

## **IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PORTOFOLIO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII<sub>3</sub> SMP NEGERI 26 MAKASSAR**

**Febryanti\***

### **ABSTRACT**

This inquiry was classroom action research which aimed at improving mathematics learning achievement through implementation of the portofolio-based instruction. The research subjects were 38 Grade VIII students of SMP Negeri 26 Makassar in academic year 2007/2008. The research was conducted within two cycles covering the process of: a) preparation of the action, b) implementation of the action within the first and the second cycles, c) conduction observation of the lessons within the two cycles, d) conducting evaluation at the end of each cycle, e) analyzing the data of the evaluation and of the observation, and f) conducting reflection based upon the results of the data analysis. The data were gathered using learning achievement tests and an observation checklist. The data were analyzed using both qualitative and quantitative data analyses. After implementing the portofolio-based instruction, the result were: within the first cycle, for the first aspect of portofolio, the average score of the students' learning achievement was 61.78 of an ideal score 100 with standar deviation 8.54; the percentage of the attainment of the learning achievement was 31.57% (12 out of 38 students achieved the mastery learning level); for the second aspect of the portofolio, the average score of the students' learning achievement was 67.13 of an ideal score 100 with standard deviation 12.80; the percentage of the attainment of the learning achievement was 57.89%(22 out of 38 students achieved the mastery learning level) and for the third aspect of the portofolio, the average score of the students' learning achievement was 55.15 of an ideal score 100 with standard deviation 12.88; the percentage of the attainment of the learning achievement was 34.21%(13 out of 38 students achieved the mastery learning level).

Keywords: portofolio, qualitative, quantitative

### **PENDAHULUAN**

Portofolio merupakan koleksi pekerjaan matematika siswa yang menampilkan pekerjaan siswa yang terbaik sebagai hasil kegiatan belajar matematikanya. Dalam portofolio ini dapat menampilkan pekerjaan lama dan pekerjaan terbaru dari siswa sehingga terlihat kemampuan belajar matematika siswa.

---

\*)Dosen FKIP UNASMAN:febryanti.lawa@gmail.com

Penggunaan portofolio dalam pembelajaran matematika akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengatur pembelajaran mereka sendiri. (Maesuri, 2002:9) mengemukakan bahwa dengan portofolio siswa dapat mendemonstrasikan usaha-usaha mereka, prestasi, dan perkembangannya dalam pengetahuan, keterampilan, ekspresi dan sikap

### **Portofolio**

Portofolio berasal dari bahasa Inggris "*portfolio*" yang berarti dokumen atau surat-surat. Portofolio mengandung arti sebagai tas surat yang berisi dokumen-dokumen. Portofolio dapat juga diartikan sebagai suatu kumpulan pekerjaan siswa dengan maksud tertentu dan terpadu yang diseleksi menurut panduan-panduan tertentu. Berdasarkan pengertian ini para ahli pendidikan memberikan istilah portofolio untuk suatu proses pendokumentasian segala bentuk karya anak didik selama dalam proses pendidikan. Karena memiliki fungsi sebagai salah satu cara untuk menilai apa yang dipelajari siswa dan turut mendasari penggunaan metode pengajaran yang tepat.

Pembelajaran berbasis portofolio, menurut Fajar (2004: 44-47) dapat dikatakan sebagai upaya mendekatkan siswa kepada objek yang dibahas, menjadikan materi pelajaran yang dibahas secara langsung dihadapkan kepada siswa atau siswa secara langsung mencari informasi tentang hal yang dibahas.

Pembelajaran berbasis portofolio (*Portfolio based learning*) menurut Francisco Machado (1999:1), "*is a process that the learner undertakes*" suatu proses usaha dari peserta didik. Lebih lanjut dikemukakan "*The portfolio allows learning to be centred on the individu's learning needs*". Portofolio sebagai suatu pembelajaran yang terfokus secara langsung pada kebutuhan belajar individu itu sendiri.

Pada hakekatnya dengan pembelajaran berbasis portofolio, disamping memperoleh pengalaman fisik terhadap objek dalam pembelajaran, siswa juga memperoleh pengalaman atau terlibat secara mental. Pengalaman fisik dalam arti melibatkan siswa atau mempertemukan siswa dengan objek pembelajaran. Pengalaman. Pengalaman mental dalam arti memperhatikan informasi awal yang telah ada pada diri siswa dan memberikan kebebasan kepada siswa untuk menyusun sendiri informasi yang diperolehnya.

### **Langkah-langkah Portofolio sebagai Model Pembelajaran**

Adapun langkah-langkah dalam proses pembelajaran berbasis portofolio yang disarankan oleh Fajar (2004) adalah sebagai berikut:

#### *Langkah I: Mengidentifikasi masalah*

Pada tahap ini terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan guru bersama siswa yaitu: mendiskusikan tujuan, mencari masalah, apa saja yang siswa ketahui tentang masalah dan memberi tugas pekerjaan rumah tentang masalah yang ada

sesuai dengan kemampuan siswa. Dalam mengerjakan Pekerjaan Rumah tersebut diselesaikan melalui sumber berupa buku paket, buku siswa atau sumber lain yang dapat memberikan informasi terhadap masalah yang dihadapi. Hasil yang diperoleh dari Pekerjaan Rumah dicatat untuk didiskusikan bersama guru dan siswa di kelas.

*Langkah II: Memilih masalah untuk kajian di kelas*

Pada tahap ini sebelum memilih masalah yang dipelajari atau dikaji, para siswa mengkaji terlebih dahulu pengetahuan yang telah mereka miliki tentang masalah-masalah tersebut.

*Langkah III: Mengumpulkan informasi tentang masalah yang akan dikaji oleh kelas*

Pada tahap ini guru membimbing siswa dalam mendiskusikan sumber-sumber informasi yang berkenaan dengan masalah yang dikaji, misalnya mencari sumber informasi melalui perpustakaan.

*Langkah IV: Membuat portofolio peserta didik*

Pada tahap ini peserta didik mengumpulkan semua informasi yang mungkin dari masalah yang telah dikerjakan. Semua informasi tersebut dikumpulkan dalam sebuah map atau yang sejenisnya untuk dijadikan bahan portofolio dokumentasi.

*Langkah V: Penyajian portofolio (Show Case)*

Pada tahap penyajian portofolio ini dilaksanakan setelah kelas menyelesaikan portofolio.

*Langkah VI: Merefleksi pengalaman belajar*

Dalam melakukan refleksi pengalaman belajar siswa, guru melakukan upaya evaluasi untuk mengetahui seberapa jauh siswa telah mempelajari berbagai hal yang berkenaan dengan materi yang dipelajari.

### **Isi portofolio Matematika**

Isi portofolio dapat bervariasi menurut tujuannya, kelas siswa, pada pelajaran apa, dimana digunakan, dan jenis-jenis kegiatan penilaian yang digunakan.

Penggunaannya dalam pelajaran matematika, Johnson (Nurwati, B, 2005:15) mengemukakan bahwa isi portofolio matematika dapat berorientasi pada aspek (1) perhitungan atau komputasi dengan mengetahui prosedur perhitungan dasar, (2) pemecahan masalah atau problem solving dengan mengembangkan dan menerapkan strategi-strategi, (3) komunikasi matematika dengan membaca dan menulis matematika, (4) teknologi dengan menggunakan komputer atau kalkulator, (5) hubungan dengan menerapkan matematika pada pelajaran atau

bidang lain, dan (6) kerja kelompok dengan bekerja secara kooperatif dalam belajar matematika.

Sistematika isi portofolio sebagaimana disarankan oleh Johnson (Nurwati, B, 2005:15) bahwa portofolio seharusnya memuat hal berikut:

- 1) Halaman judul yang menggambarkan sifat dari kerja siswa atau kelompok siswa.
- 2) Daftar isi yang memuat judul setiap pekerjaan siswa dan nomor halamannya.
- 3) Rasional yang menjelaskan tentang contoh-contoh pekerjaan apa yang dimuat, alasan penyajian, dan lain-lain.
- 4) Contoh-contoh pekerjaan siswa dan penilaian diri yang ditulis oleh siswa.
- 5) Komentar lain dan kelompok orang yang tertarik/orang tua

*Tabel: Alternatif Tugas-Tugas Belajar Siswa yang Dikembangkan Peneliti yang Merupakan Isi Portofolio*

<b>Ide Pengembangan</b>	<b>Tugas-tugas belajar siswa</b>
Proses matematisasi	Lembar Kerja Berpasangan
Topik-topik isi pelajaran	Penerapan, Lembar Kerja Siswa, Pekerjaan Rumah
Refleksi dan Penilaian Diri	Evaluasi diri, Ringkasan Penting

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 26 Makassar sebanyak 38 orang.

Instrumen yang digunakan adalah observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran untuk memperoleh data tentang peningkatan aktivitas belajar siswa dan pemberian tes setiap akhir siklus serta portofolio siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif deskriptif. Analisis data secara kualitatif berlangsung selama peneliti berada di lokasi penelitian hingga akhir pengumpulan data.

Adapun untuk keperluan analisis kualitatif akan digunakan teknik kategorisasi dengan skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

- |                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| Nilai 0 – 34   | dikategorikan "sangat rendah" |
| Nilai 35 – 54  | dikategorikan "rendah"        |
| Nilai 55 – 64  | dikategorikan "sedang"        |
| Nilai 65 – 84  | dikategorikan "tinggi"        |
| Nilai 85 – 100 | dikategorikan "sangat tinggi" |

Dari pengkategorian di atas, maka akan diperoleh frekuensi dan persentase pada masing-masing kategori yang telah ditentukan.

Adapun frekuensi adalah banyaknya siswa yang pada setiap kategori, sedangkan persentase (%) adalah banyaknya siswa pada setiap kategori (frekuensi) dibagi dengan banyaknya jumlah siswa (n) yang dikalikan dengan 100%, atau dapat dirumuskan:

$$\text{persentase (\%)} = \frac{\text{frekuensi}}{n} \times 100$$

Apabila hasil belajar siswa dianalisis maka persentase ketuntasan belajar siswa yang diperoleh dengan mengkategorikan sesuai dengan ketentuan dari Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, yang menyatakan bahwa yang dikategorikan tidak tuntas adalah siswa yang berada pada kategori sangat kurang, kurang dan cukup. Sedangkan dikategorikan tuntas adalah siswa yang berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Peningkatan hasil belajar siswa ditandai dengan penguasaan siswa, yaitu jika memperoleh nilai lebih kecil dari 65% dari skor ideal dikategorikan tidak tuntas dan ketuntasan klasikal tercapai apabila lebih besar atau sama dengan 85%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis skor hasil tes yang memperhatikan tiga aspek penilaian sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis data perubahan keaktifan siswa yang termuat dalam lembar observasi

### Analisis Kuantitatif

#### 1) Analisis Deskriptif Aspek Pemahaman Konsep

Berdasarkan hasil analisis sebagaimana tercantum pada lampiran, maka skor hasil tes siswa dalam aspek pemahaman konsep pada siswa kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 26 Makassar pada Siklus I setelah diterapkan penilaian portofolio adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Statistik Skor Hasil Tes siswa dalam Aspek Pemahaman Konsep pada Siklus I

Statistik	Nilai Statistik
Subyek	38
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	82
Skor Terendah	42
Rentang Skor	40,00
Skor Rata-rata	61,78
Median	62,00
Standar Deviasi	8,54

Dari Tabel 4.1 di atas terlihat bahwa skor rata-rata dalam aspek pemahaman konsep setelah diadakan tindakan pada siklus I sebesar 61,78 dari skor ideal yang mungkin dicapai siswa yaitu 100 dan skor terendah 0, serta skor

tertinggi yang diperoleh 82 oleh 1 orang siswa, skor terendah 42 sebanyak 2 orang siswa, dengan standar deviasi adalah 8,54

Jika skor hasil tes siswa dikelompokkan kedalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan presentase sebagai berikut:

Tabel 4.2. *Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Tes siswa dalam Aspek Pemahaman Konsep pada Siklus I*

Skor	Tingkat Penguasaan	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 34	0 – 34 %	Sangat Rendah	0	0
35 – 54	35 % – 54 %	Rendah	5	13,15
55 – 64	55 % – 64 %	Sedang	21	55,26
65 – 84	65 % – 84 %	Tinggi	12	31,57
85 – 100	85 % – 100 %	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			38	100

Setelah digunakan kategorisasi pada Tabel 4.2, terlihat bahwa 38 orang yang dijadikan subjek tidak seorangpun (0%) berada pada kategori sangat rendah, 5 orang siswa (13,15%) berada pada kategori rendah, 21 orang (55,26%) berada pada kategori sedang, 12 orang (31,57%) berada pada kategori tinggi dan tidak seorangpun (0%) yang berada pada kategori sangat tinggi.

Apabila skor rata-rata hasil tes siswa pada Siklus I yaitu 61,78. Dikategorikan dalam kategorisasi standar (skala lima) maka skor tersebut berada pada kategori sedang. Hal ini berarti bahwa skor hasil tes siswa kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 26 Makassar setelah tindak pengajaran selama Siklus I dalam kategori sedang.

## 2) Analisis Deskriptif Aspek Penalaran dan Komunikasi

Berdasarkan hasil analisis sebagaimana tercantum pada lampiran, maka skor hasil tes siswa dalam aspek penalaran dan komunikasi pada siswa kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 26 Makassar pada Siklus I setelah diterapkan penilaian portofolio adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3. *Statistik Skor Hasil Tes siswa dalam Aspek Penalaran dan Komunikasi pada Siklus I*

Statistik	Nilai Statistik
Subyek	38
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	93
Skor Terendah	46
Rentang Skor	47,00
Skor Rata-rata	67,13
Median	71,00
Standar Deviasi	12,80

Dari Tabel 4.3 di atas terlihat bahwa skor rata-rata tes siswa dalam aspek penalaran dan komunikasi setelah diadakan tindakan pada siklus I sebesar 67,13

dari skor ideal yang mungkin dicapai siswa yaitu 100 dan skor terendah 0, serta skor tertinggi yang diperoleh 93 oleh 1 orang siswa, skor terendah 46 oleh 3 orang siswa, dengan standar deviasi adalah 12,80

Jika skor hasil tes penguasaan bahan ajar dalam aspek penalaran dan komunikasi pada Siklus I dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekwensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.4. *Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Tes Siswa dalam Aspek Penalaran dan Komunikasi pada Siklus I*

Skor	Tingkat Penguasaan	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 34	0 – 34 %	Sangat Rendah	0	0
35 – 54	35 % – 54 %	Rendah	7	18,42
55 – 64	55 % – 64 %	Sedang	9	23,68
65 – 84	65 % – 84 %	Tinggi	20	52,63
85 – 100	85 % – 10 %	Sangat Tinggi	2	5,26
Jumlah			38	100

Setelah digunakan kategorisasi pada Tabel 4.4, terlihat bahwa 38 orang yang dijadikan subjek tidak seorangpun (0%) berada pada kategori sangat rendah, 7 orang siswa (18,42%) berada pada kategori rendah, 9 orang siswa (23,68%) berada pada kategori sedang, 20 orang siswa (52,63%) orang berada pada kategori tinggi dan 2 orang siswa (5,26%) yang berada pada kategori sangat tinggi.

Apabila skor rata-rata hasil tes siswa dalam aspek penalaran dan komunikasi pada Siklus I yaitu 67,13. Dikategorikan dalam kategorisasi standar (skala lima) maka skor tersebut berada pada kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa skor hasil tes siswa dalam aspek penalaran dan komunikasi siswa kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 26 Makassar setelah tindak pengajaran selama Siklus I dalam kategori tinggi.

### 3) Analisis Deskriptif Aspek Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis sebagaimana tercantum pada lampiran, maka skor hasil tes siswa dalam aspek pemecahan masalah pada siswa kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 26 Makassar pada Siklus I setelah diterapkan penilaian portofolio adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5. *Statistik Skor Hasil Tes Siswa dalam Aspek Pemecahan Masalah pada Siklus I*

Statistik	Nilai Statistik
Subyek	38
Skor Ideal	100
Skor Tertinggi	70
Skor Terendah	33
Rentang Skor	37
Skor Rata-rata	55,15
Median	53,00

Standar Deviasi	12,88
-----------------	-------

Dari Tabel 4.5 di atas terlihat bahwa skor rata-rata tes siswa dalam aspek pemecahan masalah setelah diadakan tindakan pada siklus I sebesar 55,15 dari skor ideal yang mungkin dicapai siswa yaitu 100 dan skor terendah 0, serta skor tertinggi yang diperoleh 70 sebanyak 6 orang siswa, skor terendah 33 sebanyak 4 orang siswa, dengan standar deviasi adalah 12,88.

Jika skor hasil tes siswa dalam aspek pemecahan masalah pada Siklus I dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

*Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Tes siswa dalam Aspek Pemecahan Masalah pada Siklus I*

Skor	Tingkat Penguasaan	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 34	0 – 34 %	Sangat Rendah	4	10,52
35 – 54	35 % – 54 %	Rendah	16	42,10
55 – 64	55 % – 64 %	Sedang	5	13,15
65 – 84	65 % – 84 %	Tinggi	13	34,21
85 – 100	85 % – 100 %	Sangat Tinggi	0	0
Jumlah			38	100

Setelah digunakan kategorisasi pada Tabel 4.6, terlihat bahwa 38 orang yang dijadikan subjek, 4 orang siswa (10,52%) berada pada kategori sangat rendah, 16 orang siswa (42,10%) berada pada kategori rendah, 5 orang siswa (13,15%) berada pada kategori sedang, 13 orang siswa (34,21%) berada pada kategori tinggi dan tak seorangpun siswa (0%) yang berada pada kategori sangat tinggi.

Apabila skor rata-rata hasil tes siswa dalam aspek pemecahan masalah pada Siklus I yaitu 55,15 dikategorikan dalam kategorisasi standar (skala lima) maka skor tersebut berada pada kategori sedang. Hal ini berarti bahwa skor hasil tes siswa dalam aspek pemecahan masalah siswa kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 26 Makassar setelah tindak pengajaran selama Siklus I dalam kategori sedang.



**Deskripsi Hasil Portofolio**

Analisis hasil portofolio merupakan analisis tambahan yang bertujuan untuk membandingkan analisis hasil tes.

Tabel 4.13 Statistik Skor Hasil Portofolio Siswa

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	38
Skor Ideal	100
Skor Rata-rata	75
Skor Tertinggi	83
Skor Terendah	70
Rentang Skor	13
Median	77
Standar Deviasi	3,0

Sumber: Analisis Data

Berdasarkan tabel di atas hasil skor rata-rata hasil akhir portofolio siswa Kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 26 Makassar setelah diterapkan pembelajaran dengan penilaian portofolio adalah sebesar 75 dengan standar deviasi 3,0. Skor yang dicapai responden tersebar dengan skor tertinggi 83 sampai skor terendah 70 dari skor tertinggi yang mungkin dicapai 100 dan skor terendah yang mungkin dicapai 0. Dengan rentang skor 13. Ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan atau prestasi belajar siswa cukup bervariasi.

**Analisis Kualitatif**

Tabel 4.15. Hasil Observasi pada Siklus I.

No.	Indikator Yang Diamati	Siklus I				
		Frekuensi Pertemuan ke-				
		1	2	3	4	5
1	Siswa yang hadir	35	32	32	36	Tes Siklus 1
2	Siswa yang mengajukan pertanyaan pada teman	3	7	4	9	
3	Siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru	8	10	6	16	
4	Siswa yang menawarkan ide/ menjawab pertanyaan teman	0	2	0	0	
5	Siswa yang menawarkan ide/	0	0	0	0	

	menjawab pertanyaan guru				
6	Siswa yang membantu temannya dalam belajar	2	3	0	4
7	Siswa yang mengerjakan Latihan	2	3	4	8
8	Siswa yang mengerjakan Pekerjaan rumah	5	8	15	18

Dari tabel 4.15 di atas dapat dilihat keadaan siswa pada setiap indikator yang diamati. Banyaknya siswa yang hadir bervariasi, berkisar antara 22-36 siswa. Begitu pula dengan banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan pada teman, pada pertemuan pertama sebanyak 3 siswa menjadi 9 siswa pada pertemuan keempat dari 38 siswa. Banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru, pertemuan pertama sebanyak 8 siswa menjadi 16 siswa pada pertemuan keempat. Banyaknya siswa menawarkan ide/menjawab pertanyaan teman, hanya pada pertemuan kedua sebanyak 2 siswa. Dari keempat pertemuan tidak ada siswa menawarkan ide/menjawab pertanyaan guru dari 38 siswa. Banyaknya siswa yang membantu temannya dalam belajar, pertemuan pertama sebanyak 2 siswa menjadi 4 siswa pada pertemuan keempat dari 38 siswa. Banyaknya yang mengerjakan latihan pada pertemuan pertama sebanyak 2 siswa menjadi 8 siswa pada pertemuan keempat dari 38 siswa. Banyaknya siswa yang mengerjakan pekerjaan rumah pada pertemuan pertama sebanyak 5 siswa menjadi 18 siswa pada pertemuan keempat dari 38 siswa.

## KESIMPULAN

1. Dengan pembelajaran berbasis portofolio dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa Kelas VIII<sub>3</sub> SMP Negeri 26 Makassar. Hal ini dapat dilihat pada ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I; aspek pemahaman konsep sebesar 31,57% yaitu 12 siswa dari 38 siswa dinyatakan tuntas belajar, aspek penalaran dan komunikasi sebesar 57,89% yaitu 22 siswa dari 38 siswa dinyatakan tuntas belajar. dan pada aspek pemecahan masalah sebesar 34,21% yaitu 13 siswa dari 38 siswa. pada siklus II; aspek pemahaman konsep sebesar 94,73% yaitu 36 siswa dari 38 siswa, aspek penalaran dan komunikasi sebesar 63,15% yaitu 24 siswa dari 38, dan aspek pemecahan masalah sebesar 78,94% yaitu 30 siswa dari 38 siswa dinyatakan tuntas belajar.
2. Perubahan sikap dan kemampuan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika mengalami peningkatan, yang dapat dilihat dari hasil observasi selama pembelajaran berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. Cholik. Dkk. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Asdar, 2005. *Portofolio: Alternatif Assesmen Berkelanjutan dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah Seminar Nasional Jurusan Matematika FMIPA UNM. Makassar.
- Bell. F. H. 1978. *Teaching and learning mathematics (in secondary school)*. Iowa W.M.C. Brown Company Publisher.
- Fajar, Arnie, 2002. *Portofolio dalam Pelajaran IPS*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Johnson, David W. & Johnson, Roger T., 2002 *Meaningfull Assesment*. Allyn & Bacon. USA.
- Nurwati, B. 2005. *Implementasi Assesmen Portofolio untuk meningkatkan Pembelajaran Matematika Siswa Kelas I Tekstil SMK Negeri 2 Somba Opu Sungguminasa*. Skripsi. Makassar : Universitas Negeri Makassar.
- Sapa'at, Asep. 2007. *Kontribusi Assesmen Portofolio untuk Mengevaluasi Daerah Afektif Siswa Dalam Konteks Evaluasi Pembelajaran Matematika yang Komprehensif dan Kontinu*.
- Suherman, Erman, dkk., 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung .
- Sumaji. 2004. *Studi Tentang Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Model Portofolio*.
- Surapranata, Sumarna, dkk., 2004. *Penilaian Portofolio (Implementasi Kurikulum 2004)*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung