

**PEMBELAJARAN I-SETS (ISLAMIC, SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND SOCIETY)
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA**

RITA RAHMANIATI¹⁾ DAN SUPRAMONO²⁾

¹⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

²⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Palangka Raya

ABSTRACT

The purpose of this research is to measure the effect of study of I-SETS (Islamic, Science, Environment, Technology and Society) toward the student's study result in experiment group.

The research method is using quantitative approach with quasi experiment and construction of Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design. The population in this research is X grade student from MA Darul Ulum Palangka Raya academic years 2012/2013, sample in this research is X-A grade student (experiment group) and X-B grade student (control group).

The result of this research showed that: (a) Student's result in experiment group was increasing from the pre-test to the post-test with the average from 46,29 becomes 71,41, whereas N-gain has an average 0,47 (b) Student's result in control group from the pre-test to the post-test with the average from 43,90 becomes 63,53, whereas N-gain has an average 0,36. (c) Hypothesis examination of one way anova showed that study of I-SETS has an effect to the student's result in experiment group. In this matter we can see based on the table of anova with the significant score = 0,003 more small than 0,05 ($0,003 < 0,05$) so H_0 is denied dan H_a is accepted.

Keywords: study of I-SETS

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh pembelajaran I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology and Society*) terhadap hasil belajar siswa kelompok eksperimen.

Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen dan rancangan Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design. Populasi penelitian adalah siswa kelas X MA Darul Ulum Palangka Raya Tahun Ajaran 2012/2013, sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-A (kelompok eksperimen) dan kelas X-B (kelompok kontrol).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) hasil belajar siswa kelompok eksperimen meningkat dari pretest ke posttest dengan rata-rata 46,29 menjadi 71,41, Sedangkan N-gainnya memiliki rata-rata 0,47. (b) hasil belajar siswa kelompok kontrol meningkat dari pretest ke posttest dengan rata-rata 43,90 menjadi 63,53. Sedangkan N-gainnya memiliki rata-rata 0,36. (c) uji hipotesis one way anova menunjukkan pembelajaran I-SETS mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen. Hal ini dapat dilihat berdasarkan tabel Anova dengan nilai Sig. = 0,003 lebih kecil dari 0,05 ($0,003 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata kunci : I-SETS, hasil belajar

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, tentang sistem pendidikan Nasional, pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan

terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan,

pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Sagala, 2003).

Pendidikan bertujuan membantu peserta didik untuk menumbuhkan potensi-potensi kemanusiannya. Potensi kemanusiaan merupakan benih kemungkinan untuk menjadi manusia (Tirtarahardja, 2000). Oleh karena itu proses belajar mengajar atau proses pengajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan, agar dapat mempengaruhi para siswa mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Tujuan pendidikan pada dasarnya mengantarkan para siswa menuju perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Pencapaian tujuan tersebut siswa harus berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur guru melalui proses pengajaran (Sudjana, 2002). Selanjutnya juga dinyatakan bahwa pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Pembelajaran secara umum adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga terjadi perubahan pada siswa ke arah yang lebih baik.

Pembelajaran biologi yang juga merupakan salah satu bidang sains seharusnya banyak mengaitkan dengan unsur SETS terhadap unsur ilmunya sendiri (Sains) serta adapula kaitannya dengan unsur religi. Seorang pendidik (Guru) masih belum terbiasa mengajarkan keterkaitan

antara ilmu sains, teknologi, masyarakat, dan religi. Pembelajaran biologi supaya lebih bermakna maka perlu dikembangkan pembelajaran I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology and Society*).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurfitri (2012), menyimpulkan bahwa pendekatan SETS dengan model PBI dapat meningkatkan kualitas pembelajaran pada Konsep Lingkungan di Kelas SMA Masehi 1 PSAK Semarang. Selain itu, dari penelitian Juniati (2009), menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran SETS meningkatkan aktivitas peserta didik, pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran SETS meningkatkan motivasi peserta didik, hasil belajar peserta didik dapat mencapai taraf penguasaan yang optimal setelah menggunakan model pembelajaran SETS pada Konsep Energi dan Daya Listrik. (dalam Juniati, 2009).

METODOLOGI

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen atau bisa disebut eksperimen semu, karena dalam penelitian ini dilakukan suatu percobaan dengan memberikan perlakuan kemudian dilihat pengaruhnya. (Sukmadinata, 2011).

Desain penelitian kuasi eksperimen ini adalah Penelitian *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Dimana dalam rancangan ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random. Kedua kelompok kemudian diberi pretest untuk mengetahui kemampuan awal

masing masing kelompok. Selanjutnya diberi posttest kepada masing-masing kelompok setelah mendapat perlakuan, hasil posttest digunakan untuk mengetahui keadaan akhir masing-masing kelompok. Desain penelitian yang digunakan adalah :

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	Y ₁	X ₁	Y ₂
K	Y ₁	-	Y ₂

Keterangan :

E = Kelompok Eksperimen

K = Kelompok Kontrol

X₁ = Perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan pembelajaran I-SETS (*Islamic, Sciene, Environment, Technology and Society*)

Y₁ = Tes awal yang sama pada kedua kelompok

Y₂ = Tes akhir yang sama sesudah diberikan konsep pencemaran lingkungan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran ini diperhitungkan dengan rumus *N-gain* (*Normalized-gain*). Gain adalah selisih antara nilai pretest dan posttest. Gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru. Adapun rumus *N-gain* adalah sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} : skor tes akhir

S_{maks} : skor maksimum

S_{pre} : skor tes awal

Sedangkan tingkat perolehan skor dikategorikan atas tiga katagori sebagai berikut:

Tinggi : $g > 0,7$

Sedang : $0,3 < g < 0,7$

Rendah : $g < 0,3$ (dikutip dari jurnal Kharul Ummah, tahun 2012).

Untuk mengukur pengaruh I-SETS terhadap hasil belajar digunakan analisis uji *One Way Anova* yang menganalisis perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok yang diberikan perlakuan pembelajaran I-SETS (kelompok eksperimen) dengan pembelajaran konvensional (kelompok kontrol).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data skor pretest dan posttest yang diperoleh pada kelompok eksperimen diubah terlebih dahulu menjadi nilai berdasarkan ketuntasan individual yang ditetapkan oleh sekolah. Rata-rata hasil belajar, *gain*, dan *N-gain* yang secara singkat ada pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh pada kelompok eksperimen adalah 46.29, selanjutnya meningkat pada posttest dengan rata-rata 71,41. Lebih lanjut *gain* pada kelompok eksperimen bernilai 25.12, sedangkan nilai *N-gain* pada kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep dengan nilai 0,47 berkatagori sedang.

Data skor pretest dan posttest yang diperoleh pada kelompok kontrol diubah terlebih dahulu menjadi nilai berdasarkan ketuntasan individual yang ditetapkan oleh sekolah. Rata-rata hasil belajar, *gain*, dan *N-gain* yang secara singkat ada pada Tabel 3.

Tabel 2. Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Kelompok	Pretest	Posttest	Gain	N- gain	Interpretasi N-gain
Eksperimen	46.29	71.41	25.12	0.47	Sedang

Tabel 3. Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelompok Kontrol

Kelompok	Pretest	Posttest	Gain	N- gain	Interpretasi N-gain
Kontrol	43.90	63.53	19.63	0.36	Sedang

Tabel 4. Hasil Uji Anova

	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
Between Groups	1358,166	1	1358,166	9,787	0,003
Within Groups	8602,584	62	138,767		
Total	9961,750	63			

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran pada kelompok kontrol adalah 43.90, selanjutnya meningkat pada posttest dengan rata-rata nilai 63.53. Lebih lanjut *gain* yang diperoleh bernilai 19.63, sedangkan nilai *N-gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep dengan nilai 0,36 berkategori sedang.

Perbandingan rata-rata data pretest, posttest, *gain* dan *N-gain* hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol ditampilkan menggunakan diagram batang pada Gambar 1 dan Gambar 2.

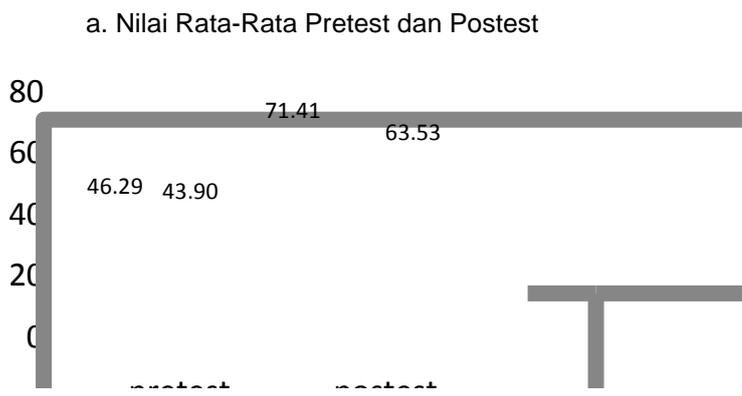
Uji hipotesis ini menggunakan One Way Anova melalui program *SPSS for Windows Versi 19.0*. Uji ini menggunakan asumsi bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji hipotesis penelitian disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa, nilai *Sig* = 0,003 lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan

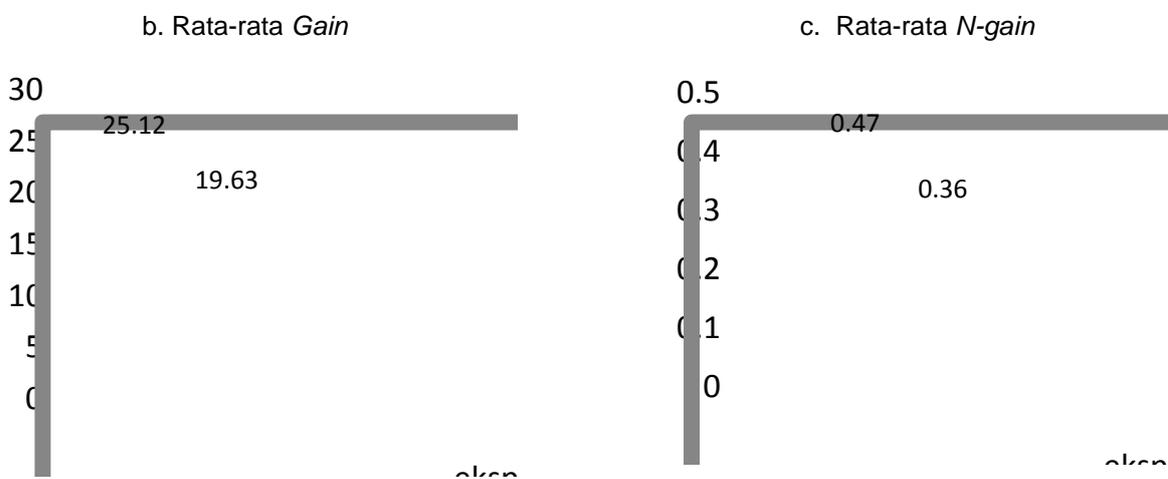
bahwa setelah di analisis uji *One Way Anova*, pembelajaran I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology and Society*) berpengaruh terhadap hasil belajar. Siswa.

Analisis uji hipotesis penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran I-SETS (*Islamic, Science, Environment, Technology and Society*) memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan I-SETS tersebut daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional berdasarkan perbedaan mean kedua kelompok tersebut.

Manfaat pada materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan pendekatan I-SETS bagi siswa adalah siswa menjadi mudah memahami materipelajaran, mereka tidak hanya menguasai konsep materi namun juga peka terhadap permasalahan/ isu yang ada dimasyarakat, serta dapat mengambil keputusan akan masalah-masalah yang sedang terjadi dan dapat mengaitkannya ke dalam nilai islam. Materi



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Pretest dan Posttest Pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol



Gambar 2. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Gain dan N-Gain pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

pencemaran lingkungan juga memberikan kontribusi pengetahuan pada siswa bahwa konsep-konsep yang terkandung dapat dipahami dan terjadi di sekitar masyarakat. Pada akhirnya kebaikan konsep materi akan membawa mereka berpikir bahwa segala sesuatu yang terjadi selalu berhubungan sebagaimana unsur I-SETS. Hal ini membuktikan bahwa dalam penelitian ini pembelajaran dengan pendekatan SETS mempunyai pengaruh positif.

Sebaliknya, pada siswa kelompok kontrol mereka lebih banyak mendengarkan penjelasan dari guru kemudian mencatat dan mengerjakan adanya latihan-latihan yang diberikan. Walaupun

sebenarnya siswa kelompok kontrol juga cukup aktif dalam bertanya dan mengerjakan latihan soal. Jadi, perlulah ada pembaharuan pembelajaran dalam menggunakan dan menentukan pendekatan pembelajaran untuk mempengaruhi siswa berdasarkan materi yang diajarkan sebagaimana proses pembelajaran yang menggunakan pembelajaran I-SETS pada kelompok eksperimen.

Hasil temuan pada penelitian ini sejalan dengan penjelasan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya melihat dari hasil belajar yang dicapai siswa tetapi juga dari segi prosesnya, hasil belajar pada dasarnya

merupakan akibat dari proses belajar. Ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa tergantung pula pada proses belajar siswa dan proses mengajar guru (Sudjana, 1995).

Guru tidak hanya memberikan materi pelajaran pencemaran lingkungan saja tetapi juga memberikan pelajaran kepada siswa agar mengetahui materi pencemaran lingkungan juga dapat dikorelasikan atau dihubungkan dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Adapun ayat Al-Qur'an yang disampaikan adalah surat Al-A'raaf ayat 56, QS Ar-Rum ayat 41, dan QS Al-Qashas: 77.

Adapun surah Al-Qur'an yang di korelasikan dengan pembelajaran adalah surah Al- A'raaf ayat 56, QS Ar-Rum ayat 41, dan QS Al-Qashas ayat 77 dengan penjabaran sebagai berikut:

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al- A'raaf ayat 56, Artinya:

“Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (Tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik (dikutip dari QS : Al-A'raaf [07] : 56).

Ayat ini melarang pengerusakan karena alam raya ini diciptakan Allah SWT dalam keadaan yang sangat harmonis, serasi, dan memenuhi kebutuhan makhluk hidup. Allah telah menjadikannya baik, bahkan memerintahkan hamba-hamba-Nya untuk memperbaikinya (dikutip dari buku M. Quraish Shibab, tahun 2009).

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Ar-Rum ayat 41 Artinya:

“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan Karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada

mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar) (dikutip dari QS Ar-rum [30] : 41).

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-Qashas ayat 77 Artinya:

“Dan carilah pada apa yang Telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah Telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan (dikutip dari QS Al-Qashas [28] : 77.)

Berdasarkan pandangan al-qur'an dan dalam pandangan ayat ini pun, larangan melakukan pengerusakan setelah sebelumnya telah diperintahkan berbuat baik, merupakan peringatan agar tidak mencampuradukkan antara kebaikan dan keburukan. Pengerusakan dimaksud menyangkut banyak hal, di dalam al-qur'an ditemukan contoh-contohnya. Puncaknya adalah merusak fitrah kesucian manusia, yakni tidak memelihara tauhid yang telah Allah anugerahkan kepada setiap insan. Nabi Muhammad SAW pun suka makanan yang manis-manis, beliau juga senang minum madu, makan daging panggang dan minum air yang dingin. Makna ini telah dijelaskan pada bagian yang lain *“ dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi”* maksudnya, janganlah berbuat maksiat di atas permukaan bumi karena sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan (Ibrahim, 2009).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diambil suatu kesimpulan bahwa uji hipotesis menunjukkan adanya pengaruh hasil belajar siswa kelas X-A MA Darul Ulum Palangka Raya pada materi pencemaran lingkungan dengan menerapkan pembelajaran I-SETS (*Islamic, Sciene, Environment, Technology and Society*) dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional, hal ini dapat dilihat berdasarkan tabel Anova dengan nilai Sig. = 0,003 lebih kecil dari 0,05 ($0,003 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran lebih tinggi kelompok eksperimen daripada kelompok kontrol. Siswa yang belajar di kelompok eksperimen dengan menggunakan media preparat spesimen segar memiliki nilai rata-rata 71,41 sementara siswa yang belajar di kelompok kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata 63,53.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan:

1. Kepada Guru mata pelajaran IPA SMA/MA, pendekatan I-SETS dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan.
2. Kepada Guru, selanjutnya dapat memilih pendekatan I-SETS pada materi pencemaran lingkungan maupun materi-materi yang cocok dengan karakteristik pendekatan I-SETS di kelas X SMA/ MA sesuai dengan kurikulum dan silabus yang telah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Miftakhul, "Penerapan Pendekatan SETS (Science Environment Technology and Social) Pada Pembelajaran Fisika Pada Diklat Guru Mapel Fisika MA" (dalam bentuk pdf) online tanggal 08 April 2012.
- Ibrahim, Muhammad, 2009, *Tafsir Al-Qurthubi*, Jakarta : Pustaka Azzam.
- Juniati, 2009, Peningkatan Aktivitas, Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Metode SETS di Kelas IX E SMP Negeri 3 Porworejo, Jawa Tengah Pada Konsep Energi dan Listrik, Volume 2, Nomor 1.
- Nurfitriya, Laela, 2012, *Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Konsep Lingkungan Melalui Pendekatan SETS Dengan Model PBI Di SMA Masehi 1PSAK Semarang*, (dalam bentuk Pdf) Online tanggal 05 Juni 2012. (Web : digilib.unimed.ac.id/.../UNIMED-Undergraduate-224...)
- Sagala, Syaiful, 2003, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung : CV Alfabeta.
- Shihab, M. Quraish, 2009, *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qura'an Volume 4*. Jakarta: Lentera Hati.
- Sudjana, Nana, 2002, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, bandung : Remaja Rosdakarya Offset.
- Tirtarahardja, Umar dan La Sula, 2000, *Pengantar Pendidikan*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Ummah Kharul, 2012, "Profil Penguasaan Konsep Siswa Melalui Lembar Kerja Rumah (LKR) Pada Materi Keanekaragaman MakhluK Hidup Berdasarkan Tingkat Perkembangan Intelektual". *Artikel*, Universitas Pendidikan Indonesia.