

## STUDI KOMPARASI PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) TERHADAP HASIL BELAJAR BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM

Ni L. Sudewi, I W. Subagia, dan I N. Tika  
Program Studi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: [luh.sudewi@pasca.undiksha.ac.id](mailto:luh.sudewi@pasca.undiksha.ac.id), [wayan.subagia@pasca.undiksha.ac.id](mailto:wayan.subagia@pasca.undiksha.ac.id),  
[nyoman.tika@pasca.undiksha.ac.id](mailto:nyoman.tika@pasca.undiksha.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) terhadap hasil belajar berdasarkan taksonomi Bloom. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Sampel penelitian adalah empat kelas X IPA SMA N 2 Amlapura tahun pelajaran 2013/2014 yang ditentukan dengan teknik *random kelas*. Dari jumlah tersebut, dua kelas diberikan model pembelajaran PBL dan dua kelas diberikan model pembelajaran GI. Data hasil belajar dikumpulkan dengan tes hasil belajar dan dianalisis dengan uji Scheffe. Secara umum dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelompok PBL lebih tinggi daripada kelompok GI dengan  $F_{hitung} 97,250$  pada taraf signifikansi  $< 0,05$ . Pada aspek mengingat (*remember*) dan memahami (*understand*) tidak terdapat perbedaan hasil belajar secara signifikan antara kelompok PBL dan GI. Pada aspek mengaplikasikan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*) terdapat perbedaan secara signifikan antara model PBL dan GI.

**Kata-kata kunci:** *problem based learning*, *group investigation*, hasil belajar, taksonomi Bloom

### Abstract

This study aimed at describing the effect of Problem Based Learning (PBL) and Group Investigation (GI) model of learning toward learning achievement based on Bloom taxonomy. This study was a quasi-experimental with a pretest-posttest non-equivalent control group design. The samples of this study were four classes of X Science SMAN 2 Amlapura in academic year 2013/2014 chosen through class random technique. Two classes were taught by using PBL and two other classes were taught by using GI. The data of learning achievement was collected through learning achievement test and analyzed through Scheffe test. Generally it can be concluded that PBL groups gained better learning achievement than GI with  $F_{count} 97.250$  and significance level 0.05. There were no significant differences on aspect of remembering and understanding between students taught with GI and PBL. There were significant differences on aspect at applying, analyzing, evaluating and creating between students taught with PBL and GI.

**Key Words:** problem based learning, group investigation, learning achievement, Bloom taxonomy

### PENDAHULUAN

Dewasa ini, pemerintah sedang gencar melakukan upaya peningkatan

mutu pendidikan. Salah satu upaya yang telah dilakukan pemerintah adalah dengan mengembangkan Kurikulum 2013 untuk menyempurnakan Kurikulum Tingkat

Satuan Pendidikan (KTSP). Perubahan kurikulum yang diberlakukan pada tahun 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Seorang pendidik (guru) senantiasa mengharapkan peserta didik (siswa) dapat mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya. Namun, kenyataannya hasil belajar siswa (khususnya kimia) masih rendah (Madiya, 2012). Fakta ini teridentifikasi dari hasil evaluasi ulangan harian yang masih rendah. Rata-rata ulangan harian kimia siswa 62,2 dengan ketuntasan 40%. Nilai ini jauh di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 75 (Data Pendidikan SMA Negeri 2 Amlapura tahun pelajaran 2012/2013).

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Anderson dan Krathwohl (2002) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang secara umum dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Dimensi proses kognitif pada taksonomi Bloom yang telah direvisi yang mencakup: (1) mengingat (*remember*), yaitu menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang, (2) memahami (*understand*), yaitu mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang ada dalam pemikiran siswa, (3) mengaplikasikan (*apply*), yaitu penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas, (4) menganalisis (*analyze*), yaitu menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut, (5) mengevaluasi (*evaluate*), yaitu membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada, dan (6) mencipta (*create*), yaitu

menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan.

Taksonomi Bloom juga dapat dijadikan acuan bagi seorang guru dalam menyusun soal-soal untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Hendaknya, soal-soal tersebut meliputi seluruh tingkat atau ranah kognitif yang disusun dari yang termudah hingga ranah kognitif tertinggi. Dengan demikian, guru mengetahui ranah kognitif yang telah dicapai oleh para siswanya dan dapat menyusun suatu strategi untuk meningkatkan kemampuan siswanya.

Model pembelajaran yang dapat mengaitkan pengalaman dalam kehidupan nyata peserta didik dengan materi pelajaran (kimia) serta dapat merangsang dan melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dari aspek terendah sampai aspek tertinggi taksonomi Bloom adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kooperatif tipe *Group Investigation* (GI). Model pembelajaran PBL sesuai dengan filosofi konstruktivis, yaitu pembelajar (peserta didik) diberi kesempatan lebih banyak untuk aktif mencari dan memproses informasi sendiri, membangun pengetahuan sendiri, dan membangun makna berdasarkan pengalaman yang diperolehnya. Menurut Arends (2004), model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menuntun peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Barrows (1996) dalam karyanya yang berjudul "*Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview*" mengemukakan beberapa karakteristik *Problem-Based Learning* sebagai berikut. 1) proses pembelajaran bersifat *student-centered*, 2) proses pembelajaran berlangsung pada kelompok kecil, 3) guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing, 4) permasalahan-permasalahan yang disajikan merupakan stimulus pembelajaran, 5) informasi baru diperoleh dari belajar secara mandiri (*self-*

*directed learning*), dan 6) masalah merupakan wahana untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Sementara itu, Ehlert (2004) menyatakan bahwa keuntungan model PBL adalah: (1) menyediakan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan penelitian; (2) membangun keterampilan berpikir kritis; (3) mengenal *content* materi subyek dan membangun tujuan sesuai konsep; (4) memberdayakan peserta didik menjadi seseorang ahli dalam bidang tertentu; (5) memungkinkan peserta didik menghasilkan lebih dari satu bentuk solusi; (6) menyatakan ketidaktentuan dan kebutuhan untuk mengembangkan asumsi; dan (7) memotivasi peserta didik belajar.

Seperti halnya PBL, pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) merupakan model pembelajaran yang sesuai dengan paradigma konstruktivis. Model GI memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk terlibat langsung dan aktif dalam proses pembelajaran mulai dari perencanaan sampai cara mempelajari suatu topik. Melalui model GI pebelajar berinteraksi dengan banyak informasi sambil bekerja secara kolaboratif dengan lainnya dalam situasi kooperatif untuk menyelidiki permasalahan, perencanaan dan melakukan presentasi, dan mengevaluasi hasil pekerjaan mereka (Tsoi, 2004). Model ini juga menuntut siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun keterampilan proses kelompok (*group process skills*).

Melalui model GI suasana belajar akan lebih efektif, kerjasama kelompok dalam pembelajaran akan membangkitkan semangat siswa untuk memiliki keberanian dalam mengemukakan pendapat dan berbagi informasi dengan teman lainnya dalam membahas materi pembelajaran.

Berdasarkan perbedaan sintak pada model pembelajaran PBL dan kooperatif tipe GI hasil belajar siswa dari kedua model itu diduga juga berbeda. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti

studi komparasi model PBL dengan model GI karena kedua model pembelajaran ini sama-sama merupakan model pembelajaran yang sesuai dengan hakikat sains dalam rangka meningkatkan kualitas, baik proses maupun hasil belajar sains siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan hasil belajar kedua model tersebut. Perbedaan tersebut dikaji secara lebih dalam meliputi hasil belajar pada setiap aspek taksonomi Bloom.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 2 Amlapura pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA N 2 Amlapura tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri atas enam kelas dengan jumlah siswa 191 orang. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat kelas X IPA yang terdiri dari 128 siswa. Empat kelas tersebut dibagi dua, yaitu dua kelas sebagai kelompok PBL dan dua kelas sebagai kelompok GI.

**Tabel 1** Rancangan Penelitian

O <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>	A <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan :

A<sub>1</sub> = Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

A<sub>2</sub> = Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI)

O<sub>1</sub>, O<sub>3</sub> = Observasi *Pretest* pada kelompok PBL dan GI

O<sub>2</sub>, O<sub>4</sub> = Observasi *Posttest* pada kelompok PBL dan GI

## HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini diperoleh skor hasil belajar siswa pada kelompok PBL lebih tinggi daripada skor hasil belajar

kelompok GI. Untuk aspek mengingat (*remember*) dan memahami (*understand*) antara kelompok PBL dan GI tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan. Kelompok PBL menunjukkan

hasil yang lebih baik daripada kelompok GI pada aspek mengaplikasikan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*).

**Tabel 2** Gain Score Model PBL dan GI

	Gain Score	
	PBL	GI
Secara Umum	0,65	0,44
Aspek Mengingat	0,48	0,46
Aspek Memahami	0,57	0,55
Aspek Mengaplikasikan	0,68	0,57
Aspek Menganalisis	0,65	0,40
Aspek Mengevaluasi	0,45	0,34
Aspek Mencipta	0,74	0,28

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh ada tiga hal yang dipandang perlu untuk dibahas lebih jauh, yaitu perolehan hasil belajar pada penerapan model pembelajaran PBL dan GI, perolehan hasil belajar pada aspek mengingat dan memahami, dan perolehan hasil belajar pada aspek mencipta antara PBL dan GI.

### Perolehan Hasil Belajar pada Penerapan Model Pembelajaran PBL dan GI

Hasil belajar yang diperoleh dalam penerapan model pembelajaran PBL dan GI menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada penerapan model PBL lebih tinggi daripada penerapan model GI. Hal ini dikarenakan oleh pada model PBL siswa dalam kelompoknya dibiasakan untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi inti dari permasalahan, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi yang harus diketahui dan yang harus dipelajari untuk mencari solusi masalah yang disajikan tersebut. Selanjutnya, siswa mengomunikasikan strategi pemecahan masalah yang telah dibuat untuk menghasilkan suatu simpulan pemecahan masalah yang kompleks dan tepat. Berdasarkan tingkat berpikir, kegiatan tersebut menggiring siswa dari tingkatan pemahaman menuju tingkatan aplikasi, analisis, evaluasi dan mencipta.

Menurut Arends (2004), *Problem Based Learning* (PBL) membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa, dan menjadi pelajar yang mandiri. Selain itu, menurut Rusman (2010), dalam model PBL peserta didik merencanakan, membuat hipotesis, dan mengemukakan gagasan secara sistematis untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Resolusi masalah melibatkan analisis logis dan kritis, penggunaan analogi, integrasi kreatif dan analisis. Model PBL merangsang pembelajaran aktif dengan meminta siswa untuk meringkas kata-kata sendiri yang telah mereka pelajari dan dengan mendorong siswa untuk menemukan hubungan antara masalah yang mereka telah pelajari.

Pada model PBL, siswa memperoleh pengetahuan ilmiah dalam konteks penggunaan pengetahuan. Siswa mempertahankan pengetahuannya dan menerapkan dengan tepat bila konsep-konsep yang dipelajari berkaitan dengan penerapannya sehingga siswa menyadari makna dari pengetahuan yang dipelajari. Di samping itu, siswa menemukan sendiri konsep-konsep ilmu pengetahuan sehingga mereka bisa menerapkannya dalam berbagai permasalahan yang lain.

Dengan menggunakan model PBL terjadi pembelajaran bermakna. Siswa

yang belajar untuk memecahkan suatu masalah akan menerapkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalah lainnya. Artinya, belajar tersebut ada pada konteks aplikasi konsep. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa berhadapan dengan situasi untuk menerapkan konsep. Dalam model PBL, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.

Pada penerapan model PBL siswa diberikan LKS yang bertujuan untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Dari permasalahan tersebut siswa kemudian mengajukan jawaban sementara (hipotesis) sesuai dengan pengetahuan awal mereka. Untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang diajukan, siswa melakukan kegiatan observasi melalui telaah pustaka dari beberapa sumber referensi relevan ataupun melalui eksperimen. Hal ini tentunya dapat memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara optimal dalam kegiatan pembelajaran.

Pada pembelajaran dengan model PBL, siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya kemudian dianalisis dan dicari solusi permasalahan yang ada. Model PBL melatih kemampuan siswa untuk menganalisis, berpikir kritis, serta berpikir tingkat tinggi.

Model PBL mendorong rasa ingin tahu siswa untuk menganalisis informasi sebanyak-banyaknya. Hal ini dikarenakan model PBL memiliki tujuan kognitif tingkat tinggi. Proses pembelajaran pada model PBL merangsang siswa untuk memiliki kemampuan menganalisis segala informasi sehingga materi dikuasai dengan baik oleh siswa.

Keunggulan model PBL dibandingkan model GI tidak terlepas dari sintak pembelajaran yang dimiliki. Model PBL mampu merangsang kerja otak untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Apabila siswa terlatih menggunakan pemikirannya secara

berkesinambungan, maka siswa akan terampil dalam menyelesaikan permasalahan sehingga dapat memecahkan soal-soal tingkat tinggi.

Dalam hal ini model PBL didesain dengan mengonfrontasikan pebelajar pada masalah-masalah kontekstual yang berhubungan dengan materi pembelajaran sehingga pebelajar mengetahui alasan dalam belajar, mengidentifikasi masalah dan mengumpulkan informasi dari sumber belajar untuk mendapatkan solusi dari masalah. Jika penemuan dan pemecahan masalah dianggap sebagai tujuan, maka untuk mencapainya dibutuhkan suatu kemampuan berpikir sebagai alat yang bekerja untuk mencapai tujuan tersebut.

Sementara itu, dalam model GI siswa hanya melakukan investigasi dalam kelompoknya terhadap suatu topik sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kurang baik. Pada model GI, siswa melakukan investigasi terhadap permasalahan yang diberikan pada LKS. Melalui proses investigasi siswa menemukan proses pemecahan permasalahan tanpa membuat hipotesis terlebih dahulu.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Danial (2010) yang menyatakan bahwa model PBL memiliki potensi lebih besar untuk meningkatkan skor penguasaan konsep daripada model GI. Penelitian yang dilakukan Suati (2010) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah atau PBL lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model kooperatif tipe *Group Investigation* dan siswa yang belajar dengan model ekspositori.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Damayanto, dkk. (2012) yang menyatakan bahwa hasil belajar fisika siswa yang belajar dengan model PBL lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model GI. Penelitian yang dilakukan oleh Masitha, dkk. (2012) yang menyatakan bahwa kemampuan kognitif siswa yang belajar dengan model

pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Group Investigation* (GI).

#### **Perolehan Hasil Belajar pada Aspek Mengingat dan Memahami**

Kedua model pembelajaran ini memiliki keunggulan yang sama dalam pencapaian aspek mengingat (*remember*) dan memahami (*understand*). Kedua model tersebut menuntun siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran berdasarkan konsep-konsep yang mereka pelajari.

Dasar filosofi model PBL dan GI adalah faham konstruktivistik yang memandang bahwa siswa aktif membangun pengetahuan dalam benaknya sendiri. Siswa tidak bisa dianggap sebagai kertas kosong yang siap diisi sesuka guru. Implementasi kedua model pembelajaran ini di kelas dimulai dengan penyampaian masalah kepada siswa. Masalah yang disajikan di awal pembelajaran merupakan stimulus pembelajaran.

Pada model PBL siswa menemukan sendiri suatu konsep sehingga bisa diingat untuk jangka waktu yang lama. Demikian pula pada model GI, melalui investigasi siswa menemukan pemecahan masalah yang dapat diingat dalam jangka waktu yang lama pula.

Setting pembelajaran dengan model PBL dan GI dilaksanakan dalam kelompok-kelompok kecil sehingga selama proses pembelajaran memberi peluang bagi siswa untuk berhadapan dengan kompleksitas pendapat dari teman-teman sekelompoknya. Keadaan ini membiasakan siswa untuk cepat dan tepat dalam mengambil keputusan. Hal ini mengandung pengertian bahwa siswa sebagai pembelajar harus aktif sendiri mengkonstruksi pengetahuan yang dipelajari sehingga konsep yang dipelajari tertanam pada struktur kognitifnya dan mampu mengaitkan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Jadi, jelas model PBL dan GI menyediakan peluang bagi siswa untuk menguatkan pemahaman konsep yang dimiliki.

Tingginya pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan model PBL tentu tidak lepas dari keunggulan model tersebut. Model PBL dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, membantu peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan (Akca, 2009).

Kelebihan model GI dalam meningkatkan hasil belajar adalah dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Keunggulan dari kelompok ini adalah siswa lebih mampu dalam mengungkapkan alasan secara logis atas pilihan jawaban yang mereka pilih saat dilakukan evaluasi. Hal ini menunjukkan para peserta didik harus mempunyai keingintahuan untuk memahami materi dengan banyak berpikir agar peserta didik dapat melakukan tutor sebaya. Strategi pembelajaran kooperatif dapat menambah motivasi dan meningkatkan prestasi akademik (Sanjaya, 2008).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chakravarthi (2010) yang menyatakan bahwa PBL merupakan strategi yang memusatkan pembelajaran dalam kegiatan kelompok. Model PBL menekankan pada proses pembelajaran agar siswa mengingat materi yang telah mereka pelajari, mengidentifikasi batas pengetahuan, dan memformulasikannya untuk membangun konsep.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bilgin, *et al* (2009) yang menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

#### **Perolehan Hasil Belajar pada Aspek Mencipta antara PBL dan GI**

Hasil belajar tertinggi pada model PBL adalah aspek mencipta (*create*). Hal ini dikarenakan oleh sintak pada model PBL, yaitu siswa menganalisis dan menyimpulkan hasil penyelidikan.

Merencanakan dan mengkonstruksi suatu rancangan percobaan memungkinkan siswa dapat memverifikasi atau menolak hipotesis, dan penentuan

keterkaitan antara parameter yang relevan. Langkah percobaan merupakan bagian dalam pembelajaran sains karena jawaban terhadap pertanyaan ilmiah akan ditemukan pada tahap ini melalui pengalaman percobaan. Pemahaman terhadap bukti ilmu pengetahuan dan cara-cara mengumpulkan bukti ilmu pengetahuan dapat diperoleh melalui kegiatan praktikum.

Pada penelitian ini aspek mencipta (*create*) berhubungan dengan percobaan yang harus dilakukan. Model pembelajaran PBL lebih menekankan pada usaha penyelesaian masalah melalui kegiatan penyelidikan kemudian menyimpulkan hasil penyelidikan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2012) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan model PBL melalui metode eksperimen terhadap kemampuan kognitif C3, C4, C5, dan C6 berdasarkan keterampilan pemecahan masalah fisika. Dengan model PBL, aktivitas eksperimen siswa terhadap kemampuan kognitif siswa juga meningkat.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwondo (2010) yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran PBL. Hal ini tidak terlepas dari proses belajar yang terdapat dalam model PBL. Model PBL melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahapan-tahapan metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam merancang suatu percobaan.

Sementara itu, perolehan hasil belajar pada model GI paling rendah adalah pada aspek mencipta (*create*). Hal ini disebabkan oleh kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelompok ini kurang berkembang. Siswa pada kelompok ini hanya melakukan investigasi dalam kelompoknya tanpa

mengembangkan kemampuan mencipta siswa.

Domain kognitif pada aspek mencipta antara lain membangun ide (*generative*), merencanakan penyelesaian (*planning*), dan menghasilkan solusi (*producing*). Ketiga aspek kognitif ini masih rendah pada model GI karena dalam proses merencanakan investigasi dalam praktikum dilakukan bersama-sama dengan guru sehingga kemampuan siswa untuk mencipta rendah.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas diperoleh simpulan sebagai berikut.

- 1) Hasil belajar kimia kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL lebih tinggi daripada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe GI.
- 2) Tidak terdapat perbedaan hasil belajar kimia pada aspek mengingat (*remember*) dan memahami (*understand*) antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI.
- 3) Hasil belajar kimia pada aspek mengaplikasikan (*apply*), menganalisis (*analyzed*), mengevaluasi (*evaluated*), dan mencipta (*create*) kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran PBL lebih tinggi daripada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe GI.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, untuk peningkatan hasil belajar kimia disarankan hal-hal sebagai berikut.

- 1) Guru disarankan agar menggunakan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Guru disarankan untuk menggunakan model pembelajaran PBL atau model pembelajaran kooperatif tipe GI untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek mengingat dan memahami.
- 3) Guru disarankan menggunakan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa karena terbukti secara signifikan memberi hasil yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe GI.
- 4) Para peneliti disarankan agar melakukan penelitian selanjutnya terkait dengan taksonomi Bloom dengan memperhatikan materi dan jam pelajaran yang ada di SMA untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Akcaj, B. 2009. Problem-Based Learning in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*. Vol 6 (1): 26 -36.
- Anderson, L. M., & Krathwohl, D. R. 2002. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Weslwy Longman, Inc.
- Arends, R. I. 2004. *Learning to Teach*. (6<sup>th</sup>Ed). New York: McGraw-Hill.
- Barrows, H. S. (1996). *Problem-Based Learning in Medicine and Beyond. New Direction for Teaching and Learning*. Jossey: Bass Publishers.
- Bilgin, I., Senocak, E., & Sozbilir, M. 2009. The Effect of Problem-basek Learning Instructin on University Students' Performance of Coneptual and Quantitative Problems in Gas Concepts. *Euresia Journal Of Mathematics, Science & Tecnology Education*. 5 (2). 153-164.
- Cakravarthi, S. 2010. Implementasi of PBL Curriculum Involving Multiple Disciplines in Undergraduate; Medical Education Programme. *International Education Studies*, Volume 3, Number 1, February 2010.
- Damayanto, R., Suyatna, A., & Rosidin, U. 2012. Perbandingan Hasil Belajar Fisika Siswa antara Model Problem Based Learning (PBL) dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI). *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, Volume 1, Nomer 1, Tahun 2012.
- Danial, M. 2010. Pengaruh Strategi Pembelajaran PBL dan GI terhadap Metakognisi dan Penguasaan Konsep Kimia Dasar Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA UNM. *Jurnal Pendidikan Biologi FKIP UM Metro*. Volume 1, Nomor 2, Nopember 2010.
- Dewi, L. R., Wiyatmo, Y., & Ruwanto, B. 2012. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Melalui Metode Ekperimen terhadap Kemampuan Ranah Kognitif Berdasarkan Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Sub Bahasan Asas Black untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sewon Bantul Yogyakarta. *Jurnal Cakrawala Pendidikan UNY*, Volume 1, Nomor 1, Agustus 2012.
- Ehlert, M. 2004. *An Evaluation of Problem-Based Learning: Application in an Undergraduated Supply Chain Management Course*. Northwestern University.
- Madiya, I W. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Prestasi Belajar Kimia dan Konsep Diri Siswa SMA ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha*, Volume 2, Nomor 2, Tahun 2012.
- Mashita, A., Sudomo, J., & Widowati, A. 2012. "Perbedaan Penerapan



Model Problem Based Learning dan Cooperative Learning Tipe Group Investigation dalam Meningkatkan Keterampilan Observasi dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Pencemaran Air. *Jurnal Cakrawala Pendidikan UNY*, Volume 1, Nomor 1, Juli 2012.

Rusman. 2010. *Model Model Pembelajaran*. Bandung: Rajawali Pers.

Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran Standar Berorientasi Standar Proses*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.

Suati, Ni Nengah. 2010. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kooperatif Group Investigasi Terhadap Sikap ilmiah dan ketrampilan berpikir kritis Siswa Kelas X SMAN 1 Manggis Tahun Pelajaran 2010/2011. *Journal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha*, Volume 2, Nomor 2, Tahun 2012.

Suwondo. 2010. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Konsep Rancangan Eksperimen dalam Mata Kuliah Biometri. *Jurnal Pendidikan UNRI*, Volume 1, Nomor 1, Tahun 2010.

Tsoi, M.F., Ngoh, K. G., & Lion, S.C. 2004. Using Group Investigation for Chemistry in Teacher Education. *Asia Pasifik Forum on Science Learning and Teaching (Online)*. Vol 5. Issue 1 article 6.