



PEMBELAJARAN IPA DENGAN MODEL COOPERATIVE PROBLEM SOLVING PADA POKOK BAHASAN OPTIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROBLEM SOLVING SISWA SMP

Arie Arma Arsyad^{*)}

Universitas Sulawesi Barat, Jl. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, SH., Majene 90412, Sulawesi Barat

^{*)}E-mail: ariearmaarsyad@unsulbar.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran *Cooperative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa pada materi optik. Penelitian ini dilaksanakan implementasi perangkat pembelajaran sebanyak 4 pertemuan terhadap 18 siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Makassar semester genap tahun pelajaran 2014/2015 dengan menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design* sedangkan hasil penelitian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Data hasil penelitian diperoleh keterampilan *problem solving* meningkat 72%. Semua siswa mengalami peningkatan keterampilan *problem solving*: 6% (tidak terampil-kurang terampil), 83% (tidak terampil-terampil), dan 11% (tidak terampil-sangat terampil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model CPS meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving, Optik, Keterampilan Problem Solving, Siswa SMP

Arie Arma Arsyad - pembelajaran IPA dengan model *cooperative problem solving* pada pokok bahasan optik untuk meningkatkan keterampilan problem solving siswa SMP

ABSTRACT

This research aims to implemented model of cooperative problem solving to improve student's problem solving skill. This learning device implementation for 4 meetings with 18 students of eight grade of the state junior high school 3 Makassar, in the second semester the academic year 2014/2015 by using one group pretest-posttest design and the result of the research was analyzed by using descriptive quantitative analysis techniques. The obtained data problem solving skills of students increased to 72%. All students got problem solving skill improvement: 6% (not skillful-less skillful), 83% (not skillful- skillful), and 11% (not skillful-very skillful). The research showed that the learning using CPS model can be improved student's problem solving skills.

Keywords: Model of Cooperative Problem Solving, Optics, Problem Solving Skills, Students Junior High School

1. Pendahuluan

Berdasarkan hasil penelitian PISA 2009 yang diselenggarakan *Organization for Economic Cooperation and Development* ditemukan bahwa dari enam level kemampuan yang dirumuskan dalam studi PISA, hampir semua peserta didik Indonesia hanya sampai pada level 3 saja, sementara negara lain yang terlibat di dalam studi ini banyak yang mencapai level 4, 5, dan 6. Sedangkan hasil analisis dari TIMSS 2007 dan 2011 di bidang IPA, pencapaian peserta didik kelas 2 SMP menunjukkan lebih dari 95% peserta didik Indonesia hanya mampu mencapai level menengah, sementara hampir 40% peserta didik Taiwan mampu mencapai level tinggi dan lanjut. Lebih lanjut penelitian TIMSS (2011)¹ menemukan rata-rata skor prestasi sains siswa Indonesia tahun 1999 berada pada peringkat ke 32 dari 38 negara, tahun 2003 peringkat 37 dari 46 negara, tahun 2007 di peringkat ke 35 dari 48 negara, dan tahun 2011 di peringkat 41 dari 45 negara. Hal ini dapat terlihat dengan jelas bahwa kemampuan matematika dan sains

siswa di Indonesia masih sangat memprihatinkan.

Laporan konsorsium pendidikan negara-negara seperti Amerika Serikat, Australia, Belgia, Jerman, Jepang, Norwegia, dan Luksemburg, *problem solving* tercatat sebagai domain asesmen tambahan pada PISA 2003 dan terdapat beberapa survei yang ditemukan seperti pada beberapa negara terdapat 70% yang dapat menyelesaikan masalah yang kompleks sementara yang lainnya lebih kurang 5% yang bisa, lebih lanjut dikemukakan bahwa lebih dari 10% yang tidak dapat menyelesaikan masalah yang dasar, dan rata-rata di negara OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) terdapat 50% siswa yang tidak dapat menyelesaikan masalah yang lebih sulit dibandingkan masalah yang lebih bersifat dasar. Indonesia berada di urutan 39 dari 40 negara dunia (OECD, 2004)².

Kurikulum 2013 bermaksud untuk mengembangkan potensi dan karakter peserta didik memiliki sikap rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, logis, kritis analisis, dan

kreatif. Siswa memiliki kemampuan berpikir reflektif bagi penyelesaian masalah sosial di masyarakat. Mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik. Pola pembelajaran pada Kurikulum 2013 adalah penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya, di mana pola pembelajaran yang terpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik, pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari, pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis (Permendikbud, 2013)³.

Menurut Permendikbud (2013)³, IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam

sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi.

Sebagai upaya untuk mencapai maksud dan tujuan pendidikan dalam Kurikulum 2013, meningkatkan prestasi belajar, melatih keterampilan *problem solving* kepada siswa melalui pembelajaran di kelas, serta melihat berbagai permasalahan yang ada, maka selanjutnya pola pembelajaran saat ini berorientasi pada keterampilan *problem solving*. Untuk memenuhi harapan ini dan mengingat masih minimnya perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan keterampilan

problem solving di SMP Negeri 3 Makassar khususnya, maka diperlukan suatu perangkat pembelajaran yang memberdayakan keterampilan *problem solving* siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah penelitian adalah "Bagaimanakah keterampilan *problem solving* siswa SMP setelah diterapkan model pembelajaran *cooperative problem solving*?"

2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2014/2015 di SMP Negeri 3 Makassar. Subjek Penelitian yang digunakan adalah 18 siswa kelas VIII

akselerasi SMP Negeri 3 Makassar. Dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Sebelum melaksanakan penelitian dilaksanakan *pretest* O₁ dan setelah melaksanakan pembelajaran model CPS dilakukan *posttest* O₂. Teknik analisis data secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Desain penelitian ini yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*.

3. Hasil dan Pembahasan

Secara rinci persentase peningkatan keterampilan *problem solving* siswa ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Peningkatan Keterampilan Problem Solving Siswa

No	Perubahan Keterampilan <i>Problem Solving</i> Siswa	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Tidak Terampil - Kurang Terampil	1	6
2	Tidak Terampil - Terampil	15	83
3	Tidak Terampil - Sangat Terampil	2	11
Jumlah		18	100

Hasil keterampilan *problem solving* menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan, peningkatan paling besar pada kategori tidak terampil menjadi terampil di tabel 1

Peningkatan tersebut terjadi karena dalam pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative problem solving* memotivasi dan memfasilitasi siswa dalam melatih

Arie Arma Arsyad - pembelajaran IPA dengan model *cooperative problem solving* pada pokok bahasan optik untuk meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa SMP

keterampilan *problem solving*, sebagai contoh kemampuan membuat kesimpulan yang dilatihkan melalui fasilitas LKS, artinya siswa benar-benar dilatih untuk membuat kesimpulan dan dituliskan dalam LKS.

Pembelajaran dengan model *cooperative problem solving* memiliki langkah-langkah yang mengkondisikan dan cenderung menuntut seorang guru untuk memfasilitasi siswa untuk memecahkan masalah. Pembelajaran yang memadai dalam hal ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran yang meliputi buku siswa dan LKS maka siswa dapat mempergunakan sebagaimana semestinya untuk meningkatkan keterampilan *problem solving*.

Temuan di atas sesuai dengan pendapat Solomon (dalam Hanze, 2007)⁴ yang menyatakan bahwa “*positive effects of cooperative learning on interpersonal attitudes, behaviours, and skills.*” Kemudian ditambahkan pula oleh Gupta (2004)⁵ bahwa *cooperative learning offered many benefits to students in terms of graduate attributes such as teamwork, communication, lifelong*

learning, and problem solving”. Di mana pembelajaran kooperatif memberikan dampak positif untuk para siswa seperti kerja sama, berkomunikasi, pembelajaran sepanjang hayat, dan *problem solving*. Hal sama juga ditemukan dikemukakan oleh Barczi (2013)⁶ yang menyatakan bahwa “*cooperative learning can be considered to be an effective tool for developing problem solving skills,*” Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan keterampilan di mana keterampilan yang dilatihkan pada pembelajaran ini adalah keterampilan *problem solving*.

Hal yang sama juga ditemukan oleh Heller (2010)⁷ bahwa “*students in CPS had performed significantly better on the problem solving section of the final course exam*”. Hal ini berarti bahwa siswa yang diajar menggunakan model CPS mempunyai kinerja yang lebih baik pada saat tes *problem solving*.

Hal yang dapat dijadikan bahan pertimbangan adalah hasil tes keterampilan *problem solving* siswa, dari hasil penelitian terjadi adanya perubahan keterampilan *problem*

solving siswa dapat mengindikasikan bahwa pada proses pembelajaran dengan model CPS yang dilakukan dapat melatih keterampilan *problem solving* siswa. Hal ini tercermin dari aktivitas siswa lakukan pada proses pembelajaran yang dapat memicu siswa untuk menggunakan keterampilan *problem solving* yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran *cooperative problem solving* dapat meningkatkan keterampilan *problem solving*, Berdasarkan pandangan Bruner (dalam Carin, 1993)⁹ bahwa potensi intelektual seseorang akan berkembang hanya jika ia menggunakan potensi tersebut. Dengan demikian anak belajar terbaik jika pikiran mereka bekerja terhadap apa yang akan dipelajari. Gillies (dalam Hanze, 2007)⁴ “*emphasized that is structured forms of cooperative learning in particular that lead to better learning outcomes than traditional methods of direct instruction.*” Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran kooperatif dapat berdampak positif terhadap hasil

belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CPS dapat meningkatkan keterampilan *problem solving* siswa SMP.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti ucapkan terima kasih kepada SMP Negeri 3 Makassar yang telah memberikan izin sebagai tempat pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- [1] TIMSS. (2011). Kementerian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan. Diterima tanggal 18 Oktober 2011, dari Kementerian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan. Website: <http://litbang.kemdikbud.go.id>.
- [2] OECD. (2004). *Problem Solving for Tomorrow's World: First Measures of Cross Curricular*

Arie Arma Arsyad - pembelajaran IPA dengan model *cooperative problem solving* pada pokok bahasan optik untuk meningkatkan keterampilan problem solving siswa SMP

- Competencies from PISA 2003*. Paris: OECD.
<http://www.oecd.org/education/programmesforinternationalstudentassessmentpisa/34009000.pdf>. Diakses pada tanggal 9 April 2013.
- [3] Permendikbud. (2013). Kurikulum 2013 SMP/MTs. Jakarta: Depdikbud.
- [4] Hanze, M & Roland B. (2007). "Cooperative Learning, Motivational Effects, and Student Characteristics: An Experimental Study Comparing Cooperative Learning and Direct Instruction in 12th Grade Physics Classes". *Learning and Instruction* 17 Pg 29-41.
- [5] Gupta, Madan L. (2004). "Enhancing Student Performance Through Cooperative Learning in Physical Sciences". *Assessment and Evaluation* in Higher Education. Vol. 29 No. 1 Feb 2004. Pp. 63-73.
- [6] Barczi, Kriztina. (2013). "Applying Cooperative Techniques in Teaching Problem Solving". *CEPS Journal* 3. Pp. 61-78.
- [7] Heller, Patricia dan Kenneth. (2010). *Cooperative Problem Solving in Physics A User's Manual*. United States: University of Minnesota.
- [8] Carin, A. 1993. *Teaching Science through Discovery Seventh Edition*. New York: Macmillan Publishing Company.