

PENGARUH PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE STAD DIPADU DENGAN EKSPERIMEN TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA KELAS VII SMP

THE INFLUENCE OF EXPERIMENT-COMBINED STAD-TYPED COOPERATIVE LEARNING ON SCIENTIFIC PROCESS SKILLS AND COGNITIVE ABILITY OF GRADE VII MIDDLE SCHOOLERS

Oleh: Aisyatun Nur Laely, Sabar Nurohman, M.Pd., dan Purwanti Widhy H., M.Pd.
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
email: aisyatunnurlaely@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan keterampilan proses sains pada kelas dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu dengan eksperimen dengan kelas dengan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen (2) mengetahui perbedaan kemampuan kognitif pada kelas dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu dengan eksperimen dengan kelas dengan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Jatibarang pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Sampel penelitian ini adalah kelas VIIA dan VIIC. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Kelompok yang diberikan perlakuan dengan model *cooperative learning* tipe STAD dipadu dengan eksperimen adalah kelas VII A dan kelompok sampel yang diberikan perlakuan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen adalah kelas VII C. Instrumen pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar kerja peserta didik. Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi keterampilan proses sains, dan tes kemampuan kognitif. Teknik pengumpulan data adalah observasi dan tes tertulis. Uji validitas soal menggunakan ITEMAN. Teknik analisis data menggunakan uji-*t independent sample t-test*, dengan bantuan SPSS 16.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada kelas yang diberi perlakuan *cooperative learning* tipe STAD dipadu dengan eksperimen dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen ditinjau dari keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji *independent t-test* dengan nilai Sig $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima jadi terdapat perbedaan signifikan pada keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif peserta didik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberi perlakuan.

Kata Kunci : *Cooperative Learning*, STAD, Kemampuan Kognitif, Keterampilan Proses Sains

Abstrack

This research is aiming to (1) understand the difference of scientific process skills in experiment-combined STAD-typed cooperative learning class with discourse combined experiment class (2) understand the difference of cognitive ability in experiment-combined STAD-typed cooperative learning class with discourse combined experiment class. This is a quasi experimental research with pretest-posttest control group design. The population of the research is every VII grader of SMP Negeri 1 Jatibarang studying on their odd semester, 2015/2016 academic year. The sample of this research is the students of class VII A and VII C. The sampling technique used for this research is cluster random sampling. The group treated with understand the influence of experiment-combined STAD-typed cooperative learning is the class VII A student, and sample group that isn't treated is the VII C. The learning instrument is in the form of learning implementation's plan and the worksheets of the students. The research instrument is consist of the observation sheets of studies implementations, scientific process and cognitive skill test. The research data is gathered using observation and written test. The questions is validated using ITEMAN. The data is then analyzed using independent sample t-test, assisted by SPSS 16.0. The result of this research showed that there was a significant influence on the class that has been given the experiment combined STAD-typed cooperative learning, compared to the discourse combined experiment class, showed by their skills on scientific process and cognitive ability. This result is proven with the result of independent t-test that show the value of Sig $0,000 < 0,05$, therefore H_0 is rejected and H_a is proven, means that there is a significant difference on the scientific process skills and the academic achievement between the students of control class and experiment class after getting the treatment

Keywords : *Cooperative Learning*, STAD, Cognitive Ability, Science Process Skills.

PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas peserta didik, hal ini tentu saja akan berkaitan dengan kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai. Dalam proses pencapaian tujuan-tujuan pendidikan melalui pembelajaran banyak faktor-faktor yang mempengaruhinya, di antaranya faktor ekstern dan faktor intern. Faktor tersebut dapat bersifat positif apabila mempengaruhi terhadap perubahan dan pembaharuan tingkah laku dan kecakapan peserta didik menjadi lebih baik. Seperti yang dikemukakan oleh Utami Munandar (2004: 6) bahwa pendidikan juga bertujuan untuk menyediakan lingkungan yang memungkinkan anak didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal.

Pembelajaran IPA merupakan sesuatu yang harus dilakukan oleh siswa bukan sesuatu yang dilakukan terhadap siswa sebagaimana dikemukakan *National Science Educational Standart* (1996: 20) bahwa "*Learning science is an active process. Learning science is something student to do, not something that is done to them*". Dalam pembelajaran sains siswa dituntut untuk belajar aktif yang terimplikasi dalam kegiatan secara fisik ataupun mental, tidak hanya mencakup aktivitas hands-on tetapi juga minds-on. UNESCO melalui *International Commission on Education for The Twenty First Century* telah merekomendasikan empat pilar pendidikan yaitu *learning to do, learning to know, learning to be, and learning to live together* (Sindhunata, 2001: 116).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Jatibarang pada bulan Desember 2015, pada kegiatan belajar mengajar di kelas, sebagian besar guru melakukan pembelajaran dengan metode ceramah sehingga guru selalu mendominasi proses belajar mengajar yang mengakibatkan peserta didik menjadi pasif di kelas yang hanya datang, duduk, mendengar, melihat, berlatih, dan lupa. Dengan demikian peserta didik kurang terdorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Selain itu, kegiatan eksperimen telah dilakukan di dalam pembelajaran IPA namun kurang efektif sehingga tidak semua aspek keterampilan sains muncul dikarenakan jumlah siswa yang terlalu banyak dan hanya beberapa siswa saja yang melakukan eksperimen dengan benar sedangkan banyak siswa yang hanya melihat saja tanpa terlibat langsung dalam kegiatan eksperimen. Siswa jarang diajak melakukan kegiatan eksperimen diluar kelas atau terlibat langsung dengan lingkungan sekitar sehingga membuat siswa cepat bosan dan kurang antusias dalam pembelajaran IPA.

Kegiatan eksperimen atau praktikum di dalam pembelajaran IPA merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar. Melalui kegiatan eksperimen, siswa akan mendapatkan pengalaman secara langsung. Pengalaman langsung akan dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar IPA. Keterampilan-keterampilan dasar IPA antara lain mengamati objek penelitian, menggunakan angka, mengelompokkan data hasil-hasil pengamatan, mengukur objek, mengkomunikasikan hasil pengamatan, menyimpulkan hasil pengamatan.

Eksperimen adalah aspek yang paling menarik dari kelas sains dan siswa tidak dapat melakukan eksperimen tanpa keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains dalam eksperimen di antaranya keterampilan merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, dan menjelaskan hasil percobaan.

Pelaksanaan kegiatan eksperimen dalam pembelajaran sains sering dihadapkan pada beberapa kendala, di antaranya terlalu banyak jumlah siswa di kelas. Solusi untuk mengatasi masalah tersebut biasanya guru melaksanakan kegiatan eksperimen ini secara berkelompok, namun terdapat kekurangan dari kerja kelompok ceramah, yaitu anggota kelompok yang malas menyerahkan segalanya kepada teman yang lebih pandai atau rajin dan seluruh waktu belajar didominasi oleh siswa yang pandai dan siswa yang berani berbicara. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran alternative khususnya dalam kegiatan eksperimen yang dapat mengatasi masalah tersebut. Menurut Robert E. Slavin (2008: 8), apabila dalam pengelompokkan siswa diatur secara baik, maka siswa-siswa dalam kelompok ini akan belajar satu sama lain untuk memastikan bahwa setiap anggota kelompok telah menguasai konsep-konsep yang telah dipikirkan. Model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa aktif salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Perpaduan antara pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan eksperimen merupakan salah satu wujud modifikasi dan inovasi dalam pembelajaran IPA. Memadukan kedua metode

tersebut selain siswa mampu meningkatkan
Pengaruh Model Pembelajaran ... (Aisyatun Nur L.) 3
pen

juga akan mengembangkan berbagai kompetensi dan keterampilan siswa, diantaranya adalah keterampilan proses sains. Perlunya pengembangan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA yakni sains sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD dipadu eksperimen dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) karena pengontrolan variabel terlalu sukar digunakan seperti halnya yang dilakukan pada eksperimen sebenarnya.

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian yaitu pada bulan february-maret 2016 semester genap tahun ajaran 2015/2016. Lokasi penelitian adalah di SMP Negeri 1 Jatibarang.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP N 1 Jatibarang tahun ajaran 2015/2016. Masing-masing kelas terdiri dari 34 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Setelah diadakan pengambilan sampel,

maka didapatkan kelas eksperimen adalah kelas VII A sedangkan kelas kontrol adalah kelas VII C.

Prosedur

Desain penelitian *quasi experiment* yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design* dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan :

- T₁ : pelaksanaan tes awal (*pretest*).
 T₂ : pelaksanaan tes akhir (*posttest*).
 X₁ : model pembelajaran kooperatif tipe STAD dipadu dengan eksperimen
 X₂ : model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen

Data, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar observasi keterampilan proses sains, lembar keterlaksanaan pembelajaran dan soal tes kemampuan kognitif. Indikator keterampilan proses sains yang digunakan dalam penyusunan instrumen antara lain mengamati, merumuskan masalah, memprediksi, melakukan percobaan, mengukur, mengklasifikasi, menginterpretasi data, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa teknik pengukuran dan observasi.

Tes kemampuan kognitif yang digunakan dibatasi hanya sampai kemampuan dasar yaitu hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4). Pembuatan soal sebanyak 41 butir soal pilihan ganda yang telah disusun dan dan dibuat kemudian divalidasi dengan cara disajikan kepada peserta didik di luar kelas sampel kemudian diuji validitas dan realibilitasnya dengan menggunakan ITEMAN. Berdasarkan hasil validasi, digunakan 25 soal pilihan ganda.

Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan statistik parametrik dan nonparametrik. Statistik parametrik yang digunakan adalah uji *Independent Sample T-Test*, sedangkan statistik nonparametrik yang digunakan adalah uji Homogenitas dan *Kolmogorov Smirnov Z*. Pada uji hipotesis yang menggunakan uji t, semakin kecil taraf signifikasinsinya (P) atau nilai sig < 0,05, maka hipotesis (H₀) diterima. Sebaliknya semakin besar taraf signifikasinsinya (P) atau nilai sig > 0,05, maka hipotesis (H₀) ditolak. Untuk menganalisis hasil keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif dilakukan dengan cara mencari selisih serta dilihat peningkatannya dengan menggunakan rumus gain standarisasi, sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \frac{\text{Nilai posttest} - \text{Nilai pretest}}{\text{Skala maksimal} - \text{Nilai pretest}} \quad (\text{Hake, 1998: 1})$$

HASIL

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini didasarkan pada hasil penelitian mengenai perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dipadu eksperimen dengan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen ditinjau dari keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif peserta didik kelas VII SMP

dalam pembelajaran IPA. Data penelitian ini adalah data *pretest* dan *posttest* kemampuan kognitif, dan hasil observasi keterampilan keterampilan proses sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rekapitulasi data hasil observasi keterampilan proses sains dan data *pretest-posttest* kemampuan kognitif peserta didik disajikan pada Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 2. Data Observasi Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Rerata Nilai LO KPS P1	2,27	2,00
2	Rerata Nilai LO KPS P2	2,46	1,99
3	Rerata Nilai LO KPS P3	2,67	2,02
4	Rerata Nilai LO KPS P4	3,02	2,05
5	Rerata LO Awal	1,63	1,64
6	Rerata LO Akhir	3,02	2,05

Berdasarkan Tabel 2, hasil observasi keterampilan proses sains pada kelas eksperimen pada pertemuan pertama sebesar 2,27, pertemuan kedua sebesar 2,46, pertemuan ketiga sebesar 2,67 dan pertemuan keempat sebesar 3,02. Selanjutnya, diperoleh hasil observasi keterampilan proses sains kelas kontrol pada pertemuan pertama sebesar 2,00, pertemuan kedua sebesar 1,99, pertemuan ketiga sebesar 2,02 dan pertemuan keempat sebesar 2,05.

Tabel 3. Data *pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
----	------	------------------	---------------

1	Jumlah peserta didik	34	33
2	Nilai Terendah	44	48
3	Nilai Tertinggi	88	92
4	Rerata Nilai	68	70
5	Simpangan Baku	11,44	11,16

Berdasarkan Tabel 3, ukuran pemusatan dan penyebaran data hasil *pretest* kelas kontrol adalah nilai tertinggi sebesar 92, nilai terendah sebesar 48, rerata nilai sebesar 70 dan standar deviasi sebesar 11,16. Sedangkan data hasil *pretest* kelas eksperimen adalah nilai tertinggi 88, nilai terendah 44, rerata nilai sebesar 68 dan standar deviasi sebesar 11,44.

Tabel 4. Data *posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Jumlah peserta didik	34	33
2	Nilai Terendah	60	52
3	Nilai Tertinggi	96	92
4	Rerata Nilai	84	72
5	Simpangan Baku	8,36	9,17

Berdasarkan Tabel 4, ukuran pemusatan dan penyebaran data hasil *pretest* kelas eksperimen adalah nilai tertinggi sebesar 96, nilai terendah sebesar 60, rerata nilai sebesar 84 dan standar deviasi sebesar 8,36. Sedangkan data hasil *pretest* kelas eksperimen adalah nilai tertinggi 92, nilai terendah 52, rerata nilai sebesar 72 dan standar deviasi sebesar 9,17.

Setelah diperoleh data hasil observasi keterampilan keterampilan proses sains dan data hasil *pretest-posttest*, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan pada keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dipadu dengan eksperimen dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen

H_a = Terdapat perbedaan keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

6. Jurnal Pendidikan IPA Edisi...

siswa

yang menggunakan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen.

Analisis data menggunakan uji *Independent Sample T-Test*. *Independent Sample T-Test* dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif IPA antara kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Uji ini dapat dilakukan jika telah terbukti antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen. Hasil analisis uji *Independent Sample T-Test* terhadap keterampilan proses sains peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji t Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

Skor Lembar Observasi	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
	F	Sig	Df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	2,165	0,146	65	0,000

assumed				
Equal variances not assumed			63,360	0,000

Dari data hasil perhitungan dengan menggunakan uji-t pada *equal varians assumed* memiliki taraf signifikansi sebesar ,000. Karena nilai $p_{hitung} < p_{tabel} \alpha 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains peserta didik yang mengikuti pembelajaran model *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu eksperimen dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen.

Selanjutnya data hasil nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan kognitif siswa juga dianalisis menggunakan uji *Independent Sample T-Test*. Berikut hasil analisis uji *Independent Sample T-Test* terhadap kemampuan kognitif peserta didik dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji t Kemampuan Kognitif Peserta Didik

Skor Hasil Belajar Kognitif	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
	F	Sig	Df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,541	,465	65	0,000
Equal variances not assumed			64,044	0,000

Dari data hasil perhitungan dengan menggunakan uji-t pada *equal varians assumed* memiliki taraf signifikansi sebesar ,000. Karena nilai $p_{hitung} < p_{tabel} \alpha 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan kognitif peserta

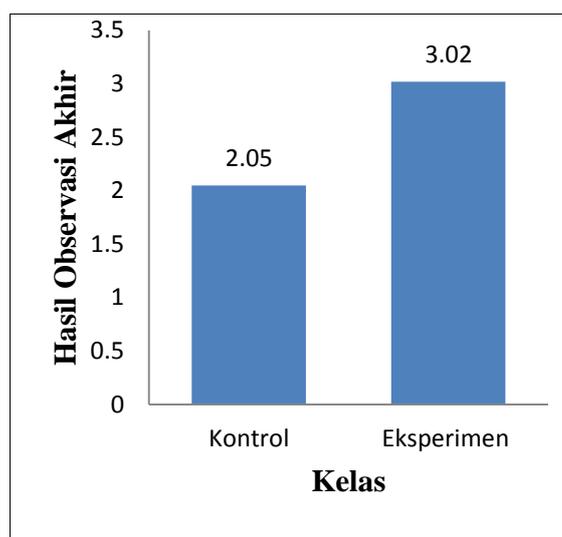
didik yang mengikuti pembelajaran model *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu eksperimen dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Dipadu Dengan Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik.

Keterampilan proses sains adalah kemampuan yang diperoleh dari metode praktikum atau eksperimen. Hal tersebut dicirikan dengan peserta didik yang dapat melakukan pengamatan/observasi menggunakan alat indera, melakukan pengukuran dengan alat ukur, mengklarifikasikan, dan mampu mengkomunikasikan gagasan dalam bentuk lisan, tulisan, dan grafik.

Hipotesis pertama pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan keterampilan proses sains peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan nilai keterampilan proses sains, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan pada kedua kelas. Perbedaan ini disajikan dalam bentuk grafik. Berikut merupakan grafik perbedaan nilai dan hasil observasi akhir keterampilan proses sains peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 1. Pencapaian Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa nilai rata-rata hasil observasi akhir keterampilan proses sains peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis uji *Independent Sample T-Test* hasil observasi keterampilan proses sains peserta didik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains peserta didik yang mengikuti pembelajaran model *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu eksperimen dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran ceramah dipadu eksperimen, ditinjau dari hasil observasi keterampilan proses sains peserta didik.

Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu eksperimen mendukung keterampilan proses sains peserta didik. Menurut E. Mulyasa

(2009: 110) mengungkapkan bahwa tujuan metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan kognitif yang tinggi serta mampu meningkatkan keterampilan-keterampilan dasar sains seperti mengamati, melakukan percobaan, mengintepretasikan data, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

Hal ini didukung dengan penelitian Taufiqurrahman (2014) yang mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran eksperimen dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitiannya dilakukan pada peserta didik kelas X MAN Model Palangkaraya. Dalam penelitian ini model pembelajaran eksperimen mampu meningkatkan keterampilan proses sains dalam kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 25,13 dan analisis tes hasil belajar kognitif, sebanyak 25 siswa tuntas dalam belajar (65,79%).

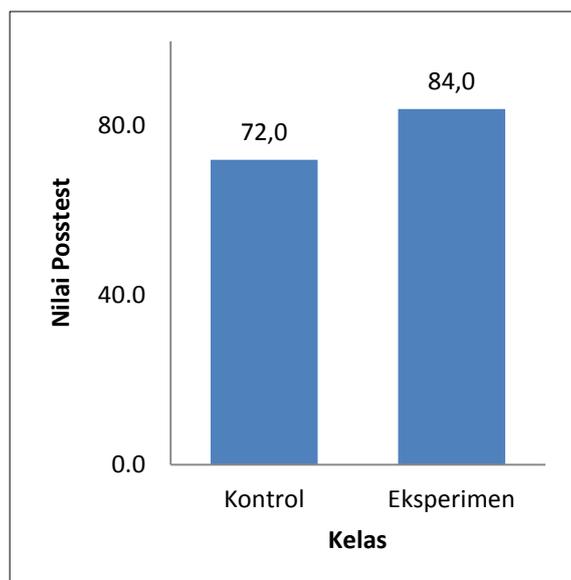
Kegiatan praktikum yang digabungkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini mampu memotivasi peserta didik untuk saling mendukung satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru. Selain itu, peserta didik saling memberi semangat pada anggota kelompoknya dan membantu dalam menuntaskan keterampilan-keterampilan yang dipresentasikan guru. Jadi dalam pembelajaran ini, masing-masing peserta didik termotivasi untuk memperoleh nilai yang tinggi agar dapat mencapai penghargaan tertinggi dalam timnya dengan cara melakukan kegiatan praktikum dengan baik dan benar

sesuai langkah – langkah dalam LKS. Dengan demikian dapat diketahui bahwa, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu eksperimen dikaitkan dengan permasalahan mengenai “Aktivitas Manusia yang Mempengaruhi Ekosistem”.

2. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Dipadu Dengan Eksperimen Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik.

Penilaian aspek kognitif yaitu berupa penguasaan konsep yang dimiliki peserta didik, dalam penelitian ini penguasaan konsepnya untuk tema aktivitas manusia yang mempengaruhi ekosistem. Ada atau tidaknya pengaruh hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari hasil pengukuran hasil belajar kognitif dengan menggunakan 25 butir soal.

Hipotesis kedua pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan kognitif peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan nilai kemampuan kognitif, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan pada kedua kelas. Perbedaan ini disajikan dalam bentuk grafik. Berikut merupakan grafik perbedaan nilai dan hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol



Gambar 2. Pencapaian Hasil Belajar Kognitif Sains Peserta Didik Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pada Gambar 2, terlihat bahwa nilai rata-rata *posttest* hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis uji *Independent Sample T-Test* hasil belajar kognitif peserta didik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan kognitif peserta didik yang mengikuti pembelajaran model *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu eksperimen dan peserta didik yang mengikuti pembelajaran ceramah dipadu eksperimen ditinjau dari hasil belajar kognitif (*posttest*) peserta didik.

Dalam pembelajaran STAD, peserta didik saling membantu dan memiliki tanggung jawab individual antar temanya dalam satu kelompok untuk dapat memahami materi IPA yang dipelajari dan dikerjakan dalam tim agar

berhasil dalam kegiatan kuis individu dan memperoleh skor yang terbaik bagi kelompoknya. Adanya keinginan untuk menjadi kelompok yang terbaik inilah yang membuat peserta didik belajar dengan sungguh-sungguh dan membantu teman dalam tim untuk dapat memahami suatu konsep. Sejalan dengan Slavin (2009: 143) yang mengemukakan bahwa model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang memacu peserta didik agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan oleh guru sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri.

Hal ini didukung dengan penelitian Listia Fatmajati Pertiwi (2014) yang mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan motivasi belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitiannya dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sewon pada tema “Alat Optik Dalam Kehidupan Kita”. Dalam penelitian ini model pembelajaran kooperatif tipe STAD mampu mempengaruhi motivasi belajar dan hasil belajar kognitif peserta didik.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan alternatif pembelajaran

yang dapat meningkatkan pembelajaran dan pemahaman peserta didik akan materi, namun pada karakteristik pembelajaran IPA, penerapan STAD menjadi kurang optimal. Pada pembelajaran IPA pemahaman materi dan penguasaan konsep dapat dioptimalkan jika peserta didik diberikan kesempatan langsung untuk berproses secara ilmiah mencari dasar-dasar darimana konsep tersebut didapat. Proses pencarian konsep secara ilmiah itu dapat melalui pembelajaran yang menerapkan pengalaman langsung pada objek pembelajaran, seperti pembelajaran dengan metode praktikum atau eksperimen. Melalui kegiatan eksperimen, peserta didik akan dapat mengembangkan keterampilan – keterampilan dasar IPA , antara lain mengamati, menanya, mengelompokkan data, mengukur, mengkomunikasikan hasil dan menyimpulkan hasil pengamatan.

Perpaduan antara pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan eksperimen merupakan salah satu wujud modifikasi dan inovasi dalam pembelajaran IPA. Dengan memadukan kedua metode tersebut, selain peserta didik mampu meningkatkan pembelajaran dan pemahaman konsep, peserta didik juga dapat mengembangkan berbagai kompetensi dan keterampilan di antaranya keterampilan proses sains (KPS). Perlu nya pengembangan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA merupakan bagian dari hakikat IPA sebagai sains yakni sains sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah. Penerapan pembelajaran yang berorientasi

untuk meningkatkan keterampilan proses sains akan melatih peserta didik mengembangkan ketiga ranah tersebut. Indikator–indikator dalam keterampilan proses sains akan membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berfikir dan keterampilan melakukan pekerjaan, serta akan membentuk perilaku peserta didik seperti sikap, minat, konsep diri, nilai, ataupun moral peserta didik.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disampaikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa 1) Terdapat perbedaan signifikan keterampilan proses sains pada kelas dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu dengan eksperimen dengan kelas dengan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen. 2) Terdapat perbedaan signifikan kemampuan kognitif pada kelas dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe STAD dipadu dengan eksperimen dengan kelas dengan model pembelajaran ceramah dipadu eksperimen.

SARAN

Terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, diantaranya yaitu:

1. Pengelompokan peserta didik dalam pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD (*Student Team Achivement Division*) harus memperhatikan karakteristik dan potensi akademis peserta didik yang beragam agar pemahaman konsep antar anggota kelompok dapat membuahkan hasil yang optimal.

2. Pembelajaran *cooperative learning* tipe STAD (*Student Team Achivement Division*) memerlukan persiapan yang benar-benar matang agar dalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan lancar.
3. Bagi peneliti yang melakukan penelitian yang sama, pengelolaan waktu dalam pembelajaran harus diolah sebaik mungkin agar semua tahapan dalam pembelajaran tercapai sesuai skenario pembelajarn (RPP) yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. (2008). *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar)*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- E. Mulyasa. 2006. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hake, R. R. 1998. *Analyzing Change/Gain Scores*. Diunduh tanggal 1 Maret 2015 dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>
- Listia Fatmajati Pertiwi. 2014. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe STAD terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sewon*. Skripsi dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Munandar, Utami. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sindhunata. 2001. *Menggagas Paradigma Baru Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Slavin, R E. 2008. *Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik Terjemahan Nurulita Yusron*. Bandung: Nusa Media.
- Taufiqurrahman. 2014. *Penerapan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Pokok Bahasan Gerak Lurus Siswa Kelas X MAN Model Parangkaraya*. Skripsi dipublikasikan. STAIN Palangkaraya