

## PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERSTRATEGI “REACT” TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA

Rinandar Muslimin✉, Antonius Tri Widodo, Sigit Priatmoko

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. 8508112 Semarang 50229

### Info Artikel

Diterima April 2019  
Disetujui Mei 2019  
Dipublikasikan Juni 2019

#### Keywords:

Guided Inquiry;  
“REACT”; Strategically;  
Learning Result.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” terhadap hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar observasi afektif dan psikomotorik, angket tanggapan siswa, dan soal pre test-post test. Desain penelitian control group pre test-post test design. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 – XI IPA 4 SMA Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013. Pengambilan sampel secara cluster random sampling. Hasil analisis akhir didapat pencapaian standar kelulusan kompetensi kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Uji korelasi diperoleh koefisien korelasi biserial ( $r_b$ ) sebesar 0,52 dan thitung 3,7 lebih dari 2,01 dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan 64. Hasil perhitungan diperoleh koefisien determinasi sebesar 27%. Rata-rata nilai afektif dan psikomotorik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” berpengaruh terhadap hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI IPA SMA N 3 Semarang.

### Abstract

*This study aimed to determine the effect of guided inquiry learning model with “REACT” strategically to learning result of solubility and solubility product. Instrument in this study is the observation sheet for affective and psychomotor aspects, students' questionnaire, and pre test-post test. For cognitive aspect research used control group pretest-posttest design. Population in this study were students of class XI IPA 1 - XI IPA 4 SMAN 3 Semarang school year 2012/2013. From the final analysis it can be concluded that achieving a passing grade experimental class competency better than the control class. Correlation biserial correlation coefficient of 0.52 and tcount 3.7 bigger than 2.01 with a significance level of 5% and  $df = 64$ . From calculation, the coefficient of determination of 27%. The average value of affective and psychomotor experimental classes are better than the control class. Based on the results, it can be concluded that the examined learning model guided inquiry with “REACT” strategically gave effect on the improving learning result of solubility and solubility product class XI student of SMA N 3 Semarang.*

## Pendahuluan

Salah satu penyebab siswa belum mencapai standar kelulusan kompetensi kimia adalah siswa masih kesulitan dengan konsep serta rumus – rumus kimia. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 3 Semarang kelas XI IPA dengan melakukan wawancara terhadap guru bidang studi kimia, diketahui bahwa ketuntasan klasikal siswa dalam menguasai materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan untuk tahun ajaran 2011/2012 kurang dari 85% dengan Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah tersebut untuk mata pelajaran kimia adalah 76. Untuk menumbuhkan kemampuan berfikir siswa sehingga diharapkan tercapai standar kelulusan kompetensi siswa mengalami peningkatan maka digunakan model pembelajaran yang relevan terhadap kompetensi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Sadiman, 2003). Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT”. SMA Negeri 3 Semarang merupakan sekolah yang cocok untuk diadakan penelitian ini karena memiliki fasilitas penunjang pembelajaran sangat memadai seperti perpustakaan, laboratorium, dan ruang kelas yang dilengkapi komputer, LCD proyektor, serta laboratorium yang memadai sehingga model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” sangat mungkin untuk diterapkan.

Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran penemuan (*discovery*) dipimpin, pelaksanaan penyelidikan dilakukan siswa berdasarkan petunjuk guru (Majid, 2006). Pada penerapan pembelajaran ini, guru berperan sebagai fasilitator, motivator, narasumber, dan penyuluh kelompok (Sharan & Sharan 1990). Para siswa didorong untuk mencari pengetahuan sendiri, bukan dijejali dengan pengetahuan untuk dihafalkan (Hamalik 2001). Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran (Jeffrey & Simpson, 2007). Strategi “REACT” merupakan strategi umum dalam penerapan pembelajaran kontekstual, yang meliputi *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerja sama), *transferring* (memindahkan). Gulo (2002) dalam Trianto (2007) menyatakan strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan

menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Menurut Nurhadi, dan B. Yasin (2003), inkuiri memberikan kepada siswa pengalaman-pengalaman belajar yang nyata dan aktif.

Strategi “REACT” (*relating, experiencing, applying, cooperating, transferring*) merupakan penerapan strategi pembelajaran kontekstual. Model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu kemasapan pembelajaran berbasis konstruktivis yang memberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan menumbuhkan kembangkan sikap ilmiah (Mohler, 2001). Oleh karena itu, model pembelajaran inkuiri berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching Learning*). Trianto (2007) menyatakan bahwa inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual.

Pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang banyak dianjurkan karena memiliki beberapa keunggulan (Roestiyah 1998) dalam (Sofya dan Rosilawati 2004), antara lain (1) dapat membentuk dan mengembangkan “self-concept” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik, (2) membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru, (3) mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka, (4) situasi proses belajar menjadi lebih terangsang, (5) mengembangkan bakat atau kecakapan individu, (6) memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) adakah pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” terhadap hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan, (2) jika berpengaruh seberapa besar pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” terhadap hasil belajar siswa, (3) Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” terhadap hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan serta untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Semarang pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Desain penelitian ini adalah control group pre test-post test design. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 3 Semarang tahun pelajaran 2012/ 2013. Kelas XI IPA 1 merupakan kelas kontrol dan XI IPA 2 merupakan kelas eksperimen yang diambil dengan teknik cluster random sampling. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi "REACT" sedangkan kelas kelas kontrol menggunakan model ceramah. Variabel terikat yaitu hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa SMA N 3 Semarang tahun ajaran 2012/ 2013. Strategi "REACT" merupakan strategi umum dalam penerapan pembelajaran kontekstual, yang meliputi relating (mengaitkan), experiencing (mengalami), applying (menerapkan), cooperating (bekerja sama), transferring (memindahkan).

Pengumpulan data dengan menggunakan metode dokumentasi, tes, observasi, dan metode angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi afektif dan psikomotorik, angket tanggapan siswa, dan soal pre test-post test. Data penelitian kognitif dianalisis secara parametrik yaitu dihitung dengan uji t, analisis terhadap pengaruh antar variabel, penentuan koefisien determinasi sedangkan aspek afektif, psikomotor, dan hasil angket tanggapan siswa dianalisis secara deskriptif.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil analisis uji normalitas data pre test diperoleh data pre test kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal, yang berarti kedua sampel berada dalam kondisi awal yang sama. Pada perhitungan uji kesamaan dua varians data pre test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh kedua kelompok mempunyai varians yang sama. Hasil analisis perbedaan rata-rata (uji t) data pre test, diperoleh berarti bahwa tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen maupun kelas kontrol, sehingga pada uji data tahap akhir dapat menggunakan nilai post test.

Hasil perhitungan uji normalitas data post test kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan uji kesamaan dua varians data post test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh

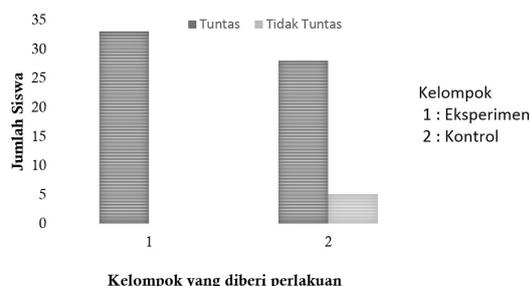
kedua kelompok mempunyai varians yang sama (homogen). Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol digunakan uji satu pihak data post test. Dari analisis diperoleh thitung sebesar 3,8 lebih besar dari 1,67 dengan derajat kebebasan 64 dan taraf signifikansi 5%, maka rata-rata hasil belajar kimia kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Gambaran umum nilai pre test-post test dapat dilihat pada Tabel 1.

Presentase ketuntasan belajar dari kelompok eksperimen sebesar 100%, sedangkan presentase ketuntasan belajar dari kelompok kontrol sebesar 85%. Kriteria ketuntasan belajar mengacu pada kriteria ketuntasan belajar di SMA Negeri 3 Semarang pada tahun ajaran 2012/2013, dengan kriteria ketuntasan sebesar lebih dari sama dengan 76 dan 85% untuk kriteria ketuntasan secara klasikal. Perbandingan Ketuntasan Belajar Antara Kelompok Eksperimen dan Kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.

Perhitungan analisis korelasi antar variabel menghasilkan koefisien korelasi biserial hasil belajar (rb) sebesar 0,52. Harga koefisien korelasi biserial yang diperoleh bertanda positif sehingga menunjukkan adanya korelasi yang sebanding antara model inkuiri terbimbing berstrategi "REACT" pada hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan. Berdasarkan hasil analisis data, penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi "REACT" merupakan salah satu pembelajaran

**Tabel 1.** Gambaran Umum Nilai Pre Test - Post Test

Sumber Variasi	Pre test		Post test	
	E	K	E	K
Nilai Rata-Rata ( $\bar{x}$ )	64,5	61,5	84	79,2
Standar Deviasi (s)	8,5	9,1	5,1	5,1
Nilai Tertinggi	80	83	93	90
Nilai Terendah	47	47	73	63
Rentang	33	36	20	27



**Gambar 1.** Perbandingan Ketuntasan Belajar Antara Kelompok Eksperimen dan Kontrol

yang baik diterapkan guru pada hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan. Pembelajaran Inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar (Ozkul, 2004). Berdasarkan perhitungan pengaruh antar variabel menghasilkan koefisien determinasi sebesar 27% dan menunjukkan bahwa kontribusi pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” dalam kriteria cukup kuat. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pembelajaran yang dilakukan mampu meningkatkan perhatian siswa dalam pembelajaran sehingga tercapai hasil belajar yang diharapkan.(Doymus, 2009)

Hasil belajar psikomotor tiap aspek kelas eksperimen dan kontrol terdapat pada Tabel 2. Hasil belajar psikomotorik siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar psikomotorik siswa pada kelas kontrol. Hal ini dapat ditunjukkan dari kriteria nilai rata-rata pada masing-masing aspek psikomotorik siswa. Pada kelas eksperimen yang memiliki kriteria nilai rata-rata tiap aspek sangat baik ada tujuh aspek sedang pada kelas kontrol dua aspek memiliki kriteria nilai rata-rata sangat baik. Rata-rata kemampuan psikomotorik kelas eksperimen sebesar 4 dan kelas kontrol sebesar 3. Hal ini dikarenakan pada kelompok eksperimen yang lebih banyak dilakukan inkuiri, siswa lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dibandingkan dengan kelompok kontrol, serta membuat siswa lebih kooperatif terhadap pembelajaran (Huda, 2011). Hasil belajar ranah psikomotorik kelompok yang mendapat pembelajaran dengan inkuiri lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang mendapat pembelajaran dengan metode ceramah (Zingaro,2008).

Hasil belajar ranah afektif berkaitan

tentang sikap dan keterampilan sosial siswa selama proses pembelajaran. Penilaian dilakukan dengan melibatkan observer untuk tiap kelompok di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil belajar afektif kelompok eksperimen lebih baik daripada hasil belajar afektif kelompok kontrol. Rerata hasil belajar afektif kelompok eksperimen yaitu enam yang termasuk dalam kategori sangat baik. Aspek yang termasuk dalam kategori sangat baik yaitu kedisiplinan; antusias siswa mengikuti pembelajaran; dan interaksi siswa dengan guru; interaksi antar siswa; partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil pembahasan; dan kejujuran dalam mengerjakan soal tes. Sedangkan aspek lainnya berada dalam kategori baik. Hasil belajar afektif kelompok kontrol yaitu tiga yang termasuk sangat baik. Perbandingan kemampuan aspek afektif antara kelompok eksperimen dengan kontrol menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap penerapan model inkuiri terbimbing berstrategi “REACT”, dimana kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” memperoleh nilai afektif yang lebih tinggi (Doymus, 2009).

Setelah melihat (1) hasil belajar ranah kognitif siswa yang mana kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai yang lebih besar daripada kelas kontrol, (2) hasil belajar ranah psikomotorik dan afektif dimana kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai yang lebih besar dibandingkan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar kimia. Hal ini dikarenakan (1) Adanya ketergantungan dan tanggung jawab dari setiap anggota kelompok; (2) Adanya interaktif yang promotif di mana usaha seorang individu akan

**Tabel 2.** Rata-Rata Nilai Psikomotorik Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Aspek	Nilai Rata-Rata	
		Eksperimen	Kontrol
1	Penggunaan Baju Praktikum	4	3
2	Mengecek Alat	4	3
3	Memilih alat	4	3
4	Keterampilan menggunakan bahan	3	3
5	Keterampilan menggunakan labu ukur untuk membuat larutan	3	3
6	Keterampilan mencampurkan larutan	4	4
7	Keterampilan menggunakan pipet	4	3
8	Dinamika kelompok	3	3
9	Pembuatan laporan sementara	4	4
10	Aktifitas setelah melaksanakan praktikum	4	3

**Tabel 3.** Rata-Rata Nilai Obsrvasi Afektif Kelas Eksperime

No.	Aspek yang dinilai	Nilai Rata-Rata	
		Eksperimen	Kontrol
1	Kedisiplinan	4	4
2	Keseriusan saat mengikuti pelajaran	3	3
3	Kerapian dan kelengkapan catatan	3	3
4	Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran	4	3
5	Interaksi siswa dengan guru	4	3
6	Interaksi antar siswa	4	3
7	Kerjasama kelompok	3	3
8	Aktivitas siswa dalam kelompok	3	3
9	Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil pembahasan	4	4
10	Kejujuran dalam mengerjakan soal tes	4	4

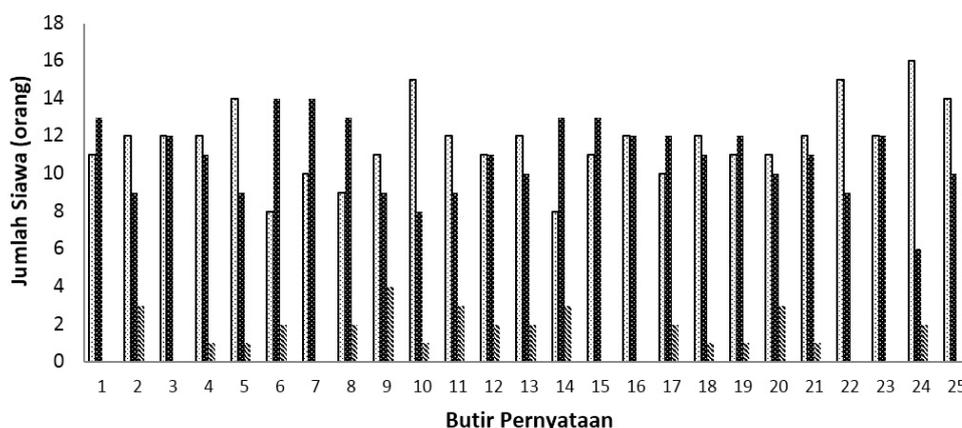
mendukung usaha anggota kelompok lainnya; (3) Kesempatan lainnya untuk bekerjasama (Daryanto, 2010). Secara singkat model ini merupakan strategi mengajar untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa (Sunhaji, 2008).

Hasil angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2. Angket memiliki tingkatan respon mulai dari sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Sugiyono, 2010). Siswa menyatakan bahwa (a) pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam diskusi kelompok maupun kelas karena semua siswa aktif terlibat dalam menjawab permasalahan, (b) pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” membuat siswa lebih berani mengemukakan pendapat karena siswa selalu diberi kesempatan dalam menyampaikan pertanyaan atau pendapat dalam pembelajaran, (c) pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi “REACT” membuat siswa lebih bersemangat untuk belajar karena siswa diajak menemukan konsep secara

sistematis sehingga lebih mudah memahami materi.

Pelaksanaan pembelajaran ini juga memiliki kendala. Kendala yang dihadapi adalah sebagai berikut: (1) telah tertanam budaya belajar siswa, bahwa belajar pada dasarnya adalah menerima materi dari guru, sehingga guru merupakan sumber belajar yang utama. Dengan kebudayaan belajar yang seperti ini awalnya sukar untuk mengubah budaya belajar menjadi proses berpikir aktif siswa; (2) pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih lama karena adanya kegiatan diskusi dalam kelompok dan diskusi kelas; (3) membutuhkan kemampuan seorang guru yang mampu melakukan pengelolaan kelas dengan baik.

Kelemahan-kelemahan yang bisa menjadi hambatan dapat diatasi dengan cara: (1) guru memberikan batasan waktu dalam diskusi yang disesuaikan dengan jumlah dan tingkat kesulitan permasalahan yang diberikan kepada siswa; (2) guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling menanggapi hasil jawaban masalah agar pembelajaran yang



**Gambar 2.** Diagram Batang Hasil Angket Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran

dilakukan lebih aktif dan terarah.

### Simpulan

Model pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi "REACT" berpengaruh sebesar 27% terhadap hasil belajar kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa kelas XI SMA Negeri 3 Magelang. Pencapaian kompetensi aspek psikomotorik dan afektif kelas eksperimen dengan model inkuiri terbimbing berstrategi "REACT" lebih baik daripada kelas kontrol dengan model ceramah. Pembelajaran inkuiri terbimbing berstrategi "REACT" yang telah dilakukan mampu memberikan respon positif terhadap peserta didik.

### Daftar Pustaka

- Daryanto. (2010) *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Doymus, K., Simsel, U., & Ada, S. (2009) "Effects of Two Cooperative Learning Strategies on teaching and Learning Topics of Thermochemistry," *World Applied Sciences Journal*. 7(1) pp. 34-42.
- Huda, M. (2011). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jeffrey, F. & Simpson, N. (2007) "Student-Centered Learning Addressing Faculty Questions About Student-Centered Learning," *Journal of Texas A&M University*. 6(4) pp 1-11.
- Majid, A. (2006) *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Mohler, J. L. (2001) "Using Discovery learning to Improve Student Understanding of Spatially-Dependent Engineering Concepts," *Journal of Purdue University*. 3(6) pp. 292-300.
- Ozkul, A. (2004) "Using Information Technology To Enhance Assessment Of Learning: Automating Preparation Of Course Exam Materials And Student Feedback," *Information Technology, Learning, And Performance Journal*. 25(1) pp.15-22.
- Sadiman, A. (2003) *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Gafindo Persada.
- Sharan, S. & Sharan, Y. (1990) "Investigation Expands Cooperative Learning," *Educational Leadership*. 47(4) pp. 17-21.
- Sugiyono. (2010) *Metode penelitian pendidikan : pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2007) *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: PT Prestasi Pustaka.
- Zingaro, D. (2008) "Group Investigation: Theory And Practice," *Ontario Institute for Studies in Education*. 54 (3) pp. 70-77.