

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa IPA Biologi

(Siswa Kelas VIID SMP Negeri 2 Wuluhan Tahun Pelajaran 2013/2014)

(Implementation of Cooperative Learning Model using the Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Method for Improving Problem Solving Skills and Students Achivement of Biological Science (Grade VIID of Junior High School Wuluhan)

Anis Mubashiroh, Suratno, Sulifah

Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)

Jln. Kalimantan 27, Jember 68121

E-mail: ratno.bio@gmail.com

Abstrak

Pendidikan memegang peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Untuk mencapai pendidikan yang berkualitas tentu saja tidak terlepas dari proses belajar mengajar sebagai kegiatan utama di sekolah. Keberhasilan proses dan hasil pembelajaran di kelas dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah guru. Salah satu usaha guru dalam meningkatkan capaian hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran inovatif dapat dicapai apabila guru menggunakan model dan metode-metode pembelajaran yang memacu keterampilan siswa baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotor. Salah satu pembelajaran yang inovatif adalah model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan metode TAPPS. Model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS ini merupakan model pembelajaran berbasis masalah, yang mana siswa dituntut untuk bisa menyelesaikan suatu permasalahan yang ada dilingkungan sekitar dengan cara berdiskusi dengan pasangannya. Sehingga terjadi suatu tranfer informasi yang menghasilkan tingkat pemahaman lebih baik terhadap siswa. Hasil yang didapatkan dari penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) adalah terjadi peningkatan keterampilan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dan hasil belajar siswa. Pada prasiklus keterampilan pemecahan masalah 6,25% meningkat menjadi 53,1% dan pada siklus II meningkat menjadi 96,87%. Untuk aspek kognitif dari prasiklus 21,8% menjadi 71,9% pada siklus I, meningkat menjadi 96,87% pada siklus II dan pada aspek afektif sebesar 73,9% meningkat menjadi 94,1% pada siklus II. Berdasarkan hasil tersebut dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: hasil belajar, keterampilan pemecahan masalah, metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS), model pembelajaran kooperatif

Abstract

Education plays an important role in improving the quality of human resources. To achieve quality of education course cannot be separated from the learning process as the main activity in the school. The success of the process and learning outcomes in the classroom is influenced by several factor, one of them is a teacher. One of the teachers' effort in improving the achievement of students learning outcomes by implementing innovative learning. Innovative learning can be achieved if teachers use models and learning methods that stimulate students' skills in both the cognitive, affective and psychomotor. One of the innovative learning is cooperative learning model using TAPPS. Cooperative learning model TAPPS method is problem-based learning model, in which students are required to be able to solve a problem existing in the environment around by discussing with their partner, so it is go to be a transfer information which produce a better understanding for student. The results obtained from the application of cooperative learning model with the method of *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) is an increase in students' skills in problem solving and student learning outcomes. In the problem-solving skills precycle 6.25% increased to 53.1% and in the second cycle increased to 96.87%. For the cognitive aspects of precycle 21.8% to 71.9% in the first cycle, increased to 96.87% in the second cycle and the affective aspects of 73.9% increased to 94.1% in the second cycle. Based on these results it is said that the cooperative learning model TAPPS method can improve problem-solving skills and student learning outcomes.

Keywords: result of learning, problem solving skills, *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS), cooperative learning model

Pendahuluan

Pendidikan memegang peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia [1]. Untuk mencapai pendidikan yang berkualitas tentu saja tidak terlepas dari proses belajar mengajar sebagai kegiatan utama di sekolah. Keberhasilan proses dan hasil pembelajaran di kelas dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah guru. Salah satu usaha guru dalam meningkatkan capaian hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran inovatif dapat dicapai apabila guru menggunakan model dan metode-metode pembelajaran yang memacu keterampilan siswa baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotor [2].

Salah satu masalah yang dihadapi di dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Berbicara mengenai proses pembelajaran, kenyataan di lapangan siswa kurang didorong untuk suatu kemampuan berpikir kritis dan kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang mampu dalam keterampilan memecahkan suatu permasalahan yang ada di lingkungan sekitar. Padahal pelajaran IPA Biologi merupakan pelajaran yang berhubungan dengan lingkungan sekitar dan tentunya banyak sekali permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar kita. Selain itu, karena kurangnya keaktifan siswa dan metode pengajaran yang digunakan oleh guru masih menggunakan metode konvensional dan juga jarang melakukan diskusi sehingga menyebabkan tingkat pemahaman siswa rendah. Padahal dengan melakukan diskusi akan mampu memahami lebih karena adanya transfer informasi interaktif saat diskusi dengan pasangannya [3]. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat melibatkan siswa aktif dalam proses belajar mengajar di sekolah, dan mampu meningkatkan hasil belajar serta terampil dalam memecahkan suatu permasalahan adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS).

Metode TAPPS merupakan metode dengan pendekatan pemecahan masalah, yang mana dalam metode TAPPS ini dapat meningkatkan berfikir kreatif siswa dalam menghadapi suatu permasalahan, didalam metode TAPPS ini siswa dituntut untuk bekerja sama dengan pasangannya yang harapannya mampu memahami lebih karena adanya transfer informasi interaktif saat diskusi dengan pasangannya dan apabila dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif yang merupakan model pembelajaran kelompok [4]. Maka siswa akan lebih mudah memahami materi pelajaran, karena adanya saling tukar informasi dengan temannya. Sehingga dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dan hasil belajarnya.

Tujuan Penelitian

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa kelas VIID SMP Negeri 2 Wuluan

menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) pada pelajaran IPA Biologi tahun pelajaran 2013/ 2014.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIID di SMP Negeri 2 Wuluan pada semester genap tahun pelajaran 2013-2014 yang berjumlah 32 siswa.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada Model Hopkins. Penelitian ini dirancang dengan dua siklus. Siklus pertama digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah dan hasil belajar siswa namun apabila hasil yang didapatkan masih kurang maka dilanjutkan ke siklus dua sebagai usaha perbaikan atau pemantapan dari hasil yang dicapai pada siklus pertama. Penelitian ini menggunakan empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi [5].

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu: metode dokumentasi; wawancara; observasi (pengamatan) dan metode tes.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kuantitatif. Analisis data dilaksanakan pada hasil keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa (kognitif dan afektif). Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan rumus :

- a. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa maka digunakan rumus:

$$P = \frac{m}{M} \times 100$$

Keterangan:

P: Persentase keterampilan pemecahan masalah

m: Jumlah skor yang dicapai

M: Jumlah skor maksimum

- b. Persentase hasil belajar kognitif siswa menggunakan analisis kuantitatif dengan rumus:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{siswa keseluruhan}} \times 100 \%$$

Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek kognitif yaitu sebagai berikut :

$$\text{Ketuntasan Individual} = \frac{\sum \text{ skor siswa}}{\sum \text{ skor maksimal}} \times 100\%$$

c. Pencapaian nilai pada aspek afektif siswa dapat diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil Penilaian afk:} = \frac{\sum \text{ skor yang diperoleh}}{\sum \text{ skor indikator afk}} \times 100\%$$

Hasil Penelitian

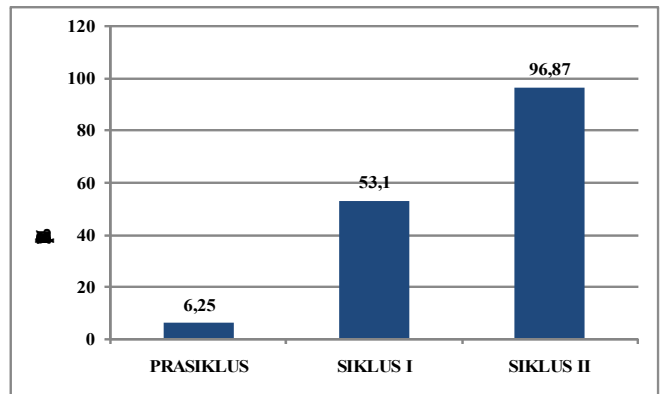
a. Hasil Observasi Keterampilan Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah yang diamati peneliti meliputi 4 indikator, yaitu kemampuan dalam memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa serta menyimpulkan jawaban yang diperoleh. Berikut adalah hasil keterampilan pemecahan masalah siswa yang mengalami peningkatan dari prasiklus ke siklus I sampai siklus II dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Hasil analisis peningkatan keterampilan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa

Siklus	Jumlah Siswa	Persentase keterampilan pemecahan masalah
Prasiklus	32	6.25%
Siklus I	32	53.10%
Siklus II	32	96.87%
Peningkatan dari prasiklus ke siklus I		46.85%
Peningkatan dari siklus I ke siklus II		43.77%

Terdapat peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas VIID SMPN 2 Wuluhan pada pelajaran IPA Biologi dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS pada pokok bahasan pencemaran dan kerusakan lingkungan dan hubungannya dengan aktivitas manusia. Pada prasiklus keterampilan pemecahan masalah 6,25%, meningkat menjadi 53,1% pada siklus I, kemudian meningkat menjadi 96,87% pada siklus II (lihat Gambar 1).



Gambar 1. Histogram Persentase Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa.

b. Hasil Belajar Siswa Kelas VIID

Peningkatan hasil belajar siswa dapat diamati dari aspek kognitif dan afektif. Pada hasil belajar kognitif siswa kelas VIID SMP Negeri 2 Wuluhan menggunakan nilai test pada pra siklus, nilai test akhir siklus I dan siklus II. Pada aspek afektif peningkatan hasil belajar yang diukur melalui hasil observasi pada siklus I dan siklus II. Adapun peningkatan hasil belajar yang di dapat adalah sebagai berikut.

1) Peningkatan hasil belajar kognitif siswa VIID

Pada hasil belajar kognitif, diperoleh hasil berupa peningkatan rerata nilai klasikal kelas VIID, hal tersebut dapat dijabarkan dari data yang diperoleh, didapatkan bahwa hasil belajar siswa yang diperoleh siswa mengalami peningkatan hasil belajar kognitif dari pra siklus hingga siklus II adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Persentase peningkatan hasil belajar kognitif siswa

Tahap Pembelajaran	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Rata-rata kelas
Prasiklus	≥ 75	7	21.80%	63,9±10,9
Siklus I	≥ 75	23	71.90%	77,62±6,6
Siklus II	≥ 75	31	96.87%	86,43±6,62
Peningkatan dari prasiklus ke siklus I			50,1%	13,72
Peningkatan dari siklus I ke siklus II			24,97%	8,81

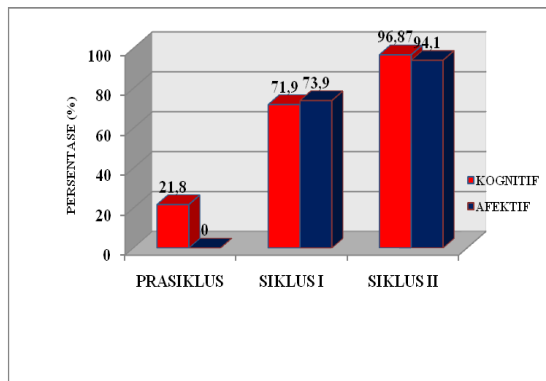
Berdasarkan Tabel 2, terdapat peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada setiap siklusnya. Peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus 21,8% menjadi 71,9% pada siklus I, meningkat menjadi 96,87% pada siklus II.

2) Peningkatan hasil belajar afektif siswa VIID

Tabel 3. Persentase Peningkatan Hasil Pembelajaran aspek afektif

Tahap pembelajaran	Rata-rata kelas ± SD	Persentase
Siklus I	73,93 ± 5,21	73.90%
Siklus II	94,1 ± 3,53	94.10%
Peningkatan	20.17	20.20%

Berdasarkan Tabel 3, terdapat peningkatan hasil belajar afektif siswa pada setiap siklusnya. Peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I 73,9% pada siklus I, meningkat menjadi 94,10% pada siklus II. Adapun peningkatan hasil belajar siswa pada aspek afektif dan kognitif tergambar dalam Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar. 2. Histogram hasil belajar aspek kognitif dan aspek afektif

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa kelas VIID melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Wuluhan Kabupaten Jember pada tanggal 24 April-14 Mei 2014. Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS dan dilaksanakan sebanyak dua siklus, pada siklus I diadakan 2 kali pertemuan dan siklus II juga dilakukan 2 kali pertemuan.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan berdasarkan temuan masalah yang ada di kelas tersebut melalui observasi dan pengumpulan data. Dalam penelitian ini mengukur keterampilan pemecahan siswa dengan menggunakan tes yang soal-soalnya merupakan soal berbasis masalah. Selain keterampilan pemecahan masalah pengukuran hasil belajar meliputi dua aspek diantaranya adalah aspek kognitif dan afektif. Pembelajaran dilaksanakan pada bab pencemaran dan kerusakan lingkungan dan hubungannya dengan aktivitas manusia. Pelaksanaannya dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru mata pelajaran.

Penelitian menggunakan model pembelajaran kooperatif dipadukan dengan metode TAPPS berjalan dengan baik dan lancar, pembelajaran ini baru dilaksanakan di kelas VIID SMP Negeri 2 Wuluhan, karena pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru mata pelajaran IPA menggunakan pembelajaran konvensional yaitu ceramah, mendikte materi serta menulis dipapan tulis. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru biologi kelas VII, keterampilan pemecahan masalah siswa kelas VIID rendah dikarenakan tingkat pemahaman siswa terhadap suatu materi pelajaran sangat kurang, karena kurangnya metode yang variatif dari guru. Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan terlihat bahwa keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan mulai dari prasiklus, siklus I dan siklus II.

a. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa

Hal pertama yang diamati dalam penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS adalah keterampilan pemecahan masalah siswa dalam belajar. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi menunjukkan bahwa pada prasiklus nilai rata-rata kelasnya sebesar $42,81 \pm 19,21$, sedangkan tingkat keterampilan yang dicapai sebesar 6,25% (hanya 2 siswa dari 32 siswa dikatakan terampil dalam memecahkan masalah). Sedangkan pada siklus I nilai rata-rata kelasnya sebesar $74,68 \pm 8,79$ dan tingkat keterampilan yang dicapai adalah 53,1% (17 siswa dari 32 siswa dikatakan terampil dalam memecahkan masalah). Peningkatan keterampilan pemecahan masalah dari prasiklus ke siklus I sebesar 31,87, sedangkan tingkat keterampilan pemecahan masalah meningkat sebesar 46,85% dengan peningkatan jumlah siswa yang terampil yaitu 15 siswa.

Kemudian pada siklus II nilai rata-rata kelasnya sebesar $92,81 \pm 7,28$ dan tingkat keterampilan yang dicapai adalah 96,87% (keseluruhan siswa dikatakan terampil yaitu 31 siswa, dan hanya 1 siswa yang dinyatakan cukup terampil dalam memecahkan masalah). Peningkatan keterampilan pemecahan masalah dari siklus I ke siklus II sebesar 18,13, sedangkan tingkat keterampilan pemecahan masalah meningkat sebesar 43,77% dengan peningkatan jumlah siswa yang terampil yaitu 14 siswa.

Berdasarkan data tersebut, terbukti bahwa secara keseluruhan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah mengalami peningkatan dari prasiklus ke siklus I, dan dari siklus I ke siklus II. Adanya peningkatan dalam memecahkan masalah itu tentu pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS yang menganut prinsip belajar aktif karena dalam pembelajaran TAPPS ini peserta didik dilatih untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, menemukan konsep dan memecahkan permasalahan melalui diskusi dengan cara berdialog dengan pasangannya dan berfikir kritis dengan guru dan dengan sesama peserta didik [6].

b. Peningkatan hasil belajar siswa

Hal yang diteliti selain keterampilan pemecahan masalah adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang diukur

dalam penelitian ini ada dua aspek, yaitu pengukuran aspek kognitif dan aspek afektif. Peningkatan aspek kognitif dapat diketahui melalui analisis data dari hasil tes atau ulangan harian disetiap akhir siklus. Sedangkan aspek afektif diperoleh dari observasi saat proses belajar-mengajar berlangsung.

Berdasarkan data yang diperoleh hasil belajar kognitif prasiklus pada pokok bahasan ciri-ciri makhluk hidup menunjukkan 7 siswa tuntas dengan rata-rata 63,90 dengan persentase ketuntasan sebesar 21,8%. Pada ujian siklus pertama ini hasil analisis menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar klasikal sebesar 71,9% artinya 23 dari 32 siswa yang mempunyai nilai ≥ 75 dari jumlah maksimal 100 dengan rata-rata nilai $77,62 \pm 6,63$. Hasil belajar ini terlihat belum mencapai standart ketuntasan minimal (SKM) SMPN 2 Wuluhan yaitu terdapat minimal 75% yang telah mencapai nilai ≥ 75 dari jumlah maksimal 100. Pada siklus I ini belum mencapai standart ketuntasan minimal yang ditetapkan sekolah. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa menggunakan model dan metode tersebut, namun hasil belajarnya sudah jauh meningkat dibandingkan dengan prasiklus.

Hasil belajar siswa kognitif pada siklus II mencapai ketuntasan belajar secara klasikal 96,87% artinya 31 dari 32 siswa telah mencapai SKM SMPN 2 Wuluhan yaitu terdapat minimal 75% yang telah mencapai nilai ≥ 75 dari jumlah maksimal 100 dengan rata-rata $86,43 \pm 6,62$. Hasil belajar kognitif pada siklus ini mengalami peningkatan. Peningkatan dari prasiklus ke siklus I dari 21,8% meningkat sebesar 50,1% menjadi 71,9%. Sedangkan pada siklus I sebesar 71,9% meningkat sebesar 24,97% menjadi 96,87%.

Meningkatnya hasil belajar siswa ini disebabkan karena siswa mengenal dan mulai beradaptasi dengan model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS ini dapat memberikan manfaat bagi siswa, dimana hal tersebut dapat dialami siswa saat pelajaran dibuka dan ditutup dengan hening dan berdo'a, walaupun bukan pada jam pertama. Menurut Ririn (2012) secara empiris dengan berdialog secara mendalam maka siswa akan lebih faham dengan pelajaran yang telah mereka pelajari sehingga mudah mengingat dan tidak hilang dalam ingatan setelah tidak mempelajari bab tersebut. Sehingga saat diadakan ulangan harian mereka masih faham dan ingat pada materi yang telah dipelajari [7].

Hasil belajar afektif pada siklus I rata-rata hasil belajar sebesar $73,93 \pm 5,21$ dan persentase hasil belajarnya 73,9%. Pada siklus II rata-rata hasil belajar sebesar $94,1 \pm 3,53$ dan persentase hasil belajarnya 94,1%. Dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan 20,1%. Peningkatan nilai afektif ini dikarenakan dalam pembelajaran ini mendorong siswa untuk aktif dan mampu berdialog untuk menyampaikan permasalahan yang ada kepada pendengar.

Metode TAPPS sudah efektif dalam meningkatkan ranah afektif siswa selama proses belajar mengajar. Apabila siswa sudah aktif dalam mengikuti jalannya pembelajaran maka

keaktifan tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan siswa merasa tertarik dalam mengikuti pelajaran.

Dengan keseluruhan hasil belajar siswa kelas VIID didapatkan bahwa setiap siklus yang dilaksanakan terdapat peningkatan hasil belajar baik pada ranah afektif maupun kognitif. Dengan adanya peningkatan hasil belajar ini dapat dikatakan adanya keberhasilan dalam penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa kelas VIID.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ibu Dosen pembimbing Biologi yang telah memberikan bimbingan dalam penelitian tindakan yang dilaksanakan serta dalam penyusunan skripsi dan juga kepada pihak SMP Negeri 2 Wuluhan atas bimbingan dan bantuannya selama penelitian dilaksanakan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Terdapat peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas VIID SMPN 2 Wuluhan pada pelajaran IPA Biologi dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS pada pokok bahasan pencemaran dan kerusakan lingkungan dan hubungannya dengan aktivitas manusia. Rata-rata pada prasiklus 80 ± 0 , siklus I sebesar $81,76 \pm 3,92$ dan siklus II sebesar $93,54 \pm 6,08$. Pada prasiklus keterampilan pemecahan masalah 6,25% meningkat menjadi 53,1%, siklus I keterampilan pemecahan masalah 53,1% meningkat menjadi 96,87% pada siklus II.
- 2) Terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas VIID SMPN 2 Wuluhan pada pelajaran IPA Biologi dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode TAPPS pada pokok bahasan pencemaran dan kerusakan lingkungan dan hubungannya dengan aktivitas manusia dari siklus I ke siklus II. Untuk aspek kognitif dari prasiklus 21,8% menjadi 71,9% pada siklus I, meningkat menjadi 96,87% pada siklus II. Pada aspek afektif sebesar 73,9% meningkat menjadi 94,1% pada siklus II.

Daftar Pustaka

- [1] Arikunto, S. 1997. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- [2] Polya, George. 2002. *How To Solve It 2nd ed.* New Jersey: Princeton University Press
- [3] Rahmawati, Inri. 2011. *Pengaruh Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kompetensi Strategis* (Penelitian eksperimen terhadap siswa kelas

VIII SMP Negeri 14 Bandung). Skripsi Sarjana pada FMIPA UPI: Tidak diterbitkan

- [4] Ririn, Praditha. 2012. *Pengaruh Model Kooperatif Tipe TAPPS berbantuan media kartu kerja terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD*. Jurnal
- [5] Sisdiknas. 2003. *Undang-undang Sisdiknas (Sistem pendidikan nasional) 2003 (UU RI No. 20 Th. 2003)*. Jakarta: Sinar Grafika
- [6] Sudjana, N. 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- [7] Wena, M. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara

