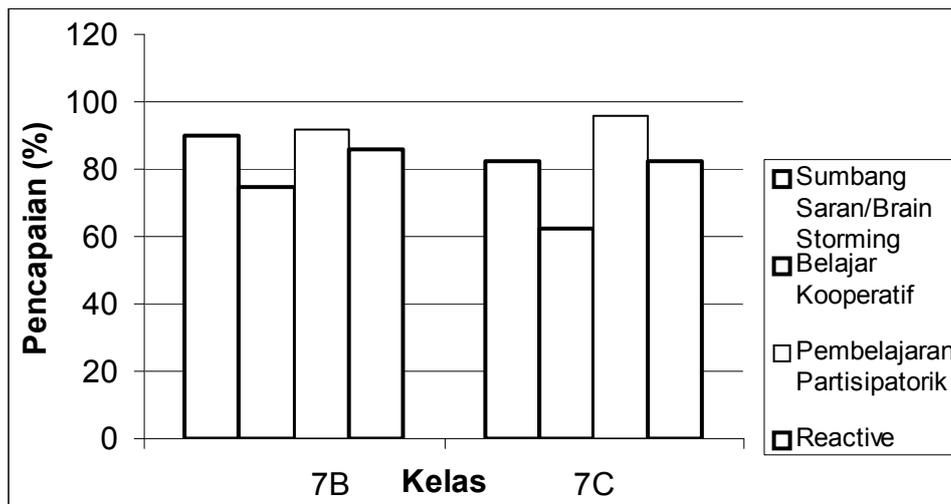
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran portofolio di kelas 7B dan 7C diperoleh data seperti diunjukkan dalam grafik pada Gambar 1. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa siswa terlibat aktif dalam setiap aktivitas belajar. Peran aktif siswa terlihat pada setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan, yaitu tanya jawab, presentasi, diskusi dan praktikum.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran harus sesuai dengan aktivitas yang terdapat dalam prinsip dasar pembelajaran portofolio. Di dalam kegiatan pembelajaran terdapat sejumlah aktivitas yang menunjukkan peran aktif siswa dalam pembelajaran, yaitu sumbang saran, belajar kooperatif, pembelajaran partisipatorik, *reactive teaching*. Berikut uraian masing-masing aktivitas belajar dalam pembelajaran berbasis portofolio (lihat Gambar 1):

Dalam pembelajaran portofolio lebih menuntut siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Peran aktif siswa dapat dilihat pada kegiatan sumbang saran. Pada kegiatan sumbang saran siswa dituntut untuk aktif mengemukakan pendapat, menanggapi masalah dengan bertanya atau berkomentar, mengemukakan masalah baru, dan mampu berpikir cepat dan logis. Dalam

kegiatan sumbang saran siswa juga dilatih untuk berbicara dan berpikir berdasarkan fakta-fakta yang terjadi. Pada kelas 7C kemampuan siswa untuk mengemukakan masalah baru masih jarang muncul. Hal tersebut disebabkan antara lain oleh kurangnya kemampuan siswa untuk berpikir cepat dan logis. Selain itu juga disebabkan oleh



Gambar 1. Grafik Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Portofolio

kurangnya kemampuan guru dalam menciptakan kondisi yang menantang sehingga kurang merangsang cara berpikir siswa.

Dalam pembelajaran portofolio melalui belajar kooperatif kemampuan sosial siswa dikembangkan, yaitu kemampuan untuk bekerjasama. Dalam pembelajaran siswa dilatih untuk bekerjasama dengan siswa lain maupun kerjasama dengan komponen terkait seperti guru, staf sekolah atau lembaga lain yang terkait. Kerjasama antar siswa terlihat dengan adanya pembagian tugas dalam kelompok dan kerjasama tiap anggota kelompok dengan baik. Kerjasama dengan staf sekolah atau lembaga terkait tidak nampak. Kerjasama dengan staf sekolah yang mungkin dalam pembelajaran ini adalah dengan staf laboratorium tetapi laboratorium tidak memiliki staf dan laboratorium dikelola oleh guru masing-masing mata pelajaran. Sedangkan kerja sama dengan lembaga lain yang terkait tidak terjalin disebabkan karena waktu pembelajaran yang terbatas. Belajar kooperatif memberikan sumbangan terkecil pada aktivitas belajar siswa yaitu  $\leq 75\%$ . Hal tersebut menunjukkan kerjasama baik antar siswa maupun siswa dengan pihak terkait masih sangat kurang, yang disebabkan antara lain: siswa kurang terbiasa menjalin kerjasama baik dengan siswa lain maupun dengan pihak terkait.

Salah satu prinsip dasar pembelajaran portofolio adalah pembelajaran partisipatorik. Dalam pembelajaran partisipatorik siswa belajar sambil melakoni. Bentuk pelakonan siswa dalam pembelajaran adalah praktikum dan belajar hidup

demokratis. Bentuk belajar hidup demokratis yang dilakukan dalam pembelajaran ini adalah siswa mampu mendengarkan, menerima dan berani mengemukakan pendapat. Selain itu siswa juga harus belajar untuk menyampaikan dan menerima kritik dengan kepala dingin. Dengan belajar sambil melakoni merupakan pengalaman berharga karena siswa dapat langsung melakukannya. Pembelajaran partisipatorik memberikan sumbangan terbesar pada aktivitas belajar siswa yaitu lebih dari 90%. Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan belajar sambil melakoni membantu siswa berperan aktif dalam pembelajaran.

Dalam pembelajaran portofolio tidak menghendaki hanya satu pihak saja yang aktif tetapi menuntut keaktifan dari berbagai pihak dalam hal ini guru dan siswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran portofolio yang dilakukan menganut prinsip dasar *reactive teaching*. Hal ini ditunjukkan guru lebih reaktif yaitu menjadikan siswa sebagai pusat kegiatan belajar, pembelajaran dimulai dari hal-hal yang diketahui dan dipahami oleh siswa dan selalu berupaya membangkitkan motivasi, kretivitas siswa dengan membuat materi pelajaran menjadi sesuatu yang menarik dan berguna bagi siswa. Guru juga berusaha menciptakan kondisi yang menyenangkan tetapi guru kurang mampu menciptakan kondisi yang menantang dalam belajar.

Hasil observasi terhadap pembelajaran portofolio yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Gombong menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran sudah nampak dan

sesuai dengan prinsip dasar pembelajaran berbasis portofolio, yaitu prinsip belajar siswa aktif, belajar kooperatif, pembelajaran partisipatorik, *reactive teaching* dan pembelajaran yang menyenangkan.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika kelas 7 menyatakan bahwa portofolio merupakan sistem penilaian. Hasil wawancara dengan guru fisika kelas 7 SMP untuk mengetahui persepsi guru terhadap pembelajaran portofolio ditunjukkan pada Tabel 1.

pembelajaran portofolio yang baik juga akan membantu siswa dalam kegiatan belajar untuk menemukan pengetahuannya.

Hasil wawancara dan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran portofolio di SMP dapat ditarik kesimpulan bahwa walaupun guru memandang portofolio sebagai penilaian tetapi pembelajaran portofolio sudah dilaksanakan.

Tabel 1. Persepsi Guru Terhadap Pembelajaran Portofolio

No	Deskriptor	Hasil wawancara
1	Pengertian portofolio dan penilaian portofolio	Pembelajaran berbasis portofolio merupakan pembelajaran dengan menggunakan portofolio. Portofolio merupakan sistem penilaian yang guru tidak hanya menilai hasil akhir saja, tetapi proses pembelajaran juga. Guru harus berusaha menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa merasa bebas, leluasa dalam usaha menemukan pengetahuannya sendiri.
2	Pemilihan materi	Dalam penerapan portofolio tidak ada pemilihan materi. Setiap materi pembelajaran menggunakan pembelajaran portofolio hanya kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran yang berbeda, disesuaikan dengan materi yang dibahas.
3	Sistem pembelajaran	Sistem pembelajaran yang diterapkan KBK dengan menggunakan pembelajaran portofolio. Kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran disesuaikan dengan materi.

Dalam penilaian portofolio yang dinilai mulai dari proses pembelajaran sampai dengan hasil akhir yang diperoleh. Dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan telah menggunakan pembelajaran portofolio. Untuk memperlancar guru dalam pelaksanaan pembelajaran portofolio guru harus terlebih dahulu memahami tentang pembelajaran portofolio. Pemahaman yang baik tentang pembelajaran portofolio akan membantu guru pada saat pelaksanaan pembelajaran portofolio dan dalam menghadapi kendala-kendala dalam pelaksanaan pembelajaran portofolio tersebut, sehingga pelaksanaan pembelajaran portofolio tidak hanya sekedar nama tetapi dalam pelaksanaannya tidak jauh berbeda dengan pelaksanaan sebelumnya. Pelaksanaan

### **Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Portofolio**

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung diperoleh rekaman kegiatan pembelajaran portofolio yang dilaksanakan di SMP seperti pada Tabel 2.

Pembelajaran portofolio secara ideal dilakukan dengan 4 tahap yaitu: 1) Identifikasi masalah; 2) memilih masalah untuk kajian kelas; 3) mengumpulkan informasi tentang masalah yang akan dikaji oleh kelas; 4) mengembangkan portofolio kelas. Tetapi realita di lapangan keempat tahap tersebut tidak dapat dilaksanakan pada setiap pokok bahasan. Salah satu faktor penyebabnya adalah terbatasnya waktu pembelajaran. Selain itu juga pembelajaran di sekolah harus menyelesaikan materi sesuai dengan

Tabel 2. Pelaksanaan Pembelajaran Portofolio

No	Kegiatan	Rekaman fakta
1	Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pretes</li> <li>▪ Apersepsi: melalui kegiatan tanya jawab guru menggali pengetahuan dasar siswa tentang materi</li> </ul>
2	Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok. Kemudian siswa melakukan diskusi dengan bimbingan guru. Setelah diskusi, salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok yang lain diminta memberikan tanggapan.</li> <li>▪ Setiap siswa melakukan presentasi bagian-bagian, cara kerja jangka sorong dan stop watch dan mengemukakan masalah yang mereka temukan berkaitan dengan pengukuran. Setelah presentasi siswa yang lain memberikan tanggapan, kritik dan saran. Hasil karya siswa yang dianggap menarik, bagus dan benar ditempel dipapan portofolio yang telah disediakan.</li> <li>▪ Siswa melakukan praktikum</li> </ul>
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari</li> <li>▪ Postets</li> </ul>

tuntutan kurikulum. Sebagai alternatif pembelajaran yang dilaksanakan di SMP tetap melaksanakan pembelajaran portofolio pada setiap pokok materi, tetapi tidak dilaksanakan secara utuh dan menyeluruh dari setiap langkah pembelajaran portofolio. Guru cenderung melaksanakan prinsip-prinsip pembelajaran portofolio yaitu: prinsip belajar siswa aktif, kelompok belajar koperatif, pembelajaran partisipatorik, pembelajaran yang reaktif dan pembelajaran yang menyenangkan. Selain menggunakan prinsip-prinsip tersebut dalam pembelajaran guru juga mengembangkan pembelajaran berdasarkan pemikiran pembelajaran portofolio, yaitu: 1) empat pilar pendidikan (*learning to do, learning to know, learning to be, dan learning to live together*); 2) pandangan konstruktivisme yaitu pembelajaran yang dimulai dari apa yang sudah diketahui siswa atau dengan kata lain membangun kembali pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa; 3) *Democratic teaching* yaitu pembelajaran yang lebih mengedepankan pada nilai-nilai demokratis, menghargai kemampuan, menjunjung keadilan, menerapkan persamaan kesempatan dan memperhatikan keragaman peserta didik.

Berikut hasil observasi tentang pembelajaran portofolio yang diamati peneliti pada saat berlangsungnya pembelajaran fisika membahas

tentang pengukuran yang dilaksanakan di SMP Negeri sebagai berikut:

### Apersepsi

Pada tahap apersepsi guru memberikan gambaran tentang pengukuran dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan tanya jawab. Hal ini bertujuan untuk menggali informasi dan membangun kembali konsep-konsep yang sudah ada pada siswa. Dari kegiatan ini, siswa sendiri yang menemukan definisi tentang pengukuran, sedangkan guru hanya mendorong siswa menemukan konsep sendiri. Pada akhir kegiatan apersepsi guru mengajak siswa untuk mengambil kesimpulan. Dalam pengambilan kesimpulan guru tidak dominan, namun lebih menekankan pada pendapat siswa.

### Kegiatan inti

Dalam kegiatan inti metode yang digunakan yaitu diskusi, presentasi dan praktikum. Kegiatan diskusi dilakukan untuk megembangkan sikap demokratis yang dimiliki siswa. Dari hasil observasi guru membawa siswa untuk mempelajari besaran pokok dan turunan besarta satuannya dengan memberikan lembar kegiatan diskusi. Dalam kegiatan diskusi guru hanya membimbing

dan mengarahkan, peran aktif siswa tetap diutamakan. Dari hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan menganut prinsip partisipatorik.

Metode pembelajaran yang kedua yaitu presentasi. Presentasi hasil karya siswa dari penugasan yang diberikan guru secara individu. Penugasan portofolio lebih mengedepankan pada kreativitas siswa dengan tetap pada tema tugas yang diberikan oleh guru. Setelah penugasan portofolio selesai masing-masing siswa maju secara individu bergantian sampai semua siswa maju, sedangkan siswa yang lain memberikan tanggapan/komentar atau pertanyaan secara bergantian. Dari hasil observasi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran portofolio yang dilakukan menganut prinsip belajar aktif dan pembelajaran partisipatorik.

Metode pembelajaran yang ketiga adalah praktikum. Prinsip yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah *cooperative learning*, prinsip belajar aktif, pembelajaran partisipatorik dan *joyfull learning*. Hasil observasi menunjukan bahwa kegiatan praktikum dilaksanakan di laboratorium. Melalui kegiatan praktikum tersebut siswa diarahkan untuk dapat berpikir, menemukan dan membangun pemahamannya melalui objek bukan transfer pengetahuan dari guru.

### Kegiatan penutup

Berakhirnya kegiatan praktikum, siswa diajak untuk mengambil kesimpulan. Kesimpulan dari tiap kelompok disatukan menjadi kesimpulan yang utuh tentang pengukuran. Dalam kegiatan pengambilan kesimpulan guru juga memberikan penegasan materi yang dianggap perlu atau kurang, sehingga diharapkan siswa benar-benar memahami konsep pengukuran. Dari hasil observasi terlihat siswa sangat antusias menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

Berdasarkan hasil observasi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan di SMP telah menggunakan prinsip dasar model pembelajaran portofolio yaitu prinsip belajar siswa aktif, belajar kooperatif, pembelajaran partisipatorik, reactive teaching dan *joyfull learning*.

## KESIMPULAN

Pembelajaran berbasis portofolio yang dilaksanakan di SMP, guru dan siswa terlibat aktif dalam aktivitas belajar yang ditunjukkan dalam kegiatan sumbang saran, belajar kooperatif, pembelajaran partisipatorik dan *reactive teaching*. Guru memandang portofolio sebagai penilaian tetapi pembelajaran berbasis portofolio telah dilaksanakan, meskipun belum sepenuhnya dilaksanakan tetapi telah menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran portofolio dan menganut landasan pemikiran pembelajaran portofolio. Hal yang belum dilaksanakan adalah langkah-langkah konsep pembelajaran berbasis portofolio.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A dan Prasetyo, TJ.1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Ardinansyah. 2005. *metode belajar berdasarkan tipologi siswa*. <http://www.geocities.com/guruvalah/penelitian2.html> on line
- Arikunto, Suharsimi. 1999. *prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Basar, khairul. *Mengkaji Kembali Pengajaran Di Sekolah Menengah (SMP Dan SMU) Di Indonesia*. [http://www.depdiknas.go.id/jurnal/31/hasil\\_belajar\\_fisika\\_siswa\\_sltp.htm](http://www.depdiknas.go.id/jurnal/31/hasil_belajar_fisika_siswa_sltp.htm) on line.
- Budimansyah, Dasim.2002. *Model Pembelajaran Dan Penilaian Berbasis Portofolio*. Bandung: Ganesindo.
- . *Model Pembelajaran Dan Penilaian Berbasis Portofolio Untuk Kimia*. Bandung: Ganesindo..
- Mangoesapoetra, Arif.A. *Model Pembelajaran Portofolio: Tinjauan Kritis*. <http://io.ppi-jepang.org/article.php?id=45> on line
- Moleong, Lexy. J. 2000. *etodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Rosdakarya.
- Sari, Anita. 2004. *Model Pembelajaran Berbasis Portofolio (MPBP) skripsi*. Semarang: FIP.
- Sugiarti, Sri. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Ppkn Melalui Model Pembelajaran Berbasis Portofolio Di Kelas 3 SMP N 4 Bogor*. <http://www.kotabogor.go.id/kepuustakaan/pendidikan/artikel/ppkn.htm> on line
- Sukma, Elfia. 2004. *Assesmen Portofolio Dan Kemungkinan Penerapannya Dalam Keterampilan Menulis Di Sekolah Dasar*. Universitas Negeri Malang: FIP.