

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) PADA
MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN (Ksp) UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA SMA KELAS XI IPA**

Natalia Peni¹⁾

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Flores

nataliapeni76@yahoo.com

082232953943

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran kimia model kooperatif tipe TAI yang layak untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa SMA kelas XI IPA. Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D, namun pada penelitian ini karena keterbatasan waktu pengembangan perangkat hanya sampai pada tahap pengembangan dan diujicobakan pada kelas XI IPA SMAK Frateran Surabaya semester genap tahun ajaran 2015/ 2016 dengan *one –group pretest-posttest desingn*. Pengumpulan data menggunakan metode observasi, validasi, angket dan test. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berkategori valid dan reliabel. Persentase keterlaksanaan RPP berkisar antara 98, 41% - 99, 49% berkategori baik. Hasil belajar kompetensi pengetahuan dan keterampilan siswa mencapai ketuntasan sedangkan kompetensi sikap ditumbuh kembangkan melalui pembelajaran. Hasil belajar kompetensi pengetahuan siswa dianalisis dengan *n-gain*. Peningkatan *n-gain* yang diperoleh kategori tinggi. Siswa memberi respon positif/sangat kuat pada pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yang dikembangkan layak untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata-Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, Kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI), hasil belajar.

Abstract

This study aims to produce chemistry learning materials of cooperative learning model TAI type that is improve to increase chemistry learning achievement of high school students at grade XI. Development of learning materials used 4-D model and tested in grade XI SMAK

Frateran Surabaya second semester academic year 2015/2016 with one -group pretest-posttest design. Collecting data used observation, validation, questionnaires and tests. The data were analyzed through quantitative descriptive. The results showed that learning materials that was developed in valid and reliable category. The percentage of lesson plan feasibility between 98,41% - 99,49% in good category. The student learning achievement in knowlege and practical skills compentence reached completeness, whereas attitudes compentence growing during learning process. Students' learning achievement in knowlege compentence analyzed with N-gain. The increase of N-gain in high category. Student gave positive / high response on learning that implemented by teacher. Grounded on the result date can it concluded that chemistry learning materials of cooperative learning model TAI type that is unsuitable to increase chemistry learning achievement.

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran kooperatif siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil saling membantu satu sama lain untuk mencapai tujuan bersama dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, memotivasi untuk meningkatkan keterampilan dirinya, sikap positif terhadap mata pelajaran dan dapat meningkatkan harga dirinya.

Hasil penelitian yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI yang dilakukan oleh Gazali, (2012), menunjukkan bahwa hasil belajar siswa SMA pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Demikian juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyuning, (2013), yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menunjukkan kontribusi penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika 29,12%. Sedangkan menggunakan pembelajaran konvensional kontribusi penalaran formal terhadap prestasi belajar matematika 25,86%. Hasil penelitian yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI yang dilakukan oleh Olatoye dkk, (2011), menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia organik meningkat. Berdasarkan penelitian Awofala dkk, (2013), penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI pada siswa SMP dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

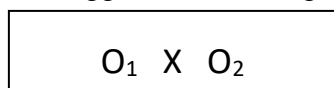
Materi kelarutan dan hasil kali kelarutan adalah materi yang penuh dengan hitungan matematika sehingga diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

TAI materi ini dapat disampaikan dengan baik karena model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada awalnya diterapkan pada mata pelajaran matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran kimia dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4-D (Muslimin,2002), namun pada penelitian ini hanya sampai pada pengembangan karena keterbatasan waktu.. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Rencana Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan THB.

B. METODE PENELITIAN

Perangkat pembelajaran diujicobakan di SMAK Surabaya pada kelas XI tahun ajaran 2015/2016 dengan melibatkan 30 orang siswa. Ujicoba perangkat pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design* (Fraenkel, 2009)



Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik validasi, observasi, pemberian tes, dan penyebaran angket. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa skor keterampilan berpikir kritis sebelum pembelajaran (*pretest*), sesudah pembelajaran (*posttest*), dan peningkatan skor keterampilan berpikir kritis (*n-gain*).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Hasil validasi RPP, LKS dan THB secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Jenis Perangkat	Kategori
RPP	Valid
LKS	Valid
THB	Valid

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli berkategori valid (Ratumanan, dan Laurens, 2006). Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI layak digunakan dalam pembelajaran.

B. Hasil Ujicoba

1. Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Penilaian keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk memastikan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan di dalam kelas telah sesuai dengan RPP yang telah dirancang. Aspek yang diamati selama proses pembelajaran meliputi dua hal yaitu pengamatan kegiatan belajar mengajar dan suasana kelas. Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP

No	Aspek yang diamati	Kategori
I.	Pendahuluan	Baik
II.	Kegiatan inti	Baik
III.	Penutup	Baik
IV.	Suasana kelas	Baik

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil pengamatan keterlaksanaan RPP yang diberikan oleh dua orang pengamat secara keseluruhan dengan kategori baik (Ratumanan, dan Laurens, 2011).

2. Hasil belajar

a. Kompetensi sikap

Penilaian kompetensi sikap diperoleh melalui pengamatan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Kompetensi sikap yang diamati dalam penelitian ini adalah sikap spiritual dan sosial. Sikap spiritual meliputi sikap rasa syukur, dan sikap peka dan peduli terhadap lingkungan. Sikap sosial yakni jujur, tanggung jawab, disiplin, dan bekerja sama. Pengamat mengamati sikap-sikap yang muncul selama kegiatan pembelajaran berlangsung

untuk setiap siswa. Penilaian kompetensi sikap menggunakan kategori jika nilai $\geq B$ dinyatakan tuntas dan mengalami perkembangan pada aspek sikap (Adaptasi dari Permendikbud No 104, 2014).

A. Sikap spiritual

Data hasil rekapitulasi hasil belajar kompetensi sikap spiritual selama tiga kali pertemuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Analisis Sikap Spiritual

Sikap 1		Sikap 2	
Modus	Predikat	Modus	Predikat
4	SB	3	B

Keterangan: sikap 1= rasa syukur, dan sikap 2= peduli lingkungan.

Tabel 3 diperoleh informasi bahwa sikap spiritual 1 yakni sikap rasa syukur dengan modus 4,0 dengan predikat sangat baik. Sikap spiritual 2 dengan modus adalah 3,0 dengan predikat baik. Hal ini berarti bahwa selama pembelajaran setiap siswa telah mulai menunjukkan sikap spiritual dalam dirinya (Muyasa, 2013).

B. Sikap sosial

Data hasil rekapitulasi hasil belajar kompetensi sikap spiritual selama tiga kali pertemuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Analisis Sikap Sosial

Sikap 1		Sikap 2		Sikap 3		Sikap 4	
M	P	M	P	M	P	M	P
3	B	3	B	3	B	3	B

Keterangan: M= modus, P= predikat, sikap 1 = jujur, sikap 2= tanggung jawab, sikap 3= disiplin, sikap 4= kerjasama, dan B= baik.

Tabel 4 diperoleh informasi bahwa modus sikap sosial 1 adalah 3,0 dengan predikat baik, modus sikap sosial 2 adalah 3,0 dengan predikat baik, sikap sosial 3 dengan modus 3,0 predikat baik, dan sikap sosial 4 dengan modus 3,0 predikat baik.

Sikap sosial merupakan satu ciri dari pembelajaran kooperatif yaitu kerjasama yang berpusat pada siswa, sesuai dengan Nur (2011). Hal ini senada dengan teori yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky yaitu bahwa siswa belajar konsep paling baik apabila konsep itu berada pada zona perkembangan terdekat saat anak terlibat dalam tugas-tugas yang tidak dapat mereka selesaikan, anak tersebut dapat menyelesaikan bila dibantu oleh teman sebaya atau orang dewasa.

b. Kompetensi pengetahuan

Kompetensi pengetahuan diperoleh dari hasil tes yang dilakukan dua kali yaitu tes awal (pretest) yang diberikan sebelum pembelajaran dan tes akhir (posttest) yang diberikan setelah pembelajaran. Hasil analisis tes hasil belajar kompetensi pengetahuan dilakukan perhitungan analisis sensitivitas butir soal, ketuntasan indikator, peningkatan hasil belajar, kontribusi skor hasil belajar individu terhadap skor kelompok dari 20 soal yang dikembangkan sensitivitasnya berada di atas 0,3. Hasil ini menunjukkan bahwa semua soal sensitivitas, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal yang dikembangkan baik dan peka terhadap efek pembelajaran.

Ketuntasan indikator pembelajaran pada pretest seluruh siswa tidak tuntas karena nilai di bawah 0,75%. Ketuntasan indikator pembelajaran setelah proses pembelajaran (posttest) 100% tuntas. Hasil pengembangan perangkat dapat meningkatkan hasil belajar pengetahuan dengan nilai gain rata-rata 0,81 kategori tinggi, dan rata-rata ketuntasan tujuan pembelajaran secara keseluruhan tuntas (Adaptasi Permendikbud No 104, 2014).

THB digunakan untuk mengukur penguasaan siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (K_{sp}) pada penelitian ini berbentuk pilihan ganda. Hasil belajar diukur dari ketuntasan indikator yang terdiri dari 5 indikator yang dijabarkan dalam 20 butir soal. Tabel 6 menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI seluruh siswa tuntas dengan ketuntasan indikator 100%. Berdasarkan standar ketuntasan minimum yang ditetapkan pada kurikulum 2013 dalam Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014, peserta didik dikatakan tuntas belajar pengetahuan secara individu jika skor yang diperoleh $\geq 2,67$. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI diperoleh peningkatan nilai rata-rata sebelumnya 2,02 (pretest) meningkat menjadi 3,7 (Posttest). Besarnya peningkatan hasil belajar siswa dihitung menggunakan rumus Hake dimana skor peningkatan (*gain score*) sebesar 0,81 termasuk dalam kategori tinggi (Hake,1999). Hal ini didukung Aunurrahman (2010), yang menyatakan

bahwa dalam proses pembelajaran guru menginginkan peran aktif siswa dalam merencanakan dan memprakarsai kegiatan belajarnya sendiri sehingga siswa dengan mudah memahami konsep yang telah dipelajari dengan cara yang demikian akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran Kooperatif menghitung skor kemajuan individu dan skor tim digunakan untuk memberikan sertifikat atau bentuk penghargaan pada kelompok yang berhasil menjalankan kerjasama yang baik antara anggota kelompok (Nur, 2011). Hal senada juga dengan penelitian Awofala (2010) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Kompetensi keterampilan

Hasil belajar keterampilan tertinggi dengan nilai 3,68 predikat A- 12 siswa, diikuti nilai 3,57 dengan predikat A- 4 siswa, 9 siswa dengan nilai 3,36 predikat B+, dan 5 orang siswa dengan nilai 3,35 predikat B+. Hasil ini menunjukkan bahwa semua siswa tuntas (Adaptasi Permendikbud No.104 Tahun 2014).

Hal ini senada dengan teori Dewey yang menegaskan bahwa pembelajaran di sekolah akan lebih bermakna jika siswa melaksanakan satu kegiatan sesuai dengan minatnya dalam satu kelompok kecil (Nur, 2008).

3. Respon siswa

Berdasarkan hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa siswa memberi respons positif dan baik terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Menurut Slavin (2010), bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI membuat siswa termotivasi untuk mempelajari materi-materi yang telah diberikan dengan cepat dan akurat, dan akan meningkatkan hasil belajar siswa.

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi perangkat pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran kimia model kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mendapat respons positif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti perlu memberi saran-saran sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran kooperatif tipe TAI seorang guru perlu mengaktifkan siswa untuk melakukan penyelidikan sendiri karena tipe pembelajaran ini memadukan kegiatan belajar individu dan kelompok dalam menemukan konsep-konsep baru yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dikelas.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) perlu memperhatikan pemanfaatan waktu yang dialokasikan sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.
3. Pengembangan perangkat yang dilakukan oleh seorang guru sangat perlu divalidasi oleh pakar atau diujikan dahulu pada siswa sebelum digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Awofala, A.O.A., Abayomi, A.A., Arigbabu, A. Dan Awoyemi, A.A. (2013)". Effects of framing and team assisted individualised instructional strategies on senior secondary school student attitudes toward mathematics". *Acta Didactica Napocensia*. Volume 6. No 1, 2013. Pp 1-22.
- Devi P K , Sofiraeni R, dan Khairuddin, (2009). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Guru SMP*. Jakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
- Fraenkel, J.R. and Wallen,N.E. (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education*. Seventh Edition. New York : McGraw-Hill,Inc.
- Gazali, M. Riyadi. Dan Roswhita, M. (2013). "*Experimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dan TAI GNT Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa*". Prosiding. Surakarta : Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta.
- Hake. (1999). *Analyzing change/gain scores*. (Online). Tersedia <http://www.physicsindiana.edu/sdi/Analyzing-Change-Gain>. Pdf.
- Ibrahim Muslimin. (2002). *Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi: Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Mulyasa.H.E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Nur, M. Dan Wikandari, P.R. (2008). *Pengajaran Berpusat Pada Siswa dan Pendekatan Konstruktivisme Dalam Pengajaran Edisi 5*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nur, Muhamad. (2011). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Olatoye. R. A. Aderogba. A.A dan Aanu. E.M. (2011). *Effect Of Cooperative And Individualized Teaching Methods Senior Secondary School Student' Achivement In*