

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
MATERI SIFAT KOLIGATIF MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* (TPS) DENGAN PENILAIAN
PORTOFOLIO DI KELAS XII MIA-3 SMA NEGERI 1 NGIMBANG LAMONGAN**

Asnam

Asnam1966@gmail.com

SMA Negeri 1 Ngimbang

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi peneliti sebagai guru Kimia, penilaian portofolio yang dapat melengkapi dan memberikan informasi yang lebih kepada orang tua tentang hasil belajar peserta didik belum diterapkan oleh guru khususnya di kelas XII MIA-3 SMA Negeri 1 Ngimbang Lamongan yang telah menggunakan Kurikulum 2013. Hal ini menyebabkan seluruh siswa belum mengenal penilaian portofolio sebagai salah satu bentuk penilaian autentik. Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan penilaian portofolio, 2) untuk mengetahui nilai portofolio siswa pada pokok bahasan Sifat Koligatif dan, 3) untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan portofolio pada pokok bahasan Sifat Koligatif. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri atas 4 tahap antara lain, (i) rencana kegiatan, (ii) kegiatan dan pengamatan, (iii) refleksi dan, (iv) revisi. Penelitian ini berlangsung sebanyak 3 putaran. Sasaran penelitian adalah penerapan penilaian portofolio pada pokok bahasan Sifat Koligatif dan sebagai sumber data adalah siswa kelas XII MIA-3 yang berjumlah 30 siswa, pengamat, dan guru. Hasil dari penelitian adalah 1) pengelolaan pembelajaran meningkat, pada putaran 1: 4,05 pada putaran 2: 4,12 dan putaran 3: 4,20 yang secara keseluruhan menunjukkan kategori baik. 2) rata-rata nilai portofolio yang meliputi aspek presentasi portofolio, kelengkapan isi dan ketercapaian indikator pembelajaran oleh siswa sebesar 81,70 dan oleh guru sebesar 75,89. Ketuntasan belajar mencapai ketuntasan secara klasikal sebesar 83,78%. 3) respon siswa cukup kuat terhadap penerapan penilaian portofolio.

Kata kunci : *Pembelajaran kooperatif, Penilaian portofolio*

PENDAHULUAN

Salah satu karakteristik penting Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah penilaian terhadap siswa menekankan pada proses dan hasil belajar dalam upaya penguasaan atau pencapaian suatu kompetensi. Penilaian tidak hanya pada awal dan akhir pembelajaran tetapi juga dilakukan selama proses pembelajaran untuk menguasai suatu kompetensi, berbeda dengan kurikulum sebelumnya yang penilaiannya dilihat dari hasil akhir.

Sistem penilaian di atas dapat berfungsi untuk mengetahui kemajuan belajar siswa, mendiagnosis kesulitan belajar, memberikan umpan balik, melakukan perbaikan, memotivasi guru

agar mengajar lebih baik, dan memotivasi siswa untuk belajar lebih baik. Sistem pengujian yang valid dan otentik bila dirancang dengan benar akan membantu murid untuk meningkatkan kemampuan mereka pada proses pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir level tinggi dan kemampuan dalam pemecahan masalah. Pengujian ini terdiri dari tugas yang relevan dan berarti bagi murid karena mengacu pada keadaan kehidupan sehari-hari, tantangan yang beragam yang mengharuskan murid untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk bisa menjawab dengan benar.

Dalam penyusunan sistem penilaian dibutuhkan instrumen yang

sesuai yang dapat menggambarkan penguasaan siswa terhadap suatu kompetensi, tidak hanya pada hasil belajar tetapi juga selama proses pembelajaran. Salah satu bentuk instrumen yang komprehensif untuk menguji secara valid dan otentik serta bermanfaat bagi guru maupun siswa dalam melakukan penilaian proses adalah portofolio. Instrumen portofolio sesuai untuk mengetahui perkembangan unjuk kerja siswa, dengan menilai kumpulan karya-karya dan tugas-tugas yang dikerjakan oleh siswa. Karya-karya ini dipilih dan kemudian dinilai, sehingga dapat memperlihatkan perkembangan kemampuan siswa dalam satu periode tertentu (Depdiknas, 2013).

Namun pada kenyataannya, instrumen untuk penilaian proses masih jarang digunakan oleh guru. Keterbatasan waktu yang menjadi alasan sistem penilaian ini jarang dilakukan. Berdasarkan pengamatan selama mengajar sebagai guru Kimia di SMA Negeri 1 Ngimbang Lamongan, penilaian yang dilakukan guru berupa metode tes tulis, tetapi penilaian portofolio yang dapat melengkapi dan memberikan informasi yang lebih kepada orang tua tentang hasil belajar peserta didik belum diterapkan. Berdasarkan angket diperoleh bahwa 100 % dari 40 siswa kelas XII MIA-3 belum mengenal penilaian portofolio, 81% siswa berpendapat bahwa mengumpulkan tugas-tugas dalam satu folder merupakan hal yang penting karena sebagai bukti hasil belajar, 50% siswa secara sederhana telah mengumpulkan tugas-tugas yang diberikan guru dalam satu folder. Kumpulan tugas siswa tersebut belum dikatakan sebagai portofolio karena penyusunannya tidak terencana dan tidak dimaksudkan sebagai obyek penilaian.

Adapun kaitannya dengan pelajaran Kimia, penilaian portofolio ini sangat sesuai diterapkan apabila guru ingin agar siswa suka melakukan penyelidikan atau melakukan eksplorasi, tidak sekedar menghafal, dan siswa tidak mudah

melupakan materi tertentu (Suryanto, 2013). Penilaian portofolio hanya bisa diterapkan dalam kelas yang jika pengajarannya menggunakan pendekatan portofolio (Surapranata, 2013:79).

Dasar dari model pembelajaran berbasis portofolio adalah teori belajar konstruktivisme dimana setiap individu membangun sendiri pengetahuan atau informasi yang diperoleh dari lingkungannya (Fajar, 2013:43). Metode yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan indikator pembelajaran yang akan dicapai, agar tujuan penilaian dapat tercapai maka digunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dan model interaktif.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK). PTK merupakan jenis penelitian yang mampu menawarkan pendekatan dan prosedur yang baru yang telah menjanjikan dampak langsung dalam bentuk perbaikan dan peningkatan profesionalisme guru dalam mengelola proses belajar mengajar di kelas. PTK ini dilaksanakan berupa proses pembelajaran berdaur (putaran).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji suatu permasalahan, yaitu belum diterapkannya penilaian portofolio pada kegiatan belajar mengajar Kimia sehingga penilaian terhadap kompetensi yang dicapai siswa cenderung memakai metode tes tulis. Dalam penelitian ini, diterapkan penilaian portofolio sebagai penilaian alternatif yang menilai siswa dari proses belajarnya untuk kegiatan belajar mengajar. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan sebanyak 3 kali putaran dalam kegiatan belajar mengajar. Proses pembelajaran pada masing-masing siklus dikenai perlakuan yang sama (langkah-langkah kegiatan yang sama), yakni terdiri dari empat tahapan dasar yang saling terkait dan berkesinambungan yaitu: (1)

perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi.

Sasaran penelitian ini adalah semua siswa kelas XII MIA-3 SMAN 1 Ngimbang semester I tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 30 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Penilaian Portofolio, Lembar Observasi Pengelolaan Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa, lembar angket, alat-alat dokumenter, dan alat-alat pendukung lainnya.

Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh melalui (1) metode observasi, digunakan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran untuk mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan penilaian portofolio yang sesuai dengan silabus, dalam hal ini guru bertindak sebagai peneliti. Pengisian lembar pengamatan dilakukan oleh pengamat pada tiap putaran dan dilaksanakan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Lembar penilaian portofolio digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas portofolio yang mencakup presentasi portofolio, kelengkapan isi, dan ketercapaian indikator pembelajaran dan dinilai menggunakan rubrik penilaian portofolio. (2) metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel benda-benda tertulis yang berupa dokumen, transkrip, buku-buku, peraturan-peraturan, catatan harian dan sebagainya. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah daftar nama dan presensi. Data tersebut diperoleh dari bagian tata usaha dan guru, (3) metode angket, digunakan untuk mengetahui respon atau penilaian siswa terhadap penerapan penilaian portofolio pada pokok bahasan Sifat Koligatif yang telah berlangsung yang diberikan pada akhir pembelajaran di setiap putaran.

Analisis data hasil penelitian ini menggunakan teknik observasi. Analisis data observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif yaitu berusaha memaparkan data yang diperoleh dari hasil pelaksanaan tindakan yang mencakup proses dan dampak yang terjadi dari suatu siklus secara keseluruhan, selanjutnya dilakukan refleksi untuk mengkaji apa yang telah dihasilkan atau yang belum berhasil dituntaskan dengan tindakan yang telah dilakukan. Bentuk-bentuk analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisis data pengelolaan pembelajaran dengan menerapkan penilaian portofolio.

Data kemampuan pengelolaan model pembelajaran dengan menerapkan penilaian portofolio yang diperoleh dianalisis dengan skala Likert dalam tabel berikut:

Skor	Keterangan
1	Kurang sekali
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Data yang diperoleh dianalisis per item pertanyaan dan keseluruhan pertanyaan, dimana masing-masing diolah dalam bentuk skor rata-rata.

$$\text{Skor rata-rata butir tertentu} = \frac{\sum \text{skor butir tertentu}}{\sum \text{pengamat}}$$

Sedangkan perhitungan keberhasilan pengelolaan pembelajaran menggunakan rumus:

$$\text{Skor rata-rata butir} = \frac{\sum \text{skor rata-rata butir tertentu}}{\sum \text{butir}}$$

Hasil skor rata-rata butir yang diperoleh diklasifikasikan atau dikategorikan melalui interval sebagai berikut:

Skor	Keterangan
0,5 - 1,49	Kurang sekali
1,5 - 2,49	Kurang
2,5 - 3,49	Cukup
3,5 - 4,49	Baik
4,5 - 5	Sangat Baik

2. Analisis Penilaian Portofolio

Analisis ketercapaian indikator pembelajaran pada tiap tugas melalui skor rata-rata siswa dianalisis menurut perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Skor rata-rata siswa} = \frac{\sum \text{skor rata-rata siswa}}{\sum \text{siswa}}$$

Dan nilai rata-rata siswa melalui perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai rata-rata siswa} = \frac{\text{skor rata-rata siswa} \times 100}{\text{Total skor maksimal}}$$

Teknik analisis data yang digunakan bertujuan untuk mengetahui nilai portofolio siswa secara keseluruhan. Perhitungan dilaksanakan dengan mencari persentase skor portofolio siswa yang sesuai dengan rubrik penilaian portofolio. Secara individu, seorang siswa dikatakan tuntas belajar bila menacapai nilai minimal 70 dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Total skor yang diperoleh} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh} \times 100}{\text{Total skor maksimal}}$$

3. Analisis angket siswa

Hasil angket disusun dan diubah dari bentuk nilai frekuensi kedalam bentuk persentase menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dimana :

P = persentase jawaban responden

f = Jumlah jawaban responden

n = Jumlah responden

Kategori persentase respon siswa :

Sangat lemah : 0% - 20%

Lemah : 21% - 40%

Cukup : 41% - 60%

Kuat : 61% - 80%

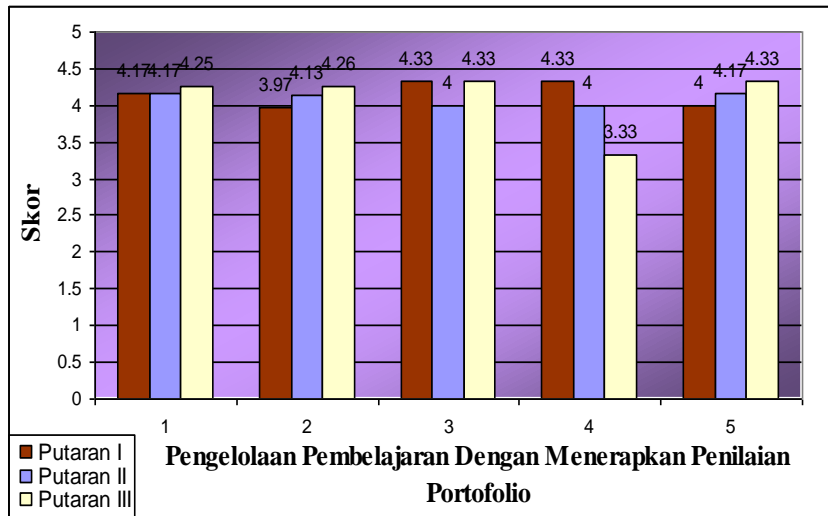
Sangat kuat : 81% - 100%

(Riduwan, 2005)

PEMBAHASAN

Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Dengan Menerapkan Penilaian Portofolio

Hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran yang menerapkan penilaian portofolio dapat dilihat pada Grafik 1 sebagai berikut:

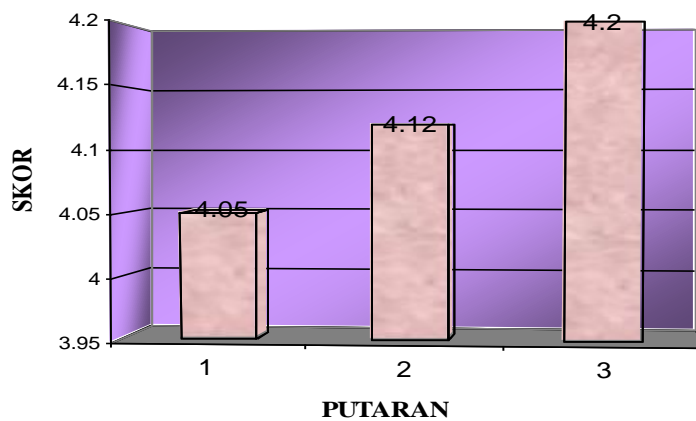


Grafik 1. Pengelolaan Pembelajaran Dengan Menerapkan Penilaian Portofolio Tiap Aspek

Keterangan :

1. Kegiatan Pendahuluan
2. Kegiatan Inti
3. Penutup
4. Pengelolaan Waktu
5. Antusiasme.

Hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran yang menerapkan penilaian portofolio secara keseluruhan dapat dilihat pada Grafik 2 sebagai berikut:



Grafik 2. Pengelolaan Pembelajaran Dengan Menerapkan Penilaian Portofolio Secara Keseluruhan

Berdasarkan Grafik 4.1 skor rata-rata dari kegiatan pendahuluan pada PBM I sebesar 4,17, PBM II sebesar 4,17 dan PBM III sebesar 4,25 hal ini menunjukkan kriteria baik dan dapat dinyatakan bahwa guru dalam menyampaikan pendahuluan dikategorikan baik.

Pada tahap kegiatan inti dari PBM I sebesar 3,97, PBM II sebesar 4,13 dan PBM III sebesar 4,26 menunjukkan kriteria baik. Skor rata-rata ini menunjukkan bahwa kegiatan inti pada setiap putaran mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan guru mampu meningkatkan motivasi diri dalam menyiapkan tiap fase dalam kegiatan inti. Fase-fase tersebut secara garis besar adalah mempresentasikan materi, mengatur siswa dalam kelompok-kelompok, membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, memberikan umpan balik/ resitasi. Dalam hal ini guru dalam mengelola pembelajaran dapat dikategorikan baik.

Kegiatan penutup pada PBM I, PBM II dan PBM III menunjukkan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru dalam membimbing siswa dalam membuat rangkuman dan kesimpulan sehingga siswa termotivasi untuk terlibat dalam kegiatan merangkum sebagai kegiatan penutup.

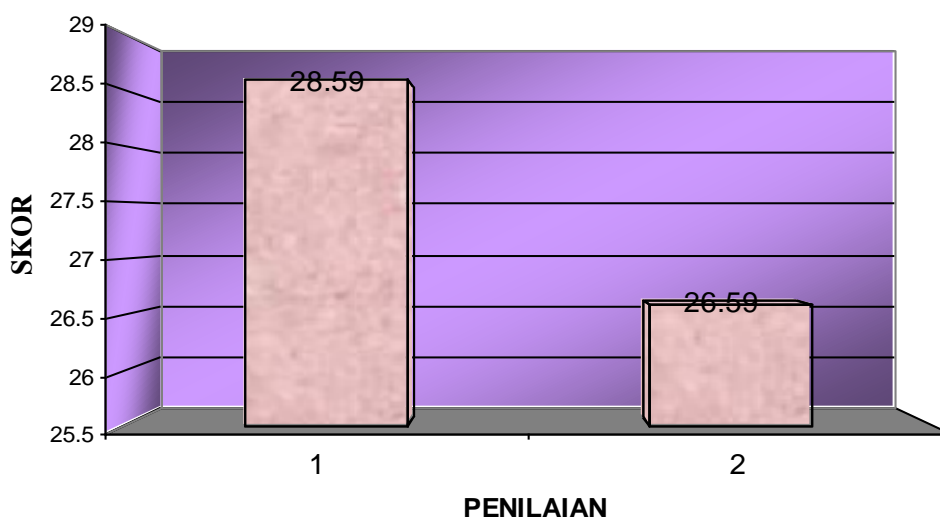
Pada pengelolaan waktu skor rata-rata dari PBM I sebesar 4,33, dan PBM II sebesar 4,00 yang dikategorikan baik, PBM III sebesar 3,33 yang dikategorikan cukup, pengelolaan waktu mengalami penurunan pada tiap putaran. Hal ini dikarenakan pada saat guru melakukan bimbingan portofolio pada PBM I memerlukan waktu yang relatif lebih singkat karena hanya menginformasikan pada siswa cara menyusun dan bagaimana menilai portofolio, sedangkan pada PBM II dan PBM III membutuhkan waktu lebih karena guru mengecek portofolio siswa. Kegiatan bimbingan portofolio kurang efisien karena jumlah siswa kelas XII MIA-3

relatif besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Surapranata (2006), yang menyatakan bahwa penilaian portofolio memerlukan kerja dan waktu ekstra dibandingkan dengan penilaian lain.

Skor rata-rata pada antusiasme siswa dan guru menunjukkan kategori tinggi, skor rata-rata pada PBM I sebesar 4,00, PBM II sebesar 4,17 dan PBM III sebesar 4,33 hal ini menunjukkan bahwa pada setiap putaran antusiasme guru dan siswa mengalami peningkatan. Berdasarkan Grafik 4.2 nilai rata-rata dari pengamatan pengelolaan pembelajaran yang menerapkan penilaian portofolio pada setiap putaran mengalami peningkatan pada PBM I sebesar 4,02, PBM II sebesar 4,12 dan PBM III sebesar 4,20 hal ini menunjukkan bahwa guru berhasil dalam mengelola pembelajaran sehingga dapat dikategorikan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2003), yang menyatakan bahwa pengajaran adalah interaksi belajar dan mengajar. Pengajaran akan berlangsung dengan baik jika terdapat hubungan komunikasi interaktif antara guru dan siswa, keduanya menunjukkan aktivitas yang seimbang.

Nilai Portofolio Siswa

Hasil rata-rata skor portofolio siswa pada pokok bahasan Sifat Koligatif dapat dilihat pada Grafik 3 berikut ini:



Grafik 3. Rata-rata Skor Portofolio Siswa Pada pokok bahasan Sifat Koligatif

Keterangan:

1. Penilaian oleh siswa
2. Penilaian oleh guru

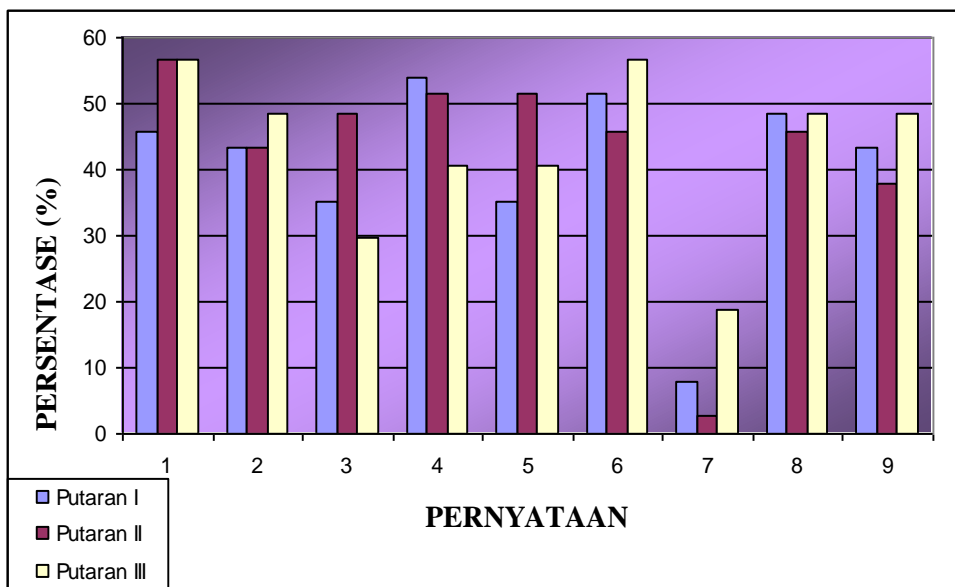
Berdasarkan Grafik 4.3 skor portofolio siswa yang berasal dari guru maupun siswa terdapat perbedaan, siswa cenderung memberi skor lebih tinggi terhadap tugas yang dikerjakan dibandingkan dengan skor yang diberikan guru. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kepercayaan diri terhadap hasil karyanya. Penilaian oleh siswa berguna untuk menilai kemampuan siswa dalam menyusun portofolio, keterlibatan siswa dalam menilai hasil karyanya merupakan salah satu tujuan penilaian portofolio. Skor rata-rata portofolio oleh siswa sebesar 28,59 sedangkan oleh guru sebesar 26,59 perbedaan skor ini berarti bahwa siswa tidak ingin memperoleh nilai rendah sehingga kemampuan guru dalam memberikan petunjuk tentang cara penilaian diri belum maksimal, artinya penekanan guru dalam melakukan refleksi terhadap penilaian diri siswa belum tercapai. Hal ini terjadi karena penilaian diri belum pernah dilakukan sehingga siswa belum terbiasa dan merasa hal yang baru. Siswa yang merasa mampu cenderung menilai dirinya tinggi, dan

siswa yang merasa kurang akan menilai dirinya rendah.

Pada penilaian portofolio ini diperoleh satu nilai siswa terhadap pokok bahasan Sifat Koligatif yang memenuhi kriteria presentasi portofolio, kelegkapan isi, dan ketercapaian indikator. Sebelum melakukan penilaian terhadap hasil kerjanya, siswa diberi petunjuk oleh guru tentang cara menilai tugas portofolio. Siswa menilai hasil pekerjaannya pada lembar penilaian sesuai dengan rubrik penilaian. Rata-rata nilai portofolio oleh siswa sebesar 81,70 sedangkan oleh guru sebesar 75,98. Berdasarkan SKBM sekolah terdapat 6 siswa yang nilainya ≤ 70 sehingga dinyatakan belum tuntas. Siswa yang dinyatakan tuntas sebesar 83,78%. Tugas yang dinilai dalam penilaian portofolio merupakan tugas yang dikerjakan siswa di kelas sehingga benar-benar menggambarkan keadaan siswa yang sebenarnya, ini merupakan karakteristik penilaian autentik. Penilaian portofolio dapat memberikan informasi kepada orang tua tentang perkembangan siswa secara lengkap dengan dukungan data dan dokumen yang akurat.

Angket respon siswa

Hasil Angket respon siswa tiap aspek dapat dilihat pada Grafik 4 sebagai berikut:



Grafik 4. Angket Respon (Jawaban Setuju) Siswa Tiap Aspek

Keterangan :

1. Pembelajaran dengan menerapkan portofolio adalah hal baru bagi saya.
2. Menyusun portofolio adalah pengalaman yang berharga bagi saya.
3. Menyusun portofolio adalah hal yang sangat menyenangkan.
4. Saya merasakan banyak manfaat dalam menyusun portofolio.
5. Petunjuk portofolio yang dibagikan jelas bagi saya.
6. Petunjuk portofolio bermanfaat bagi saya dalam menyusun portofolio secara baik.
7. Menyusun portofolio hanya menambah beban belajar dan kurang manfaat bagi saya.
8. Umpan balik yang diberikan guru (lisan maupun tertulis) terhadap portofolio siswa membantu saya memperbaiki portofolio.
9. Dengan adanya portofolio, saya merasa mendapat kesempatan untuk menunjukkan usaha saya dalam belajar Kimia.

Hasil respon siswa yang diperoleh melalui angket yang diisi siswa setiap akhir pembelajaran dapat dilihat pada Grafik 4.4 menunjukkan bahwa siswa setuju portofolio merupakan hal yang baru mengalami peningkatan pada setiap pembelajaran. Pada PBM III 56,7% siswa setuju bahwa portofolio merupakan hal yang baru dan 27% sangat setuju. Hal ini karena pada pembelajaran yang menerapkan portofolio siswa diberikan kriteria penilaian yang sesuai dengan indikator pembelajaran dan siswa diberikan kesempatan untuk menilai hasil

kerjanya. Sebagian siswa (48,6%) setuju bahwa menyusun portofolio merupakan pengalaman yang berharga, 13,5% sangat setuju. Sebanyak 40,5% siswa setuju dan 13,5% sangat setuju bahwa penilaian portofolio bermanfaat karena dalam menyelesaikan tugas portofolio siswa harus lebih berinisiatif, kreatif, dan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Melalui portofolio guru dapat melihat kemampuan siswa selain melalui ulangan harian, ulangan umum, maupun ujian akhir nasional (Surapranata, 2006).

Penyusunan portofolio memerlukan petunjuk dan kriteria yang jelas agar portofolio dapat disusun secara baik, sebanyak 56,7% siswa setuju bahwa petunjuk portofolio sangat bermanfaat.

Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda dan gaya belajar yang berbeda sehingga dalam mengerjakan portofolio terdapat siswa yang bekerja sungguh-sungguh dalam mencapai indikator pembelajaran, dan ada yang merasa kesulitan dalam menyusun portofolio. Presentase siswa yang menganggap portofolio menambah beban belajar dan kurang bermanfaat semakin bertambah pada tiap pembelajaran yaitu sebesar 18,9% siswa pada PBM III. Hal ini juga dikarenakan pada PBM III siswa diminta untuk menyediakan artikel yang berasal dari internet atau sumber lainnya sehingga siswa merasa terbebani. Siswa yang menganggap setuju bahwa portofolio merupakan kesempatan untuk menunjukkan usaha dalam belajar sebesar 48,6% dan sangat setuju sebesar 13,5%. Penilaian portofolio difokuskan pada dokumen tentang kerja siswa yang produktif, yaitu bukti tentang apa yang dapat dilakukan siswa, bukan apa yang tidak dapat dikerjakan atau tidak dapat dijawab atau tidak dapat dipecahkan oleh siswa (Suryanto, 2004).

KESIMPULAN

Dari hasil serangkaian analisis data dan pembahasannya, maka dapat diambil satu kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share (TPS) dengan penilaian portofolio dapat meningkatkan hasil belajar materi sifat koligatif siswa kelas XII MIA-3 SMA Negeri 1 Ngimbang.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Akasara.
Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*

Konsep (Edisi Revisi VI). Jakarta: Rineka Cipta

- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi SMA Pedoman Pengembangan Silabus dan Penilaian*. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penilaian Dengan Portofolio*. Jakarta: Diknas
- Fajar, Arnie. 2004. *Portofolio dalam Pembelajaran Kimia*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Gunawan, Adi W. 2003. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Haryono. 2001. *Model Interaktif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Teaching and Learning*. California: Corwin Press
- Mulyasa. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nur, Mohamad Prof.,Dr. dan Dra.Prima Retno W.,M.Si. 2000. *Pengajaran Berpusat Pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Purba, Michael. 2002. *Kimia Untuk SMA Kelas XII jilid 1B*. Jakarta: Erlangga.
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sharon S. Moya, J. Michael O'Malley. *A Portfolio Assessment Model For ESL*. <http://www.ncela.gwu.edu>. Diakses tanggal 1 Desember 2006.
- Slamet, P.H. 2005. *Pendidikan Berbasis Kompetensi*. Makalah yang disajikan pada Persiapan Monitoring dan Evaluasi Sekolah Standar Nasional. Jakarta.
- Surapranata, Sumarna; Muhammad Hatta. 2006. *Penilaian Portofolio*

Implementasi Kurikulum 2004.
Bandung: Remaja Rosdakarya
Suryanto. 2004. *Pedoman Khusus
Pengembangan Portofolio Untuk
Penilaian.* Jakarta: Depdiknas.

Tim Pengembang Penilaian. 2004.
*Pedoman Umum Pengembangan
Penilaian.* Jakarta: Depdiknas.
Wiriaatmadja, Rochiati. 2006. *Metode
Penelitian Tindakan Kelas.*
Bandung: Remaja Rosdakarya