



Jenis Artikel: *orginal research*

## Pengaruh Pendekatan *Science, Environment, technology, and society* (SETS) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Tekanan Hidrostatik

Juli Mardiah Susanti<sup>1</sup>, Fera Annisa<sup>1</sup>, Soewarno, S<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala

Corresponding e-mail: [annisa\\_ukm10@yahoo.com](mailto:annisa_ukm10@yahoo.com)

### KATA KUNCI

Pendekatan SETS,  
Hasil Belajar,  
Tekanan  
Hidrostatik

Diserahkan: 5 Mei 2019

Direvisi: 12 Mei 2019

Diterima: 18 Mei 2019

Diterbitkan 25 Juli 2019

Terbitan daring: 28 Juli 2019

**ABSTRAK.** Pelaksanaan pembelajaran Fisika terkadang tidak menggunakan pendekatan yang menarik, sehingga siswa merasa bosan, kurang kreatif dalam berpikir dan sulit untuk mengembangkan ide atau gagasan yang dimiliki. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan suatu pendekatan yang dapat menciptakan peluang siswa untuk mengkonstruksi dan menumbuhkembangkan pengetahuannya, salah satunya adalah dengan menerapkan pendekatan SETS. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendekatan *Science, Environment, Technology, Society* (SETS) terhadap hasil belajar siswa pada Materi Tekanan Hidrostatik di kelas XI SMA Negeri I Unggul Darul Imarah. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperimen* dengan desain *Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design*. Data hasil tes dianalisis dengan menggunakan rumus uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Hasil penelitian dari *Wilcoxon Sign Rank Test* menunjukkan bahwa  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  yaitu  $-0,07 > 434$  untuk taraf signifikan 95% dan  $\alpha = 0,05$ . Sehingga  $H_a$  diterima, dapat dilihat adanya peningkatan empat dari enam indikator pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa pendekatan *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada Materi tekanan Hidrostatik.

## 1. Pendahuluan

Pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan tidak monoton. Dengan adanya pendekatan pembelajaran maka proses pembelajaran akan lebih terarah yang nantinya bermanfaat bagi siswa agar dapat berpikir secara efektif dan efisien, sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan oleh guru dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kelas XI SMA Negeri I Unggul Darul Imarah, terlihat bahwa proses pembelajaran yang terjadi masih sangat pasif, tidak menerapkan pendekatan yang sesuai dengan materi, sehingga siswa merasa bosan, kurang kreatif dalam berpikir dan sulit untuk mengembangkan ide atau gagasan yang dimiliki. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil pembelajaran yang diperoleh. Berdasarkan data nilai tes siswa, siswa yang memperoleh nilai antara 20-39 ada 8 siswa, 40-59 ada 12 siswa, 60-79 ada 10 siswa dan 80-89 ada 2 siswa. Dengan observasi yang telah dilakukan diketahui bahwa kriteria ketuntasan minimal (KKM) sekolah adalah 70 dan siswa yang mendapat nilai dibawah KKM ada 20 siswa. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk mengatasi masalah tersebut, salah satunya adalah dengan menerapkan pendekatan SETS.

Pendekatan SETS merupakan pembelajaran yang mengaitkan keempat unsur yakni sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat dalam pembelajaran. Di dalam pendekatan SETS materi pembelajaran dikaitkan dengan contoh-contoh nyata yang berhubungan dengan masyarakat di sekitar siswa yang sering dijumpai di dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mudah untuk memahami materi tersebut (Hasanah, 2013). Karakteristik utama dari pendekatan SETS adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan antara sosial dan teknologi serta menghargai bagian sains dan teknologi memberikan kontribusi kepada pengetahuan dan pengaruh baru (Husamah, 2018).

Keberhasilan menggunakan pendekatan SETS telah ditunjang oleh beberapa peneliti sebelumnya, diantaranya penelitian dari Nugraheni D, dkk (2013), yang menyatakan bahwa prestasi belajar kognitif dan afektif siswa pada pembelajaran SETS lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran non SETS. Selanjutnya Triningsih T (2011), menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar pada Materi Alat Optik terhadap penerapan perangkat pembelajaran berevisi SETS. Siswa yang diajarkan dengan menggunakan perangkat belajar berevisi SETS memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan tanpa menggunakan perangkat pembelajaran yang berevisi SETS.

Berdasarkan permasalahan dan fakta-fakta yang tampak dilapangan serta adanya penelitian yang relevan maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pendekatan Science, Environment, Technology, Society (SETS) terhadap hasil belajar siswa pada materi Tekanan Hidrostatik untuk kelas XI SMA Negeri I Unggul Darul Imarah. Tekanan hidrostatik merupakan Materi Fisika kelas XI SMA pada kurikulum semester ganjil. Materi tekanan hidrostatik pada silabus terdapat pada bab 9 dimana kompetensi dasar yaitu: 3.3 Menerapkan hukum-hukum fluida statis dalam kehidupan sehari-hari. 4.4 Merencanakan dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis. Materi ini sesuai untuk melihat pengaruh pendekatan yang akan diterapkan.

## 2. Metoda

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen semu (*Quasi Experiment*). Metode ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010). Desain penelitian yang digunakan yaitu *Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design*, dengan rancangan pada Tabel 1. Populasi di dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri I Unggul Darul Imarah tahun pelajaran 2018/2019 berjumlah 92 siswa, terdiri dari tiga kelas, kelas XI IPA 1, XI IPA2, dan XI IPA3. Sampel penelitian yaitu kelas XI IPA1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA2 sebagai kelas kontrol. Uji hipotesis yang digunakan uji

non-parametrik yaitu uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Hal ini dikarenakan data yang di peroleh tidak berdistribusi normal. Dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 5%.

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian *Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2011)

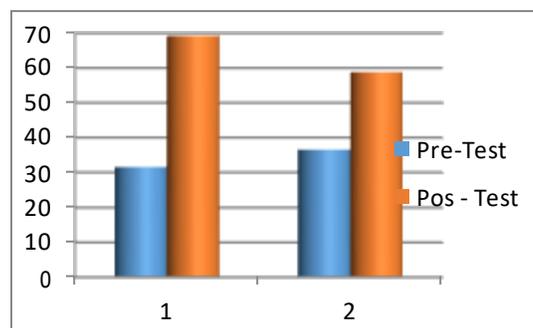
Subjek	Pre-test	Treatment	Post-test
Experimen Class	✓	✓	✓
Control Class	✓	.	✓

### 3. Hasil dan Pembahasan

Data hasil belajar yang terkumpul dianalisis sehingga diperoleh nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 1. Dari Gambar 1 terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan SETS lebih besar dibandingkan dengan kelas yang diajarkan tanpa menggunakan pendekatan SETS. Berdasarkan hasil nilai T yang didapat dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh jumlah rangking yang paling sedikit adalah 24. Sedangkan banyaknya data yang berbeda adalah 31. Sehingga diperoleh uji *Wilcoxon Sign Rank Test* ( $Z$ ) adalah -0,07. Berdasarkan perhitungan yang telah diselesaikan maka nilai  $z$  penelitian yang didapat yaitu  $Z_{hitung} = -0,07$ . Selanjutnya dengan taraf 0,05 dan derajat kebebasan yaitu  $dk = n-4$  diperoleh  $Z_{Tabel}$  yaitu  $Z(0,05)(58) = 434$ . Untuk itu  $Z_{hitung} < Z_{Tabel}$  yaitu  $-0,07 < 434$ . Maka dari itu kriteria  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh pendekatan *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) terhadap hasil belajar siswa pada materi Tekanan Hidrostatik di Kelas XI SMAN I Unggul Darul Imarah.

**Tabel 2.** Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas Ekprerimen		Kelas Kontrol	
Pre-Test	Post - Test	Pre-Test	Post - Test
31,7	69,21	36,6	58,83



**Gambar 1.** Grafik Hasil Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat dibuktikan dengan hasil uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test* diperoleh nilai yaitu  $Z_{hitung} < Z_{Tabel}$  yaitu  $-0,07 < 434$  sehingga  $H_a$  diterima, artinya dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada Materi tekanan Hidrostatik Kelas XI SMAN I Unggul Darul Imarah.

### Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kepada Drs. Jamaluddin sebagai kepala sekolah SMAN 1 Darul Imarah dan kepada Samsul Bahri, M.Pd serta Rusydi, ST, M.Pd tim validator instrumen.

### Keterlibatan Penulis

JMS melakukan pengumpulan data dan menulis naskah original dan revisi. FA dan SS memberi gagasan pokok pengembangan.

### Daftar Pustaka

- Darmadi, 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*, Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Hasanah, 2013. *Penerapan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) pada Pembelajaran Reaksi Reduksi Oksidasi*. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, Vol 5(1). Hal.8
- Husamah, 2018. *Belajar dan Pembelajaran*, Malang: Universitas Ubudiyah.
- Maulana, 2018. *Ragam Model Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Sumedang: UPI Sumedang.
- Nugraheni D, dkk, 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berevisi dan Berpendekatan SETS terhadap Prestasi Belajar ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas X SMAN 2 Sukoharjo Pada Materi Minyak Bumi*. Jurnal Pendidikan Kimia. Vol.2 No: 2 hal.36
- Rusman, 2017. *Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana.
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Triningsih T, 2011. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Alat Optik Kelas X Semester II SMAN I Semarang dengan Menerapkan Perangkat Pembelajaran Berevisi SETS*, Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 2, No. 1. Hal.49