

**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL INKUIRI TERBIMBING
DAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI
PADA PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 2 GERUNG TAHUN AJARAN 2016/2017**

Marlina Eka Puspita¹⁾, Dadi Setiadi²⁾, Ahmad Raksun³⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram, Mataram

^{2,3)}Dosen pendidikan biologi FKIP Universitas Mataram, Mataram

E-mail: marlinaekapuspita@gmail.com (*correspondence author*)

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dan Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Biologi pada peserta didik kelas X SMAN 2 Gerung tahun ajaran 2016/2017. Jenis penelitian yang digunakan yaitu komparasi bersifat kausal komparatif dengan desain pretest and posttest group design. Populasi yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas X MIA SMAN 2 Gerung yang terdiri dari 2 kelas. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik sampling jenuh dan kelas X MIA 1 sebagai kelompok PBL dan kelas X MIA 2 sebagai kelompok Inkuiri Terbimbing. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis berupa test essay. Uji hipotesis menggunakan uji t. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu ($2.977 > 2.026$), sehingga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang belajar menggunakan PBL dan Inkuiri Terbimbing.

Kata kunci : inkuiri terbimbing, problem based learning (PBL), berpikir kritis

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran sains di SMA hendaknya dapat merangsang peserta didik untuk menemukan sendiri permasalahan dan cara untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan kemampuan berpikirnya sendiri. Sesuai dengan paradigma baru dalam pembelajaran sains adalah pembelajaran siswa tidak hanya dituntut untuk lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalitas, hafalan, pengenalan rumus-rumus, dan pengenalan istilah-istilah melalui serangkaian latihan secara verbal, namun hendaknya dalam pembelajaran sains, guru lebih banyak memberikan pengalaman kepada siswa untuk lebih mengerti dan membimbing siswa agar dapat menggunakan pengetahuannya tersebut dalam kehidupan sehari-hari

Biologi sebagai ilmu sains yaitu ilmu pengetahuan yang obyek pengamatannya adalah alam dengan segala isinya termasuk bumi, tumbuhan dan hewan serta manusia. Sains juga merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode berdasarkan observasi sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan yang berupa fakta-

fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Salah satu hal yang menjadi masalah dalam memperoleh fakta, konsep-konsep, dan teori dalam pembelajaran Biologi adalah proses pembelajarannya. Proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah, seharusnya guru merencanakan kegiatan pembelajaran agar peserta didik melakukan suatu aktivitas dalam memperoleh pengetahuannya. Apabila peserta didik untuk memperoleh pengetahuannya dengan melakukan tindakan, hasilnya akan tertanam di benaknya. Kenyataannya, berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa guru mendominasi proses pembelajaran di kelas. Model pembelajaran yang digunakan di sekolah masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Akibatnya, peserta didik merasa bosan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan peserta didik kurang berperan aktif dalam menyampaikan ide atau gagasan. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak terlatih dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu upaya untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik

melalui suatu proses pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung saat proses pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) dan Inkuiri terbimbing, model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk aktif dan mandiri dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah melalui pencarian data sehingga diperoleh solusi dengan rasional dan autentik (Yatim, 2009), sedangkan model Inkuiri Terbimbing adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2013).

Sintak dari kedua model ini melatih peserta didik dalam memecahkan masalah dan kecakapan untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang seperti itu akan menyebabkan peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu, seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Artinya dalam kedua model ini menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar peserta didik. Selain itu kedua model pembelajaran ini dapat mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran peserta didik tidak hanya dituntut agar menguasai materi, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinyayang diperoleh melalui kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan PBL sesuai digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berpikir kritis merupakan proses mental yang terorganisir dengan baik dan berperan dalam proses mengambil

keputusan untuk memecahkan masalah dengan menganalisis dan menginterpretasi data dalam kegiatan inkuiri ilmiah (Jufri, 2010). Kemampuan berpikir kritis memuat beberapa hal yaitu pertama kemampuan berpikir kritis akan membantu dalam memberikan argumen yang baik dengan menggunakan pemikiran yang terorganisir, kedua kemampuan berpikir kritis akan membantu mengambil keputusan melalui kemampuannya dalam membedakan antara yang benar dan tidak benar serta pemikiran kritis akan memberi kemampuan memecahkan masalah dengan bukti yang dapat dipercaya dan diterima oleh logika karena setiap masalah akan dipecahkan melalui analisis-analisis.

Hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru Biologi di SMAN 2 Gerung, proses pembelajaran di kelas masih didominasi oleh guru, sehingga peserta didik tidak terlatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Padahal kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk menumbuhkan rasa percaya diri dalam mengambil keputusan, sesuai dengan pendapat Murti (2013) yang menyatakan bahwa berpikir kritis bermanfaat, karena memungkinkan seseorang untuk menganalisis, menilai, menjelaskan, dan merestrukturisasi pemikirannya, sehingga dapat memperkecil resiko untuk mengadopsi keyakinan yang salah, maupun berpikir dan bertindak dengan menggunakan keyakinan yang salah tersebut.

Uraian di atas, mendorong peneliti untuk melakukan suatu penelitian dengan judul: Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing Dan *Problem Based Learning* (PBL) dalam Pembelajaran Biologi Pada Peserta didik Kelas X SMAN 2 Gerung Tahun Ajaran 2016/2017. Tujuan melakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing dan *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Biologi pada peserta didik kelas X SMAN 2 Gerung tahun ajaran 2016/2017.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah komparasi bersifat kausal komparatif

Arikunto (2013) mengutip pendapat Van Dalen menyatakan bahwa kausal komparatif merupakan penelitian komparatif yaitu ingin membandingkan dua atau tiga kejadian dengan melihat penyebab-penyebabnya. Desain penelitian yang digunakan adalah *desain pre-test and post-test group design*. Desain penelitian ini dapat dilihat pada (Tabel 1).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA SMAN 2 Gerung tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 2 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA I sebagai kelompok PBL dan kelas X MIA II sebagai kelompok Inkuiri terbimbing.

Tabel 1 Desain penelitian *desain pre-test and post-test group design* (Arikunto, 2010).

Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-test
Kelompok PBL	O ₁	X ₁	O ₂
Kelompok Inkuiri Terbimbing	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

- X₁ : Pembelajaran berbasis model PBL
- X₂ : Pembelajaran berbasis model Inkuiri Terbimbing
- O₁ : *Pre-test* pada kelompok PBL
- O₂ : *Post-test* pada kelompok PBL
- O₃ : *Pre-test* pada kelompok inkuiri terbimbing
- O₄ : *Post-test* pada kelompok inkuiri terbimbing.

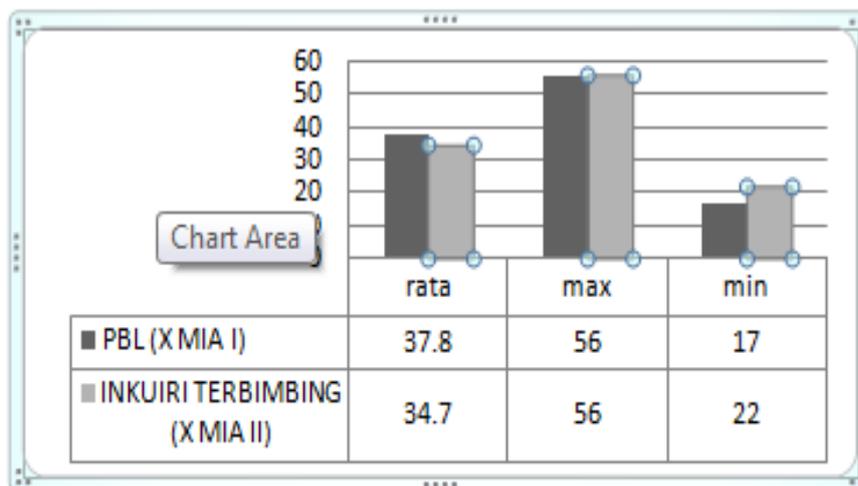
Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes berupa soal uraian untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis peserta didik. Instrument yang digunakan terlebih dahulu dilakukan validasi oleh tim ahli kemudian divalidasi ke siswa dengan menggunakan *rumus alfa crobach*, selanjutnya dihitung reabilitasnya dengan menggunakan rumus produk momen. Soal yang sudah valid dan reabel ini yang digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Data kemampuan berpikir kritis diperoleh dari hasil pretest dan posttest,

selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji beda untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang diajukan serta menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

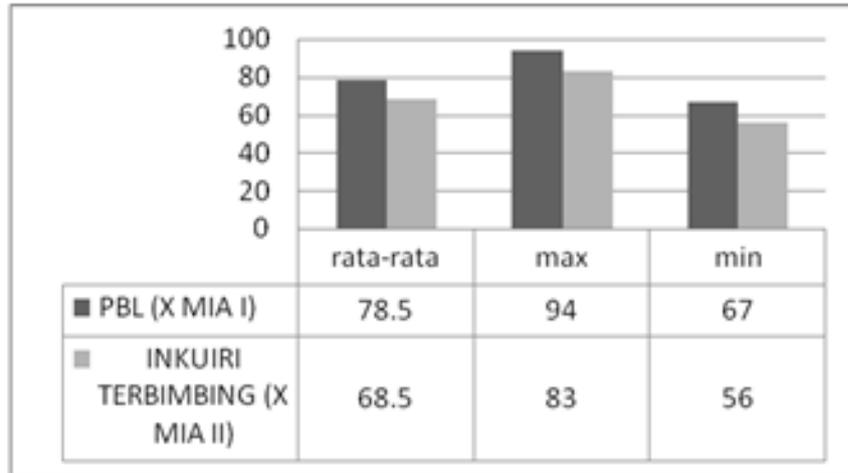
Hasil analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing dan *Problem Based Learning* (PBL) pada peserta didik kelas X MIA SMAN 2 Gerung Tahun Ajaran 2016/2017. Rata-rata hasil pretes dan posttest kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat divisualisasikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Diagram Hasil *Pre-test*

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pretest kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelompok Inkuiri Terbimbing yaitu 34.7 sedangkan pada kelompok PBL yaitu 37.8.

Dilihat dari nilai rata-rata pretest tersebut terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelompok inkuiri terbimbing maupun kelompok PBL tidak jauh berbeda.



Gambar 2. Diagram Hasil *Pos-test*

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui nilai rata-rata posttest pada kelompok Inkuiri terbimbing yaitu 67, sedangkan pada kelompok PBL yaitu 78.5. Dilihat dari rata-rata hasil postes terlihat bahwa kelompok PBL lebih tinggi dari pada kelompok Inkuiri Terbimbing.

Dari hasil pretes dan postes kemampuan berpikir kritis peserta didik kemudian dihitung Gain skornya. Data gain skor kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelompok PBL dan Inkuiri Terbimbing secara (Tabel 2).

Tabel 2. Gain skor kemampuan berpikir kritis

	Gain skor	
	Kelompok PBL	Kelompok Inkuiri Terbimbing
N	20	19
Rata-rata	40.7	33.7
Skor maksimum	61	50
Skor minimum	16	22

Data Gain skor kemampuan berpikir kritis peserta didik kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji T

beda dengan bantuan *Microsoft excel 2007*, hasil analisis dapat disajikan secara ringkas pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil uji hipotesis kemampuan berpikir kritis peserta didik

Md	Dk	$\sum d$	$\sum xd$	$\sum xd^2$	N	t_{hitung}	t_{tabel}
37.308	37	1455	82.231	7608.538	39	2.977	2.026

Berdasarkan Tabel 2 di atas hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2.977$ dan harga t_{tabel} pada taraf signifikan 0.05 diperoleh $t_{tabel} = 2.026$. Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0.05 maka H_0 diterima, sebaliknya apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

maka H_0 ditolak dengan demikian H_a diterima, karena hasil perhitungan diperoleh nilai $(2.977 > 2.026)$ $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak artinya ada perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model inkuiri

terbimbing dan *Problem Based Learning* (PBL) pada peserta didik kelas X SMAN 2 Gerung tahun ajaran 2016/2017.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara peserta didik yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* dengan peserta didik yang belajar menggunakan model Inkuiri Terbimbing. Hal ini dikarenakan pada model *Problem Based Learning* proses pembelajaran berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut diungkapkan oleh Amir (2010) bahwa model PBL memiliki keefektifan, yaitu peserta didik lebih aktif dalam berpikir dan mencari informasi dan memahami materi dari permasalahan yang nyata disekitarnya sehingga mereka mendapatkan kesan yang mendalam dan lebih bermakna tentang apa yang mereka pelajari..

Proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* membahas masalah-masalah yang autentik. Peserta didik selalu dilatih berpikir bagaimana menemukan jalan keluar terhadap suatu masalah-masalah tersebut. Latihan-latihan memecahkan masalah autentik ini menjadikan peserta didik selalu memberdayakan kemampuan berpikir kritis dan menjadikan peserta didik mempunyai kemampuan berpikir lebih tinggi sehingga mampu memecahkan masalah riil dan mengkaitkannya dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mandiri untuk membangun pengetahuan melalui tahapan-tahapan dalam model *Problem Based Learning*. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Irianto (2014) bahwa karakteristik model *Problem Based Learning* memberikan keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain, salah satunya adalah melibatkan secara aktif dalam pemecahan masalah dan menuntut keterampilan berpikir peserta didik lebih tinggi.

Langkah awal dari model *Problem Based Learning* yaitu orientasi masalah. Tahap tersebut peserta didik dirangsang untuk berpikir tentang bagaimana mengidentifikasi masalah, apa yang akan

diselesaikan dan bagaimana upaya dalam menyelesaikannya. Kegiatan pembelajaran seperti itu akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan penalaran dan komunikasi serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membuat keputusan dan menjelaskan keputusan mereka sendiri dengan menggunakan kemampuan kritis yang mereka miliki.

Pembelajaran yang melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah mempunyai beberapa keuntungan seperti berikut. 1) Langkah-langkah pemecahan masalah membantu mempercepat peserta didik dalam memahami masalah dan menyusun persamaan matematis yang dibutuhkan. 2) Dapat meningkatkan kesadaran peserta didik akan pengetahuan dan keterampilan memecahkan masalah. 3) Dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. 4) dan Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Sadia, 2008).

Langkah investigasi dalam pembelajaran *Problem Based Learning* juga menuntut pemikiran kritis peserta didik, karena pada tahap tersebut mengharuskan peserta didik menemukan solusi untuk memecahkan permasalahan yang ditemukan. Kegiatan investigasi bertujuan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ditemukan. Dimana dalam kegiatan tersebut peserta didik dapat memunculkan ide-ide untuk memecahkan permasalahan. Kegiatan investigasi melatih peserta didik untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan dimasa yang akan datang. Hal tersebut sejalan dengan hal yang disampaikan oleh Johnson (2002) menyatakan bahwa pemikir kritis akan melakukan pertimbangan-pertimbangan untuk meningkatkan pengetahuan dan mendapatkan pemahaman. Pemikir kritis akan menganalisis dan menginvestigasi setiap yang disampaikan oleh orang lain. Pemikir kritis akan mengidentifikasi alasan dan bertanya apakah alasan-alasan yang dikemukakan sesuai dengan konteksnya dan didasarkan pada informasi yang dipercaya dan relevan.

Proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*, aktivitas kerja sama dalam kelompok akan menuntut peserta didik untuk mengaktualisasikan potensi diri dalam meningkatkan

kemampuan berpikir kritis, dalam satu kelompok harus bekerja bersama-sama, apabila ada anggota kelompok yang tidak mengerti maka teman yang sudah menguasai materi menjelaskan kepada anggota kelompok yang tidak mengerti. Setiap kelompok memastikan anggota kelompoknya menguasai materi yang telah diberikan.

Sedangkan Kegiatan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing peserta didik tidak dilepas begitu saja seperti pada pembelajaran *Problem Based Learning*. Guru memberikan bimbingan-bimbingan dan pengarahan selama kegiatan pembelajaran. Sebagian perencanaan dalam kegiatan pembelajaran dibuat oleh guru, sedangkan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran sesuai bimbingan yang diberikan oleh guru, sehingga peserta didik tidak terlalu aktif dalam proses pembelajaran. Dengan kegiatan pembelajaran seperti itu peserta didik tidak terlatih untuk memecahkan masalah dan memunculkan ide-ide serta berargumen sesuai dengan indikator berpikir kritis. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Yamin (2007) bahwa keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, berpikir kritis dan memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Kelas yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing saat melakukan diskusi kelompok beberapa peserta didik terlihat mengobrol dengan anggota kelompoknya, sehingga mengakibatkan tujuan diskusi kelompok tidak maksimal. Peserta didik yang lebih pintar mendominasi diskusi kelompok dan dalam pengerjaan LKS yang diberikan. Peserta didik yang kemampuannya rendah lebih banyak diam dalam diskusi, peserta didik tersebut tidak mencoba untuk bertanya kepada anggota kelompoknya yang lebih banyak menguasai materi. Selain itu ketika persentasi kelompok banyak peserta didik yang tidak memperhatikan kelompok yang mempersentasikan hasil disk di depan kelas. Sehingga saat peserta didik diminta memberi tanggapan, banyak peserta didik yang diam dan takut menyampaikan pendapatnya. Partisipasi peserta didik yang masih kurang dan masih banyak peserta didik yang pasif

menyebabkan peserta didik kurang dalam menguasai materi yang disampaikan. Sehingga menyebabkan kemampuan berpikir kritis peserta didik lebih rendah.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dikatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik jika dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Karena proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* melatih peserta didik menemukan sendiri jawaban atas permasalahan yang diberikan dengan cara mengkaji, menganalisis, memverifikasi, merumuskan dan membuat kesimpulan. Sedangkan pada model pembelajaran Inkuiri Terbimbing guru masih mendominasi proses pembelajaran, peserta didik tidak dilepas langsung seperti pada *Problem Based Learning*. Peserta didik masih dibimbing dan diarahkan dalam mengidentifikasi masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan data dan membuat kesimpulan. Sehingga peserta didik tidak mandiri memecahkan masalah dan mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis yang dimilikinya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa “Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan model inkuiri terbimbing dan PBL pada peserta didik kelas X SMAN 2 Gerung tahun ajaran 2016/2017, yaitu PBL lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan model inkuiri terbimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidikan Memberdayakan Pembelajaran Di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Irianto, S. Y. & Wasis. (2014). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs*

- Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Johnson, E. B. (2002). *CTL (Contextual Teaching and Learning) Menjadikan Kegiatan Belajar – mengajar Mengasyikan dan Bermakna*. Ibnu Setiawan (Penerjemah). 2009. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Jufri, A. W. (2010). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Mataram: Penerbit Arga Puji Press.
- Murti, B. (2013). Berpikir Kritis (*Critical Thinking*). *Seri Kuliah Blok Budaya Ilmiah*. Institute For Health Economic And Policy Studies (IHEPS) (1), 1-5.
- Sadia, I. W. (2008). Model Pembelajaran Yang Efektif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA*, 4(1), 219-237.
- Sanjaya. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Media Group.
- Yamin, M. (2007). *Kiat-Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yatim, R. (2009). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada.