

PENGARUH STRATEGI RQA DIPADU DENGAN TPS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER MATA KULIAH GENETIKA TAHUN AKADEMIK 2012-2013

The Effects of the Combination of Reading, Questioning and Answering Strategy and Think Pair and Share Technique on the Students' Critical Thinking of the Biology Department Students of Muhammadiyah University of Jember on Genetics Subject Academic Year 2012-2013

Ika Priantari

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Prodi Biologi Unmu Jember

E-mail : ichapriantari@gmail.com

Abstract- The purpose statement of the study is to find out how significant is the effect of the teaching and learning strategy toward students' critical thinking of the biology department students of Genetics subject. The research design used in the study is quasi-experimental design. It is aimed at giving the real description of the effects of students' critical thinking. The populations of the study are the two classes of (5th) fifth semester students of Biology Department of Muhammadiyah University of Jember. One class is treated as the experiment group which applied the combination of reading, questioning and answering strategy and think pair and share technique; and another one is of the controlled group. The results of the study show that: the average ability of the students in experiment group are higher than those of the controlled group in thinking critically. This shows the average scores fell in learning the TPS strategy combined RQA 8.7% higher compared to learning the TPS strategy. It can be concluded that the combined RQA TPS strategy can improve critical thinking skills of students in the 2012-2013 academic year genetics course.

Keywords : RQA strategy, TPS, students' critical thinking

PENDAHULUAN

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). Sedangkan kualitas pendidikan ditentukan oleh kualitas lulusan dari satu 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).

Kualitas lulusan institusi pendidikan sesuai dengan visi, misi dan tujuan dari suatu institusi pendidikan.

Sedangkan tujuan prodi pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah (UNMUH) Jember adalah menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang pendidikan Biologi dan berkarakter islami. Harapannya prodi pendidikan Biologi UNMUH Jember menghasilkan calon guru yang sesuai standar kompetensi Guru yaitu Permendiknas No 16 tahun 2007. Standar Kompetensi Guru terdiri dari Kompetensi Pedagogik, Kompetensi Kepribadian, Kompetensi Profesional dan Kompetensi Sosial.

Berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran mata kuliah genetika tahun akademik 2011-2012, mahasiswa hanya mencapai hasil belajar kognitif C1 (mengingat) dan C2 (memahami). Kesimpulannya mahasiswa hanya mengingat, menghafal, mengenal dan menjelaskan fakta-fakta. Hal ini bisa terjadi disebabkan strategi pembelajaran yang digunakan adalah strategi konvensional Strategi



konvensional yang digunakan dalam mata kuliah genetika adalah materi diberikan oleh dosen dan mahasiswa hanya menerima materi serta berdiskusi secara sederhana, sehingga dosen yang lebih dominan dalam pembelajaran. Hal ini berimplikasi terhadap kemampuan kognitif mahasiswa cenderung rendah.

Jadi salah satu solusi untuk meningkatkan kompetensi calon guru dari prodi pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jember adalah dengan merubah pembelajaran pada mata kuliah Genetika sehingga Tujuan Prodi bisa tercapai. Tujuan Prodi pendidikan Biologi yaitu salah satunya Menghasilkan lulusan yang kompeten di bidang pendidikan Biologi. Perubahan yang bisa dilakukan dalam pembelajaran mata kuliah genetika adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivis. Dimana strategi ini berpusat pada mahasiswa, sehingga mahasiswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Menurut Marzano (1992), pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran harus dirancang dan dikelola sedemikian rupa sehingga mampu mendorong mahasiswa untuk mengorganisir pengalamannya sendiri menjadi pengetahuan baru yang lebih bermakna. Penggunaan strategi pembelajaran yang inovatif diharapkan mampu mengembangkan potensi mahasiswa yaitu hasil belajar kognitif, kemampuan berpikir kritis, keterampilan metakognitif dan retensi (Setiawan, 2008).

Terdapat beberapa strategi yang berlandaskan pendekatan Konstruktivis, beberapa diantaranya adalah RQA, Kooperatif (Jigsaw, Group Investigation, TPS), PBL, Inquiry dan PjBL. Strategi pembelajaran RQA dianggap sebagai suatu strategi pembelajaran yang berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme. Strategi pembelajaran RQA ini

merupakan strategi yang baru dikembangkan. Strategi pembelajaran ini dikembangkan atas dasar kenyataan 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 strategi pembelajaran 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). Strategi Pembelajaran 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). 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. Dengan karakteristik ke dua strategi pembelajaran di atas, perpaduan strategi RQA dan TPS merupakan alternatif dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* yaitu perlakuan diberikan pada variabel bebas untuk menentukan pengaruhnya pada variabel terikat, tetapi variabel-variabel yang berpengaruh tidak



dapat dikontrol dengan ketat (Campbel & Stanley, 1963). Tujuan dari rancangan ini adalah untuk mengetahui tingkat kesamaan antar kelompok dan skor pretes sebagai kovariat untuk melakukan kontrol secara statistik. Disain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design* (Ary, dkk, 1982; Tuckman, 1999; Sugiyono, 2003). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Unmuh Jember yang mengikuti perkuliahan Genetika pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Kelas yang digunakan adalah dua kelas Program Studi Pendidikan Biologi yakni kelas A dan kelas B. Kelas A sebagai kelas kontrol (*TPS*) dan kelas B sebagai kelas perlakuan (*RQA* dipadu *TPS*). Data hasil penelitian yang menyangkut pengaruh strategi *RQA* dipadu *TPS* terhadap hasil belajar kognitif. Akan di deskripsikan dengan menggunakan statistik deskriptif dan uji hipotesis dianalisis dengan kovarian (Anakova). Nilai *pretest* berperan sebagai kovariat. Sebelum analisis dilakukan, terlebih dahulu akan dilakukan uji prasyarat yang meliputi; uji normalitas data, uji homogenitas varians.

HASIL PENELITIAN

1.1 Kemampuan Berpikir Kritis

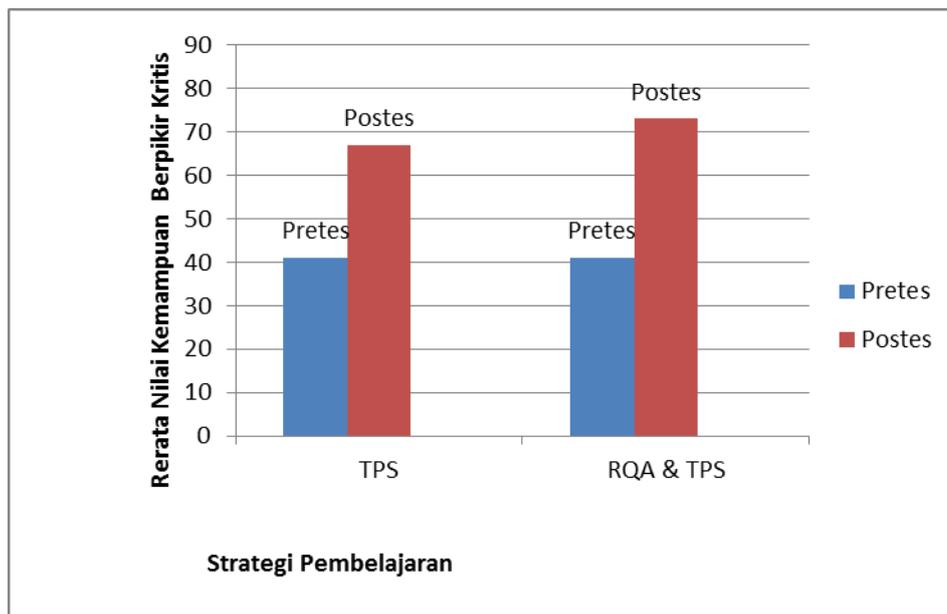
Data kemampuan berpikir kritis mengacu pada tes hasil kemampuan berpikir kritis berupa soal dalam bentuk uraian. Indikator kemampuan berpikir kritis terdiri atas merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi dan memutuskan dan melaksanakan. Berdasarkan hasil analisis deskriptif (tabel 1.1) menunjukkan bahwa: 1) pada kelas kontrol rata-rata nilai *pretest* 41 (sangat kurang), dengan nilai tertinggi 50 (kurang) dan nilai terendah 30 (sangat kurang); 2) rata-rata nilai *postes* 66,5 (cukup), dengan nilai tertinggi 77 (baik) dan nilai terendah 57 (kurang); 3) presentasi peningkatan sebesar 24 %; 4) pada kelas eksperimen rata-rata nilai *pretest* 41 (sangat kurang), dengan nilai tertinggi 51 (kurang) dan nilai terendah 31 (sangat kurang); 2) rata-rata nilai *postes* 73 (baik), dengan nilai tertinggi 85 (sangat baik) dan nilai terendah 63 (cukup); 3) presentasi peningkatan sebesar 26 %.

Tabel 1. Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa

Kelas	Kriteria	Pretest		Postes		Peningkatan Kemampuan (%)
		Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	
Kontrol	Rendah	30	Sangat Kurang	57	Kurang	24
	Tinggi	50	Kurang	77	Baik	
	Rata-rata	41	Sangat Kurang	67	Cukup	
Eksperimen	Rendah	31	Sangat kurang	63	Cukup	26
	Tinggi	51	Kurang	85	Sangat Baik	
	Rata-rata	41	Sangat kurang	73	Baik	

Nilai kemampuan berpikir kritis *pretes* dan *postes* pada mahasiswa untuk kelompok kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1. Perbandingan Nilai Rerata Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

1.2 Uji Hipotesis Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Data yang diperoleh selain dianalisis secara deskriptif juga dianalisis secara inferensial dengan menggunakan SPSS for windows versi 16 untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis pada dasarnya dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu strategi

pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis. Hipotesis penelitian ini dapat dikemukakan dalam data hasil analisis kovarians, termasuk hipotesis nolnya dan masing-masing diikuti dengan hasil pengujiannya secara ringkas dan padat. Berdasarkan hasil ringkasan uji hipotesis dengan anakova kemampuan berpikir kritis dapat terlihat pada tabel 2

Tabel 2 Ringkasan Anakova Kemampnan Berpikir kritis mahasiswa

Sumber	Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Rerata	F	Sig.
Corrected Model	1745.092(a)	2	872.546	46.667	.000
Intercept	1230.926	1	1230.926	65.835	.000
Xbk	1138.065	1	1138.065	60.868	.000
Perlakuan	501.820	1	501.820	26.839	.000
Error	1047.044	57	18.697		
Total	290075.000	60			

Berdasarkan hasil uji statistik anakova pengaruh perlakuan terhadap kemampuan berpikir kritis dapat diinterpretasikan. Pada sumber strategi pembelajaran diperoleh p-level lebih kecil dari alpha 0.05 ($p < 0.05$) dengan sig. 0,000. Hal ini berarti bahwa H_0 "tidak ada pengaruh strategi pembelajaran

terhadap kemampuan berpikir kritis" tidak diterima dan hipotesis penelitian yang menyatakan "ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis" diterima. Jadi ada pengaruh signifikan strategi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Dengan kata lain penggunaan strategi yang berbeda berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa UNMUH Jember pada Prodi Pendidikan Biologi pada mata kuliah Genetika.

Berdasarkan rerata hitung menunjukkan kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis 8,7 % lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Strategi RQA dipadu dengan TPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dibandingkan strategi pembelajaran TPS.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi Reading, Questioning and Answering (RQA) dipadu dengan Think Pair Share (TPS) berpengaruh secara signifikan dan berbeda terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, maka perlu menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai (Ristontowi, 2011). Hasil penelitian Arends (2008) 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. Menurut penelitian Ermin (2012) strategi STAD + TPS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Strategi pembelajaran RQA dan TPS adalah strategi 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.

Sintak RQA dipadu TPS membantu mahasiswa belajar mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. 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. Pada penelitian ini mahasiswa membuat pertanyaan dan membuat jawaban secara mandiri di rumah, kemudian mendiskusikan pertanyaan dan jawaban dengan teman pasangan di kampus. Diskusi ini membuat mahasiswa saling bertukar informasi. Kemudian dipresentasikan di depan kelas secara berpasangan. Terjadi diskusi dengan semua pasangan di dalam kelas.

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.

Strategi perpaduan ini melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap orang untuk menyikapi permasalahan dalam realita kehidupan yang tak bisa dihindari (Maulana, 2008). Beberapa ahli memberikan pengertian dan penjelasan



yang bervariasi tentang berpikir kritis, Suparno (dalam Ristontowi, 2011) berpikir kritis adalah seseorang dalam mendalami dan menghadapi sesuatu hal, tidak hanya asal menerima saja, tetapi selalu bertanya apakah hal itu sudah benar atau ada sesuatu yang tidak benar, atau masih dapat dikembangkan. Menurut Santrock (dalam Ristontowi, 2011) mengatakan bahwa pemikiran kritis adalah reflektif dan produktif, dan melibatkan evaluasi bukti. Ennis (dalam Winarni, 2006) memberikan definisi berpikir kritis adalah berpikir logis dan masuk akal yang difokuskan pada pengambilan keputusan tentang apa yang dipercaya dan dilakukan. Kemudian Ennis (1996) dan Marzano (1988) mengemukakan berpikir kritis meliputi kemampuan: (1) merumuskan masalah, (2) memberikan argumen, (3) mengemukakan pertanyaan dan memberikan jawaban, (4) menentukan sumber informasi yang tepat dan dipercaya, melakukan observasi dan menyusun laporan, (5) melakukan deduksi, (6) melakukan induksi, (7) melakukan evaluasi, (8) memberikan definisi, (9) identifikasi asumsi, (10) memutuskan dan melaksanakan, dan (11) berinteraksi dengan yang lain.

Indikator Berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini menurut Ennis (1985) dan Marzano (1988) adalah merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi serta memutuskan dan melaksanakan.

SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Rata-rata skor terkoreksi pada pembelajaran dengan strategi RQA dipadu TPS sebesar 8,7 % lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran dengan strategi TPS. Seorang pengajar

harus banyak berkreasi dengan berbagai strategi pembelajaran, dengan penggunaan beraneka ragam strategi pembelajaran oleh seorang pendidik dapat meningkatkan kemampuan peserta didik (utamanya calon pendidik) sehingga saat terjun ke dunia kerja bisa menjawab tuntutan dunia kerja sekarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alidanda, F. S. 1998. Encouraging and Developing Pupils Creativity. *Journal of Classroom Teacher*. Jilid I. Bill. 1. Mac.
- Arends, Richard. I. 2008. *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Campbell, D. T. & Stanley, J. C. 1963. Experimental and Quasi-Experimental Design for Research on Teaching. In N. L. Gage (Ed). *Handbook of Research on Teaching*. Chicago: RandMcNally and Company.
- Corebima, A. D. 2006. *Metakognisi: Suatu Ringkasan Kajian*. Makalah Disajikan dalam Pelatihan Metakognitif pada Pembelajaran Biologi untuk Guru-guru Biologi SMA, Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPKM) UNPAR, Palangkaraya, 23 Agustus 2006.
- 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
- Enis, R. 1996. *Critical Thinking*. University of Lillinois.
- Ermin. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif (STAD) dipadu tipe (TPS) dan Kemampuan Akademik terhadap Ketrampilan Metakognisi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Hasil Belajar Kognitif pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Kota Ternate*. Tesis Tidak di Terbitkan. Program Pasca Sarjana UM.
- Ibrahim, M., & Nur, M. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Unessa-University Press.
- Lubliner, S. 2001. *Reciprocal Teaching, An Alternatif to Gate Keeping Practices*. (<http://www.ased.org/aboutased/er/student/author/0111/lubliner.htm>, diakses 27 Juli 2013).
- 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.
- Marzano, R.J., dkk. 1988. *Dimension of Thinking a Framework of Curriculum and Instruction*.



Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

Muhfahroyin. 2009. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Integrasi STAD dan TPS dan Kemampuan akademik Terhadap Hasil Belajar Kognitif, Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Proses Sains Siswa SMA di Kota Metro. Disertasi tidak diterbitkan.* Malang: Universitas Negeri Malang.

Ristontowi. 2011. *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Pembelajaran Creative Problem Solving.* Prosiding. (disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan MIPA tanggal 26 November 2011 di Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung)

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.

Winarni, E.W. 2006. *Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep IPA-Biologi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD dengan Tingkat Kemampuan Akademik Berbeda di Kota Bengkulu.* Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang

PERTANYAAN DAN JAWABAN

Pertanyaan :

1. Keseluruhan materi genetika ? (Andin Rizki)
2. Indikator berpikir kritis ? (Yanti, UIN Jakarta)

Jawaban :

1. Yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua materi genetika dalam satu semester. Dari materi genetic, reproduksi MG, kelainan MG, perekayasa MG dan MG dalam populasi.

Indicator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah merumuskan masalah , memberikan argument, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi dan memutuskan dan melaksanakan

