

# PENGARUH MODEL *CHEMISTRY OUTDOOR ACTIVITY* PADA PEMBELAJARAN LARUTAN ASAM DAN BASA TERHADAP KETERAMPILAN KERJA SAMA DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI SMA

## *EFFECT OF CHEMISTRY OUTDOOR ACTIVITY MODEL ON ACID AND BASE SOLUTION LEARNING TO COOPERATIVE SKILLS AND LEARNING ACHIEVEMENT OF XI GRADE HIGH SCHOOL STUDENTS*

Oleh : Faiz Amrillah Muhadir, Indyah Sulistyو Arty  
Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta  
famryl.muhadir@gmail.com; indyah\_sa@uny.ac.id

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mendeskripsikan keterampilan kerja sama siswa kelas XI SMA yang mengikuti pembelajaran dengan model *Chemistry Outdoor Activity*, (2) menganalisis perbedaan antara prestasi belajar kimia siswa kelas XI SMA sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan model *Chemistry Outdoor Activity*. Penelitian ini merupakan penelitian di bidang pendidikan kimia menggunakan desain penelitian *pre experimental design* dengan jenis *pretest and posttest one group design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA semester 2 SMAN 1 Tempel Kabupaten Sleman tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 56 orang. Selanjutnya sampel ditentukan dengan teknik *sampling* jenuh, yaitu jika seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel sebanyak 56 orang. Materi kimia yang digunakan dalam penelitian adalah larutan asam dan basa. Data dikumpulkan dengan observasi dan tes. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif, uji-t, dan *N-Gain*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) keterampilan kerja sama siswa kelas XI SMA yang mengikuti pembelajaran dengan model *Chemistry Outdoor Activity* termasuk dalam kategori sangat baik dengan rata-rata skor seluruh aspek adalah 13,78, (2) terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar kimia siswa kelas XI SMA sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan model *Chemistry Outdoor Activity* berupa peningkatan prestasi belajar dalam kategori rendah (*N-Gain* = 0,27;  $t = -11,717$ ;  $p = 0,000$ ).

**Kata kunci:** *Chemistry Outdoor Activity*, keterampilan kerja sama, prestasi belajar, *pre experimental design*.

### Abstract

*The aim of this research was: (1) to describe cooperative skills of XI grade high school students joining Chemistry Outdoor Activity learning, (2) to analyze the differences of XI grade high school students chemistry learning achievement before and after joining Chemistry Outdoor Activity learning. This research was a research in chemistry education using pre experimental design with pretest and posttest one group design. Population of this research was second semester high school students in XI science grade of SMAN 1 Tempel, Sleman in 2016/2017 academic year as much as 56 students. Sample was determined using saturated sampling technique which means using all 56 members of the population. Chemical matter used in this research is acid and base solution. Data was collected by observation and test. Data was analyzed by descriptive, t-test, and N-Gain method. Result shows: (1) XI grade high school students cooperative skills joining Chemistry Outdoor Activity learning included in very good category with average score 13,78 in all aspect, (2) there are significant differences between XI grade high school students chemistry learning achievement before and after joining Chemistry Outdoor Activity learning with improvement of learning achievement in low category (N-Gain = 0,27;  $t = -11,717$ ;  $p = 0,000$ ).*

**Keywords:** *Chemistry Outdoor Activity*, cooperative skills, learning achievement, *pre experimental design*.

### PENDAHULUAN

Isu sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dihadapi masyarakat abad ke-21 ini mendorong pergeseran transformatif menuju keberlanjutan di semua bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Aspek penting yang menunjang tercapainya

pembangunan berkelanjutan dalam bidang pendidikan adalah mutu pendidikan yang berkualitas. Salah satu komponen yang menentukan mutu pendidikan berkualitas adalah proses pembelajaran. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Tahun 2007 Nomor 41

tentang standar proses dijelaskan bahwa proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Namun, dalam proses pembelajaran rata-rata kemampuan dan kecerdasan siswa masih diukur oleh keunggulan akademik di kelas. Hal ini mengakibatkan lingkungan belajar yang stres dan kepribadian siswa menjadi kurang baik (Harun & Salamuddin, 2014: 72). Sebaiknya proses pembelajaran dibuat sedemikian rupa agar siswa tidak bosan di kelas dan dapat meningkatkan prestasi belajar.

Pada proses pembelajaran pula sebaiknya dapat memunculkan interaksi sosial, salah satunya keterampilan bekerja sama. Hal tersebut berguna sebagai bekal siswa ketika terjun langsung dalam masyarakat (Apriono, 2013: 296-297). Irawan & Armayati (2013: 36) berpendapat bahwa kemampuan untuk bekerja sama antarsiswa dan lingkungan sekitar semakin berkurang, hal ini disebabkan perilaku kecanduan terhadap gawai. Cara mewujudkan pembelajaran yang baik seperti yang telah disebutkan yaitu membutuhkan guru yang berkualitas dan profesional.

Guru sebagai orang yang bertanggung jawab dalam mendidik, mengajar, dan membimbing siswa harus mampu berinovasi agar pembelajaran menjadi menyenangkan, salah satunya dalam pembelajaran kimia. pembelajaran kimia yang monoton membuat siswa jenuh dan

malas belajar kimia. Salah satu cara untuk mengubah strategi pembelajaran agar pembelajaran kimia tidak monoton adalah dengan menerapkan teknik penguatan pembelajaran.

Salah satu teknik penguatan yang dapat diterapkan adalah teknik penguatan pembelajaran kimia berorientasi kegiatan di luar kelas (*outdoor learning/outdoor activity*). Dalam hal ini, digunakan teknik penguatan berupa model yang sudah dikembangkan sebelumnya dengan nama *Chemistry Outdoor Activity* (COA) dengan beberapa modifikasi. Kegiatan dalam *Chemistry Outdoor Activity* (COA) ini berisi serangkaian aktivitas yang berupa permainan di luar kelas yang dihubungkan dengan materi pembelajaran kimia yang bernilai edukatif dan bermuatan pendidikan karakter.

Adapun keunggulan dari *outdoor activity* menurut Asiah & Mintohari (2014: 4), adalah: (1) siswa dapat memahami sesuatu objek sebenarnya, (2) mengembangkan rasa ingin tahu siswa, (3) siswa dibiasakan untuk kerja secara sistematis, (4) siswa dapat mengamati secara proses, (5) siswa dapat mengetahui hubungan struktural/urutan objek, dan (6) siswa dapat membandingkan hasil karyanya dengan siswa lain. Penggunaan teknik penguatan pembelajaran berorientasi di luar kelas yang sesuai dapat memunculkan keterampilan kerja sama (Manni *et al.*, 2013: 190) dan mengembangkan ranah kognitif (Dillon *et al.*, 2006: 107). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh model *Chemistry Outdoor Activity* terhadap keterampilan kerja sama dan prestasi belajar kimia siswa kelas XI SMA.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre experimental design* dengan jenis *pretest and posttest one group design*. Desain *pre experimental* ini diberikan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan (kelompok kontrol), yaitu kelompok eksperimen. Dan sampel tidak dipilih secara random. Dalam penelitian ini kelompok eksperimen akan mendapatkan pembelajaran dengan model *Chemistry Outdoor Activity*. Jenis *pretest and posttest one group* yaitu desain yang observasinya dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen disebut *pretest* dan observasi yang dilakukan setelah eksperimen disebut *posttest*.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Tempel, Kabupaten Sleman, Provinsi D. I. Yogyakarta pada tanggal 26 Januari 2017 sampai 7 April 2017.

### Target/Subjek Penelitian

Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA semester 2 SMAN 1 Tempel Kabupaten Sleman tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 56 orang. Selanjutnya sampel ditentukan dengan teknik *sampling* jenuh, karena seluruh anggota populasi 56 orang digunakan sebagai sampel.

### Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan di kelas eksperimen dengan materi larutan asam dan basa. Ada dua cara teknik pengumpulan data yaitu (1) teknik observasi untuk memperoleh data keterampilan

kerja sama siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan *Chemistry Outdoor Activity* menggunakan instrumen lembar dan rubrik observasi, (2) teknik tes untuk memperoleh data prestasi belajar dalam ranah kognitif siswa sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran dengan *Chemistry Outdoor Activity (pretest)* dan sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan *Chemistry Outdoor Activity (posttest)* menggunakan instrumen soal.

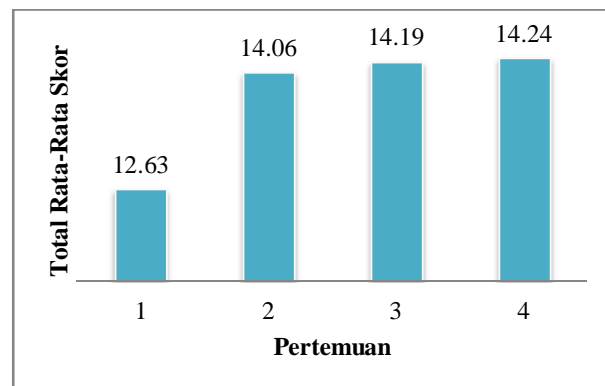
### Teknik Analisis Data

Data keterampilan kerja sama dianalisis dengan analisis deskriptif dan data prestasi belajar dianalisis dengan uji-t dan *N-Gain*.

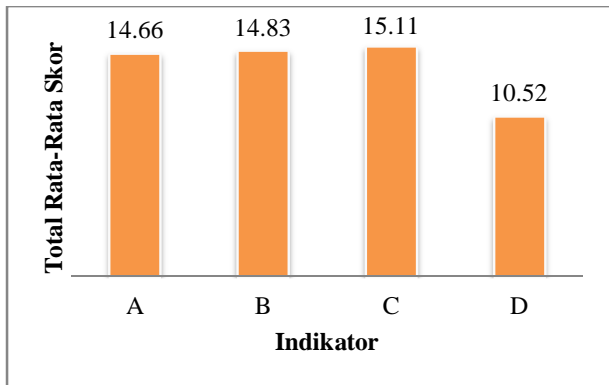
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterampilan Kerja Sama

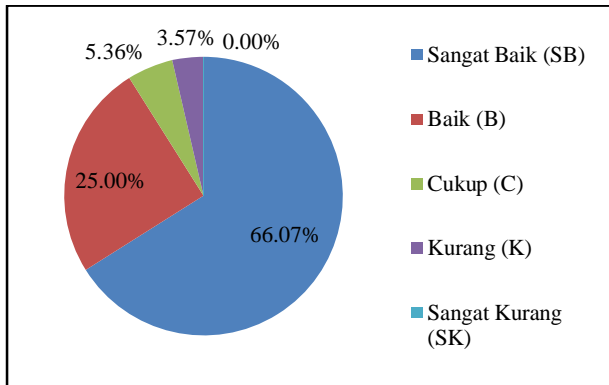
Hasil analisis keterampilan kerja sama siswa dibagi menjadi tiga kategori yaitu berdasarkan pertemuan, indikator, dan individu kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria penilaian ideal (Widoyoko, 2016: 238). Hasil analisis keterampilan kerja sama siswa dapat dilihat pada Gambar 1, 2, dan 3 sebagai berikut.



Gambar 1. Hasil Analisis Keterampilan Kerja Sama Siswa Berdasarkan Pertemuan



Gambar 2. Hasil Analisis Keterampilan Kerja Sama Siswa Berdasarkan Indikator



Gambar 3. Hasil Analisis Keterampilan Kerja Sama Siswa Berdasarkan Individu

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan model *Chemistry Outdoor Activity* dalam pembelajaran larutan asam dan basa untuk mengukur keterampilan kerja sama pada sampel berdasarkan pertemuan (Gambar 1) mengalami peningkatan dengan kategori baik (B) pada pertemuan pertama, dan kategori sangat baik (SB) pada pertemuan kedua hingga pertemuan keempat. Hal tersebut menandakan siswa semakin termotivasi untuk saling bekerja sama dan berpartisipasi dalam pembelajaran dengan model *Chemistry Outdoor Activity*. Karena mereka menganggap belajar dengan model *Chemistry Outdoor Activity* sangat menarik dan menyenangkan.

Jika ditinjau dari masing-masing indikator keterampilan kerja sama (Gambar 2), dapat

diketahui bahwa keterampilan kerja sama siswa pada indikator A (memberikan ide atau pendapat dalam menyelesaikan tugas kelompok), B (mengambil giliran dan berbagi tugas untuk mencapai kesepakatan), dan C (berada dalam kelompok saat kegiatan berlangsung) termasuk dalam kategori sangat baik (SB). Sedangkan pada indikator D (menjelaskan materi kepada anggota kelompok lain yang belum jelas) termasuk dalam kategori cukup (C), sehingga keterampilan siswa dalam menjelaskan materi kepada anggota lain yang belum jelas dalam satu kelompok masih belum optimal, hal ini disebabkan kemampuan menguasai dan memahami materi larutan asam dan basa dalam tiap individu siswa berbeda-beda.

Kemudian keterampilan kerja sama jika ditinjau dari masing-masing individu siswa dapat dilihat pada Gambar 3. Rata-rata skor keterampilan kerja sama siswa secara keseluruhan diperoleh sebesar sebesar 13,78 dengan kategori sangat baik (SB). Oleh karena itu penggunaan teknik penguatan dengan model *Chemistry Outdoor Activity* yang berorientasi *outdoor learning/outdoor activity* dapat berpengaruh memunculkan keterampilan kerja sama yang sangat baik bagi siswa. Seperti dalam teori yang diungkapkan oleh Manni *et al.* (2013: 190) bahwa ketika siswa melakukan suatu kegiatan di luar kelas (*outdoor activity*) mereka akan mendapatkan keuntungan sosial meliputi kerja sama, keterlibatan partisipasi, diskusi, dan pemecahan masalah dengan rekan sebaya. Oleh karena itu pembelajaran tidak hanya dilihat sebagai proses individu melainkan sebagai proses sosial dimana hubungan dan situasi pembelajaran berperan. Hal tersebut dinamakan trinitas

relasional yaitu hubungan antara diri sendiri, orang lain, dan alam sekitar (Nicol, 2014: 459).

### Prestasi Belajar

Hasil uji prasyarat analisis prestasi belajar berupa uji normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* tersedia pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Prasyarat Analisis Prestasi Belajar Siswa

Nilai Signifikansi (p)	N	Nilai	Kesimpulan
Sebelum	56	0,369	Normal
Sesudah	56	0,591	Normal

Karena data berdistribusi normal maka uji analisis data menggunakan uji statistik parametris yaitu uji-t. Selanjutnya untuk mengetahui kategori peningkatan prestasi belajar kimia siswa digunakan perhitungan *Normalized Gain* (*N-Gain*). Hasil uji analisis prestasi belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Analisis Prestasi Belajar Siswa

Hasil	Sebelum	Sesudah
N	56	56
Nilai Tertinggi	53,33	73,33
Nilai Terendah	16,67	30,00
Nilai Rata-Rata	38,21	55,42
<i>N-Gain</i>	0,27	
t	-11,717	
df	55	
Nilai Signifikansi (p)	0,000	

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan model *Chemistry Outdoor Activity* dalam pembelajaran larutan asam dan basa untuk mengukur prestasi belajar kimia pada sampel, rata-rata nilai prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah menerapkan model *Chemistry Outdoor Activity* berturut-turut sebesar 38,21 dan 55,42. Ada peningkatan prestasi belajar setelah

menerapkan model *Chemistry Outdoor Activity* sebesar 17,21 dengan nilai *N-Gain* diperoleh sebesar 0,27 yang termasuk dalam kategori rendah menurut Hake (1998: 65). Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan prestasi belajar kimia pada sampel dalam kategori rendah. Hasil tersebut juga diperkuat dengan hasil uji analisis data (uji-t) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara prestasi belajar kimia pada sampel sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan model *Chemistry Outdoor Activity*.

Oleh karena itu penggunaan teknik penguatan dengan model *Chemistry Outdoor Activity* yang berorientasi *outdoor learning/outdoor activity* dapat berpengaruh meningkatkan prestasi belajar bagi siswa. Seperti dalam teori yang diungkapkan oleh Dillon *et al.* (2006: 107) bahwa pengalaman belajar di luar kelas lebih efektif mengembangkan keterampilan kognitif daripada pembelajaran di dalam kelas. Didukung pula oleh teori yang disampaikan oleh Manni *et al.* (2013: 189) bahwa pembelajaran di lingkungan atau di luar kelas memberikan dampak terhadap ranah kognitif, afektif, sosial/interpersonal, fisik, dan perilaku.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka diperoleh simpulan dalam penelitian ini bahwa:

1. Keterampilan kerja sama siswa pada sampel yang mengikuti pembelajaran dengan model *Chemistry Outdoor Activity* termasuk dalam

kategori sangat baik dengan rata-rata skor seluruh aspek adalah 13,78.

2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar kimia pada sampel sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan model *Chemistry Outdoor Activity* berupa peningkatan prestasi belajar dalam kategori rendah dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,27.

### Saran

Untuk penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan variabel-variabel lain yang diduga dapat terpengaruh *outdoor learning/outdoor activity*, misalnya keterampilan kepemimpinan, aspek fisik, dan kepedulian lingkungan; menyiapkan observer lebih dari satu ketika dalam mengamati keterampilan kerja sama siswa dalam jumlah sampel yang besar; serta melanjutkan penelitian dengan jenis penelitian yang menggunakan kelas kontrol sebagai kelas pembandingan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Apriono, D. (2013). Pembelajaran Kolaboratif: Suatu Landasan untuk Membangun Kebersamaan dan Keterampilan Kerjasama. *Diklus*, XVII(01), 292-304.
- Asiah, S., & Mintohari. (2014). Penerapan Metode Outdoor Learning dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JPGSD*, 02(03), 1-11.
- Dillon, J., Rickinson, M., Teamey, K., *et al.* (2006). The Value of Outdoor Learning: Evidence from Research in the UK and Elsewhere. *School Science Review*, 87(320), 107-111.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64-74.

Harun, M. T., & Salamuddin, N. (2014). Promoting Social Skills through Outdoor Education and Assessing Its' Effects. *Asian Social Science*, 10(5), 71-78.

Irawan, J., & Armayati, L. (2013). Pengaruh Kegunaan Gadget terhadap Kemampuan Bersosialisasi pada Remaja. *An-Nafs*, 08(02), 29-38.

Kementerian Pendidikan Nasional. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.

Manni, A., Ottander, C., Sporre, K., *et al.* (2013). Perceived Learning Experiences Regarding Education for Sustainable Development – within Swedish Outdoor Education Traditions. *Nordina*, 9(2), 187-205.

Nicol, R. (2014). Entering the Fray: The Role of Outdoor Education in Providing Nature-Based Experiences that Matter. *Educational Philosophy and Theory*, 46(5), 449-461.

Widoyoko, E. P. (2016). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

