

**PENERAPAN RQA DIPADU TPS MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA  
THE APPLICATION RQA COMBINED TPS  
IMPROVING STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILL**

**Ika Priantari**

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, UM Jember  
Email: [ichapriantari.83@gmail.com](mailto:ichapriantari.83@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tujuannya adalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa semester IVB mata kuliah Genetika Prodi Pendidikan Biologi Unmuh Jember tahun akademik 2015/2016 melalui penerapan RQA dipadu TPS. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri atas 2 siklus. Setiap satu siklus terdiri dari kegiatan pokok yaitu: (1) *planning* (perencanaan), (2) *action* (tindakan), (3) *observing* (pengamatan), (4) *reflection* (refleksi). Penerapan model RQA dipadu TPS meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa karena dalam kegiatan belajar mengajar tersebut peneliti merancang pembelajaran yang menuntut mahasiswa untuk membuat pertanyaan dan jawaban secara mandiri. Selanjutnya berdiskusi dengan teman-teman sekelompoknya untuk memecahkan permasalahan dan membangun konsep belajarnya dengan menggunakan Pertanyaan. Dengan demikian siswa terbiasa berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan. Hasil Penelitian pada siklus I sebesar 53%, dan pada siklus II sebesar 80% terjadi peningkatan sebesar 27%. Jadi pengalaman belajar melalui model pembelajaran RQA dipadu TPS akan mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

**Kata Kunci** : RQA, TPS, PTK, Kemampuan Berpikir Kritis.

**ABSTRACT**

The aim of this study is to improve students' critical thinking skills for Genetics subject class in the fourth semester of Biology Education Program Unmuh Jember academic year 2015/2016 through the application of RQA combined TPS. The method used in this research is Classroom Action Research which consists of 2 cycles. Each cycle consists of principal activities: (1) planning, (2) action, (3) observing, (4) reflection. The application of RQA model combined with TPS improves students' critical thinking skills because in the teaching-learning activities, researchers design learning activity that requires students to make questions and answers independently. Then, the students discuss with friends of his group to solve the problems and build the concept of learning by using Questions. Thus, students are accustomed to critical thinking in solving problems. The research result in cycle 1 is 53% and in the cycle II is 80%, so there are 27% of improvement after implementing the action. So, the learning experience through RQA learning model combined with TPS will encourage students to improve their critical thinking skills.

**Keywords** : RQA, TPS, PTK, critical thinking skill



## PENDAHULUAN

Kualitas suatu bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan. Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk menciptakan kehidupan bangsa yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis (Nurhadi, 2004). Pembaharuan di bidang pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Adanya peningkatan kualitas pendidikan diharapkan dapat meningkatkan harkat dan martabat rakyat Indonesia menghadapi berbagai tantangan-tantangan, yaitu tantangan dari dalam (internal), demokratisasi pendidikan, desentralisasi manajemen pendidikan, dan kualitas pendidikan. Selain itu, terdapat tantangan global yaitu pendidikan yang kompetitif dan inovatif. Kemampuan berkompetisi tersebut dihasilkan oleh pendidikan yang kondusif dan efektif. Suatu sistem pendidikan dapat saja menghasilkan tenaga-tenaga pemikir yang berkembang tetapi apabila tidak inovatif maka kemampuan berpikirnya tidak akan mendapat makna di dalam kehidupan bersama (Bahri, 2010).

Pendidikan diarahkan untuk mengatasi permasalahan bangsa selama ini, maka diperlukan produk pendidikan yang memadai bukan hanya dari segi kuantitas, tetapi juga dari segi kualitas. Secara kuantitatif kita dapat mengatakan bahwa pendidikan di Indonesia telah mengalami kemajuan (kemampuan baca tulis masyarakat mencapai 67,24%), tetapi dari segi kualitatif pendidikan di Indonesia masih rendah (Mulyani, 1999). Kualitas pendidikan ditentukan oleh kualitas lulusan dari suatu institusi pendidikan. Kualitas lulusan ditentukan oleh seberapa besar pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh di institusi pendidikan yang berguna bagi dirinya untuk menghadapi kehidupan dan memenangkan persaingan di era globalisasi (Sumampouw, 2011).

Model perkuliahan di Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember utamanya pada mata kuliah Genetika masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional yang belum mampu memberdayakan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran yang banyak dipraktikkan sekarang ini sebagian besar berbentuk ceramah (*lecturing*), diskusi sederhana, dan presentasi. Saat perkuliahan mahasiswa mendengarkan ceramah serta berdiskusi, mahasiswa sebatas memahami dan mengingat sambil membuat catatan. Dosen menjadi pusat peran dalam pencapaian hasil pembelajaran dan seakan-akan menjadi satu-satunya



sumber ilmu. Sehingga mahasiswa hanya bisa mengingat dan memahami saja, tidak memiliki kemampuan memecahkan masalah, membuat keputusan, usaha untuk memahami sesuatu, mencari jawaban atas permasalahan, dan mencari sesuatu hal. Sehingga mahasiswa cenderung pasif dan memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah. Sehingga dibutuhkan penggunaan model pembelajaran yang dapat membuat mahasiswa menjadi aktif dan memberdayakan kemampuan berpikirnya salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis.

Model pembelajaran yang dapat memberdayakan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran yang berorientasi *student center*, berbasis pendekatan konstruktivistik dan kooperatif. Marzano (1992) menyatakan, pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran harus dirancang dan dikelola sedemikian rupa sehingga mampu mendorong mahasiswa untuk mengorganisir pengalamannya sendiri menjadi pengetahuan baru yang lebih bermakna. Mahasiswa tidak hanya mencerna begitu saja apa yang disajikan oleh dosen melainkan juga membangun hubungan-hubungan baru dari konsep-konsep dan prinsip yang dipelajari sebelumnya, serta mengelola proses berpikir. Kondisi seperti itulah *self regulated learning* dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, sehingga mahasiswa mampu mengaktualisasikan kebutuhan-kebutuhan sesuai potensi yang dimilikinya. Penerapan pembelajaran konstruktivis membutuhkan model pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, harapannya mahasiswa dapat aktif saling berinteraksi dan dosen hanya membantu mengarahkan.

*Reading Questioning and Answering (RQA)* dipadukan *Think Pair Share (TPS)*. *RQA* dianggap sebagai suatu yang berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme. *RQA* dikembangkan bahwa hampir semua mahasiswa yang ditugasi membaca materi kuliah terkait perkuliahan yang akan datang selalu tidak membaca, yang berakibat strategi perkuliahan yang dirancang sulit atau tidak terlaksana dan pada akhirnya pemahaman terhadap materi perkuliahan menjadi rendah. Implementasi *RQA* terbukti mampu memaksa para mahasiswa untuk membaca materi kuliah yang ditugaskan dan membuat pertanyaan, sehingga strategi perkuliahan yang dirancang dapat terlaksana dan pemahaman terhadap materi perkuliahan berhasil ditingkatkan hampir 100% (Corebima, 2009).



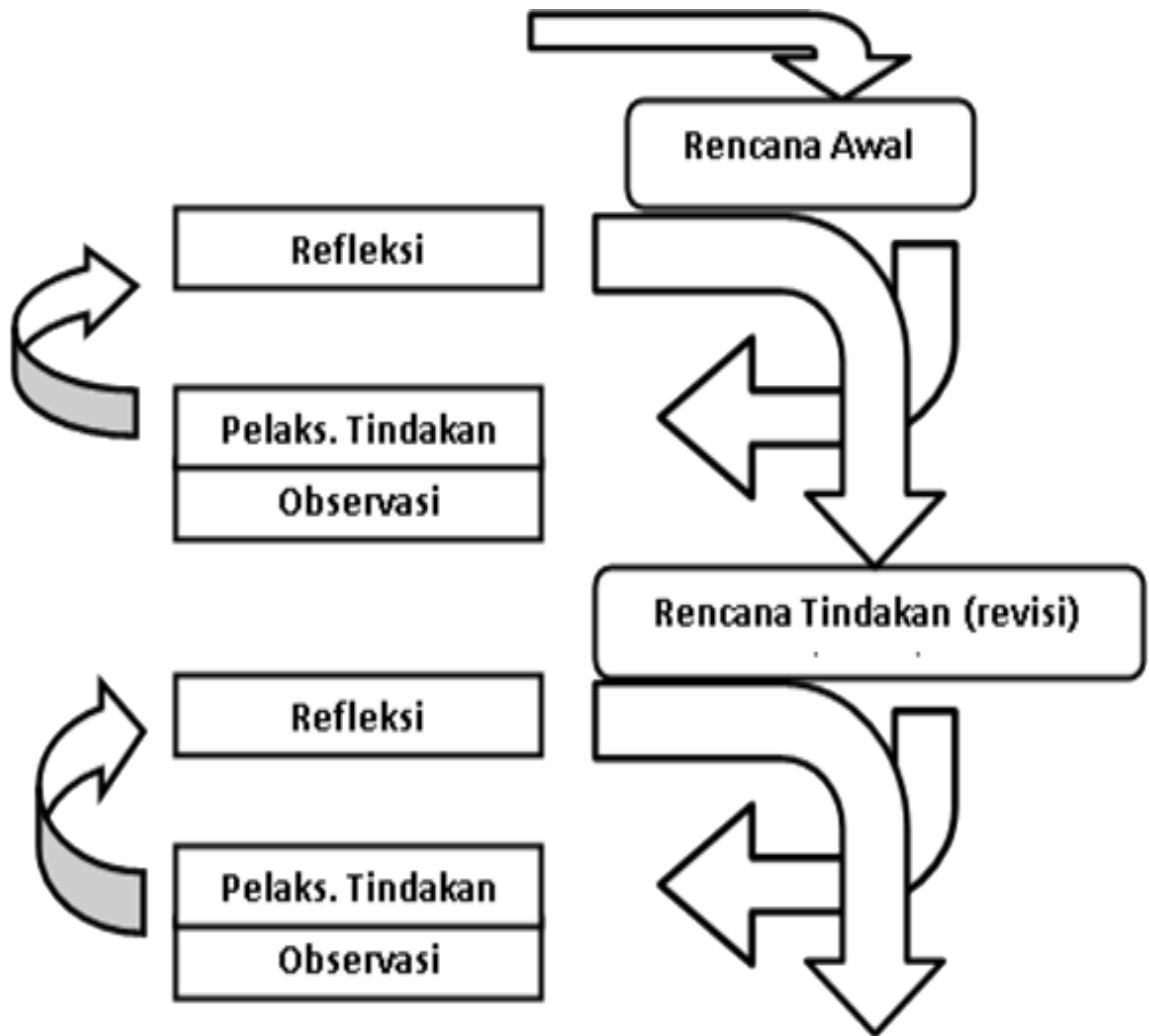
*Think Pair Share (TPS)* dalam pembelajaran kooperatif pertama kali diperkenalkan oleh Frank Lymn (1985). Secara umum, tahapan-tahapan dalam pembelajaran ini adalah *Think* (berpikir secara individual), *Pair* (berpasangan dengan teman), dan *Share* (berbagi jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas). *RQA* dan *TPS* merupakan alternatif dalam pembelajaran Biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas yang di adaptasi dari Arikunto (2006), yang terdiri dari beberapa siklus. Setiap siklus terdiri dari empat kegiatan pokok yaitu: (1) *planning* (perencanaan), (2) *action* (tindakan), (3) *observing* (pengamatan), (4) *reflection* (refleksi). Penelitian ini terdiri dari 2 siklus menyesuaikan dengan kriteria ketuntasan minimal  $\geq 75$  dan Ketuntasan Klasikal 80% yang ditentukan oleh peneliti.

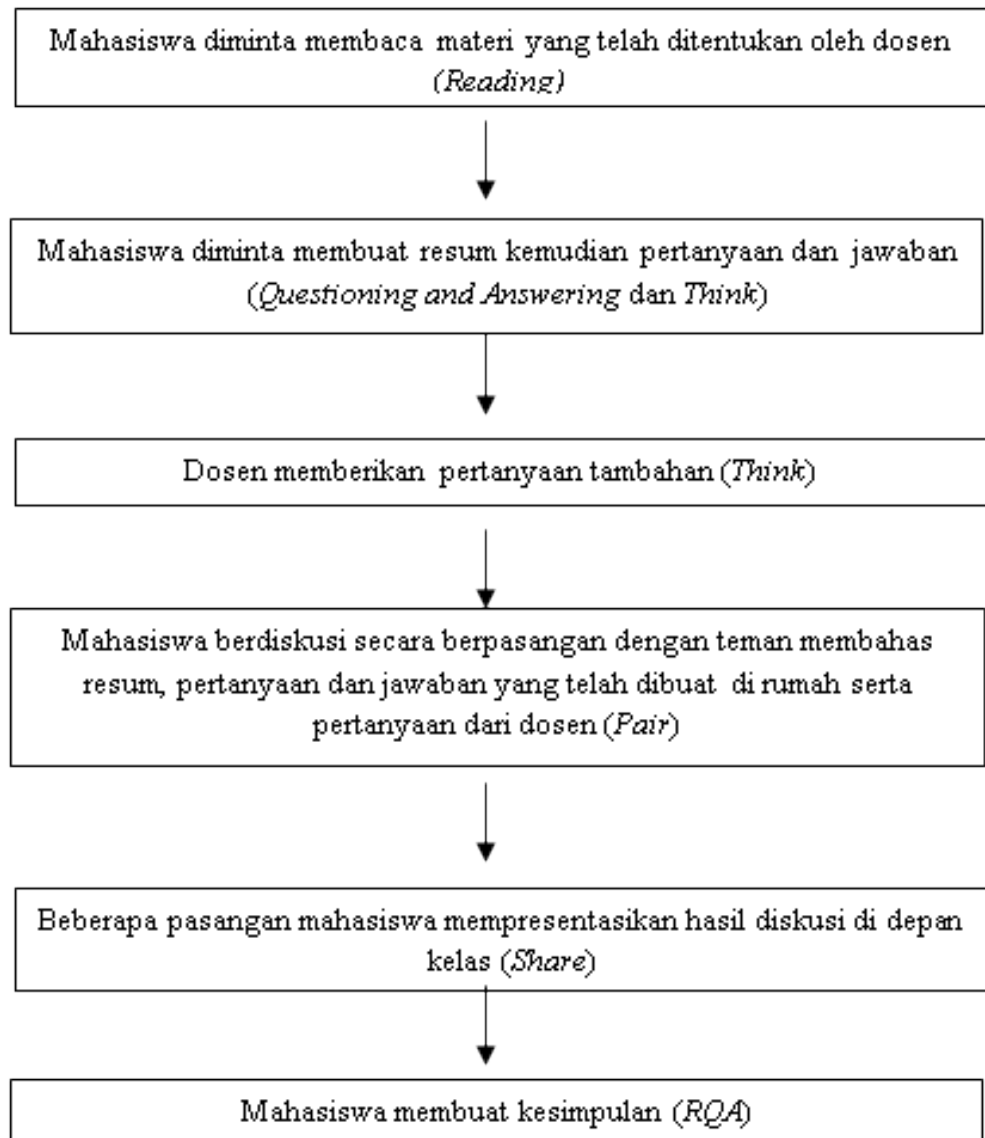
Penelitian ini dilaksanakan pada Mahasiswa Semester IVB pada Perkuliahan Genetika di Prodi Pendidikan Biologi UNMUH Jember tahun akademik 2015/2016. subjek penelitian menggunakan metode populasi yaitu seluruh mahasiswa kelas IVB yang berjumlah 26 orang yang terdiri dari 2 mahasiswa laki-laki dan 24 mahasiswa perempuan. Pembelajaran yang diterapkan yaitu *RQA* dipadu *TPS* yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Indikator berpikir kritis pada penelitian ini adalah menurut Ennis (1985) dan Marzano (1988) adalah merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi serta memutuskan dan melaksanakan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian kemampuan berpikir kritis. Data kemampuan berpikir kritis diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis. Proses pengambilan data dilakukan dengan metode tes yang



**Gambar 1.** Siklus Penelitian Tindakan Kelas yang diadaptasi dari Arikunto (2006)

dilaksanakan setiap akhir siklus. Terdapat 2 siklus, siklus I dan II dilihat peningkatan hasil tes berpikir kritis dari masing-masing siklus. Analisis data kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan memberikan skor pada rubrik penilaian kemampuan berpikir kritis. Sintaks perpaduan *RQA* dan *TPS* :



**Gambar 1.** Sintaks *RQA* dipadu *TPS* (dimodifikasi dari Priantari, 2014)

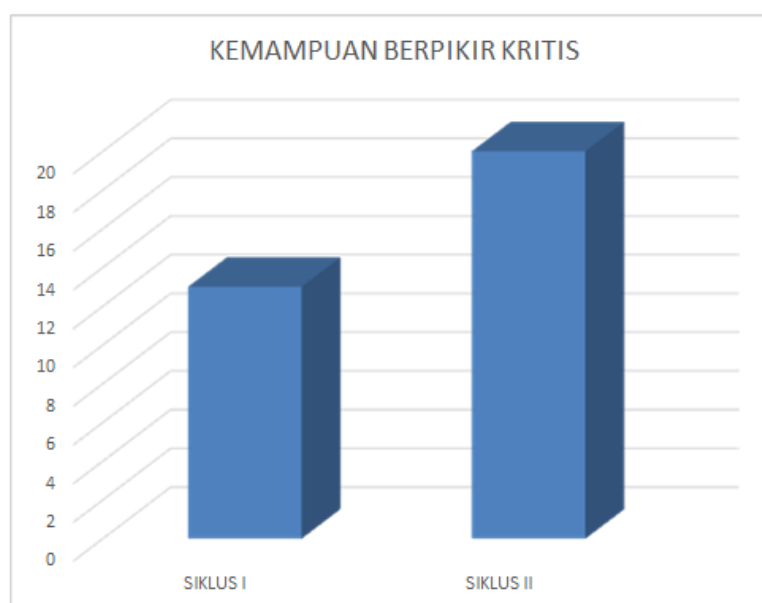
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir mahasiswa pada perkuliahan Genetika semester IVB Prodi Pendidikan Biologi UNMUH Jember tahun akademik 2015/2016 meningkat jika dibandingkan dengan pada saat uji pendahuluan sebelum menggunakan model pembelajaran *RQA* dipadu dengan *TPS*. Peningkatan ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1.** Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis

<b>Ketuntasan Belajar</b>	<b>Jumlah Mahasiswa</b>	<b>Jumlah Mahasiswa</b>	<b>Seluruh</b>	<b>Persentase</b>	<b>Siklus</b>
Tuntas Belajar	13	26		58%	Siklus I
Tuntas Belajar	20	26		80%	Siklus II

Untuk data kemampuan berpikir kritis bisa dilihat peningkatannya pada gambar di bawah ini



**Gambar 2.** Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dari masing-masing indikator dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 2.** Peningkatan Rata-rata Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

	<b>Indikator I</b>	<b>Indikator II</b>	<b>Indikator III</b>	<b>Indikator IV</b>	<b>Indikator V</b>	<b>Indikator VI</b>
<b>Siklus I</b>	10	9	14	12	11	13
<b>Siklus II</b>	12	11	15	13	12	14

**Keterangan :**

**Indikator I: merumuskan masalah**

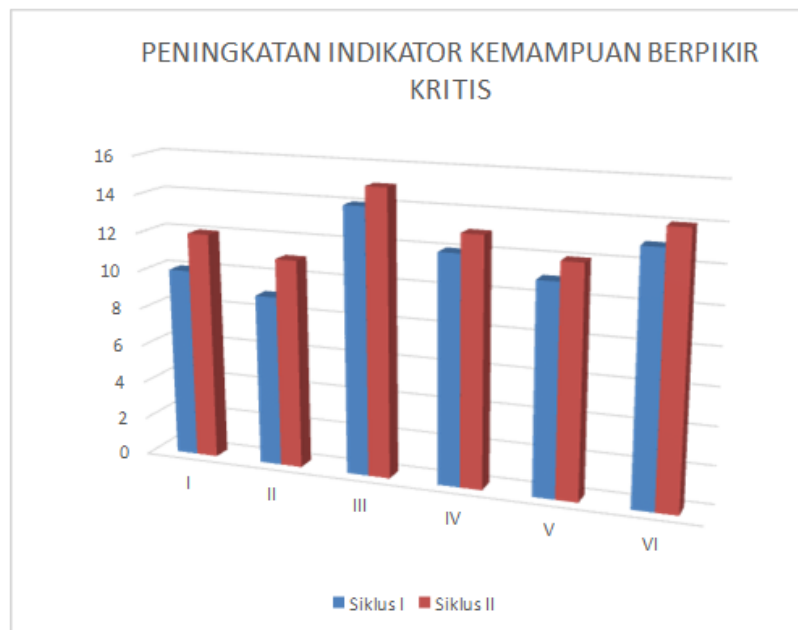
**Indikator II: memberikan argumen**

**Indikator III: melakukan deduksi**

**Indikator IV: melakukan induksi**

**Indikator V: melakukan evaluasi**

**Indikator VI: memutuskan dan melaksanakan**



**Gambar 2.** Peningkatan Rata-rata Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menyatakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis, dari siklus I kemudian ke Siklus II. Hasil penelitian Arends (1997) yang menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif selain unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit juga sangat berguna untuk membantu siswa menumbuhkan kemampuan kerja sama, berpikir kritis, dan kemampuan membantu teman. Menurut Fogarty dan Robin (dalam Anita Lie, 2004) menyatakan bahwa TPS memiliki beberapa keuntungan, yaitu meningkatkan keterampilan berpikir siswa secara individu ataupun kelompok, serta melatih siswa berkomunikasi melalui diskusi kelompok dan presentasi jawaban suatu pertanyaan dan masalah .



Model pembelajaran RQA dan TPS adalah model yang berlandaskan konstruktivistik, yang memiliki prinsip pengetahuan bagi individu adalah hasil konstruksi individu sendiri, pengetahuan yang benar apabila pengetahuan hasil konstruksi itu dapat digunakan untuk memecahkan masalah atau fenomena yang relevan dan pengetahuan tidak dapat ditransfer oleh seseorang dari orang lain, melainkan melalui proses interpretasinya masing-masing (Priantari, 2014).

Sintak *RQA* dipadu *TPS* membantu mahasiswa belajar mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Sintak *Reading*, mahasiswa diminta membaca materi pokok bahasan yang sudah ditentukan, selain membaca materi yang sudah disediakan dosen mahasiswa diminta untuk membaca dari literatur lain sebagai tambahan materi. Sesudah membaca materi mahasiswa diminta membuat resüm, kemudian membuat pertanyaan dan jawaban (Sintak *Question dan Answering*, dan *Think*). Sintak *Reading*, *Questioning* dan *Answering* serta *Think* dilakukan secara mandiri di rumah. Proses ini melatih mahasiswa merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi serta memutuskan dan melaksanakan. Hal ini sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1985) dan Marzano (1988) yang digunakan dalam penelitian ini.

Invone (2010) menyatakan melalui kegiatan membaca dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa yang memerlukan pengetahuan yang banyak untuk dapat dijadikan landasan berpikir. Siswa melakukan kegiatan membaca, maka siswa akan lebih dapat mengkritisi sesuatu dan menuntut siswa untuk dapat berpikir kritis terhadap informasi- informasi yang diperoleh untuk dapat menarik kesimpulan (Pujiono, 2012). Selain itu pembaca melakukan berpikir kritis untuk menentukan keputusan setuju atau tidak setuju terkait ide atau gagasan yang terdapat pada bacaan (Davies, 1997).

Salah satu sintaks dari *RQA* yaitu menyusun pertanyaan, menurut Alindada (1988) bahwa pertanyaan merupakan suatu cara yang paling mudah untuk menantang pola-pola berpikir kreatif dan kritis. Lubliner (2001) juga mengemukakan bahwa pertanyaan merupakan suatu alat yang dipergunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir mahasiswa, dan dapat dicapai melalui

rangsangan guru dengan memberikan pertanyaan. Menurut Nurhadi, dkk (2004), bertanya merupakan salah satu landasan pembelajaran kontekstual, bertanya dapat digunakan oleh mahasiswa secara aktif dan kritis untuk berpikir dalam menggali informasi serta memecahkan ide-ide atau gagasan yang telah mereka miliki sebelumnya. Kegiatan berpikir secara individu dapat membuat siswa terbiasa berpikir, sehingga dapat untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa (Surayya, dkk., 2014).

Sintak *Think* selanjutnya dilaksanakan saat pembelajaran di kelas, dosen memberikan pertanyaan tambahan dan mahasiswa diminta untuk duduk berpasangan. Sintak *Pair* dosen meminta mahasiswa berdiskusi dengan teman pasangannya terkait konsep dan teori yang sudah dipahami. Resum, pertanyaan dan jawaban yang sudah dibuat di rumah secara mandiri, merupakan konsep dan teori awal yang dipahami mahasiswa. Pada saat berpasangan mahasiswa juga membahas pertanyaan tambahan yang diberikan dosen serta mendiskusikan konsep dan teori yang sudah dipahami di rumah. Diskusi ini membuat mahasiswa saling bertukar informasi, menselaraskan konsep dan teori yang sudah dibangun dari rumah. Tahap *Share*, dosen meminta beberapa pasangan mahasiswa untuk mempresentasikan hasil diskusi berpasangan di depan kelas. Saat presentasi terjadi adu argumen antara sesama pasangan presenter dan pasangan mahasiswa yang bertindak sebagai peserta.

Kegiatan diskusi berpasangan akan membuat siswa mengkonstruksi pemikiran antarpasangan, sehingga dapat melatih siswa untuk berpikir dalam menemukan kesimpulan (Sampsel, 2013). Diskusi berpasangan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan melakukan transaksi aktif antarindividu mengenai jawaban yang telah diperoleh dari temannya untuk dihubungkan dengan jawabannya, sehingga dapat mencapai kesimpulan (Sumaryati & Sumarmo, 2013). Smith & Szymanski (2013) menyatakan bahwa pembelajar yang mampu menyampaikan pertanyaan dan argument dengan kualitas pertanyaan dan argument level kognitif 4-6, siswa tersebut sudah memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Salah satu berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis (Soeyono, 2013). Marin & Halpern (2011)

berpendapat pertanyaan dan argumen (pendapat) pembelajar selama dalam pembelajaran dapat menunjukkan kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran kooperatif yang memberi kesempatan siswa untuk melakukan investigasi bekerjasama dalam kelompok kecil untuk memahami dan memecahkan permasalahan/soal dengan kegiatan berdiskusi memberikan peluang bagi siswa untuk berdialog dengan siswa lainnya adalah pembelajaran yang dapat memberdayakan berpikir kritis siswa (Mahanal, 2009). Rosyida Et. all (2016) menyatakan pembelajaran kooperatif dapat memberdayakan keterampilan berpikir kritis, karena dalam pembelajaran kooperatif terdapat proses berpikir melalui diskusi kelompok baik berpasangan maupun kelompok besar untuk memperoleh suatu pemahaman konsep yang benar. Perpaduan *RQA* dan *TPS* berlandaskan pendekatan konstruktivistik yang menuntut mahasiswa aktif selama pembelajaran dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, dosen hanya bertindak sebagai fasilitator sehingga kemampuan berpikir kritis mahasiswa dapat berkembang dengan baik.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Penerapan Pembelajaran *RQA* dipadu *TPS* Pada Perkuliahan Genetika dapat Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Semester IVB Prodi Pendidikan Biologi UNMUH Jember Tahun Akademik 2015/2016, pada siklus I sebesar 53%, dan pada siklus II sebesar 80%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alidanda, F. S. (1998). Encouraging and Developing Pupils Creativity. *Journal of classroom Teacher*. Jilid I. Vol 1
- Arends, Richard. I. (2008). *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Peneliktian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bahri, A. (2010). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Reading, Questioning, and Answering pada Perkuliahan Fisiologi Hewan terhadap Kesadaran*



*Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPs UM..

Corebima, A. D. (2009). *Pengalaman Berupaya Menjadi Guru Profesional*. Pidato Pengukuhan Guru Besar pada FMIPA UM. Disampaikan pada Sidang Terbuka Senat UM, tanggal 30 Juli 2009. Malang: UM.

Davies. (1997). *Introducing Reading*. New York:Penguin English.

Invone, J. (2010). *Critical Thinking, IntellectualSkills, Reasoning And Clinical Reasoning*. Retrieved from <http://repository.maranatha.edu/1652/1/Critical%20thinking,%20intellectual%20skills,%20reasoning,%20and%20critic.pdf>.

Lie, A. (2008). *Cooperative Learning : Mempraktekkan Cooperative Learning di ruang-ruang kelas*. Jakarta : PT Gramedia Widia Sarana Indonesia.

Lyman, F. (1985). *Model Pembelajaran TPS*. Jakarta: Universitas Maryland

Lubliner, S. (2001). *Reciprocal Teaching an Alternative to Gatekeeping Practices*. (online).Retrieved:<http://www.Ascd.org/aboutascd/cr/students/author/0001/lubliner.html>

Mahanal, S. (2009). *Pengaruh Penerapan Perangkat Pembelajaran Deteksi Kualitas Air Sungai dengan Indikator Biologi Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa SMA di Kota Malang*. Unpublished Doktor Disertasi, Program studi pendidikan biologi Pascasarjana UM.Malang.

Marin, L.M. & Halpern, D.F. 2011. *Pedagogy for Developing Critical Thinking in Adolescents: Explicit Instruction Produces Greatest Gains. Thinking Skills and Creativity* 6(-): Hlm. 1–13.Retrieved from [http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Creativity\\_%26\\_Critical\\_Thinking\\_Articles\\_files/Marin%20%26%20Halpern%20\(2011\).pdf](http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Creativity_%26_Critical_Thinking_Articles_files/Marin%20%26%20Halpern%20(2011).pdf).

Marzano, R.J., dkk. (1988). *Dimension of Thinking a Framework of Curriculum and Instruction*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).



- Mulyani, A.N. (1999). *Pokok-pokok Pikiran Mengenai Implikasi Pelaksanaan UU No. 22 dan 25 Tahun 1999*. Makalah yang disajikan pada semikloka di UNJ pada tanggal 3 November 1999.
- Nurhadi, Yasin, & Senduk. (2004). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Pujiono, S. (2012). Berpikir Kritis dalam Literasi Membaca dan Menulis untuk Memperkuat Jati Diri Bangsa. Prosiding PIBSI XXXIV, Oktober 2012.
- Sampsel, A. (2013). Finding the Effects of Think- Pair-Share on Student Confidence and Participation. Honors Projects Paper 28. Retrieved from <http://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1029&context=honorsprojects>.
- Smith, V. G. & Szymanski, A. (2013). Critical Thinking: More Than Test Scores. National Council of Professors of Educational Administration (NCPEA), hal 16-25.
- Soeyono, Y. (2013) Mengasah Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Melalui Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-Ended. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta, 9 November 2013.
- Sumaryati, E. & Sumarmo, U. (2013). Pendekatan Induktif-Deduktif Disertai Strategi Think-Pair- Square-Share untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Berpikir Kritis serta Disposisi Matematis Siswa SMA. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, 2 (1):26-42.
- Surayya, L., Subagia, I. W., & Tika, I. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Retrieved from e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA Volume 4.
- Sumampouw, H. M. (2011). *Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Genetika (Artikulasi Konsep dan Verifikasi Empiris)*. Bioedukasi, Volume 4, No 2: 23-39.

