

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS
READING – CONCEPT MAP – TEAMS GAMES TOURNAMENTS
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF
SISWA KELAS X IPA 4 SMA LABORATORIUM UM**

***The Application of Biology Learning Model Based On
Reading – Concept Map – Teams Games Tournaments
To Enhance Critical Thinking Skills and Cognitive Learning Outcomes Of Students Class
X IPA 4 SMA Laboratorium UM***

Ardian Anjar Pangestuti, Herawati Susilo, Siti Zubaidah
Pendidikan Biologi, Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang
E-mail : d_an_mgt@yahoo.com

Abstract- This research aims to enhance critical thinking skills and cognitive learning outcomes of students of class X IPA 4 SMA Laboratorium UM, through the application of Biology learning model based on *Reading – Concept Map – Teams Games Tournaments*. This research is a Classroom Action Research (CAR) which consisted of two cycles. Cycle I carried as many as eleven times of meetings and the cycle II carried as many as twelve times of meetings. The subjects of this research are the 31 of class X IPA 4 SMA Laboratorium UM, comprising 11 male students and 12 female students. The increased results of the students' critical thinking abilities can be seen from the end of the cycle test as follows. The test results were analyzed using critical thinking skills assessment rubric adapted from Hart. The assessment is done on the basis of some musty among other truths answers given, the ability to provide the right answers and reasons and in accordance with the order of the sentences logically correct and proper language rules. Cognitive learning outcomes data obtained from the test results were analyzed using the answer key cognitive learning outcomes based on the truth of the material. This research shows that the results, critical thinking skills of students has increased from cycle I to cycle II. In the cycle I, the class average grade is 46,22; while in the cycle II, the class average grade is 72,71. As in critical thinking ability, the increased cognitive learning outcomes also can be known from the end of the cycle test results. In the cycle I, it has a class average grade of 49,74; while in cycle II, it has a class average grade of 69,69.

Keywords: Biology Learning Model Based on *Reading – Concept Map – Teams Games Tournaments*, Critical Thinking Skills, Cognitive Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Membaca merupakan sebuah aktivitas sederhana yang dapat membuat seseorang mendapatkan berbagai macam informasi, menambah ilmu pengetahuan, memperluas wawasan serta pandangan hidup. Pada kenyataannya sebagian besar masyarakat Indonesia belum sampai pada tahap menjadikan kegiatan membaca sebagai kebutuhan yang mendasar. Selain itu, saat ini masyarakat umum sedang mengalami tahap transisi dari budaya lisan atau percakapan ke budaya tulisan. Hal ini ditunjukkan oleh suatu kenyataan bahwa masyarakat Indonesia lebih cenderung suka menerima informasi berupa bahasa lisan dibandingkan melalui bahasa tulisan.

Bukti nyata tentang rendahnya minat baca masyarakat Indonesia ini ditunjukkan oleh hasil studi internasional PISA (*Programme for International Student Assesment*) pada tahun 2006 serta hasil studi internasional PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*) pada tahun 2011. Hasil studi ini menunjukkan profil kemampuan literasi membaca siswa Indonesia. Hasil studi internasional PISA pada tahun 2006 menunjukkan bahwa, kemampuan literasi membaca siswa Indonesia berada pada peringkat ke-48 dari 56 negara peserta studi PISA. Skor rata-rata membaca yang diperoleh siswa Indonesia adalah 393 (Tjalla, 2010:13). Hasil studi PIRLS menunjukkan bahwa, kemampuan



literasi membaca siswa Indonesia berada pada peringkat ke-42 dari 45 negara peserta studi PIRLS. Skor rata-rata membaca yang diperoleh siswa Indonesia adalah 428 dengan batas skor rata-rata yang ditentukan 500. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia masih berada di bawah skor rata-rata yang ditentukan oleh PIRLS (Mullis, 2012:38).

Pada lingkup yang lebih sempit, yaitu di kelas X IPA 4 SMA Laboratorium UM, hasil observasi peneliti menunjukkan bahwa minat baca siswa di kelas tersebut masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dari terbatasnya buku bacaan Biologi yang dimiliki oleh siswa. Satu-satunya buku Biologi yang dimiliki oleh siswa di kelas tersebut adalah Modul Biologi untuk SMA/MA yang disusun oleh Tim Edukatif HTS. Untuk mengatasi keterbatasan sumber bacaan siswa, pihak sekolah telah menyediakan buku paket Biologi di perpustakaan. Buku ini dapat dipinjam oleh siswa pada saat pelajaran Biologi berlangsung. Akan tetapi, tidak ada satupun siswa yang pergi ke perpustakaan untuk meminjam buku tersebut.

Rendahnya minat membaca siswa dikhawatirkan berdampak pada kemampuan berpikir siswa, terutama kemampuan berpikir kritis siswa, karena membaca merupakan sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Menurut Widuroyeki (2006:4), dalam aktivitas membaca terjadi proses pengaktifan pikiran melalui rangkaian aktivitas mental yang sangat kompleks. Pendapat lain menjelaskan bahwa, dalam proses membaca seseorang akan mengalami proses berpikir untuk memahami ide dan gagasannya secara luas (*divergen thinking*). Proses membaca sangat terkait hubungannya dengan faktor pengembangan berpikir (Pujiono, 2012:778).

Selain berdampak pada kemampuan berpikir siswa, rendahnya minat membaca juga dikhawatirkan dapat berdampak pada hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif siswa. Zubaidah (2013) menyatakan bahwa, sebagian besar pengetahuan yang harus dikuasai oleh siswa disajikan dalam bentuk bahasa tulis, baik dalam bentuk buku teks, modul ataupun buku penunjang lainnya. Hal ini tentunya menuntut siswa melakukan aktivitas membaca untuk dapat memperoleh pengetahuan yang terdapat pada buku-buku tersebut. Pernyataan tersebut terbukti dari data tentang hasil belajar kognitif siswa kelas X IPA 4 yang ditemukan pada saat observasi. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil ujian akhir siswa pada materi Ruang Lingkup Biologi menunjukkan rata-rata nilai kelas sebesar 50,47. Sedangkan hasil ujian akhir siswa pada materi Virus menunjukkan rata-rata nilai kelas sebesar 43,97.

Agar dapat mengatasi masalah yang terjadi di kelas tersebut, maka akan diterapkan model pembelajaran yang berbasis membaca (*reading*). Model pembelajaran yang dimaksud adalah *Reading - Concept Map - Teams Games Tournaments*. Model ini merupakan penggabungan antara aktivitas membaca (*Reading*), penyusunan peta konsep (*Concept Mapping*) serta penerapan model pembelajaran kooperatif *TGT*.

Tahap awal dari model pembelajaran ini adalah meminta siswa untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Sebagaimana yang telah disampaikan sebelumnya bahwa melalui kegiatan membaca akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Tahap selanjutnya yang akan dilakukan oleh siswa setelah membaca adalah menyusun peta konsep. Melalui penyusunan peta konsep siswa dapat memahami serta mengingat



sejumlah besar informasi-informasi terkait konsep yang dipelajarinya pada saat membaca. Tahap terakhir adalah melakukan pembelajaran kooperatif pada saat tatap muka di dalam kelas. Pembelajaran kooperatif yang dipilih untuk penelitian ini adalah *TGT*. Tahapan pada pembelajaran *TGT* terdiri atas lima tahap, antara lain persentasi kelas, kerja tim (*Teams*), *Games*, *Tournaments*, dan penghargaan kelompok. Alasan dipilihnya *TGT* untuk diterapkan pada penelitian ini karena berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran Biologi diperoleh informasi bahwa kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh siswa ketika di dalam kelas adalah melakukan diskusi kemudian mempersentasikan hasil diskusinya. Melalui penerapan *TGT* diharapkan siswa dapat memperoleh pengalaman belajar baru serta tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran di kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Laboratorium UM. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 4 tahun ajaran 2013-2014 SMA Laboratorium Malang. Jumlah siswa di kelas tersebut berjumlah 31 orang yang terdiri 11 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober tahun 2013 – Mei tahun 2014.

Jenis penelitian yang digunakan *Classroom Action Research (CAR)*. Di Indonesia penelitian ini dikenal dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) (Arikunto, 2009:4). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan dua siklus.

Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini terdiri atas empat macam. Pertama, rubrik penilaian kemampuan berpikir kritis. Rubrik ini digunakan untuk menganalisis jawaban siswa pada tes akhir

siklus. Melalui analisis hasil tes dengan rubrik ini akan dapat diketahui skor kemampuan berpikir kritis siswa. Rubrik ini diadaptasi dari Hart (1994). Instrumen kedua adalah kunci jawaban hasil belajar kognitif. Kunci jawaban ini digunakan untuk menganalisis jawaban siswa pada tes akhir siklus. Melalui analisis jawaban ini dapat diketahui hasil belajar kognitif siswa. Instrumen ketiga adalah lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa, berisi tentang penilaian kegiatan guru dan siswa selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung. Instrumen keempat, catatan lapangan, digunakan untuk mencatat hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yang belum tercatat pada lembar observasi seperti: nama-nama siswa yang tidak masuk, nama siswa yang aktif dan pasif, dan lain-lain.

Skor kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif yang telah diperoleh, selanjutnya dijumlahkan dan dicari skor rata-rata kelas. Langkah selanjutnya adalah membandingkan hasil analisis data kemampuan berpikir kritis maupun hasil belajar kognitif siswa pada siklus 1 dan 2 untuk mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kritis maupun hasil belajar kognitif siswa. Pada penelitian ini tindakan dikatakan berhasil jika, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa pada siklus II lebih tinggi dibanding dengan siklus I.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui bahwa model pembelajaran Biologi berbasis *Reading – Concept Map – Teams Games Tournaments* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X IPA 4 SMA Laboratorium UM. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil



analisis tes akhir siklus siswa yang menunjukkan adanya peningkatan skor dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan hasil analisis tes akhir siklus siswa, diketahui bahwa pada siklus I memiliki rata-rata nilai kelas 46,22 sedangkan pada siklus II memiliki rata-rata nilai kelas 72,71.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis tersebut dapat disebabkan karena proses pembelajaran yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa untuk merangsang pengembangan kemampuan berpikir kritisnya. Sebagai bukti bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pada kegiatan awal, yaitu sebelum siswa mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas, siswa diminta untuk membaca buku ataupun sumber lainnya yang diminati oleh siswa baik berupa media elektronik ataupun cetak. Menurut Hassoubah (2004:96), "untuk berpikir secara kritis, seseorang harus membaca dengan kritis pula". Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2013) yang membuktikan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran RT-PBMP terhadap kemampuan metakognitif rubrik, berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa kelas X.

Setelah siswa membaca, kemudian siswa diminta untuk menyusun peta konsep. Melalui penyusunan peta konsep ini akan dapat membantu siswa untuk mengorganisir dan melatih kemampuan berpikirnya. Hal ini sebagaimana disampaikan oleh Llewellyn (2013:151) bahwa, peta konsep adalah, sebuah cara, peta pikiran yang menuntun cara berpikir kita. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mistianah (2011). Penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa strategi pembelajaran peta konsep melalui TPS mampu meningkatkan kesadaran metakognitif, keterampilan metakognitif,

kemampuan berpikir, serta pemahaman konsep siswa.

Selain yang telah disampaikan di atas, kegiatan pembelajaran lain yang diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah melakukan diskusi. Pada saat siswa mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas dengan menggunakan pembelajaran kooperatif *TGT*, pada tahap *Teams* guru memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk melakukan diskusi bersama dengan teman satu kelompoknya. Melalui kegiatan diskusi inilah diduga siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini sebagaimana disampaikan oleh Silverman dan Smith (2002) dalam Filsaime (2008:89), "interaksi di antara para siswa, dalam bentuk-bentuk diskusi-diskusi kelompok yang tersusun rapi memainkan peran utama di dalam merangsang daya berpikir kritis". Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rusnadi, dkk. (2013). Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD No. 5 Tamblang.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis yang telah dicapai oleh siswa sebaiknya dijaga dengan baik agar kemampuan tersebut tidak hilang. Filsaime (2008:95) menjelaskan bahwa, "Berpikir kritis hilang jika seseorang tidak bisa berjuang untuk menjaga sikap-sikap berikut: a) keingintahuan akan kecerdasan – mencari sebab-sebab dan jawaban-jawaban pada setiap kesempatan; b) berpikiran terbuka – mencari dan menghargai pandangan-pandangan dan perspektif-perspektif alternatif; c) rasa yang kuat untuk bertanya dan bernalar kritis – giat atau tekun dan cakap dalam bertanya dan menalar isu apa pun yang muncul".



Berdasarkan penjelasan tersebut upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk membantu siswa menjaga kemampuan berpikir kritisnya adalah dengan menerapkan secara berkelanjutan metode pembelajaran yang diyakini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis atau metode pembelajaran yang di dalamnya terdapat sikap-sikap yang dapat menjaga kemampuan berpikir kritis.

Hasil Belajar Kognitif

Hasil analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran Biologi berbasis *Reading – Concept Map – Teams Games Tournaments* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas X IPA 4 SMA Laboratorium UM. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil analisis tes akhir siklus siswa yang menunjukkan adanya peningkatan skor dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan hasil analisis tes akhir siklus siswa, diketahui bahwa pada siklus I memiliki rata-rata nilai kelas 49,74 sedangkan pada siklus II memiliki rata-rata nilai kelas 69,69.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis tersebut dapat disebabkan karena proses pembelajaran yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar kognitifnya. Pada tahap awal, sebelum dilakukannya kegiatan pembelajaran di kelas, guru menugaskan siswa untuk membaca serta menyusun sebuah peta konsep yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa pada kegiatan pembelajaran selanjutnya. Melalui kegiatan membaca serta menyusun peta konsep ini, maka akan dapat membantu siswa untuk memahami materi yang akan dipelajari pada kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini seperti yang disampaikan Novak (2008:1), peta konsep adalah alat atau cara yang dapat digunakan untuk mengorganisir dan mengetahui apa yang telah diketahui oleh

siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohmawati (2011), membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode penugasan peta konsep dapat meningkatkan pemahaman siswa pada konsep sistem peredaran darah siswa MTsN Tangerang II Pamulang.

Kegiatan pembelajaran lain yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa adalah kegiatan pembelajaran di kelas yang dilaksanakan melalui pembelajaran kooperatif *TGT*. Hal ini didasarkan atas teori yang disampaikan oleh Arends (2008) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya pada tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu meningkatkan hasil belajar akademik, mengembangkan penerimaan terhadap keberagaman, dan mengembangkan keterampilan sosial. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purwitasari (2008), membuktikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif *TGT* terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa kelas XI MAN Malang 1.

SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari penerapan model pembelajaran Biologi berbasis *Reading – Concept Map – Teams Games Tournaments* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa kelas X IPA 4.

Saran

Guru mata pelajaran Biologi dapat menerapkan model pembelajaran Biologi berbasis *Reading – Concept Map – Teams Games Tournaments* yang terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Selain itu, guru hendaknya senantiasa menerapkan



metode pembelajaran yang diyakini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis atau metode pembelajaran yang di dalamnya terdapat sikap-sikap yang dapat menjaga kemampuan berpikir kritis.

Rekomendasi

Agar penerapan metode pembelajaran Biologi berbasis *Reading – Concept Map – Teams Games Tournaments* dapat memberikan hasil yang memuaskan, maka diperlukan persiapan yang matang. Persiapan tersebut antara lain adalah membuat daftar materi yang akan ditugaskan kepada siswa untuk dibaca dan dan disusun peta konsepnya, materi ini harus disampaikan pada pertemuan sebelumnya. Persiapan lainnya adalah membuat rancangan berapa kali kegiatan *Games* dan *Tournaments* akan dilaksanakan serta menyusun soal untuk kegiatan *Games* dan *Tournaments*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 2008. *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, S., Suhardjono & Supardi. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Filsaime, D.K. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis & Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Hassoubah, Z.I. 2004. *Developing Creative & Critical Thinking Skills (Cara Berpikir Kreatif dan Kritis)*. Bandung: Nuansa
- Llewellyn, D. 2013. *Teaching High School Science Throuh Inquiry and Argumentation*. California: Corwin A SAGE Company
- Mistianah. 2011. *Pengaruh Penerapan Peta Konsep Melalui Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Metakognitif, Kemampuan Berpikir, dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa SMP Darul Ulum 1 Jombang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang
- Mullis, Ina V.S. dll. 2012. *PIRLS 2011 International Results in Reading*. Boston: TIMSS & PIRLS International Studt Center, Lynch School of Education
- Novak, J. D dan Canas, J. A. 2008. *The Theory Underlying Concepts Maps and How to Construct and Use Them*. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008
- Pujiono, S. 2012. *Berpikir Kritis dalam Literasi Membaca dan Menulis untuk Memperkuat Jati Diri Bangsa*. Prosiding PIBSI XXXIV, Oktober 2012: 778 –783. (online). (<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Setyawan%20Pujiono,%20M.Pd./Berpikir%20Kritis%20dalam%20Pembel%20Mem baca%20dan%20Menulis%20%28Prisiding%20%20PIBSI%29.pdf>, diakses tanggal 4 Januari 2014)
- Purwitasari. 2008. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Metode Team Games Tournament terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN Malang I pada Pokok Bahasan Sistem Pencernaan*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang
- Rohmawati, I. 2008. *Peningkatan Pemahaman Siswa dengan Metode Penugasan Peta Konsep pada Konsep Sistem Peredaran Darah*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah
- Rusnadi, Ni Md.; Parmiti, Dsk. Pt.; Arini, Ni Wy. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA*. (online). (<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=105519&val=1342&title=>, diakses tanggal 15 April 2014)
- Setiawan, D. C. 2013. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Reciprocal Teaching (RT) dipadu Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) terhadap Kemampuan Metakognitif, Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa SMA Islam Al – Ma’arif Singosari Malang*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang
- Tjalla, A. 2010. *Potret Mutu Pendidikan Indonesia Ditinjau dari Hasil-hasil Studi Internasional*. (online). (<http://pustaka.ut.ac.id/pdfartikel/TIG601.pdf>, diakses tanggal 15 Desember 2013)
- Widuroyeki, B. 2006. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Melalui Pembelajaran Membaca Kritis di Sekolah Dasar Kelas Tinggi*. Jurnal Didaktika, Vol. 1 No. 1 Maret 2006: 1 – 14. (online). (<http://utsurabaya.files.wordpress.com/2010/08/barokah-2.pdf>, diakses tanggal 4 Januari 2014)
- Zubaidah, S. 2006. *Pembelajaran Kooperatif STAD (Student Teams Achievement Divisions)*. Makalah dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya Persiapan PTK PHK A2 Setting wilayah Pertanian, Jurusan Biologi FMIPA UM, Malang, 16 Juli 2006

