

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DENGAN METODE PRAKTIKUM DALAM PEMBELAJARAN IPA TERPADU UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA

Azizah Arisman^{1*)}

¹Mahasiswa Pendidikan IPA Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia Bandung

*) Email : azizah.arisman@gmail.com

Abstrak

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan mengadakan reformasi dalam bidang pendidikan sesuai dengan perkembangan teknologi dan informasi yang mampu mengembangkan sumber daya manusia. Salah satu cara yang ditempuh oleh pemerintah adalah dengan memberlakukan kurikulum 2013. Sesuai dengan kurikulum 2013, untuk pembelajaran sains di SMP dilakukan secara terpadu dengan tujuan dapat membangun keterampilan siswa dalam memecahkan masalah sederhana tetapi secara menyeluruh dan peduli terhadap lingkungannya. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran IPA Terpadu dapat menggunakan model kooperatif tipe *STAD* dengan metode praktikum, sebab pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan metode praktikum dapat memberikan kebebasan kepada pembelajar untuk berpikir secara analitis, kritis, kreatif, reflektif dan produktif. Dalam pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan metode praktikum, siswa dituntut untuk saling bekerja sama dengan teman sekelompoknya dalam mempelajari dan memecahkan suatu masalah. Dengan demikian diharapkan Pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan metode praktikum dalam pembelajaran IPA Terpadu dapat meningkatkan literasi sains siswa sebab tujuan dari pembelajaran sains tersebut telah melingkupi aspek-aspek dari literasi sains. Adapun aspek-aspek dari literasi sains itu diantaranya adalah konten, proses dan sikap.

Keywords: *Pembelajaran kooperatif tipe STAD, metode praktikum, literasi sains, IPA Terpadu*

1. Pendahuluan

Kualitas suatu bangsa dan negara dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya. Oleh karena itu setiap bangsa selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikannya. Kualitas pendidikan di Indonesia khususnya pendidikan sains sampai saat ini masih belum menggembirakan. Salah satu program internasional yang dapat dijadikan pedoman untuk melihat gambaran kualitas pendidikan suatu negara adalah PISA (Program for International Student Assessment). Berdasarkan hasil PISA pada tahun 2012 skor literasi sains Indonesia adalah 382. Angka ini berada jauh dibawah skor rata-rata literasi sains siswa saat itu yaitu 501 dan Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta (OECD, 2013).

Literasi sains dalam materi pelajaran sains saat ini juga masih belum menggembirakan. Salah satu penyebabnya adalah proses pembelajaran sains masih bertumpu pada menghafal konsep, teori, dan hukum yang tujuannya adalah nilai akhir. Hal ini tentu tidak membuat siswa dapat mengaplikasikan pengetahuannya di kehidupan nyata. Sehingga pendidikan sains yang mencakup proses, sikap dan aplikasi belum terlaksana sepenuhnya.

Berdasarkan hal di atas, reformasi dibidang pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas

pendidikan di Indonesia khususnya pendidikan sains. Dalam proses pembelajaran sains hendaknya tercipta suasana yang interaktif dan dapat membangun sikap positif siswa. hal ini sesuai dengan kemendikbud (2013) menyatakan tujuan Kurikulum 2013 yaitu untuk mempersiapkan insan Indonesia supaya memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Pembelajaran sains sebagai implementasi dari kurikulum 2013 dilaksanakan secara terpadu. tujuannya adalah untuk membangun keterampilan siswa dalam memecahkan suatu masalah dan peduli terhadap lingkungannya. Selain itu penerapan pembelajaran sains secara terpadu dimaksudkan juga agar siswa dapat bersikap dan berkarakter sebagai manusia yang bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan dapat memanfaatkan alam semesta dengan baik. Menurut Trianto (2010) melalui pembelajaran terpadu, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya.

Pembelajaran sains yang dilaksanakan secara terpadu akan membuat siswa akan memperoleh

pengalaman secara langsung. Karena pembelajaran ini bertujuan pada kemampuan aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan (Kemendikbud, 2013). Melalui pendidikan sains secara terpadu siswa dapat pengalaman langsung yang dapat menambah kekuatan untuk menemukan sendiri konsep yang dipelajari secara menyeluruh. Berdasarkan hal diatas jelas bahwa pembelajaran terpadu yang diterapkan bisa membangun literasi sains siswa karena tujuan pembelajaran terpadu sudah melingkupi dimensi yang ada dalam literasi sains yaitu proses sains, konten sains, aplikasi sains dan sikap.

Proses pembelajaran sains dapat dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Jacob,et al. (1997) mengemukakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, serta memfasilitasi belajar aktif, belajar eksperimental, konsisten dengan belajar yang berpusat pada siswa dan memandu siswa untuk belajar lebih baik. Pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan daya kreatif siswa sebab siswa bebas bereksplorasi dengan teman sekelompoknya tanpa merasa sungkan. Sesuai dengan Slavin (2005) menyebutkan bahwa tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi di mana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya.

STAD (*Student Team Achievement Division*) merupakan salah satu desain pembelajaran kooperatif. STAD merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari 4-5 orang siswa yang saling bekerja sama dan saling membantu dalam menguasai suatu materi pelajaran. Pelaksanaannya dapat memacu siswa saling mendorong dan membantu satu sama lainnya untuk memahami konsep, proses, pengetahuan dan keterampilan yang diajarkan oleh guru. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diharapkan mampu meningkatkan literasi sains siswa.

Pelaksanaan pembelajaran STAD dapat menggunakan berbagai metode. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode praktikum. Namun selama ini metode praktikum belum terlaksana secara maksimal karena pembelajaran masih bersifat konvensional. Melalui penerapan pembelajaran STAD menggunakan metode praktikum diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa. Sebab dalam kegiatan praktikum pengetahuan diperoleh secara langsung melalui apa yang mereka lakukan dan mereka amati selama kegiatan berlangsung.

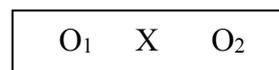
Dari uraian di atas, belum optimalnya penggunaan metode praktikum dalam proses pembelajaran maka dilakukan penelitian terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan metode praktikum dalam

pembelajaran IPA Terpadu untuk meningkatkan literasi sains siswa. Hasil analisis data digunakan untuk menyimpulkan apakah metode praktikum dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD diantaranya Nurdin, A (2014) menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa. disamping itu, Pandey dan Kishore (2010) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan prestasi sains siswa secara signifikan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode weak experimental dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design* (Frenkel & Wallen, 2012). Dalam desain ini penelitian dilakukan terhadap satu kelas, dimana sebelum dan sesudah perlakuan diberikan tes. Berikut adalah gambaran desain penelitian yang digunakan:



Dimana : O_1 = pretes, O_2 = postes dan X= pembelajaran dengan praktikum

Gambar 1. Weak Experimental dengan desain *One Group Pretes-Postes Design*

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu SMP di Kabupaten Bungo yang terdaftar pada Semester II tahun ajaran 2014/2015 yang dipilih secara *purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes pilihan ganda sebanyak 25 buah.

3. Hasil dan Pembahasan

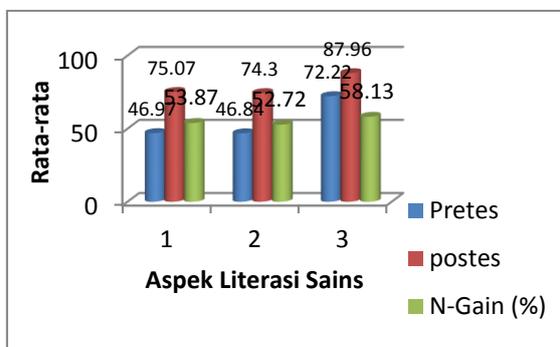
Penelitian ini dilakukan selama lima kali pertemuan. Pada pertemuan pertama dilakukan pretes dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan literasi awal siswa. Pertemuan kedua, ketiga, dan keempat dilakukan implementasi pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan metode praktikum pada tema energi di sekitar kita. Setelah proses perlakuan selesai, kegiatan diakhiri dengan pemberian postes, yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains siswa.

Dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data skor pretes, postes, dan N-Gain (%) tentang kemampuan literasi sains siswa. Berikut adalah Tabel 1 yang menggambarkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah implementasi pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan metode praktikum.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa pada Aspek Literasi Sains

Aspek Literasi Sains	Rata-rata		Rata-rata N-Gain (%)
	Pretes	Postes	
Konten	46,97	75,07	53,87
Proses	46,84	74,30	52,72
Sikap	72,22	87,96	58,13

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa secara umum semua aspek literasi sains mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari n-gain masing-masing aspek literasi sains. Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek literasi sains juga dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Aspek Literasi Sains

dimana:
 1 = konten
 2 = proses; dan
 3 = sikap

Berdasarkan data pada Gambar 2, secara umum semua aspek literasi sains mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif menggunakan metode praktikum dapat meningkatkan literasi sains siswa. hal ini dapat ditunjukkan oleh nilai n-gain pada masing-masing aspek. Pada aspek konten diperoleh n-gainnya (%) sebesar 51,81 (kategori sedang) yang menunjukkan adanya peningkatan rata-rata tes dari 46,81 menjadi 74,37. Hal yang sama juga terjadi pada aspek proses dengan n-gainnya (%) sebesar 51,81 (kategori sedang) yang menunjukkan adanya peningkatan rata-rata tes dari 46,81 menjadi 74,37. Pada aspek sikap diperoleh n-gain (%) sebesar 58,13 (kategori sedang) dengan peningkatan rata-rata tes dari 72,22 menjadi 87,96.

Setiap aspek pada literasi sains mengalami peningkatan dalam kategori sedang. Hal ini disebabkan pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan metode praktikum dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuannya baik

kognitif, afektif maupun psikomotor yang semua itu melingkupi aspek literasi sains. hal ini sesuai dengan Krischer dalam Cimer (2007) yang menyatakan bahwa kegiatan praktikum memberikan kesempatan yang baik kepada siswa untuk menerapkan kemampuan (skill) yang baru mereka miliki dan memperoleh pengalaman pertama dari fenomena yang dibahas dalam suatu teori. Sejalan dengan itu Sudargo dan Asiah (2009) menjelaskan bahwa dalam kegiatan praktikum siswa dilatih untuk bekerja ilmiah dalam memahami fenomena dan peristiwa melalui observasi, eksperimen, serta kegiatan empiris dan analitis. Melalui kegiatan tersebut siswa tentu akan lebih mudah untuk membentuk pemahamannya kembali sehingga mendorong siswa untuk lebih aktif dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan metode praktikum dapat meningkatkan literasi sains siswa baik pada aspek konten, proses maupun sikap sains siswa.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Dirjen P2TK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, yang telah memberikan Beasiswa kepada penulis untuk mengikuti Pendidikan Strata dua Program Studi Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Indonesia Bandung. Prof. Dr. Anna Permanasari, M. Si yang telah memberikan arahan, masukan dan pemikirannya dalam penelitian ini.

Daftar Acuan

[1] Cimer, A. (2007). "Effective Teaching in Science: A review of Literature". Journal of Turkish Science Education. (4) Issue 1.

- [2] OECD. (2013). *PISA 2012 Result: What Students Know and can Do-Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I)*. PISA: OECD Publishing.
- [3] Pandey,N.N and Kishore. (2010). *Effect of Cooperative Learning on Cognitive Achievement in Scienc*. Journal of Science and Mathematics Education in S. E. Asia vol 26, No. 2
- [4] Sudargo, F dan Asiah. (2009). "Pembelajaran Biologi berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan KPS Siswa SMA". [on line]tersedia: http://file.upi.edu/direktory/FP_MIPA/jur_PEND_BIOLOGI?195107061978032_FRANSISKA_SUDARGO/ARTIKEL_HK_05_FRANSISKA/ARTIKEL_HIBAH_KOMPETITIF.pdf (13-03-2013)
- [5] Frangkel & Wallen. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education (eight edition)*. New York : The McGraw-Hill Companies.
- [6] Kemdikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. BPSDMPMP, Jakarta.
- [7] Mutmainnah. (2010). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pembelajaran Praktikum Terhadap Literasi Inkuiri Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kretif Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Sistem Pencernaan*. Tesis S2 UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- [7] Nurdin, Ahmad. (2014). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe STAD dan NHT pada Materi Listrik Dinamis untuk Meningkatkan penguasaan Konsep dan Kemampuan berpikir Kritis Siswa*. Tesis S2 UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- [8] Retmana, RL. (2010). *Pembelajaran Berbasis multimedia untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa SMP*. Tesis S2 UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- [8] Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning : Theory, Research and Practice*. Alih bahasa : Yusron, N. 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung : Nusa Media
- [9] Subhan. (2010). *Penggunaan Multimedia Interaktif berbasis Literasi Sains dan Teknologi pada Pembelajaran IPA Terpadu dengan Tema Pengaruh Zat Aditif dan Psikotropika*. Tesis S@ UPI Bandung: tidak diterbitkan
- [10] Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [11] Toharudin, Uus.,dkk. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.
- [12] Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- [13] Uno,Hamzah & Mohammad, Nurdin. (2011). *Belajar dengan Pendekatan Pembelajaran Aktif Inovatif Lingkungan Kreatif Efektif menarik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [14] Bahriah, E.S. 2012. Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Aspek Proses Melalui Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif. Prosiiding Seminar Nasional Pendidikan IPA FITK UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. 11 September 2014.