



# STUDI KOMPARASI PEMBELAJARAN KIMIA MENGGUNAKAN MODEL *INQUIRY BASED LEARNING* (IBL) DAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI TERMOKIMIA KELAS XI SMA N 1 SUKOHARJO DENGAN MEMPERHATIKAN KEMAMPUAN MATEMATIK TAHUN PELAJARAN 2015/2016

**Dian Siska Rahma Fatonah<sup>1</sup>, Ashadi<sup>2\*</sup>, Haryono<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Dosen Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS Surakarta, Indonesia

\*keperluan korespondensi, HP 0816671690, email: ashadiuns2014@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning*, (2) mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa pada kemampuan matematik tinggi dan rendah, (3) interaksi antara model pembelajaran IBL (*Inquiry Based Learning*) dan PBL (*Problem Based Learning*) dengan kemampuan matematik siswa terhadap prestasi belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2015/2016. Sampel terdiri dari siswa 2 kelas yang diambil menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yaitu dengan metode tes, dan non tes. Teknik analisis data berupa uji hipotesis Anava 2 jalan dan *Kruskal-Wallis* dengan bantuan *software* SPSS 18. Untuk pengujian hipotesis pada aspek pengetahuan dan keterampilan menggunakan uji Anava 2 jalan, sedangkan aspek sikap menggunakan uji non parametrik *Kruskal-Wallis*. Berdasarkan hasil penelitian pada materi termokimia kelas XI SMA Negeri 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2015/2016 dapat disimpulkan: (1) tidak ada perbedaan prestasi belajar siswa pada aspek sikap dan pengetahuan namun pada aspek keterampilan ada perbedaan dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning*, (2) tidak ada perbedaan prestasi belajar antara siswa kemampuan matematik tinggi dan rendah, (3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa.

**Kata kunci:** *Inquiry Based Learning, Problem Based Learning, Kemampuan Matematik, Prestasi Belajar, Metode Eksperimen.*

## PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka misi pendidikan di Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia seutuhnya. Dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia, maka pemerintah terus berupaya mewujudkan pengembangan dan perbaikan kurikulum dan sistem evaluasi. Upaya untuk mewujudkan

pendidikan yang berhasil adalah dengan melalui membenahan mutu dan jenis pendidikan sehingga timbul berbagai macam gagasan demi perbaikan sistem pendidikan. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan Nasional telah melakukan berbagai upaya termasuk menyediakan sarana dan prasarana pendidikan, pembaharuan kurikulum, dan pengadaan sumber belajar.

Sayangnya, pendidikan di Indonesia masih banyak guru yang

menerapkan metode ceramah dengan guru sebagai pusatnya (*Teacher centered*) sehingga pembelajaran bersifat satu arah atau transfer pengetahuan dari guru ke siswa yang menitikberatkan pada penguasaan materi dan belum menuju pada aspek kecakapan hidup (*life skill oriented*), sehingga hasil pendidikan hanya tampak dari kemampuan siswa menghafal fakta dalam jangka pendek. Padahal sistem pendidikan menginginkan siswa lebih bersifat aktif untuk membangun konsep sendiri. Dengan kata lain, siswa yang menjadi pusatnya (*Student centered*). Kurikulum yang diterapkan saat ini adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menitikberatkan penilaian siswa pada tiga hal : sikap (jujur, santun, disiplin), keterampilan (melalui tugas praktek/ proyek sekolah), dan pengetahuan yang ketiganya merupakan tolak ukur penilaian prestasi belajar siswa. Kurikulum ini menerapkan siswa yang menjadi pusatnya (*Student centered*).

Pada implementasi kurikulum 2013 guru dituntut untuk secara profesional merancang pembelajaran efektif dan bermakna, mengorganisasi pembelajaran, memilih pendekatan pembelajaran yang tepat, menentukan prosedur pembelajaran dan pembentukan kompetensi secara efektif, serta menetapkan kriteria keberhasilan. Implementasi kurikulum 2013 yang sarat dengan karakter dan kompetensi, hendaknya disertai dengan penilaian secara utuh, terus-menerus, dan berkesinambungan agar dapat mengungkap berbagai aspek penilaian seperti aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan secara utuh dan proporsional, sesuai dengan kompetensi inti yang telah ditentukan<sup>[1]</sup>.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 tahun 2013 tentang KD dan kurikulum, kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di kurikulum 2013. Kimia merupakan pembelajaran yang

masuk dalam kurikulum 2013 yang termasuk pendekatan saintifik. Proses pembelajaran yang berhasil guna memerlukan model tertentu sesuai dengan karakteristik tujuan peserta didik, materi, dan sumber daya, sehingga diperlukan strategi yang tepat dan efektif. Salah satu tujuan penting mata pelajaran kimia di SMA adalah agar peserta didik memahami konsep, prinsip, hukum, teori kimia serta penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Sekolah yang akan diteliti adalah SMA N 1 Sukoharjo, berdasarkan hasil wawancara pada guru di sekolah tersebut, bahwa penyajian materi sebagian besar masih menggunakan metode konvensional sehingga kurang menarik dan membosankan bagi siswa. Proses pembelajaran di sekolah masih kurang optimal, guru lebih berorientasi untuk mentransfer pengetahuan. Hal ini menyebabkan siswa cenderung pasif dalam kegiatan belajar mengajar. Kebanyakan siswa menganggap mata pelajaran kimia sulit terutama dalam menyelesaikan soal hitungan yang membutuhkan pemahaman konsep. Hal ini dinyatakan oleh guru setempat bahwa dari semua kompetensi di kelas XI termokimia adalah kompetensi yang nilainya paling rendah diantara kompetensi materi kimia lain di kelas XI MIA SMA N 1 Sukoharjo. Kebanyakan siswa dinyatakan masih belum lulus pada materi ini sehingga diadakan perbaikan nilai. Sebagai penguat, pada ujian nasional (UN) tahun 2013 untuk materi termokimia mendapat persentase 67.76% di tingkat nasional. Pada UN tahun 2014 materi termokimia merupakan materi terendah dengan persentase 41.86% di tingkat nasional. Sehingga, peneliti mengambil materi termokimia untuk dijadikan objek penelitian.

Materi pokok termokimia merupakan salah satu materi kimia yang bersifat hitungan dan membutuhkan pemahaman konsep yang kuat sehingga sering dianggap sulit bagi siswa.

Penguasaan materi termokimia terkait dengan penyelesaian soal-soalnya membutuhkan keterampilan siswa dalam menghitung secara matematik. Selama ini guru belum sepenuhnya mempertimbangkan faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa. Faktor internal pada tingkah laku siswa terdiri dari tujuh faktor ingatan, faktor verbal, faktor bilangan, faktor kelancaran kata, faktor penalaran, faktor persepsi, dan faktor ruang. Salah satu faktor bilangan yang perlu diperhatikan adalah kemampuan menghitung atau matematik. Siswa yang memiliki kemampuan matematik tinggi memungkinkan lebih berhasil dalam proses belajar dibandingkan dengan siswa kemampuan matematik rendah<sup>[2]</sup>.

Materi pokok termokimia membutuhkan pemahaman konsep dan kemampuan berhitung. Oleh karena itu diharapkan dengan model pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah yang menggunakan pendekatan secara saintifik dimana mempunyai langkah-langkah sistematis dan ilmiah. Dua diantara model pembelajaran yang memiliki pendekatan saintifik diantaranya adalah IBL (*Inquiry Based Learning*) dan PBL (*Problem Based Learning*).

Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) adalah model yang aktivitas pembelajarannya menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. PBL merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran yang dilakukan siswa. Melalui PBL, siswa diajak untuk berpikir aktif, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan menyimpulkan. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah sehingga terdapat proses pembelajaran. Masalah-masalah ini digunakan untuk menarik rasa keingintahuan peserta didik sehingga mampu berpikir kritis dan analitis serta menggunakan sumber dan media belajar. Model ini pada dasarnya melatih kemampuan memecahkan masalah melalui langkah-langkah

sistematis. Sedangkan model 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. Proses berpikir sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. IBL mempunyai ciri utama yang menekankan kepada aktivitas siswa untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya seperti berpikir secara sistematis, logis, dan kritis<sup>[3]</sup>.

Kelebihan IBL dan PBL adalah kedua model ini menggunakan pendekatan secara saintifik yang mempunyai langkah-langkah sistematis dan ilmiah sehingga diharapkan dapat digunakan untuk mengatasi masalah siswa dalam memperoleh pengetahuannya. Selain kelebihan IBL dan PBL masih memiliki perbedaan mendasar yang perlu diperhatikan. Prinsip IBL adalah mendapat pengetahuan dari pengamatan langsung dengan menggunakan pertanyaan deduktif sedangkan PBL memaksimalkan pembelajaran dengan penyelidikan, penjelasan dengan memaknai masalah nyata dan bermakna. Prosedur yang digunakan IBL adalah eksplorasi, penemuan dan aplikasi sedangkan PBL mengidentifikasi masalah, mengaktifkan pengetahuan sebelumnya, dan elaborasi pengetahuan. Kemudian hasil dari IBL adalah pemahaman konseptual tentang prinsip ilmu pengetahuan, pemahaman terhadap sifat penyelidikan ilmiah dan paham akan aplikasi ilmu pengetahuan sedangkan PBL lebih menekankan pada ketrampilan memecahkan masalah dan mengarahkan diri sendiri dalam penanganannya<sup>[4]</sup>.

Dari kedua model belajar diatas maka diharapkan ada perbedaan terhadap hasil belajar siswa. Menurut Permendikbud 104 Tahun 2014 terkait dengan penilaian hasil belajar mencakup

3 (tiga) ranah yaitu : ranah sikap (spiritual dan sosial), ranah pengetahuan yang menjadi sasaran adalah kemampuan berpikir dan pengetahuan, dan ranah keterampilan abstrak maupun konkret. Belajar dimaksudkan untuk mengembangkan seluruh aspek inteligensi sehingga siswa akan menjadi manusia utuh, cerdas secara inteligensi, cerdas secara emosi, cerdas psikomotornya, dan memiliki keterampilan hidup yang bermakna bagi dirinya. Dengan kata lain siswa pembelajar harus mampu mengembangkan potensi dirinya dalam berbagai ranah belajar<sup>[5]</sup>.

Berlatar dari masalah diatas, penulis hendak melakukan penelitian dengan membandingkan model pembelajaran IBL (*Inquiry Based Learning*) dan PBL (*Problem Based Learning*) ditinjau dari kemampuan matematik siswa terhadap prestasi belajar siswa pada materi termokimia kelas XI SMA N 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2015/2016.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sukoharjo pada kelas XI IPA semester gasal tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial 2x2 yang ditunjukkan pada Tabel1.

Tabel 1. Rancangan Desain Penelitian

Group	Model (A)	Kemampuan Matematik (B)	
		Tinggi (B <sub>1</sub> )	Rendah (B <sub>2</sub> )
Eksperimen I	IBL (A <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>
Eksperimen II	PBL (A <sub>2</sub> )	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

Keterangan :

A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> = Penggunaan model IBL pada siswa dengan kemampuan matematik tinggi.

A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> = Penggunaan model PBL pada siswa dengan kemampuan matematik tinggi.

A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> = Penggunaan model IBL pada siswa dengan kemampuan matematik rendah.

A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> = Penggunaan model PBL pada siswa dengan kemampuan matematik rendah.

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *cluster random sampling*. Subyek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 3. Teknik pengambilan data dilakukan dengan metode tes untuk mengetahui prestasi siswa aspek pengetahuan, angket, observasi, dan jurnal guru untuk mengetahui prestasi belajar aspek sikap, serta praktik, produk, dan laporan untuk mengetahui prestasi belajar aspek keterampilan. Untuk uji hipotesis digunakan Anava 2 jalan untuk pengetahuan dan keterampilan dan uji non parametrik *Kruskal-Wallis* untuk aspek sikap.

Instrumen diujicobakan terlebih dahulu pada kelas yang tidak digunakan penelitian dan divalidasi isi oleh dua panelis.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian model pembelajaran IBL dan PBL berupa data hasil belajar yang meliputi aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa serta data hasil tes kemampuan matematik yang selanjutnya dibagi menjadi kemampuan matematik tinggi (KMT) dan kemampuan matematik rendah (KMR). Data hasil tes aspek pengetahuan berupa soal pilihan ganda materi termokimia, untuk aspek sikap diperoleh dari angket, observasi dan jurnal guru yang diperoleh dari modus, serta nilai optimum untuk aspek keterampilan siswa yang diperoleh dari observasi, praktik, dan laporan. Kelas XI MIA 1 menggunakan model pembelajaran IBL sedangkan kelas XI MIA 3

menggunakan model pembelajaran PBL. Data penelitian secara lengkap disajikan pada Tabel 2.

Untuk pengujian normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS 18 pada taraf signifikansi 5% menghasilkan semua pada aspek pengetahuan dan keterampilan, data berdistribusi normal. Sedangkan aspek sikap < 0,05 data tidak berdistribusi normal dan data bersifat

kualitatif sehingga menggunakan non-parametrik *Kruskall-Wallis*. Pada pengujian homogenitas pada semua aspek diperoleh nilai signifikansi >0,05 sehingga keputusan  $H_0$  bahwa  $H_0$  diterima data bersifat homogen. Sedangkan untuk uji hipotesis untuk aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Nilai Rerata Tiap Aspek

Kelas	Nilai rerata		
	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
IBL	3,47	3,08	3,47
PBL	3,54	3,11	3,31

Tabel 3. Uji Hipotesis Aspek Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan

Source	Sig. Sikap	Sig. Pengetahuan	Sig. Keterampilan
Model PBL&IBL	0,568 > 0,05	0,591 > 0,05	0,021 < 0,05
Kemampuan Matematik	0,423 > 0,05	0,318 > 0,05	0,196 > 0,05
Model*Kemampuan Matematik	0,826 > 0,05	0,661 > 0,05	0,230 > 0,05

Pada tabel 3, nilai signifikansi untuk aspek sikap dan pengetahuan yang diperoleh lebih besar daripada nilai signifikansi penelitian yaitu 0,05 sehingga  $H_0$  (Tidak ada perbedaan prestasi belajar antar kelas IBL dan PBL) diterima, namun pada aspek keterampilan nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak maka terdapat perbedaan prestasi belajar pada aspek keterampilan dengan menggunakan model pembelajaran IBL dan PBL.

Hasil analisis statistik untuk perbedaan kemampuan matematik siswa menunjukkan ketiga aspek mempunyai nilai signifikansi penelitian yaitu >0,05 sehingga  $H_0$  (Tidak ada perbedaan prestasi belajar antara kemampuan matematik tinggi dan rendah) diterima. Pada interaksi antara model dengan kemampuan matematik pada ketiga aspek diperoleh nilai signifikansi penelitian >0,05 sehingga disimpulkan tidak ada interaksi antara model

pembelajaran *Inquiry Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa.

Pada kurikulum 2013, pengembangan nilai dan sikap terkandung dalam KI-1 dan KI-2. Pengembangan sikap sebagai proses pengembangan moral dan perilaku dilakukan oleh seluruh mata pelajaran dan dalam setiap kegiatan yang terjadi di kelas, sekolah, dan masyarakat. Hal ini memungkinkan menjadi variabel luaran yang kemungkinan memberikan pengaruh yang besar terhadap sikap siswa. Siswa yang berada di lingkungan pembelajaran yang relatif sama sehingga pembentukan sikap akan memberikan hasil yang relatif sama. Sehingga pada uji hipotesis menggunakan uji *Kruskall-Wallis*, nilai sig yaitu 0,568 > 0.05 didapatkan bahwa tidak ada perbedaan kedua model pada aspek sikap.

Menurut teori Bruner, belajar dengan menemukan (*discovery learning*), siswa mengorganisasikan bahan pelajaran yang dipelajarinya dengan suatu bentuk akhir yang sesuai dengan tingkat kemajuan berpikir anak. Diperkuat dengan teori belajar Ausubel yang menjadikan pengetahuan yang diperoleh melalui pengalamannya akan lebih lama diingat dan akan lebih dipahami oleh siswa. Menurut teori Piaget, tingkat perkembangan kognitif siswa SMA berada pada tahap operasi formal dimana siswa tersebut memiliki kemampuan untuk mempergunakan pemikiran tingkat yang lebih tinggi untuk membuat kesimpulan dari proses pemecahan masalah. Model IBL dan PBL merupakan pembelajaran konstruktivisme yang menuntut siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya dan secara aktif melalui keterlibatan siswa dalam kerja kelompok untuk memecahkan masalah. Pada kedua model ini, siswa belajar melalui interaksi bersama dengan lingkungan sosial sesuai dengan teori yang diusung oleh Vygotsky. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri mewadahi siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya dengan pengetahuan baru yang diperoleh melalui kegiatan pembelajaran yang bersifat konstruktivis. Model pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri sama-sama membantu siswa membangun struktur pengetahuan yang baru sehingga penerapan kedua model tersebut didapatkan nilai pengetahuan dengan perbedaan yang tipis antara siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri. Hal tersebut mengakibatkan tidak adanya perbedaan pada kedua model untuk aspek pengetahuan ditunjukkan dengan nilai sig.  $0,591 > 0,05$ .

Pada aspek keterampilan, nilai sig yang didapat  $0,021 < 0,05$  sehingga disimpulkan terdapat perbedaan pada model IBL dan PBL. Pada PBL dan IBL siswa dituntut secara aktif dalam

mendapatkan konsep sendiri karena kedua model ini sama-sama berdasar pada orientasi masalah yang ditujukan sehingga keingintahuan siswa lebih besar. Akan tetapi, pada IBL terdapat perumusan hipotesis yang merupakan ciri dari metode ilmiah sedangkan pada PBL fokus kajian hanya identifikasi masalah sehingga siswa dituntut untuk memilah pertanyaan yang akan menjadi fokus pengamatan atau pembahasan. Sehingga karena IBL lebih bersifat pada metode ilmiah dibandingkan dengan PBL maka siswa lebih terampil dalam menemukan konsepnya.

Kemampuan matematik dapat mempengaruhi cara berpikir siswa dalam menganalisis secara matematis yang erat kaitannya dengan materi termokimia. Kemampuan matematik disini maksudnya adalah kemampuan internal siswa yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perbandingan. Kemampuan matematik adalah faktor internal siswa sehingga tingkatan dalam mengerjakan suatu permasalahan yang berhubungan dengan angka atau matematik setiap siswa mempunyai kadar yang berbeda. Menurut Piaget pada perkembangan kognitif anak, anak memiliki pengetahuan pada umur tertentu. Pada umur tertentu itulah, anak memiliki kemampuan matematik yang merupakan faktor internalnya. Kreativitas matematika digambarkan seperti proses dari perumusan hipotesis mengenai penyebab dan mempengaruhi dalam situasi matematika, menguji hipotesis dan membuat modifikasi-modifikasi dan mengkomunikasikan hasil akhirnya<sup>[6]</sup>. Jadi untuk mengerjakan soal yang berbentuk operasi angka, terlebih dahulu menyusun langkah-langkah penyelesaian untuk selanjutnya dapat dikomunikasikan.

Berdasarkan data pada pengujian dengan Anava pada aspek pengetahuan dan keterampilan masing-masing adalah  $0,661$  dan  $0,230$ . Sedangkan pengujian *Kruskal-Wallis*

pada aspek sikap adalah 0,826. Nilai signifikansi yang diperoleh > nilai signifikansi penelitian yaitu 0,05 sehingga  $H_0$  (Tidak ada interaksi antara model pembelajaran IBL dan PBL dengan kemampuan matematik terhadap prestasi belajar siswa pada materi termokimia) diterima. Jadi penggunaan model pembelajaran IBL dan PBL sebagai faktor eksternal prestasi belajar tidak berinteraksi dengan kemampuan matematik sebagai faktor internal dalam diri siswa terhadap prestasi belajar yang diperoleh.

Ada 2 faktor utama yang mempengaruhi pencapaian prestasi belajar siswa yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berhubungan erat dengan segala kondisi siswa. Sementara itu faktor eksternal ialah faktor yang berasal dari luar individu, baik berupa lingkungan fisik, maupun lingkungan sosial terutama faktor lingkungan keluarga, sekolah, situasi dan kondisi pembelajaran<sup>[7]</sup>.

Pembentukan nilai dan sikap membutuhkan waktu yang lama. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran IBL dan PBL tidak berdampak secara langsung terhadap pembentukan sikap siswa. Sementara itu materi termokimia membutuhkan kemampuan matematis seorang siswa dan pemahaman konsep menggunakan pembelajaran yang aktif seperti IBL dan PBL. Namun dari hasil penelitian, siswa yang memiliki kemampuan matematik tinggi dan rendah memiliki nilai sikap yang relatif sama dalam pembelajaran sains. Sehingga kemampuan matematik tidak berinteraksi dengan model pembelajaran IBL dan PBL terhadap prestasi belajar siswa dalam aspek sikap.

Pada prestasi aspek pengetahuan, model pembelajaran IBL dan PBL dengan kemampuan matematik tidak menunjukkan interaksi terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini dimungkinkan karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi proses pencapaian prestasi belajar baik dari dalam maupun

dari luar faktor model pembelajaran dan kemampuan matematik yang digunakan dalam penelitian ini, serta masih banyak keterbatasan dalam penelitian ini. Tes kemampuan matematik yang diujikan hanya tes kemampuan matematik operasi sederhana, sedangkan dalam materi termokimia penyelesaian operasi angka sangat kompleks sehingga siswa selain dapat menggunakan operasi matematik dengan baik tetapi juga harus ada pengintegrasian secara konseptual.

Pada aspek keterampilan, tidak terdapat interaksi antara kemampuan matematik dan model pembelajaran IBL dan PBL terhadap prestasi tersebut terjadi karena pengukuran aspek keterampilan tidak dilakukan kedalam aspek-aspek kegiatan yang berhubungan dengan kemampuan matematik terhadap penggunaan kedua model.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah tidak ada perbedaan prestasi belajar siswa yang menggunakan model IBL dan PBL pada aspek sikap dan pengetahuan namun terdapat perbedaan prestasi belajar pada aspek keterampilan siswa. Pada ketiga aspek menunjukkan tidak ada perbedaan prestasi belajar antara siswa kemampuan matematik tinggi dan rendah. Ketiga aspek tidak menunjukkan adanya interaksi model dan kemampuan matematik pada aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyadari dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini banyak mendapatkan petunjuk dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada: (1) Drs. Darno selaku Kepala SMA N 1 Sukoharjo, (2) Suyanti, S.Pd.,M.Pd selaku guru mata pelajaran Kimia SMA N 1 Sukoharjo.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyasa, H.E. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- [2] Suryabrata, Sumadi. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada
- [3] Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung : Kencana Prenadamedia Group
- [4] Unver & Arabacioglu. (2011). *Overviews On Inquiry Based And Problem Based Learning Methods*. Mugla University : *Western Anatolia Journal of Educational Sciences*
- [5] Suyono & Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- [6] Mann, E.L. (2005). *Mathematical Creativity and School Mathematics: Indicators of Mathematical Creativity in Middle School Students*. University of Connecticut
- [7] Dariyo, A. (2013). *Dasar-dasar Pedagogi Modern*. Jakarta: Indeks