

PERBEDAAN PENGUASAAN KONSEP BIOLOGI DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X PADA PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) DAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* DI MAN 1 PRAYA TAHUN AJARAN 2016/2017

Zahratul Aini¹⁾, Agus Ramdani²⁾, Ahmad Raksun²⁾
^{1,2,3)} Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram
E-mail: zahrahaeni@gmail.com (correspondence author)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penguasaan konsep biologi dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dan model pembelajaran *guided inquiry* di MAN 1 Praya tahun ajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian yang digunakan yaitu *pre-test post-test non equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X MAN 1 Praya tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 247 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Purposive Sampling* sehingga didapatkan kelas X MIPA-3 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas X MIPA-4 sebagai kelas eksperimen 2. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data hasil penelitian yaitu tes penguasaan konsep berupa soal pilihan ganda dan tes kemampuan berpikir kritis berupa soal *essay*. Data hasil tes penguasaan konsep biologi dan tes kemampuan berpikir kritis dianalisis menggunakan uji-t pada taraf kepercayaan 95% dengan bantuan *SPSS Statistics 17.0 for Windows*. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa ada perbedaan penguasaan konsep biologi ($p\text{-value} = 0,000$) dan kemampuan berpikir kritis ($p\text{-value} = 0,009$) siswa kelas X pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dan model pembelajaran *guided inquiry* di MAN 1 Praya tahun ajaran 2016/2017.

Kata kunci: kooperatif tipe GI, *guided inquiry*, kemampuan berpikir kritis

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting untuk menjamin perkembangan dan kelangsungan hidup suatu bangsa, karena pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Menurut Undang-Undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal 1 ayat 1 dalam pernyataan tersebut menjelaskan bahwa tujuan pendidikan dapat tercapai dengan suasana belajar dan proses pembelajaran yang terencana dengan baik (Depdiknas, 2003).

Menurut pendapat Jufri (2010), pembelajaran biologi hendaknya tidak lagi terlalu berpusat pada pendidik (*teacher centered*) melainkan harus lebih berorientasi pada peserta didik (*students centered*). Peserta didik dibelajarkan dan dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, bukan diajark untuk beropini dalam melihat suatu fenomena serta dalam proses pembelajaran. Peserta didik tidak hanya menghabiskan waktu untuk menghafal berbagai konsep dan fakta-fakta

yang telah ada. Hal ini berkaitan dengan suatu hasil belajar siswa yang berkaitan dengan keterampilan proses.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas X IPA MAN 1 Praya pada bulan Januari 2017 dalam pembelajaran Biologi, secara umum pengkondisian kelas sudah baik. Hasil yang diperoleh dari pengamat ditinjau dari permasalahan yang masih ada di sekolah yang dilakukan oleh guru pada saat pembelajaran yaitu: (1) guru pada saat memberikan materi masih kurang variatif memilih model pembelajaran sesuai dengan materi Biologi yang disampaikan, (2) guru kurang memahami karakteristik dari berbagai model-model pembelajaran yang ada, hanya menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan sintak (tahapan) pembelajaran kurikulum 2013, (3) guru memberikan materi sebatas materi yang ada pada buku paket dan buku LKS, (4) pertanyaan-pertanyaan guru masih kurang menantang untuk dapat menguasai konsep dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis

siswa, dan (5) guru dalam menyampaikan pembelajaran dengan materi-materi konsep masih dengan penjelasan secara langsung, maka pembelajaran yang diciptakan guru untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kritis anak dalam memahami berbagai konsep dipelajari Biologi harus diperhatikan. Dari faktor-faktor tersebut dilihat dari hasil MID semester siswa, terbukti bahwa hasil belajar siswa bisa dikatakan rendah yakni pada kelas X diperoleh rata-rata nilai siswa 55,65, masih dibawah KKM yaitu 70. Dari hasil observasi dapat disimpulkan rendahnya hasil belajar dapat disebabkan karena siswa yang kurang menguasai konsep materi ajar yang diajarkan dan rendahnya kemampuan berikir kritis siswa.

Permasalahan yang dipaparkan di atas dapat teratasi jika dalam suatu proses pembelajaran diterapkan model pembelajaran yang bervariasi. Adapun model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) dan model pembelajaran *Guided Inquiry*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berpikir dalam tim secara kritis, kreatif, dan analitis (Warsono dan Hariyanto, 2012). Selain model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI), model pembelajaran lain yang mampu meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah model pembelajaran *Guided Inquiry*. Strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2008).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang dapat meningkatkan penguasaan konsep biologi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul: "perbedaan penguasaan konsep biologi dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dan model pembelajaran *guided inquiry* di MAN 1 Praya tahun ajaran 2016/2017".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Praya pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN 1 Praya tahun pelajaran 2016/2017 dengan jumlah anggota populasi sebanyak 247 orang terdiri dari 6 kelas. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 84 siswa dengan jumlah kelas sebanyak 2 kelas. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dari penelitian ini kelas X MIPA-3 sebagai kelompok eksperimen 1 yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dan kelas X MIPA-4 sebagai kelompok eksperimen 2 yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *guided inquiry*.

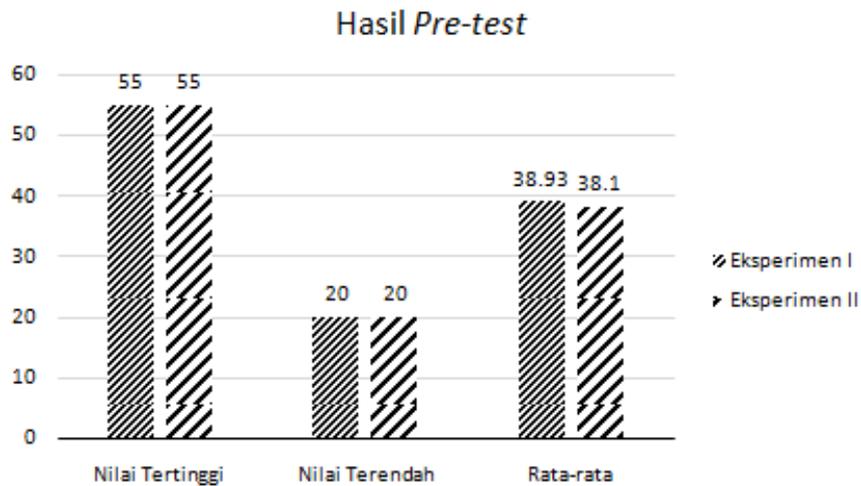
Penelitian ini menggunakan 2 jenis variabel yakni dua variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan model pembelajaran *Guided Inquiry*, sedangkan variabel terikatnya adalah penguasaan konsep biologi dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Data hasil tes penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji statistik. Analisis data diawali dengan uji normalitas dan homogenitas, jika data normal dan homogen maka data akan diuji dengan statistik parametris, namun apabila data tidak terdistribusi normal maka data akan diuji dengan statistik non parametrik. Data yang dianalisis dengan uji-t adalah data *post-test* dari hasil tes penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

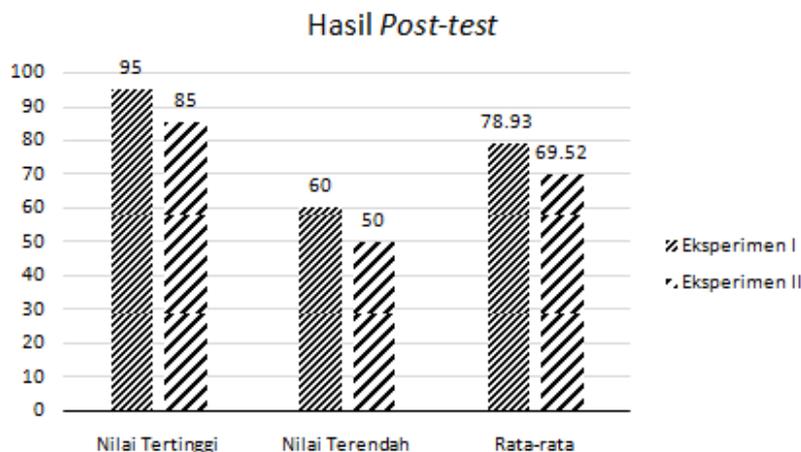
Penguasaan Konsep Biologi Siswa

Hasil tes penguasaan konsep biologi siswa sebelum diberikan perlakuan untuk kelas eksperimen I diperoleh nilai rata-rata *pre-test* yaitu sebesar 38,93 dan kelas eksperimen II diperoleh nilai rata-rata *pre-test* 38,10 (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram hasil *pre-test* pada kelas eksperimen I dan eksperimen II.

Hasil tes penguasaan konsep biologi siswa pada ranah kognitif setelah diberikan perlakuan (*post-test*) untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II (Gambar 2).



Gambar 2. Diagram hasil *post-test* pada kelas eksperimen I dan eksperimen II.

Hasil analisis uji-t *post-test* untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Uji-t *Post-test* Penguasaan Konsep Biologi

Kelas	Rata-rata	<i>p-value</i>	α	Keputusan
Eksperimen I	78,93	0,000	0,05	H ₀ ditolak
Eksperimen II	69,52			

Tabel 1. menunjukkan bahwa, hasil uji-t *post-test* memiliki nilai *p-value* < α yakni $0,000 < 0,05$ pada taraf kepercayaan 95%. Sehingga kesimpulannya H₀ ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat perbedaan penguasaan konsep biologi siswa kelas X pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dan model pembelajaran *guided inquiry* di MAN 1 Praya tahun ajaran 2016/2017.

Hasil tes penguasaan konsep siswa lebih tinggi pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* daripada model pembelajaran *guided inquiry*. Peningkatan ini disebabkan oleh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) mengarahkan siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran karena diajarkan melalui kerjasama tim atau kelompok dalam mencari

informasi tentang subtopik yang diberikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Isjoni (2009), bahwa belajar dalam tim memungkinkan siswa lebih mengembangkan penalarannya pada tingkat yang lebih tinggi, karena diskusi yang dilakukan terjadi pembagian peran dalam kelompok, sehingga membuat pembelajaran lebih menarik dan membantu terjadinya kerja sama antar anggota yang mengakibatkan tumbuhnya keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Kegiatan penyelidikan yang dilakukan siswa pada penerapan strategi kooperatif *GI* mendukung keterampilan proses kognitif berupa penguasaan konsep yang dapat diperoleh dari hasil pencarian informasi, analisis informasi, dan menyimpulkan serta pemecahan masalah dan membuat keputusan. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Juniartina (2015) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (*GI*) dapat meningkatkan penguasaan konsep biologi dan kemampuan berpikir kritis siswa jika dilihat dari sintak atau langkah pembelajaran model pembelajaran *group investigation* yang lebih menekankan pada aktivitas siswa dan bersifat *student-center*.

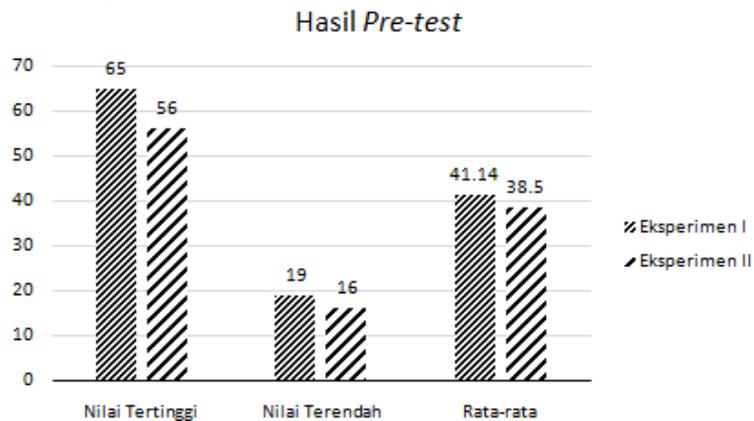
Faktor yang menyebabkan lebih rendahnya peningkatan hasil tes penguasaan konsep siswa pada penerapan model pembelajaran *guided inquiry*, yaitu (1) guru dalam penerapan model pembelajaran *guided inquiry* kurang memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa, sehingga siswa yang memiliki kemampuan rendah dan cara berpikir lambat dalam memahami materi pelajaran menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran, dimana keberhasilan pembelajaran juga ditentukan oleh peran guru dalam proses pembelajaran dalam kelas. Menurut Sanjaya (2008) bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan *problem* atau masalah. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Guru harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan

kegiatan-kegiatan sehingga siswa yang beripikir lambat atau siswa yang mempunyai intelegensi rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa mempunyai kemampuan berpikir tinggi tidak memonopoli kegiatan oleh sebab itu guru harus memiliki kemampuan mengelola kelas yang bagus; (2) siswa kurang siap dalam proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* disebabkan model pembelajaran tersebut jarang diterapkan dalam materi ajar yang disampaikan oleh guru di sekolah tersebut. Sanjaya (2008) menyatakan bahwa kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka model pembelajaran *guided inquiry* akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru. Sehingga siswa memiliki peran penting dalam hal kesiapan terhadap materi yang akan disampaikan guru sebelum penerapan model pembelajaran *guided inquiry*; (3) materi ajar tentang perubahan lingkungan yang diajarkan oleh guru kurang tepat untuk penerapan model pembelajaran *guided inquiry* karena lebih banyak materi konsep dan sulit dalam penerapan atau pengaplikasiannya dalam lingkungan, karena materi perubahan lingkungan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pengamatannya dari segi proses perubahannya. Seperti yang dikemukakan oleh Sanjaya (2008) bahwa pada model pembelajaran *guided inquiry*, materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberikan dan diterima oleh siswa, tetapi siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka “menemukan sendiri” konsep-konsep yang direncanakan oleh guru; (4) waktu yang dibutuhkan dalam penerapan model pembelajaran *guided inquiry* lebih lama daripada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (*GI*). Sanjaya (2008) menyatakan bahwa dalam mengimplementasikan model pembelajaran *guided inquiry* memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan; dan (5) jarang penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dalam proses pembelajaran, sehingga siswa kurang siap dan aktif dalam proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *guided inquiry*.

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan untuk kelas eksperimen I diperoleh nilai rata-rata

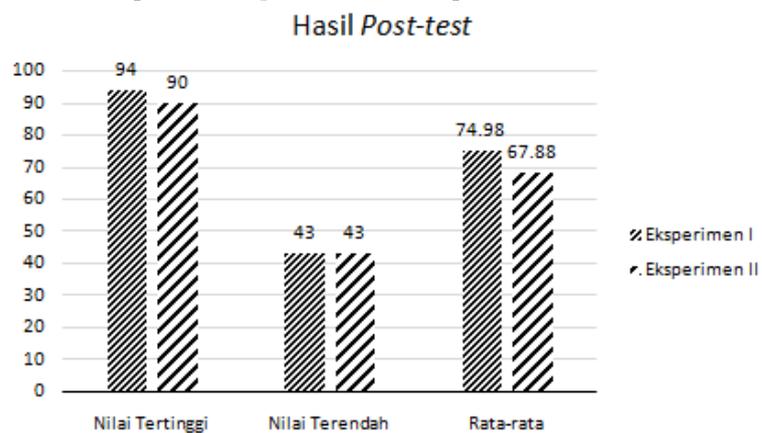
pre-test yaitu sebesar 41,14 dan kelas eksperimen II diperoleh nilai rata-rata *pre-test* 38,50 (Gambar 3).



Gambar 3. Diagram hasil *pre-test* pada kelas eksperimen I dan eksperimen II.

Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan (*post-test*)

untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II (Gambar 4).



Gambar 4. Diagram hasil *post-test* pada kelas eksperimen I dan eksperimen II.

Hasil analisis uji-t *post-test* untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Uji-t *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	Rata-rata	<i>p-value</i>	α	Keputusan
Eksperimen I	74,98	0,009	0,05	H ₀ ditolak
Eksperimen II	67,88			

Tabel 2 menunjukkan bahwa, hasil uji-t *post-test* memiliki nilai *p-value* < α yakni $0,009 < 0,05$ pada taraf kepercayaan 95%. Sehingga kesimpulannya H₀ ditolak dan H_a diterima. Artinya, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dan

model pembelajaran *guided inquiry* di MAN 1 Praya tahun ajaran 2016/2017.

Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa lebih tinggi pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* daripada model pembelajaran *guided inquiry*. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sahfriana, dkk (2015)

yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan sosial siswa dalam pembelajaran biologi, karena siswa mengalami pembelajaran yang bermakna. Dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dapat memperbaiki kemampuan siswa untuk berargumen dalam memecahkan masalah bersama kelompoknya serta memiliki pengalaman belajar sehingga mudah memahami konsep yang sedang dipelajarinya. Isjoni (2009) mengatakan bahwa penggunaan diri yang dipilih tim untuk penyelesaian pertanyaan membantu mengembangkan keterampilan proses kunci seperti berpikir kritis dan komunikasi. Dalam kooperatif tipe *group investigation* (GI), siswa menganalisis hasil eksperimen dibimbing dengan berbagai pertanyaan kritis yang berurutan dan berkesinambungan, pada akhirnya siswa dapat membuat kesimpulan dengan benar sehingga terbangun kemampuan berpikir kritis.

Faktor yang menyebabkan lebih rendahnya peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada penerapan model pembelajaran *guided inquiry*, yaitu (1) Sanjaya (2008) menyatakan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* menempatkan siswa sebagai subjek belajar, artinya siswa harus berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga akan meningkatkan kemampuannya dalam memahami konsep dan kemampuan berpikir kritisnya. Kenyataannya pada kelas dengan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* siswanya kurang mandiri dalam mencari solusi terhadap permasalahan karena dalam kelompok tersebut hanya satu orang yang mencari pemecahan dari masalah tersebut, sehingga anggota yang lain kurang aktif mencari informasi dari permasalahan ketika sudah ditemukan pemecahan masalahnya yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa yang tidak aktif tersebut rendah; (2) Sanjaya (2008) menyatakan bahwa proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab anatar guru dan siswa. Dalam penerapan model pembelajaran *guided inquiry* guru memberikan siswa pertanyaan atau permasalahan dan kemudian meminta siswa

untuk mengidentifikasi masalah tersebut, membuat hipotesis, mencari informasi untuk membuktikan hipotesis, menganalisis dan membuat kesimpulan sesuai dengan jawaban dari hipotesis awal (Trianto, 2010). Langkah-langkah pada penerapan model pembelajaran *guided inquiry* tersebut kurang mengaktifkan komunikasi antara guru dan siswa, sehingga kurang membangun keaktifan berpikir siswa dalam memahami materi ajar karena siswa tidak biasa membuat suatu pertanyaan-pertanyaan yang akan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa; (3) Trianto (2010) menyatakan bahwa langkah awal adalah menentukan persoalan yang ingin didalami atau dipecahkan dengan metode *inquiry*. Persoalan dapat disiapkan atau diajukan oleh guru. Sebaiknya persoalan yang ingin dipecahkan disiapkan sebelum mulai pelajaran. Persoalan sendiri harus jelas sehingga dapat dipikirkan, didalami, dan dipecahkan oleh siswa. Persoalan yang terlalu tinggi akan membuat siswa tidak semangat, sedang persoalan yang terlalu mudah yang sudah mereka ketahui tidak menarik minat siswa. Sangat baik bila persoalan itu sesuai dengan tingkat hidup dan keadaan siswa. Akan tetapi pada kelas dengan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* kesiapan siswa dalam memahami materi ajar rendah dan guru dalam memberikan persoalan kesulitan karena perbedaan karakteristik dari siswa yang memiliki kemampuan berpikir lebih cepat/tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir lambat/rendah. Hal tersebut menyebabkan kesulitan guru dalam menentukan persoalan atau membuat pertanyaan dari materi ajar yang disampaikan; (4) pada penerapan model pembelajaran *guided inquiry* siswa harus dipersiapkan dan dibimbing oleh guru dalam melakukan setiap prosedur kegiatan yang akan dilakukan, dimana guru menjadi fasilitator dan motivator bagi siswa dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan waktu yang dibutuhkan lebih lama daripada pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI). Sesuai yang dikatakan Sanjaya (2008) bahwa dalam mengimplementasikan model pembelajaran *guided inquiry* memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit

menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan; dan (5) jarang penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dalam proses pembelajaran, sehingga siswa kurang siap dan aktif dalam proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *guided inquiry*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada keseluruhan tahap penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan penguasaan konsep biologi dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) dan model pembelajaran *guided inquiry* di MAN 1 Praya tahun ajaran 2016/2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Isjoni. (2009). *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Jufri, A. W. (2010). *Belajar Dan Pembelajaran Sains*. Mataram: Arga Puji Press.
- Juniartina, P. P. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation Terhadap Pemahaman konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IA SMA Negeri 4 Singaraja*. (Proceedings Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA V Tahun 2015).
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sahfriana, I., Wachju, S., Suratno. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran IPA Biologi untuk Materi Ajar Pertumbuhan dan Perkembangan Kelas 8-c Semester Gasal di SMP Negeri 1 Bangil Pasuruan. *e-Journal Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unej Pancaran*, 4(2), 213-222.
- Trianto. (2007). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Warsono & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.