



PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN STRATEGI STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA

Suroso, Ali Sunarso , Sugianto

Prodi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Juni 2015

Disetujui Juli 2015

Dipublikasikan Agustus

2015

Keywords:

learning outcomes, learning tools, Problem-Based Learning, STAD.


Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui karakteristik dan validitas pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah melalui strategi STAD. Penelitian ini menggunakan model penelitian Thiagarajan, Semmel, and Semmel, yang terdiri dari empat tahap yaitu: define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah : silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Bahan Ajar, dan Instrumen Penilaian Kognitif dan Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah. Hasil validasi menunjukkan rata-rata skor penilaian validator terhadap silabus 3,6; RPP 3,2; LKS 3,3; MA 3,2; Tes 3,1, sehingga hasil pengembangan perangkat yang dikembangkan valid. Aktivitas siswa sangat responsif yang menunjukkan bahwa sikap ilmiah siswa sangat tinggi yaitu dengan skor rata-rata sebesar 3,50. Hasil uji coba skala luas diperoleh hasil uji t berpasangan $t_{hitung} = 10,727 > t_{0,05;20} = 1,725$ artinya hasil belajar IPA siswa pada kelas eksperimen lebih baik setelah diajarkan menggunakan pembelajaran berbasis masalah melalui strategi STAD, dan hasil uji banding peningkatan hasil belajar IPA diperoleh $t_{hitung} = 5,946 > t_{(0,05;42)} = 1,682$ artinya peningkatan hasil belajar IPA siswa yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi STAD lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model konvensional.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the characteristics and validity of the development of problem-based learning tools by STAD. This research is the development by using models Thiagarajan, Semmel, and Semmel, this model consists of four phases: define, design, develop, and disseminate. Learning tools developed are: Syllabi, Lesson Plan, Student Worksheet, Learning Materials, and Cognitive Assessment Instrument and Instrument Rating Scientific Attitude. Validation results show the average score of the Syllabus assessment validator 3.6; Lesson Plan 3.2; Student Worksheet 3.3; Learning Materials 3.2; Cognitive Assessment Instrument 3.1, so that the results of the development of a device developed valid. Student activity very responsive and enthusiastic students who showed that the scientific attitude of students is very high, with an average score of 3.50. The results of large-scale test results obtained paired t test $t = 10.727 > t_{0,05; 20} = 1,725$ means science learning outcomes of students in the experimental class better once taught using problem-based learning through STAD, and the results of comparative tests Science increase learning outcomes obtained $t_{count} = 5.946 > t_{((0.05; 42))} = 1.682$ means learning outcome science students taught using problem-based learning with STAD better than students taught using conventional models.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

 Alamat korespondensi:

Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang, 50233

E-mail: pps@unnes.ac.id

ISSN 2252-6889

PENDAHULUAN

Dewasa ini pembangunan di Indonesia antara lain diarahkan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan dalam pembangunan bangsa khususnya pembangunan di bidang pendidikan. Dalam era globalisasi ini, sumber daya manusia yang berkualitas akan menjadi tumpuan utama agar bangsa Indonesia dapat berkompetisi, (Depdiknas, 2003). Sehubungan dengan hal tersebut, pendidikan formal merupakan salah satu wahana dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan IPA sebagai bagian dari pendidikan formal seharusnya ikut memberikan kontribusi dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas tinggi.

Manusia yang berkualitas dapat dibentuk sejak dini antara lain melalui proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang dapat menanamkan karakter manusia yang berkualitas tersebut. Proses belajar IPA adalah salah satu cara untuk dapat menanamkan karakter tersebut melalui penanaman sikap ilmiah. Sikap adalah kemampuan memberikan penilaian atau sistem kepercayaan yang mempengaruhi perilaku seseorang terhadap orang lain, benda dan proses atau kejadian. Sikap dapat berupa positif atau negative, sikap positif adalah sikap yang menerima, mengakui, menyetujui, dan atau melaksanakan norma yang berlaku dalam lingkungannya. Sedangkan sikap negatif merupakan penolakan atas norma tersebut, sikap ini dapat tumbuh dan berkembang karena faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan kemampuan pribadi untuk menetapkan pilihan atau alternatif secara reflektif baik karena adanya pemicu dari dalam maupun dari luar dirinya. Sedangkan faktor eksternal merupakan produk dari interaksi sosial baik yang situasional maupun yang provisional dan definitive (Miarso, 2013).

Pada saat ini sikap ilmiah dan hasil belajar IPA siswa masih rendah. Terbukti hasil belajar ulangan semester I Tahun Pelajaran

2013/2014 siswa masih rata-rata 6,3 di bawah KKM 7,0. Berdasarkan hasil survei pendahuluan pada sembilan sekolah di gugus Wisma Dewa Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Wonosobo proses belajar mengajar IPA kurang fokus pada siswa siswa hanya sebatas memahami konsep dan prinsip saja. Guru kurang memberdayakan siswa, kurang memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar, kurang kreatif, kurang inovatif, dan hanya mengandalkan metode ceramah, hanya sedikit yang menggunakan variasi metode lain. Banyak guru yang menggunakan perangkat pembelajaran dari hasil *copy paste* dari teman guru sekolah lain. Bahkan tidak jarang yang menggunakan perangkat pembelajaran membeli dari penjual buku-buku pelajaran yang isinya terkadang tidak sesuai dengan kondisi sekolahnya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, tampaknya kualitas proses pembelajaran di Sekolah Dasar perlu dioptimalkan dalam upaya meningkatkan sikap ilmiah hasil belajar siswa. Oleh sebab itu perlu dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran *Pembelajaran Berbasis Masalah melalui Strategi STAD* yang dapat untuk meningkatkan sikap ilmiah hasil belajar siswa IPA di Sekolah Dasar? Untuk membuat perangkat pembelajaran yang valid, maka tujuan penelitian ini adalah untuk merumuskan dan menghasilkan mperangkat pembelajaran berbasis masalah melalui strategi STAD.

Pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang dapat menanamkan sikap ilmiah pada siswa. Chung dan Chow (dalam Huang, 2005) telah menemukan bahwa siswa termotivasi untuk mencoba model belajar lebih aktif, dan menggunakan kemampuan belajar lebih dalam PBM dibanding dengan metode pengajaran tradisional lainnya. Chung dan Chow juga melaporkan bahwa selain keterampilan yang dikembangkan melalui *PBL (Problem Based Learning)*, mereka juga membentuk sikap efektif terhadap pengalaman. Siswa menemukan pengalaman berharga, menarik, menantang dan

menyenangkan. Hal ini juga memungkinkan siswa untuk mencapai tatanan keterampilan lebih tinggi dalam mengorganisir dan mengintegrasikan informasi melalui evaluasi kritis. Norman dan Schimidt (dalam Huang, 2005) menemukan bahwa siswa menjadi pemikir yang lebih independen, menjadi pembelajar mandiri dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri.

Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) dikembangkan berdasarkan konsep-konsep yang dicetuskan oleh Jerome Bruner. Dukungan teoritis Jerome Bruner pada pengembangan model pembelajaran berbasis masalah memberikan arti penting belajar konsep dan belajar menggeneralisasi (Suprijono, 2009). Pembelajaran ini berorientasi pada kecakapan siswa memproses informasi. Model pembelajaran berbasis masalah mengandung proses mental yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya merumuskan masalah, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, mempunyai sikap-sikap obyektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka dan sebagainya. Model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa (Susilo, 2009). Menurut hasil penelitian Dewi (2013) menyatakan bahwa terdapat terdapat perbedaan yang signifikan antara sikap ilmiah dan hasil belajar IPA siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran inkuiri memang berbeda dengan PBM namun pada dasarnya sama dengan PBM. Perbedaan tersebut terletak pada jenis masalah dan tujuan yang ingin dicapai. Masalah dalam pembelajaran inkuiri adalah masalah yang bersifat tertutup.

Penelitian ini memadukan dua model pembelajaran yaitu PBM dan *Kooperatif Learning* tipe *Student Team Achievement Division (STAD)* yang dikemas dalam perangkat pembelajaran. Perangkat PBM melalui strategi STAD digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dikembangkan oleh Robert Slavin

dari Universitas John Hopkin USA (Trianto, 2011). Secara umum penerapan tipe STAD di kelas adalah sebagai berikut : 1) kelas dibagi dalam beberapa kelompok, 2) tiap kelompok siswa terdiri dari 4-5 orang yang bersifat heterogen, 3) tiap kelompok diberi bahan ajar dan tugas-tugas pembelajaran yang harus dikerjakan, 4) tiap kelompok untuk mempelajari bahan ajar dan mengerjakan tugas-tugas pembelajaran melalui diskusi kelompok, 5) selama proses pembelajaran guru berperan sebagai fasilitator dan motivator, 6) tiap minggu atau dua minggu, guru melaksanakan evaluasi, baik secara individu maupun kelompok untuk mengetahui kemajuan belajar siswa, 7) bagi siswa dan kelompok siswa yang memperoleh nilai hasil belajar yang sempurna diberi penghargaan. Tiantong & Teemuangsai (2013), *Student Tim Achievement Division (STAD)* melalui Teknik Moodle dapat meningkatkan prestasi belajar secara signifikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau Reseach and Development (R & D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Perangkat yang akan dikembangkan dalam penelitian ini meliputi: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan ajar, lembar kerja Siswa (LKS), dan instrumen penilaian pembelajaran.

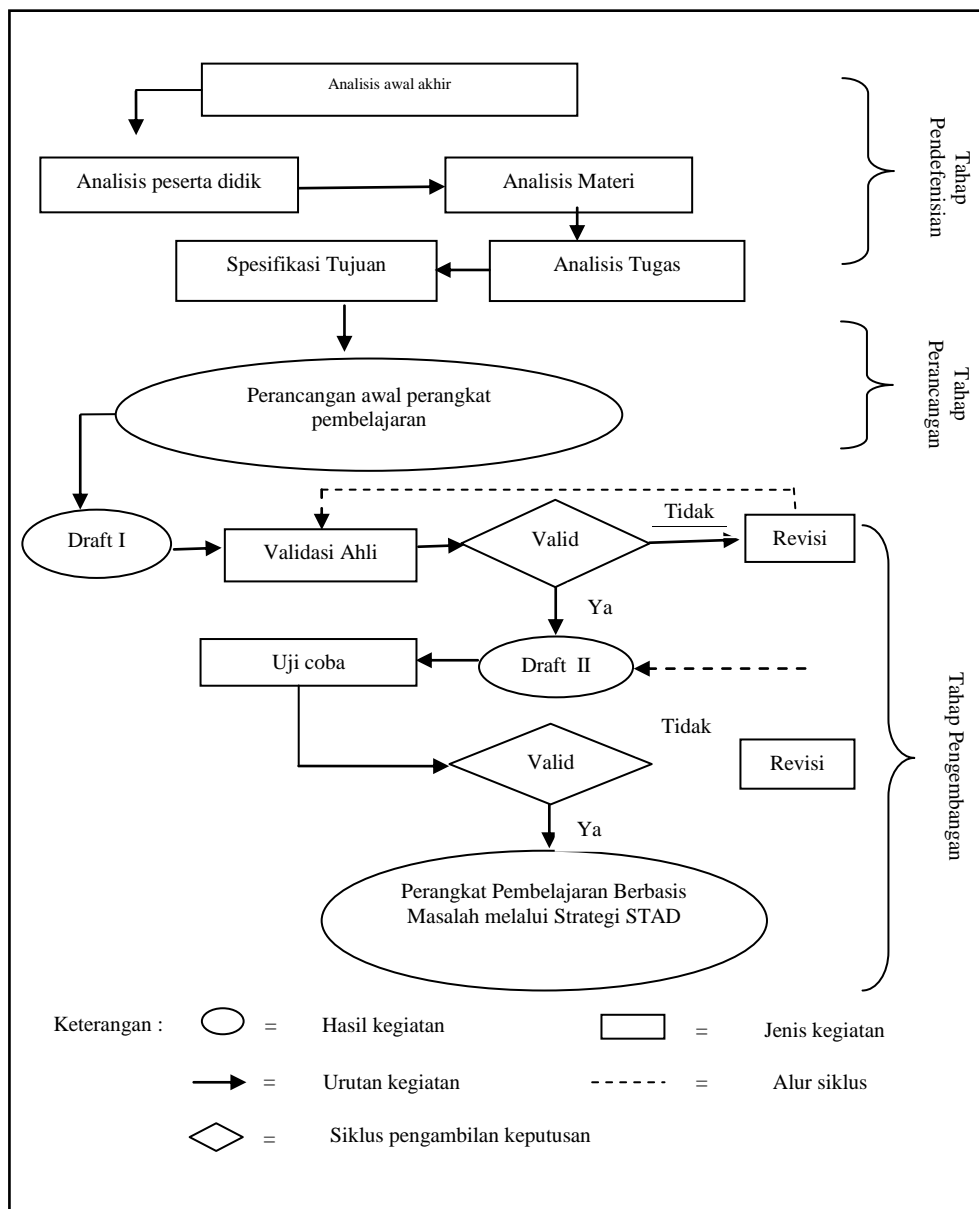
Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu proses kegiatan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran. Dalam pengembangan penelitian ini mengacu pada sistem instruksional Thiagarajan, Semmel and Semmel dikenal dengan model 4-D (Trianto, 2012). Model ini terdiri dari empat tahap yaitu: define (Pendefinisian), design (Perancangan), develop (Pengembangan), dan disseminate (Penyebaran). Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah modifikasi dari model Thiagarajan, Semmel, and Semmel. Model 4- D dipilih karena

sistematis dan cocok untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Penelitian pengembangan ini dilakukan hanya pada tahap ketiga karena keterbatasan waktu peneliti. Langkah-langkah yang ditempuh adalah :

1. Mengidentifikasi permasalahan yang ada di Sekolah Dasar.
2. Merumuskan perangkat pembelajaran
3. Ujicoba perangkat pembelajaran

Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1:

Subjek penelitian pengembangan ini adalah siswa kelas IV dari tiga sekolah yaitu : 1) kelas IV SD Negeri 1 Kalibening sebagai kelas uji coba , 2) kelas IV SD Negeri 2 Tlogo sbg kelas eksperimen dan, 3) kelas IV SD Negeri 1 Tlogo sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei Semester II Tahun Pelajaran 2013/2014. Alasan sekolah dasar tersebut sebagai obyek penelitian karena ketiga sekolah memiliki prestasi akademik yang relatif sama, karakteristik siswa relatif sama, dan letak



Gambar 1. Diagram Posedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran Modifikasi dari Model Thiagarajan, Semmel and Semmel

geografis yang sama pula dan terletak di satu wilayah gugus sekolah.

Untuk melihat apakah perangkat pembelajaran yang dirancang sudah valid atau tidak maka dilakukan validasi Pakar atau validator, dan uji terbatas pada siswa subyek ujicoba. Efektivitas perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar digunakan analisis N-g, yaitu dengan menganalisis peningkatan skor rata rata pre-test dan post-test yang dihitung dengan menggunakan rumus gain rata rata ternormalisasi, yaitu perbandingan gain rata rata aktual dengan gain rata rata maksimum, criteria disajikan pada Tabel1.

Rumus gain yang sering disebut gain ternormalisasi (N-g) adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

= Skor post test

= Skor pre test

= Skor maksimum

Tabel 1. Kriteria Gain yang ternormalisasi

G	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Pengujian signifikansi dari peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil uji *paired sample t test*.

(Arikunto, 2010:349)

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

Md = mean dari perbedaan pre test dengan post test

xd = deviasi masing-masing subyek (d-Md)

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

N = subyek pada kelas eksperimen

d.b = ditentukan N-1

Apabila nilai t hitung > t tabel dengan dk = n-1, yang berarti bahwa ada peningkatan hasil belajar yang signifikan.

Reliabilitas soal dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus KR-20 (Arikunto, 2013:122).

Uji reliabilitas soal dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas lebih dari atau sama dengan 0,40 atau sekurang-kurangnya berada pada kategori sedang. Analisis soal antara lain bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek (Arikunto, 2010:222). Tingkat kesukaran dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0% - 100%. Untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal dan daya beda diadopsi dari Arikunto(2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran berbasis masalah melalui strategi STAD. Menurut Trianto (2012), Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, lembar kegiatan siswa (LKS), serta instrumen evaluasi.

Perangkat yang dikembangkan termasuk kategori valid setelah melalui revisi berdasarkan masukan dari validator dan telah divalidasi oleh ahli (validator). Hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu, rata-rata hasil validasi Silabus 3,6 dan kategori sangat valid, rata-rata hasil validasi RPP 3,2 dan termasuk kategori valid, rata-rata hasil validasi LKS 3,3 dan termasuk kategori valid, rata-rata hasil validasi Materi Ajar 3,2 dan termasuk kategori valid, dan rata-rata hasil validasi Tes Hasil Belajar 3,1 dan termasuk kategori valid.

Sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen ini tergolong sangat tinggi dapat diamati ketika pembelajaran berlangsung aktifitas siswa dan antusias siswa sangat responsif yang menunjukkan bahwa sikap ilmiah siswa sangat tinggi dengan skor rata-rata sebesar

3,50 terletak pada interval penskoran $3,25 \leq$ rata-rata skor $\leq 4,00$

Pada kelas eksperimen sebelum pembelajaran IPA berbasis masalah melalui strategi STAD diterapkan hanya ada tiga siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar dengan KKM = 70 dengan nilai rata-rata sebesar 57,14. Hal yang sama juga terjadi pada kelas kontrol, sebanyak tiga siswa yang tuntas pada saat pre tes dengan nilai rata-rata sebesar 57,38. Setelah dilakukan pembelajaran IPA berbasis masalah melalui strategi STAD di kelas eksperimen, semua siswa mencapai ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata sebesar 81,67 sedangkan pada kelas kontrol hanya 14 orang yang tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 69,57.

Data tersebut memperlihatkan bahwa melalui pembelajaran IPA berbasis masalah melalui strategi STAD berdampak positif terhadap peningkatan dan ketuntasan belajar kognitif. Keberartian (signifikansi) dari gain aktual ditentukan melalui uji-t untuk sampel berpasangan (*paired sample t test*) yang diolah dengan bantuan SPSS versi 16.0 dengan hasil seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji t Berpasangan Pre-Post Tes pada Kelas Ekperimen

Variabel	T	dk	Signifikansi
Pre-Post Tes Kelas Eksperimen	10,727	20	0,000
Pre-Post Tes Kelas Kontrol	7,621	22	0,000

Berdasarkan Tabel 2, untuk kelas eksperimen menunjukkan nilai t sebesar 10,727. Nilai thitung = 10,727 jika dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu $t_{0,05;20} = 1,725$, diperoleh $t_{hitung} = 10,727 > t_{0,05;20} = 1,725$, berdasarkan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis maka H_0 ditolak, artinya hasil belajar IPA siswa pada kelas eksperimen lebih baik setelah diajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi STAD dibandingkan sebelum diajar dengan pembelajaran tersebut. Ini berarti bahwa ada

peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah mengikuti pembelajaran IPA berbasis masalah melalui strategi STAD.

Pada kelas kontrol menunjukkan nilai t sebesar 7,621. Nilai thitung = 7,621 jika dibandingkan dengan nilai t tabel yaitu $t_{0,05;22} = 1,717$, diperoleh $t_{hitung} = 7,621 > t_{0,05;22} = 1,717$, berdasarkan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis maka H_0 ditolak, artinya hasil belajar IPA siswa pada kelas kontrol lebih baik setelah diajar menggunakan pembelajaran konvensional dibandingkan sebelum diadakan pembelajaran. Ini berarti juga bahwa ada peningkatan hasil belajar di kelas kontrol.

Untuk mengetahui lebih lanjut perbedaan peningkatan yang lebih baik dari kedua kelas tersebut maka dilakukan uji banding peningkatan hasil belajar IPA. Sebelum dilakukan uji tersebut maka dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui kenormalan data peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dilakukan dengan uji Kolmogorov Smirnov pada SPSS versi 16.0 dengan output seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Peningkatan Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen dan Kontrol

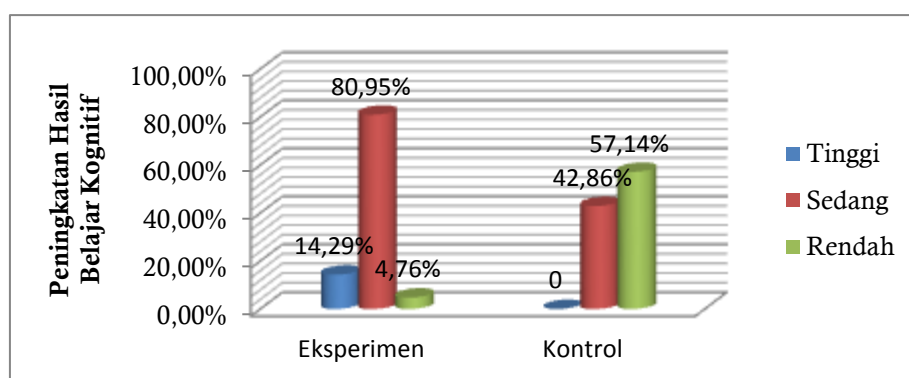
Variabel	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistik	dk	Signifikansi
Peningkatan Hasil Belajar IPA	0.125	44	0.084

Berdasarkan Tabel 3 di atas diperoleh nilai signifikansi 0,084. Karena nilai signifikansi = 0,084 $> \alpha$ (0,05) maka terima H_0 . Artinya data peningkatan hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji banding peningkatan hasil belajar IPA dilakukan dengan uji Independent Sample t Test pada SPSS versi 16.0 dengan hasil yang disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh pada uji kesamaan varians dengan *Levene test* diperoleh nilai signifikansi = 0,971. Karena nilai

Tabel 4. Hasil Uji Banding Peningkatan Hasil Belajar IPA

Variabel	Kesamaan Varians (Levene)	Hasil Uji t			
		t	df	Signifikansi	
Peningkatan Hasil Belajar IPA	Asumsi kesamaan varians	0,971	5,946	42	0.000

**Gambar 2.** Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

signifikansi = $0,971 > \alpha (0,05)$ artinya varians kedua kelas homogen. Nilai $t_{hitung} = 5,946$ dan nilai t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 21 + 23 - 2 = 42$ yaitu $t_{(0,05;42)} = 1,682$. Karena diperoleh $t_{hitung} = 5,946 > t_{(0,05;42)} = 1,682$ maka tolak H_0 . Ini berarti peningkatan hasil belajar IPA siswa yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi STAD lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model konvensional. Perbandingan peningkatan hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran berbasis masalah melalui strategi STAD yang sudah divalidasi oleh ahli dan dapat diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran pada penelitian ini meliputi: a) Silabus, b) Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran, c) Lembar Kerja Siswa, d) Bahan Ajar, dan e) Alat Penilaian.

Hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu, rata-rata hasil validasi Silabus 3,6 dan kategori sangat valid, rata-rata hasil validasi RPP 3,2 dan termasuk kategori valid, rata-rata hasil validasi LKS 3,3 dan termasuk kategori valid, rata-rata hasil validasi Materi Ajar 3,2 dan termasuk kategori valid, dan rata-rata hasil validasi Tes Hasil Belajar 3,1 dan termasuk kategori valid. Hasil uji sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen ini tergolong sangat tinggi. Aktivitas siswa dan antusias siswa sangat responsif yang menunjukkan bahwa sikap ilmiah siswa sangat tinggi dengan skor rata-rata sebesar 3,50.

Pembelajaran berbasis masalah melalui Strategi STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa, hasil uji t berpasangan $t_{hitung} = 10,727 > t_{(0,05;20)} = 1,725$ artinya hasil belajar IPA siswa pada kelas eksperimen lebih baik setelah diajarkan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi STAD, dan hasil uji banding peningkatan hasil belajar IPA diperoleh $t_{hitung} = 5,946 > t_{(0,05;42)} = 1,682$ artinya peningkatan hasil belajar IPA siswa yang diajar

dengan menerapkan perangkat pembelajaran berbasis masalah melalui strategi STAD lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menerapkan perangkat pembelajaran yang konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Penelitian*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Depdiknas, 2003. Pengembangan Silabus Kurikulum Berbasis Kompetensi. Jakarta. Pusat Kurikulum Depdiknas.
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum SD: GBPP Mata Pelajaran IPA kelas 5*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Khusus Pengembangan Instrumen Dan Penilaian Ranah Afektif*. Jakarta: Depdiknas.
- Graaf, E dan Kolmos, A. 2003. Characteristics of Problem-Based Learning. *International Journal Engineering Education*. 19(5): 657.
- Hmelo, Cindy E., Silver. 2004. Problem-Based Learning: What and How do Students Learn?. *Educational Psychology review*. 16: 236.
- Huang, R. 2005. Chinese International Students' Perceptions of the Problem-Based Learning Experience. University of Plymouth. Drake Circus, Plymouth, PL4 8AA, UK. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*. 4(2): . 42.
- McWey, Lenore., Hendsen, Tammy, Piercy, Fred. 2006. Cooperative Learning Through Collaborative Faculty-Student Research Teams. *Journal Family Relations Blackwell Publishing*. (55):. 253.
- Sagala, S. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, N. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Algensido
- Sugiyono. 20013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. 2009. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta. Pustaka Belajar
- Susilo, A. B. 2013. Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal of Primaty Educational*. 1:57. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>.
- Swan, K., Vahey, P., Hooft, M., Kratcoski, A. Rafanan. 2013. Problem-based Learning Across the Curriculum: Exploring the Efficacy of a Cross-curricular Application of Preparation for Future Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*. 7: 103.
- Tiantong, M & Teemuangsai, S. 2013. Student Team Achievement Divisions (STAD) Technique through the Moodle to Enhance Learning Achievement. Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 1518 Pracharat 1 Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand. Diperoleh dari <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/download/25635/15842>. Diunduh 5 Januari 2014.
- Tomanek, D. 2009. Active Learning and student-Centered Pedagogy Improve Student Attitudes and Performance in Introductory Biology. *CBE life Sci Educ*
- Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.