

PERBEDAAN KOMPETENSI IPA FISIKA MELALUI PENILAIAN PORTOFOLIO DALAM PEMBELAJARAN MODEL KREATIF-PRODUKTIF BERKELOMPOK DENGAN INDIVIDUAL SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 25 PADANG

Devi Susanti¹, Festiyed², dan Nurhayati³

¹*Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang*

²*Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang*

civeelov3@yahoo.com

Abstract - This study aimed to investigate the differences in physical competencies through portfolio assessment of the teaching between groups and individual creative-productive model with the eighth grade students in SMP 25 Padang. Type of research is quasi-experimental with the study design randomized control group only design. Sampling was conducted using cluster random sampling technique. The competence data collected by using portfolios, pencil and paper test, observation sheets attitudes and performance scoring rubric. The data analysis technique competency in pencil and paper test and portfolio is two equality average test (t test) at the level 0.05, while for the attitude and performance by calculating the average value of each indicator of competence. Based on the results obtained are significant difference in the competence of science Physics through portfolio assessment of the teaching between groups and individual creative-productive model with the eighth grade students in SMP 25 Padang. The results of t-test analysis of the written test, obtained $t_{hitung} = 2.103$ and $t_{table} = 2.00$ at real level of 0.05. The results of t-test analysis of the portfolio, acquired $t_{hitung} = 1.38$ and $t_{table} = 2.00$. In the assessment of attitudes and performance appraisal average values obtained experimental class 1 higher than the experimental class 2. Overall the experimental class 1 better than the experimental class 2.

Keywords: portfolio assesment, creative-productive, groups, individual, attitudes assesment, performance

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi berkembang seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan. Korelasi antara ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dilihat dari banyaknya produk-produk baru yang terus-menerus diproduksi sampai saat ini. Untuk mendukung kemajuan IPTEK, salah satu usaha yang perlu dilakukan adalah meningkatkan mutu pendidikan yaitu adalah pendidikan ilmu pengetahuan alam.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mendasari perkembangan teknologi. Karena besarnya peranan dan kontribusi fisika dalam kehidupan, sudah seharusnya kualitas pendidikan fisika ditingkatkan. Pemerintah telah banyak melakukan usaha untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran fisika antara lain: meningkatkan kualitas guru melalui penataran, MGMP dan memberi beasiswa untuk melanjutkan studinya, mensejahterakan guru dengan sertifikasi, mengoptimalkan pembelajaran di kelas dengan menyediakan fasilitas pendukung pendidik seperti pengadaan bahan ajar, pembenahan perangkat pembelajaran serta pembenahan sarana dan prasarana. Pemerintah terus berusaha dalam peningkatan mutu pendidikan melalui penyempurnaan kurikulum yang terus dilakukan hingga saat ini yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menuntut

pembelajaran tuntas (*mastery learning*) dengan mengacu kepada Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan salah satu standar yang harus dikembangkan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai kompetensi lulusan meliputi perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan yang efektif dan efisien. Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Penilaian hasil belajar dalam KTSP dapat dilakukan dengan penilaian kelas, tes kemampuan dasar, penilaian akhir satuan pendidikan dan sertifikasi, benchmarking, dan penilaian program^[1].

Berdasarkan rata-rata nilai ujian semester I IPA Fisika kelas VIII belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh Guru Fisika di SMPN 25 Padang yaitu 70. Hal ini disebabkan beberapa faktor, diantaranya persiapan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan penilaian hasil pembelajaran masih kurang baik. Selama ini proses pembelajaran IPA Fisika cenderung didominasi oleh guru sebagai sumber informasi tentang konsep fisika, kurang melibatkan siswa secara aktif dan kreatif menemukan konsep fisika tersebut. Guru jarang membentuk kelompok-kelompok

kecil dalam pembelajaran, misalnya dalam mengerjakan latihan dan diskusi di dalam kelas maupun tugas rumah. Pembelajaran lebih sering didominasi secara individual.

Dalam belajar berkelompok, siswa didorong untuk bekerja sama secara maksimal sesuai dengan keadaan kelompoknya. Belajar kelompok adalah kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses kerja sama dalam suatu kelompok yang dapat terdiri dari 3-5 orang siswa untuk mempelajari suatu materi akademik^[2]. Sedangkan dalam belajar secara individual, siswa hanya memaksimalkan kemampuan mereka sendiri-sendiri. Setiap siswa belajar dengan kecepatan yang sesuai dengan kemampuan mereka sendiri. Oleh karena itu, siswa tidak dapat bertukar pikiran dengan siswa lainnya dan menyebabkan rendahnya kreativitas, kemauan dan semangat siswa dalam pembelajaran Fisika.

Karakteristik siswa sendiri adalah keseluruhan kelakuan kemampuan dan kemampuan yang ada pada siswa sebagai hasil dari pembawaan dan lingkungan sosialnya sehingga menentukan pola aktivitas dalam meraih cita-citanya^[3]. Dengan demikian tujuan belajar pun dikaitkan dengan keadaan / karakteristik siswa itu sendiri. Belajar berkelompok dapat meningkatkan interaksi sosialnya. Dalam belajar individual, pembelajaran akan lebih serius namun hanya menguntungkan bagi siswa yang berkemampuan tinggi saja.

Begitu juga dengan proses penilaian, teknik penilaian yang dituntut KTSP belum diterapkan guru dengan baik. Kegiatan penilaian yang dilakukan guru selama ini terfokus pada aspek kognitif yang diukur melalui "*paper and pencil test*" yang sering tidak sesuai dengan karakteristik yang tercantum pada indikator pencapaian kompetensi. Sedangkan dalam KTSP, pendekatan penilaian yang digunakan adalah pendekatan penilaian berbasis kelas. Ada tujuh penilaian kelas yaitu penilaian unjuk kerja, penilaian sikap, penilaian tertulis, penilaian proyek, penilaian produk, penilaian portofolio dan penilaian diri^[4]. Penilaian portofolio akan memberikan gambaran kemampuan siswa secara menyeluruh melalui kumpulan hasil kerja/karya siswa selama proses pembelajaran berlangsung untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Penilaian portofolio diartikan sebagai kumpulan karya atau dokumen peserta didik yang tersusun secara sistematis dan terorganisasi yang diambil selama proses pembelajaran, digunakan oleh guru dan peserta didik untuk menilai dan memantau perkembangan, pengetahuan, keterampilan dan sikap peserta didik dalam mata pelajaran tertentu. Portofolio dapat digunakan sebagai alat penilaian dan alat pengajaran. Portofolio sebagai alat pengajaran lebih sering digunakan karena rumitnya memikirkan peringkat dan skor penilaian kepada siswa^[5]. Maka dari itu dalam penelitian ini untuk melihat hasil dari penelitian ini tetap digunakan tes sebagai acuan nilai akhir. Jenis portofolio yang digunakan dalam penelitian ini adalah portofolio perkembangan yang menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan siswa dari satu tahap ke tahap berikutnya.

Penilaian portofolio memiliki karakteristik sebagai berikut^[6]:

- a. Merupakan hasil karya siswa yang berisi kemajuan dan penyelesaian tugas-tugas secara terus menerus (kontinu) dalam usaha pencapaian kompetensi pembelajaran.
- b. Mengukur setiap prestasi siswa secara individual dan menyadari perbedaan di antara siswa.
- c. Merupakan suatu pendekatan kerja sama.
- d. Mempunyai tujuan untuk menilai diri sendiri.
- e. Memperbaiki dan mengupayakan prestasi.
- f. Adanya keterkaitan antara penilaian dan pembelajaran.

Pembelajaran akan lebih bermakna, dimana guru mampu menciptakan kondisi belajar yang dapat membangun kreativitas siswa untuk menguasai materi pelajaran yang diberikan. Oleh sebab itu, pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat membuat siswa lebih berminat untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dimiliki. Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa adalah model pembelajaran Kreatif-Produktif. Melalui model pembelajaran ini siswa diajak aktif dalam dan menemukan sendiri konsep fisika. Dengan demikian pembelajaran Kreatif-Produktif ini dapat dikembangkan sebagai salah satu model dalam pembelajaran fisika yang sesuai dengan tuntutan KTSP. Pembelajaran Kreatif-produktif merupakan strategi yang dikembangkan dengan mengacu pada berbagai pendekatan pembelajaran yang diasumsikan mampu menghasilkan kualitas proses belajar mengajar. Model pembelajaran ini diharapkan dapat membuat para siswa menghasilkan sesuatu yang kreatif sebagai re-kreasi atau pencerminan pemahamannya terhadap masalah/ topik yang dikaji^[7]. Dengan ketertarikan siswa dalam pembelajaran IPA fisika diharapkan kompetensi siswa akan meningkat.

Dalam pelaksanaan pembelajaran kegiatan model pembelajaran Kreatif-Produktif dibagi menjadi lima tahap. Setiap tahap dapat dikembangkan lebih lanjut dengan berpegang pada hakekat setiap tahap. Tahap-tahap model pembelajaran kreatif-produktif yaitu^[7]:

- a. Orientasi
Tahap ini diawali dengan orientasi untuk menyepakati tugas dan langkah pembelajaran. Dalam hal ini guru mengemukakan tujuan, materi, waktu, langkah, hasil akhir yang diharapkan dari siswa serta penilaian yang diterapkan.
- b. Eksplorasi
Pada tahap ini, siswa melakukan eksplorasi terhadap masalah/konsep yang akan dikaji. Eksplorasi dapat dilakukan dengan membaca, melakukan observasi, wawancara, menonton satu pertunjukan, melakukan percobaan, *browsing* internet dsb.
- c. Klasifikasi
Dalam tahap Klasifikasi, hasil eksplorasi diKlasifikasikan melalui kegiatan analisis, diskusi, tanya jawab, atau bahkan berupa percobaan kembali, jika memang diperlukan.
- d. Re-kreasi
Pada tahap re-kreasi, siswa ditugaskan untuk menghasilkan sesuatu yang mencerminkan

pengalamannya terhadap konsep/topik/masalah yang sedang dikaji menurut kreasinya masing-masing.

e. Evaluasi

Evaluasi belajar dilakukan selama proses pembelajaran dan pada akhir pembelajaran. Selama proses pembelajaran evaluasi dilakukan dengan mengamati sikap dan kemampuan berpikir siswa.

Meningkatkan kompetensi dimaksudkan adalah meningkatkan prestasi siswa yang ditandai dengan meningkatnya penguasaan kompetensinya. Peningkatan kompetensi itu penting karena harus dimiliki, dikuasai dan ditampilkan oleh siswa itu sendiri dalam kehidupannya. Pencapaian kompetensi siswa dilihat dari perkembangan hasil pembelajaran yang dinotasikan dengan nilai akhir dari semua teknik penilaian yang dilakukan.

Berdasarkan paparan diatas permasalahan yang akan dipecahkan adalah; apakah terdapat perbedaan kompetensi IPA Fisika melalui penilaian portofolio dalam pembelajaran model kreatif-produktif berkelompok dengan individual siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Padang.

Bertitik tolak dari permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kompetensi Fisika melalui penilaian portofolio dalam pembelajaran model kreatif-produktif berkelompok dengan individual siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Padang, karena peran kreativitas dituntut untuk memantau keterampilan proses siswa dalam menghasilkan karya.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 25 Padang. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*). Tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan^[8]. Jadi, karena yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah manusia, maka tidak mungkin dapat mengontrol semua variabel yang relevan kecuali beberapa dari variabel-variabel tersebut.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Randomized Control Group Only Design*. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Kelas eksperimen 1 menggunakan portofolio dalam pembelajaran model kreatif-produktif berkelompok, sedangkan dalam kelas eksperimen 2 diberikan portofolio dalam pembelajaran model kreatif-produktif individual.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester I SMP Negeri 25 Padang yang terdaftar pada semester I Tahun 2012/2013. Dengan teknik pengambilan sampel yaitu *Cluster Random Sampling*. Pengambilan sampel secara *cluster* merupakan pengambilan sampel pada kelompok individu yang telah ada di sekolah yaitu kelas bukan secara individual. Agar sampel representatif maka pengambilan sampel dilakukan dengan cara

mengeluarkan kelas-kelas unggul dan diperoleh 2 kelas sampel (64 siswa). Setelah itu kedua kelas sampel tersebut dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji dua kesamaan rata-rata. Hasil yang diperoleh adalah kedua sampel terdistribusi normal, homogen dan mempunyai kemampuan yang sama.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari tiga bagian yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kreatif-produktif dan portofolio. Variabel terikat adalah kompetensi IPA Fisika Siswa. Variabel kontrol adalah guru mata pelajaran, siswa, KTSP, materi pelajaran, dan waktu.

Data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh peneliti dari sampel dalam bentuk kompetensi fisika siswa setelah diberi perlakuan yang meliputi tes tertulis, penilaian sikap yang dikumpulkan melalui lembar observasi, penilaian kinerja melalui rubrik penskoran, dan portofolio siswa. Data sekunder yaitu jumlah siswa kelas VIII SMPN 25 Padang.

Sebelum melaksanakan tes tertulis pada kedua kelas sampel, dilakukan tes uji coba soal di SMP Negeri 15 Padang sebanyak 50 buah soal. Setelah dilakukan uji realibilitas, daya beda dan tingkat kesukaran didapatkan soal sebanyak 30 buah yang akan diujikan pada kedua kelas sampel. Data tes tertulis dan portofolio dianalisis dengan uji statistik *t*. Sebelum dilakukan uji statistik *t*, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Data penilaian sikap dan kinerja dianalisis menggunakan histogram. Penilaian sikap siswa dilakukan pada setiap pertemuan yaitu sebanyak 6 kali pertemuan dengan menggunakan lembar observasi. Penilaian kinerja menggunakan rubrik penskoran dilakukan pada 3 pertemuan yaitu saat melaksanakan praktikum .

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan perlu disusun prosedur yang sistematis. Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan didapatkan hasil bahwa secara keseluruhan penggunaan penilaian portofolio dalam model kreatif-Produktif berkelompok lebih unggul daripada penggunaan penilaian portofolio dalam model kreatif-Produktif individual. Data yang diambil dalam penelitian ini berupa pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa pada ranah kognitif, ranah afektif, psikomotor melalui tes tertulis, penilaian sikap, penilaian kinerja. Sedangkan penilaian portofolio merupakan penggabungan dari semua penilaian yang dilakukan selama proses pembelajaran. Data pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa dijelaskan berikut ini.

1. Data Tes Tertulis

Data penelitian menggunakan teknik tes tertulis berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal untuk memperoleh data pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa.

Data ini termasuk pada ranah kognitif yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Dari hasil yang diperoleh, terlihat bahwa nilai rata-rata kompetensi IPA Fisika siswa menggunakan teknik tes tertulis pada kelas eksperimen 1 lebih tinggi daripada kelas eksperimen 2.

Dari hasil analisis data diperoleh perhitungan terhadap nilai rata-rata (\bar{x}), simpangan baku (s) dan Varians (s^2) kelas eksperimen 1 yaitu 75.9, 8.28, dan 68.63. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 yaitu 71.1, 8,28, dan 68.57. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, terlihat bahwa kedua kelas sampel terdistribusi normal dan homogen.

Dari hasil uji t memperlihatkan bahwa $t_{hitung} = 2,103$ sedangkan $t_{tabel} = 2,00$ dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $t_h < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil perhitungan diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti harga t tidak berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dikatakan H_1 diterima pada taraf nyata 0,05. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti dari penilaian portofolio dalam model pembelajaran kreatif-produktif berkelompok dan individual terhadap pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa pada aspek kognitif.

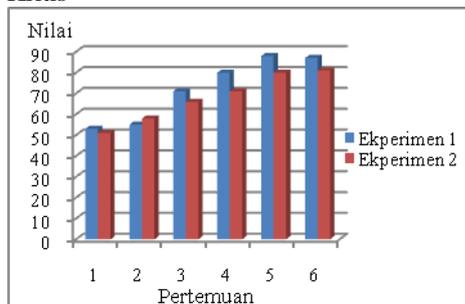
2. Data Penilaian Sikap

Data penelitian tentang penilaian sikap diambil dengan lembar observasi pada kedua kelas sampel yang diperoleh melalui hasil pengamatan selama proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen 1 indikator sikap yang diamati yaitu: kritis, terbuka, saling menghargai, kedipsiplinan, dan kerja sama. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 indikator yang diamati yaitu: kritis, terbuka, saling menghargai, dan kedipsiplinan.

Analisis penilaian sikap diperlihatkan melalui kriteria sikap yang diperoleh siswa setelah 6 kali pertemuan. Walaupun skor masing-masing indikator tersebut dalam bentuk angka, skor tersebut dirata-ratakan dan dikonversikan dalam bentuk kualitatif. Untuk melihat data pencapaian kompetensi pada penilaian sikap, setelah dirata-ratakan per indikator dapat dilihat pada grafik perbandingan pencapaian kompetensi siswa antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 berikut:

Grafik Perbandingan Sikap antara Kelas Eksperimen1 dan Eksperimen2

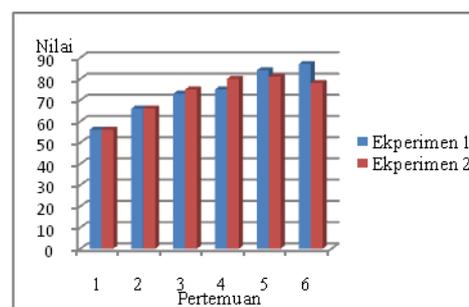
a. Kritis



Gambar 2. Grafik Perbandingan Sikap Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 pada Indikator Kritis

Gambar 2 ini memperlihatkan kritis siswa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, kritis siswa semakin baik dari pertemuan ke-1 hingga pertemuan ke-5 namun pada pertemuan ke-6 mengalami penurunan. Namun secara keseluruhan kritis siswa dikelas eksperimen 2 lebih tinggi dari pada kelas eksperimen 1.

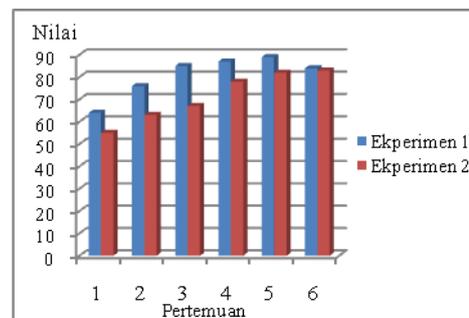
b. Terbuka



Gambar 3. Grafik Perbandingan Sikap Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 pada Indikator Terbuka

Gambar 3 ini memperlihatkan terbuka siswa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, terbuka siswa semakin baik dari pertemuan ke-1 hingga pertemuan ke-5 namun pada pertemuan ke-6 mengalami penurunan. Pada pertemuan ke-3 kelas eksperimen 2 lebih tinggi Namun secara keseluruhan terbuka siswa dikelas eksperimen 2 lebih tinggi dari pada kelas eksperimen 1.

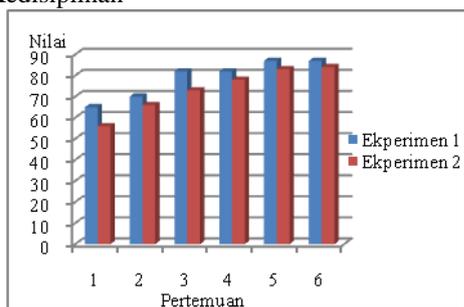
c. Saling menghargai



Gambar 4. Grafik Perbandingan Sikap Siswa Kelas Eksperimen1 dan Kelas Eksperimen2 pada Indikator Saling Menghargai.

Gambar 4 ini memperlihatkan saling menghargai siswa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperime 2. Pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, saling menghargai siswa semakin baik dari pertemuan ke-1 hingga pertemuan ke-5 namun pada pertemuan ke-6 mengalami penurunan. Namun secara keseluruhan saling menghargai siswa dikelas eksperimen 2 lebih tinggi dari pada kelas eksperimen 1.

d. Kedisiplinan

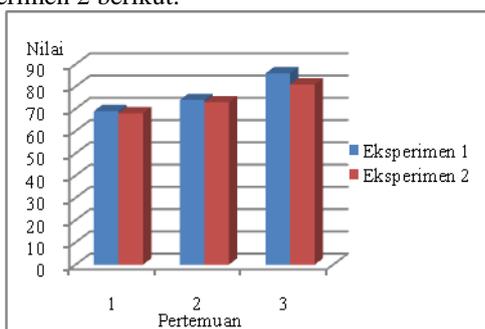


Gambar 5. Grafik Perbandingan Sikap Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 pada Indikator Kedisiplinan

Gambar 5 ini memperlihatkan kedisiplinan siswa antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, kedisiplinan siswa semakin baik dari pertemuan ke-1 hingga pertemuan ke-3 namun pada pertemuan ke-4 mengalami penurunan, pada pertemuan ke-5 mengalami kenaikan, dan pada pertemuan ke-6 mengalami penurunan. Namun secara keseluruhan saling menghargai siswa dikelas eksperimen 2 lebih tinggi dari pada kelas eksperimen 1.

3. Data Penilaian Kinerja

Data penelitian tentang penilaian kinerja diperoleh melalui hasil pengamatan selama proses pembelajaran menggunakan rubrik penskoran. Indikator kinerja yang diambil pada kedua sampel yaitu: mempersiapkan alat dan bahan, melakukan percobaan dan hasil percobaan. Analisis penilaian kinerja diperlihatkan melalui nilai yang diperoleh siswa selama 3 kali pertemuan. Walaupun skor masing-masing pertemuan tersebut dalam bentuk angka, skor tersebut dirata-ratakan dan dikonversikan dalam bentuk kuantitatif. Untuk melihat data pencapaian kompetensi pada penilaian kinerja, dapat dilihat pada grafik perbandingan pencapaian kompetensi pada kerja siswa antara kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 berikut:



Gambar 6. Grafik Perbandingan Kinerja Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 pada Setiap Pertemuan.

Berdasarkan grafik diatas maka dapat disimpulkan bahwa kinerja siswa meningkat setiap kali pertemuan. Secara keseluruhan kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2. Perbandingan nilai pada kedua sampel tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti antara penerapan penilaian portofolio dalam model kreatif-produktif

berkelompok dengan penerapan penilaian portofolio dalam model kreatif-produktif individual.

4. Data Portofolio

Data portofolio ini termasuk pada ketiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotor yang diperoleh selama proses pembelajaran. Semua nilai yang diperoleh siswa dikumpulkan oleh peneliti dan dianalisis. Dari hasil yang diperoleh terlihat bahwa nilai rata-rata kompetensi IPA Fisika siswa melalui portofolio pada kelas eksperimen 1 lebih tinggi daripada kelas eksperimen 2.

Dari hasil analisis data diperoleh perhitungan terhadap nilai rata-rata (\bar{x}), simpangan baku (s) dan Varians (s^2) kelas eksperimen 1 yaitu 75.4, 3.49, dan 12.19. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 yaitu 74.2, 4.29, dan 19.39. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, terlihat bahwa kedua kelas sampel terdistribusi normal dan homogen.

Dari hasil uji t memperlihatkan bahwa Tabel 25. memperlihatkan bahwa $t_{hitung} = 1,38$ sedangkan $t_{tabel} = 2,00$ dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $t_h < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Hasil perhitungan diperoleh harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ yang berarti harga t berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dikatakan H_0 ditolak pada taraf nyata 0,05. Perbandingan kedua angka di atas menunjukkan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang berarti dari penilaian portofolio dalam model pembelajaran kreatif-produktif berkelompok dan individual terhadap pencapaian kompetensi IPA Fisika. Namun dari hasil rata-rata nilai kelas eksperimen 1 lebih unggul daripada kelas eksperimen 2.

Pencapaian kompetensi siswa untuk 3 aspek yang dinilai yaitu kognitif, afektif, psikomotor melalui tes tertulis, penilaian sikap, penilaian kinerja, dan portofolio. Berdasarkan hasil yang diperoleh terlihat bahwa penerapan penilaian portofolio dalam pembelajaran kreatif-produktif secara berkelompok dan individual terdapat peningkatan pencapaian kompetensi siswa, namun pada kedua kelas juga terdapat perbedaan pencapaian kompetensi siswa dalam pelajaran IPA fisika. Secara keseluruhan nilai rata-rata tes tertulis, penilaian sikap, penilaian kinerja, dan portofolio pada kelas eksperimen 1 lebih baik dibandingkan kelas eksperimen 2.

Setelah dilakukan tes tertulis di akhir pembelajaran, kelas eksperimen 1 diperoleh nilai rata-rata kelasnya 75,9 sedangkan untuk kelas eksperimen 2 diperoleh nilai rata-rata kelas 71,1. Setelah dianalisis data dengan uji hipotesis, nilai rata-rata pencapaian kompetensi kedua kelas tersebut berbeda secara signifikan. Hasil histogram yang diperoleh pada penilaian sikap dan kinerja untuk kedua kelas sampel memperlihatkan kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2.

Setelah hasil uji hipotesis portofolio tidak menunjukkan adanya perbedaan antara kedua kelas. Namun nilai rata-rata kelas eksperimen 1 yaitu 75,4 lebih baik daripada kelas eksperimen 2 yaitu 74,1. Secara keseluruhan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti penilaian portofolio dalam

pembelajaran kreatif-produktif kelompok dari individual terhadap pencapaian kompetensi IPA fisika siswa.

Melalui portofolio guru dan siswa dapat melihat perkembangan siswa dari setiap pertemuan. Penilaian portofolio dapat memberi kesempatan kepada peserta didik dan guru untuk menelaah bagaimana pekerjaan, yang terutama pekerjaan baru yang sedang atau telah mereka kerjakan^[3]. Oleh karena itu siswa menjadi termotivasi dalam pembelajaran, karena semua kegiatan pembelajarannya akan dinilai. Siswa merasa terpacu untuk lebih baik dari minggu ke minggu berikutnya sehingga pada akhirnya siswa berusaha secara kreatif memperoleh pengetahuan yang lebih dari berbagai sumber-sumber belajar seperti laboratorium, internet dan buku-buku referensi mengenai materi yang dibahas.

Pembelajaran kreatif-produktif merupakan strategi yang dikembangkan dengan mengacu pada berbagai pendekatan pembelajaran yang diasumsikan mampu meningkatkan proses belajar mengajar^[5]. Penerapan pembelajaran kreatif-produktif secara berkelompok lebih unggul dibanding individual karena siswa dapat mengembangkan daya berfikir kreatif, kreativitas, kerjasama, dan semangat dalam pembelajaran. Belajar berkelompok akan memunculkan ide-ide baru yang lebih banyak daripada sendiri. Untuk menghindari adanya siswa yang tidak bekerja dan hanya mengandalkan anggota kelompoknya yang lebih pandai, maka masing-masing siswa perlu diberi tanggung jawab terhadap pekerjaannya yang berbeda antara mereka. Oleh karena itu, agar pembelajaran berlangsung optimal maka dikelompokkan siswa secara heterogen dimana masing-masing kelompok terdiri dari siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dilakukan supaya anggota kelompok dapat melakukan kerja sama yang baik dan dapat membantu anggota kelompok yang kesulitan memahami masalah yang ada selama proses pembelajaran.

Pembelajaran secara individual mungkin saja lebih unggul daripada berkelompok misalnya pembelajaran kompetitif yang menuntut siswa secara individu. Pembelajaran secara berkelompok maupun individual tergantung kepada proses pembelajaran yang diterapkan di kelas. Guru harus bisa memilih mana yang lebih baik dalam setiap model pembelajaran yang dilaksanakan. Jika proses telah baik maka akan memperoleh hasil belajar yang baik pula.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Sesuai dengan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa kompetensi IPA Fisika dengan penilaian portofolio melalui model pembelajaran kreatif-produktif berkelompok lebih baik daripada penilaian portofolio melalui model pembelajaran kreatif-produktif individual. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai tes tertulis antara kelas eksperimen 1 lebih baik dari kelas eksperimen 2 secara signifikan pada taraf nyata 0.05, dan pada penilaian sikap dan kinerja secara kualitatif. Pada portofolio didapatkan nilai rata-rata kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2. Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti antara

penerapan penilaian portofolio melalui pembelajaran model kreatif-produktif berkelompok dengan penerapan penilaian portofolio melalui pembelajaran model kreatif-produktif individual.

Belajar secara berkelompok lebih baik daripada individual dalam pembelajaran model kreatif-kreatif yang membutuhkan kerjasama antar siswa. Melalui interaksi antara berbagai individu setiap kelompok akan melahirkan sikap-sikap positif yang mendukung keaktifitas siswa. Namun bukan berarti untuk semua model pembelajaran berkelompok lebih unggul, bisa saja belajar secara individual lebih baik. Ini tergantung pada situasi dan kondisi yang mendukung pembelajaran. Guru harus pintar memilih mana yang terbaik.

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dapat dikemukakan beberapa saran dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk guru-guru di sekolah sebaiknya dapat menerapkan penilaian portofolio dan model pembelajaran kreatif-produktif kelompok dan individu sebagai salah satu alternatif teknik penilaian dan proses pembelajaran fisika untuk materi-materi fisika lainnya, karena penilaian dan proses pembelajaran ini dapat berpengaruh terhadap peningkatan kompetensi siswa. Siswa akan merasa lebih termotivasi karena setiap kegiatan yang dilakukannya akan dinilai oleh guru.
2. Penelitian lebih lanjut diharapkan ada penyempurnaan oleh penyusun selanjutnya dengan mengoptimalkan penerapan teknik penilaian dan pembelajaran sesuai dengan KTSP.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Muslich, Mansur. 2007. **KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi** dan Kontekstual. Jakarta : Bumi Aksara.
- [2] Lie, Anita. 2002. **Cooperative Learning**. Bandung: Alfabeta.
- [3] Sardirman. 2006. **Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar**. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- [4] Pusat Kurikulum, Balitbang Kemendiknas. (2004). **"Model Penilaian Kelas"** www.Puskur.net.
- [5] Supranata, Sumarna, 2007. **Penilaian Portofolio**. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- [6] Arnie, F. (2002). **Portofolio Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)**. Bandung : Rosda
- [7] Wena, Made. 2009. **Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer**. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- [8] Suryabrata, Sumadi. 2006. **Metodologi Penelitian**. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.