

**PENGARUH PENDEKATAN *SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS)*
TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN KETERAMPILAN PROSES
IPA SISWA SMP**

ARTIKEL SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

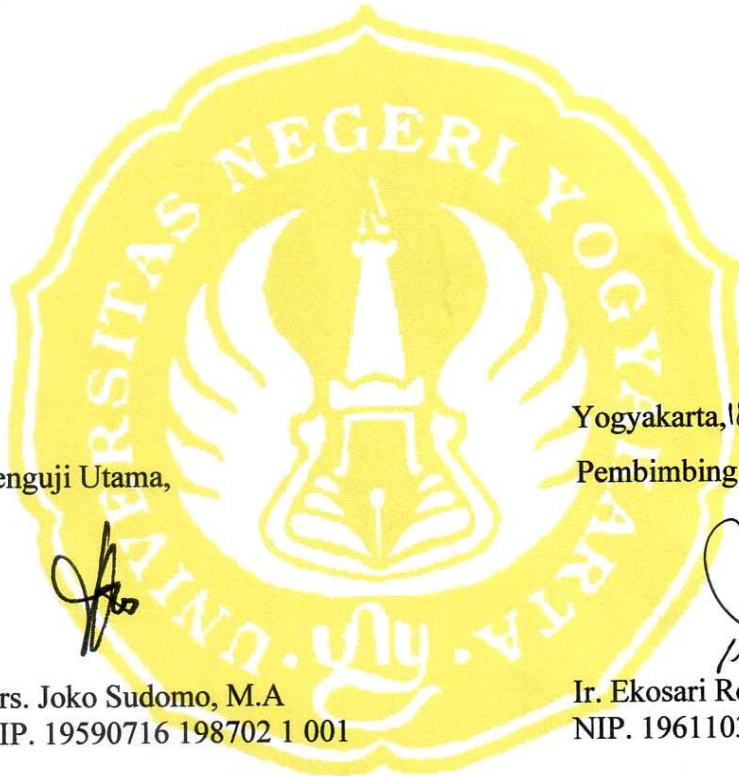


**Oleh:
Yutika Tessarani
12312241005**

**JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN


Jurnal berjudul “Pengaruh Pendekatan *Science Environment Technology and Society* (SETS) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Keterampilan Proses IPA Siswa SMP” yang disusun oleh Yutika Tessarani, NIM 12312241005 ini telah disetujui oleh dosen pembimbing 1 dan dosen penguji utama.




Yogyakarta, 18 April 2016

Penguji Utama,

Pembimbing I


Drs. Joko Sudomo, M.A
NIP. 19590716 198702 1 001


Ir. Ekosari Roektingroem, M.P
NIP. 19611031 198902 2 001

PENGARUH PENDEKATAN SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS) TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN KETERAMPILAN PROSES IPA SISWA SMP

THE INFLUENCE OF SETS APPROACH TOWARD PROBLEM SOLVING ABILITY AND SCIENCE PROCESS SKILLS OF JUNIOR HIGH SCHOOL CHILDREN

Oleh: Yutika Tessarani, Ir. Ekosari Roektingroem, M.P, Widodo Setiyo Wibowo, M.Pd
FMIPA UNY
Email: yutikatessarani10@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh: (1) pendekatan SETS terhadap kemampuan memecahkan masalah; (2) pendekatan SETS terhadap keterampilan proses IPA; (3) pendekatan SETS terhadap kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA siswa SMP. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan jenis desain penelitian *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banguntapan tahun ajaran 2015/ 2016, yang terdiri dari 6 kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Data kemampuan memecahkan masalah diperoleh dari *pretest* dan *posttest*, data keterampilan proses IPA diperoleh melalui lembar observasi keterampilan proses IPA. Analisis data yang digunakan adalah uji Manova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) pendekatan SETS berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah sebesar 15%; (2) pendekatan SETS berpengaruh terhadap keterampilan proses IPA sebesar 42,7%; dan (3) pendekatan SETS berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA siswa SMP sebesar 57,7%.

Kata kunci: kemampuan memecahkan masalah, keterampilan proses IPA, pendekatan SETS

Abstract

This research aimed to know: (1) the influence of SETS approach toward problem solving ability; (2) the influence of SETS approach toward science process skills; (3) the influence of SETS approach toward problem solving ability and science process skills of Junior High School children. This research used quasy experiment research with pretest-posttest nonequivalent –control group design. The population of this research were all students of grade VIII of State Junior High School Banguntapan in the academic year of 2015/2016. Sampling technique used was cluster random sampling. Data of problem solving ability used is pretest and posttest result, while data of science process skills obtained through observation sheet. The results of the posttest analysed use Manova test. Result of this research shows that: (1) SETS approach influenced toward problem solving ability with effect value of 15%; and (2) SETS approach influenced toward science process skills with effect value of 42,7%. ; (3) SETS approach influenced toward problem solving ability and science process skills of Junior High School children with value effect of 57,7%.

Keywords: problem solving ability, science process skills, SETS approach

PENDAHULUAN

Perkembangan pada abad 21 menuntut masyarakat agar memiliki keahlian atau keterampilan di bidang tertentu. menurut 21st *Century Partnership Learning Framework* (BSNP, 2013: 3-4), terdapat enam kompetensi atau keahlian yang harus dimiliki oleh masyarakat abad 21. Keenam kompetensi tersebut

yaitu: kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama, kemampuan mencipta dan membaharui, literasi teknologi informasi dan komunikasi, kemampuan belajar kontekstual serta kemampuan informasi dan literasi media.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan keenam kompetensi

tersebut yaitu melalui kegiatan pendidikan. Berdasarkan Permendiknas No. 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL-SP) SMP/ MTs yang salah satunya menyebutkan bahwa siswa dapat mencari dan menerapkan informasi yang berasal dari lingkungan dan sumber lain secara logis, kritis, dan kreatif, serta siswa dapat menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Piaget (Riyanto, 2009: 124) mengatakan bahwa siswa kelas VIII SMP (anak usia 11-15 tahun) berada pada tahap operasional formal, dimana anak memiliki kemampuan untuk mengembangkan hipotesis mengenai cara pemecahan masalah. Kemampuan memecahkan masalah merupakan sesuatu yang sangat penting karena tujuan akhir dari suatu pembelajaran ialah menghasilkan siswa yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang kelak akan dihadapi di lingkungan masyarakat (Wena, 2010: 52).

Bloom (Riyanto, 2009: 285) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan analisis-sintesis, dan evaluasi. Pemecahan masalah cocok dikembangkan karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, dan inovatif. Polya (Muh. Tawil & Liliyasi, 2013: 89) menyatakan kemampuan memecahkan masalah kedalam empat aspek, yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan mengevaluasi hasil akhir pemecahan masalah. Selanjutnya diungkapkan pula lima aspek kemampuan memecahkan

masalah menurut Sanjaya (2009: 216-218) yang meliputi: (1) merumuskan masalah, dimana siswa menggunakan pengetahuannya untuk menganalisis masalah; (2) merumuskan hipotesis, yaitu menentukan penyebab masalah; (3) mengumpulkan data, berupa kegiatan pengumpulan dan penyajian data; (4) pengujian hipotesis, berkaitan dengan menginterpretasi data dan membuat kesimpulan; (5) menentukan penyelesaian masalah, yaitu menentukan solusi yang mungkin bisa dilakukan.

Kemampuan memecahkan masalah dapat dikembangkan melalui pembelajaran IPA. hal ini diperkuat dengan pendapat Sumaji (1998: 35) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan dalam mengidentifikasi masalah sosial yang memiliki dasar IPA. Pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada aspek produk, tetapi juga aspek proses berupa keterampilan proses. Keterampilan proses sangat dibutuhkan oleh siswa untuk mengembangkan dan menerapkan kemampuannya dalam memecahkan masalah.

Keterampilan proses merupakan keterampilan fisik dan mental yang berkaitan dengan kemampuan-kemampuan dasar yang dimiliki, dikuasai, dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah untuk memperoleh sesuatu yang baru (Semiawan, 1985: 17). Dimiyati dan Mudjiono (2013: 140) menyatakan bahwa keterampilan proses IPA terdiri dari keterampilan proses dasar (*basic skills*) dan keterampilan proses terintegrasi (*integrated skills*). Selanjutnya Hadiat (Bundu, 2006: 31) mengungkapkan 9 aspek dalam keterampilan proses yang meliputi:

observasi, klasifikasi, aplikasi konsep, prediksi, interpretasi, penggunaan alat, eksperimen, komunikasi, dan bertanya.

Hasil observasi yang dilakukan pada bulan Oktober 2015 di SMP Negeri 1 Banguntapan menunjukkan fakta bahwa pembelajaran IPA terutama di kelas VIII belum mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA. Fakta-fakta tersebut diantaranya: (1) rendahnya minat siswa untuk mengajukan pertanyaan; (2) sebagian besar siswa kesulitan dalam mengerjakan soal penalaran; (3) rata-rata nilai UAS IPA kelas VIII semester 1 masih di bawah KKM; (4) sebagian besar siswa kesulitan saat percobaan; (5) tidak semua siswa aktif dalam kegiatan percobaan.

Penggunaan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat dapat mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang melibatkan proses ilmiah, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa masih rendah. Setiap materi dalam IPA memiliki karakteristik yang berbeda sehingga diperlukan model, pendekatan, metode, dan strategi belajar yang tepat dan sesuai dengan karakteristik materi tersebut. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA ialah pendekatan *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) atau biasa disebut dengan pendekatan SALINGTEMAS. Pembelajaran dengan pendekatan SETS selalu dihubungkan dengan peristiwa nyata yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) dan komprehensif.

Sejumlah karakteristik pendekatan SETS bertujuan untuk memberikan pembelajaran sains secara kontekstual, siswa dibawa ke dalam situasi

untuk memanfaatkan konsep sains dalam bentuk teknologi bagi kepentingan masyarakat, dan diminta untuk berpikir tentang berbagai kemungkinan yang terjadi akibat transfer sains tersebut dalam bentuk teknologi, menjelaskan ketekaitan antara unsur sains yang dibahas dengan unsur-unsur lain dalam SETS. Pendekatan SETS memungkinkan siswa supaya lebih aktif dalam memecahkan masalah-masalah lingkungan dengan menerapkan konsep-konsep IPA yang telah dipelajari sebelumnya (Nuryanto dan Binadja, 2010: 553).

Karakteristik pendekatan SETS menurut Yager (Khasanah, 2015: 275) diantaranya: identifikasi masalah-masalah, keterlibatan siswa secara aktif dalam mencari informasi yang digunakan untuk memecahkan masalah, serta menekankan pada keterampilan proses untuk memecahkan masalah. Enam ranah pendekatan SETS yang diungkapkan oleh Poedjiadi (2010: 131-132) yang meliputi: konsep, proses, kreativitas, aplikasi konsep, sikap, dan cenderung untuk melakukan tindakan nyata. Dalam ranah proses tersirat keterampilan proses yang digunakan untuk memecahkan masalah. Tahapan pembelajaran berbasis SETS menurut Poedjiadi (2010: 126-129) meliputi: (1) invitasi, berupa penyajian isu atau masalah agar siswa mampu menganalisis suatu masalah. (2) pembentukan konsep, bertujuan agar siswa memiliki konsep yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. (3) aplikasi konsep, siswa menyelesaikan masalah dengan berbekal konsep yang diperoleh pada tahap pembentukan konsep. (4) pemantapan konsep, guru melakukan konfirmasi untuk menghindari terjadinya miskonsepsi pada siswa. (5) evaluasi, bertujuan

untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran dengan pendekatan SETS.

Tinjauan tentang beberapa karakteristik pendekatan SETS tersebut sesuai dengan permasalahan yang ada, yaitu kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA, sehingga peneliti ingin mengetahui ada tidaknya pengaruh pendekatan SETS terhadap kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasy experiment*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest nonequivalent-control group design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada Oktober 2015 – Februari 2016 di SMP Negeri 1 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.

Subjek Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banguntapan tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari enam kelas, yaitu kelas VIIIA, VIIIB, VIIC, VIID, VIIIE, dan VIIF. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu *cluster random sampling* dan diperoleh 2 kelas sampel, yaitu kelas VIIC (sebagai kelas eksperimen) dan kelas VIIF (sebagai kelas kontrol).

Teknik dan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dibedakan menjadi dua yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengambilan data. Instrumen pembelajaran meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta

Didik (LKPD), dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Instrumen pengumpulan data berupa lembar soal uraian dan lembar observasi keterampilan proses IPA. Soal uraian diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*. Observasi keterampilan proses dilakukan oleh satu orang pengamat untuk 2 kelompok percobaan.

Teknik Analisis Data

Data *pretest* digunakan untuk melihat kemampuan memecahkan masalah pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan. Data *posttest* digunakan untuk melihat kemampuan memecahkan masalah pada siswa setelah diberi perlakuan. Skor perolehan *pretest* dan *posttest* dikonversi ke dalam skala 0-100. Besar peningkatan kemampuan memecahkan masalah pada siswa dapat ditinjau dari hasil uji gain ternormalisasi.

Peningkatan keterampilan proses IPA siswa juga dilihat dari peningkatan persentase keterampilan proses IPA pada setiap pertemuan yang dilihat dari lembar observasi keterampilan proses IPA. Analisis data dilakukan dengan menghitung rata-rata persentase keterampilan proses IPA pada siswa.

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh pendekatan SETS terhadap kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA dilakukan dengan uji manova, dengan melihat nilai Sig. pada *Hotelling's trace*. Jika nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti pendekatan SETS berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA. Besarnya pendekatan SETS terhadap masing-masing variabel terikat

dapat dilihat dari nilai Sig. dan *adjusted R squared* pada tabel *Test of Between-Subjects Effects* (Ghozali, 2005: 91).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pendekatan SETS terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah

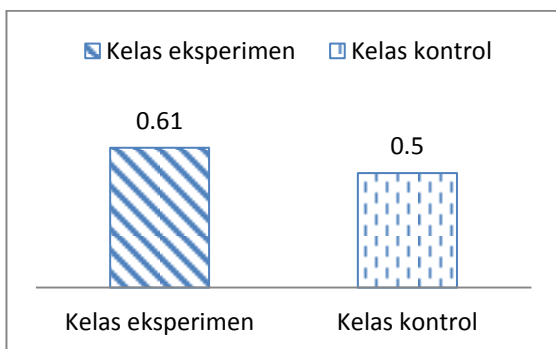
Pengaruh pendekatan SETS terhadap kemampuan memecahkan masalah dapat dilihat dari hasil uji manova pada nilai Sig. dan *adjusted R squared* pada tabel *Test of Between-Subjects Effect*.

Tabel 1. Pengaruh Pendekatan SETS terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah

Variabel Terikat	df	Mean Square	F	Sig.	Adjusted R squared
Kemampuan Memecahkan Masalah	1	0,177	10,384	0,002	0,150

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat besarnya nilai Sig. < 0,05 dengan nilai *adjusted R squared* sebesar 0,150. Hal ini berarti pendekatan SETS memiliki pengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah sebesar 15%.

Selanjutnya untuk melihat perbedaan peningkatan kemampuan memecahkan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari hasil uji gain ternormalisasi.



Gambar 1. Perbandingan Skor Gain Ternormalisasi

Pendekatan SETS berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah, dengan besar pengaruh 15%. Pendekatan SETS memberikan pengaruh yang lebih baik pada hasil kemampuan memecahkan masalah pada siswa. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai posttest dan skor gain

ternormalisasi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata posttest pada kelas eksperimen sebesar 80,9 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 73,9. Begitu juga dengan skor gain ternormalisasi pada kelas eksperimen mencapai 0,61 sedangkan pada kelas konterol mencapai 0,5. Perbedaan hasil tersebut dikarenakan pendekatan SETS memiliki karakteristik yang dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah pada siswa.

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SETS dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pada siswa karena kegiatan pembelajaran diawali dengan penyajian isu atau masalah. Kemudian siswa dituntun untuk menyelesaikan masalah yang ada di lingkungannya. Pada tahap akhir pembelajaran, diharapkan siswa memiliki konsep yang matang dan mampu menyelesaikan masalah terkait dengan materi yang telah dipelajari. Hal (2015: 271) yang mengatakan bahwa pendekatan SETS merupakan satu kesatuan yang dalam konsep pendidikan mempunyai implementasi agar siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Begitu juga Sumaji (1998: 34) mengungkapkan bahwa pendekatan SETS difokuskan pada kerjasama untuk menghadapi masalah nyata yang ditujukan pada cara pemecahan masalah.

Tahapan-tahapan dalam pendekatan SETS mampu mengembangkan kemampuan memecahkan masalah pada siswa. Penjelasan mengenai aspek kemampuan memecahkan masalah yang muncul pada tahapan dalam pendekatan SETS adalah sebagai berikut. (1) Tahap invitasi, merupakan penyajian isu atau masalah sehingga dapat melatih siswa untuk

menganalisis masalah. (2) Tahap pembentukan konsep, berupa kegiatan yang dilakukan siswa untuk memperoleh konsep yang dapat melatih siswa supaya dapat menganalisis dan menentukan penyebab masalah. (3) Tahap aplikasi konsep dan pemantapan konsep melatih siswa supaya dapat menentukan solusi dari suatu masalah. (4) Tahap evaluasi yang dilakukan pada setiap pertemuan, menjadikan siswa pada kelas eksperimen menjadi terbiasa mengerjakan soal-soal kemampuan tingkat tinggi.

Pengaruh Pendekatan SETS terhadap Keterampilan Proses IPA

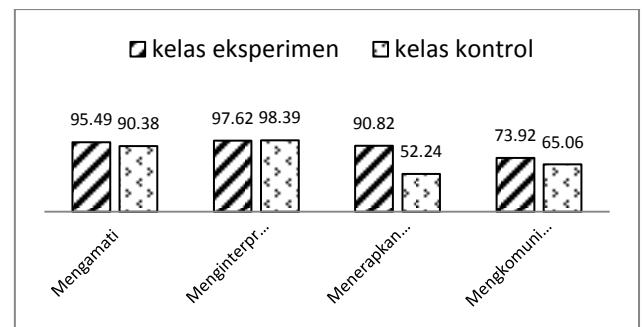
Pengaruh pendekatan SETS terhadap keterampilan proses IPA dapat dilihat dari hasil uji manova pada nilai Sig. dan *adjusted R squared* pada tabel *Test of Between-Subjects Effect*.

Tabel 2. Pengaruh Pendekatan SETS terhadap Keterampilan Proses IPA

Variabel Terikat	df	Mean Square	F	Sig.	Adjusted R squared
Keterampilan Proses IPA	1	2299,7	40,45	0,000	0,427

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat besarnya nilai Sig. $< 0,05$ dengan nilai *adjusted R squared* sebesar 0,427. Hal ini berarti pendekatan SETS memiliki pengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah sebesar 42,7%.

Secara umum, pendekatan SETS memberikan pengaruh yang lebih besar pada setiap aspek keterampilan proses IPA seperti disajikan pada diagram berikut.



Gambar 2. Diagram Batang Rata-rata Ketercapaian Keterampilan Proses IPA

Pendekatan SETS berpengaruh terhadap keterampilan proses IPA sebesar 42,7%. Pendekatan SETS memberikan pengaruh yang lebih baik dalam mengembangkan keterampilan proses IPA. Hal ini terlihat dari persentase ketercapaian keterampilan proses pada setiap pertemuan, dimana persentase ketercapaian pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Dilihat dari setiap aspek keterampilan proses IPA, secara umum pendekatan SETS memberikan pengaruh yang lebih baik.

Penyajian isu atau masalah pada kelas dengan pendekatan SETS mampu memancing siswa untuk melakukan percobaan, sehingga mampu meningkatkan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Tahapan-tahapan dalam pendekatan SETS mampu mengembangkan aspek-aspek keterampilan proses. Berikut merupakan penjelasan aspek-aspek keterampilan proses yang dapat muncul pada setiap tahapan SETS. Tahap invitasi, siswa diberikan isu-isu yang menarik sehingga siswa terpancing untuk melakukan percobaan. Pada tahap pembentukan konsep, kegiatan pengamatan dan menjawab pertanyaan diskusi mampu melatih keterampilan mengamati dan menginterpretasi data pada siswa. Tahap aplikasi konsep, siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah berdasarkan konsep yang

telah diperoleh pada tahap pembentukan konsep melalui diskusi kelompok, sehingga melatih keterampilan aplikasi konsep dan komunikasi pada siswa. Kemudian tahap pematapan konsep, melatih keterampilan berkomunikasi karena pada tahapan ini siswa menyampaikan hasil percobaan dan diskusi yang telah dilakukan.

Pembelajaran dengan pendekatan SETS lebih mampu meningkatkan keterampilan proses IPA pada siswa. Sejalan dengan pendapat Poedjiadi (2010: 131) yang mengatakan bahwa pendekatan SETS menekankan pada enam ranah, dimana salah satunya ialah ranah proses. Ranah proses berarti penggunaan proses ilmiah untuk memperoleh konsep. Kegiatan tersebut mampu mengembangkan keterampilan proses IPA pada siswa. Pendapat ini didukung pula oleh Yager (Khasanah, 2015: 275) yang menyatakan bahwa salah satu karakteristik pendekatan SETS ialah menekankan pada keterampilan proses sebagai upaya untuk memecahkan masalah.

Pengaruh Pendekatan SETS terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Keterampilan Proses IPA Siswa SMP

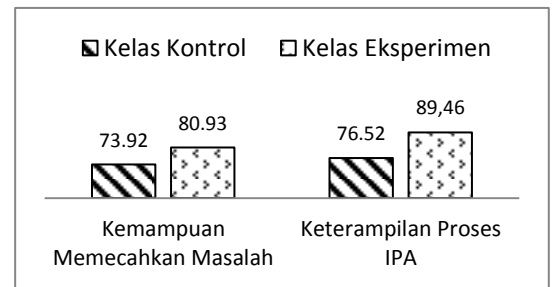
Tabel 3. Hasil Uji Manova

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Hotelling's Trace	0,495	2,4947	2	51	0,000

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa nilai Sig. pada *Hotelling's trace* < 0,05 maka dapat dikatakan bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan SETS berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA siswa SMP.

Pendekatan SETS memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap kemampuan

memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA dibandingkan dengan pendekatan CTL.



Gambar 3. Diagram Batang Skor Kemampuan Memecahkan Masalah dan Keterampilan Proses IPA

Diagram tersebut menunjukkan bahwa pendekatan SETS memberikan hasil yang lebih baik pada kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA siswa SMP. Hal ini didukung pula dengan hasil uji dimana nilai sig. pada bagian *Hotelling's trace* sebesar 0,00 (< 0,005). Nilai rata-rata kemampuan memecahkan masalah pada kelas eksperimen sebesar 80,93, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 73,92. Ketercapaian keterampilan proses rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 89,64%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 76,52%.

Pendekatan SETS memberikan pengaruh yang lebih besar pada keterampilan proses IPA sebesar 42,7%, sedangkan pada kemampuan memecahkan masalah memberikan pengaruh sebesar 15%. Ada enam ranah dalam pendekatan SETS, salah satu diantaranya ialah ranah proses, dimana di dalamnya memuat keterampilan-keterampilan proses yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Pernyataan tersebut menyiratkan bahwa kemampuan memecahkan dapat berkembang jika keterampilan proses IPA juga berkembang. Hal tersebut menunjukkan bahwa pendekatan SETS akan memberikan pengaruh yang lebih besar pada keterampilan proses IPA daripada kemampuan memecahkan

masalah.

Secara keseluruhan pendekatan SETS berpengaruh sebesar 57,7% terhadap kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA, sedangkan 42,3% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa menurut Slameto (2003: 54) meliputi faktor internal dan faktor eksternal.

Penerapan keterampilan proses pada pembelajaran berbasis SETS memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan relevan dengan kehidupan siswa. Selain itu, siswa juga mampu mengenali masalah dan isu-isu di lingkungan sekitar (Yager, 1996: 66).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) pendekatan SETS berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah pada siswa SMP sebesar 15%; (2) pendekatan SETS berpengaruh terhadap keterampilan proses IPA siswa SMP sebesar 42,7%; dan (3) pendekatan SETS berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan proses IPA siswa SMP sebesar 57,7%.

Saran

1. Perbaiki manajemen waktu pada saat kegiatan pembelajaran.
2. Sebaiknya yang melakukan pembelajaran adalah guru bukan peneliti.
3. Perlu adanya pengenalan pendekatan SETS kepada siswa agar proses pembelajaran berlangsung dengan baik.
4. Sebaiknya ada instrumen selain lembar observasi keterampilan proses IPA untuk memperoleh data yang lebih valid.
5. Kegiatan pembelajaran hendaknya mengurutkan rantai kognitif siswa, supaya pemahaman siswa akan materi lebih runtut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna Poedjiadi. (2010). *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2013). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Jakarta: BSNP.
- Conny Semiawan, dkk. (1985). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No. 23 Tahun 2006: Standar Kompetensi Lulusan*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Imam Ghozali. (2005). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*. Semarang: Badan penerbit UNDIP.
- Made Wena. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muh.Tawil & Liliyasi. (2013). *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Nur Khasanah. (2015). *SETS (Science, Environment, Technology, and Society) sebagai Pendekatan Pembelajaran IPA Modern pada Kurikulum 2013*. Diakses dari <http://jurnal.fkip.uns.ac.id> pada 4 Oktober 2015.
- Nuryanto & Achmad Binadja. (2010). Efektivitas Pembelajaran Kimia dengan Pendekatan SALINGTEMAS Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi*

- Pendidikan Kimia* (Vol. 4 No. 1 Tahun 2010). Hlm. 552-553.
- Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains – SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional – Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi – Direktorat Ketenagaan.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sumaji, dkk. (1998). *Pendidikan Sains yang Humanistik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Yager, Robert E. (1996). *Science Technology Society As Reform in Science Education*. Albany: State University New York Press.
- Yatim Riyanto. (2009). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: PT. Kencana.