

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP MOTIVASI BERPRESTASI DAN KETERAMPILAN METAKOGNISI

I.G.A. Dian Purnama Santi

¹*Program Studi S2 Pendidikan IPA-FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha ,Singaraja Bali*

**Corresponding author: yudianamasti@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah (MPBM) dan model pembelajaran langsung (MPL). Jenis penelitian ini yaitu *quasi experiment* dengan rancangan *non equivalent pretest posttest control group design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Petang menggunakan populasi sebanyak 307 siswa. Sampel diambil menggunakan teknik simple random sampling sehingga diperoleh satu kelas eksperimen (VIII E) yang diberikan perlakuan dengan MPBM dan satu kelas kontrol (VIII D) yang diberikan perlakuan dengan MPL. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner motivasi berprestasi dan tes keterampilan metakognisi. Data dianalisis dengan analisis deskriptif dan hipotesis diuji dengan teknik Manova. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi antara siswa yang belajar dengan MPBM dan MPL. (2) Terdapat perbedaan signifikan motivasi berprestasi siswa yang belajar dengan MPBM dan MPL. (3) Terdapat perbedaan signifikan keterampilan metakognisi siswa yang belajar dengan MPBM dan MPL.

Kata-kata kunci: *Pembelajaran Berbasis Masalah, Motivasi Berprestasi, Keterampilan Metakognisi*

Abstract

This study aimed to describe the differences of achievement motivation and metacognition skill between students by using the problem based learning model (PBL) with direct instruction model (DI). This study was a quasi experimental with non equivalent pretest posttest control group design. This study was conducted at SMP Negeri 1 Petang using population of 307 students. Samples were taken by simple random sampling technique to obtain an experimental group (VIII E) and a control group (VIII D). The experimental group was treated by PBL and the control group was treated by DI. Data was collected by achievement motivation questionnaire and metacognition skills test. Data was analyzed by descriptive and hypotheses was tested by Manova. The Hypothesis test results showed that (1) There were differences of students' achievement motivation and metacognition skills who study with PBL and DI. (2) There were significant differences of students' achievement motivation who studied with PBL and DI. (3) There were significant differences of students' metacognition skills who studied with PBL and DI.

Keywords: *Based Learning Model, Achievement Motivation, Metacognition Skill*

Pendahuluan

Tekanan globalisasi mengharuskan setiap bangsa untuk membuka pikiran dan potensi yang dimilikinya agar mampu bertahan dan bersaing di masyarakat. Ini berarti perlu adanya peningkatan sikap kompetitif dan keterampilan melalui pendidikan dan pelatihan. Namun kenyataan dilapangan, pendidikan yang diharapkan oleh pemerintah belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Rendahnya daya saing sebagai indikator bahwa pendidikan belum mampu menghasilkan sumber daya manusia (SDM) berkualitas. *Human Development Index* (HDI) yang dikeluarkan oleh *United Nation Development Programme* (2016), melaporkan

bahwa Indonesia berada pada ranking 113 tahun 2015 dari 188 negara. Hal ini merupakan kondisi sumber daya manusia Indonesia masih rendah dari Negara berkembang lainnya.

Persaingan di era globalisasi ini menuntut setiap pelaksana pendidikan untuk mampu meningkatkan motivasi dan keterampilan peserta didik agar mampu bersaing. Motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi memiliki peranan yang penting dalam menentukan kualitas peserta didik agar mampu bersaing di era globalisasi ini. Menurut McClelland (2015), motivasi berprestasi sebagai motivasi yang mendorong individu untuk mencapai sukses, dan bertujuan untuk berhasil dalam kompetisi dengan beberapa ukuran keunggulan (*standard of excellence*). Sumber daya manusia yang mampu berkompetisi tidak hanya membutuhkan kecakapan kognitif saja melainkan membutuhkan *soft skill* seperti keterampilan berpikir, kemampuan memecahkan masalah, bekerja dalam kelompok, dan mampu berkomunikasi dengan baik (Vockell, 2011). Namun pada kenyataannya, masih terdapat siswa yang motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisinya rendah.

Rendahnya motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi siswa disebabkan oleh belum maksimalnya proses pelaksanaan pembelajaran (Danial, 2010). Kegiatan pembelajaran yang cenderung menggunakan pendekatan pemusatan pada guru yang hanya menitikberatkan pada ketuntasan materi dan mengabaikan perkembangan keterampilan siswa. Guru jarang menyajikan permasalahan otentik ke dalam pembelajaran sehingga siswa jarang mendapat kesempatan untuk belajar memecahkan suatu permasalahan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Arends (2012) yaitu dalam mengajar guru selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar serta guru jarang memberikan masalah dan jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah. Hal tersebut sangat disayangkan karena dengan memberikan kegiatan pemecahan masalah, siswa dapat mengembangkan keterampilan metakognisi dan motivasi berprestasi (Danial (2010) dan Thakur (2017)).

Seorang siswa yang memiliki motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi yang tinggi diharapkan dapat menjadi manusia yang unggul di masa depan. Oleh karena itu, sekolah harus memfasilitasi proses pembentukan mental siswanya sebagai pembelajar yang memiliki motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi tinggi. Metakognisi mengarah pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) yang meliputi kontrol aktif atas proses kognisi yang terlibat dalam aktivitas-aktivitas yang timbul dalam pembelajaran (Livingstone, 1997). Pada tahap perkembangan kognitif anak umur 12 tahun ke atas, siswa

SMP (13-15 tahun) berada pada tahap penerapan operasional formal yang berarti diperolehnya kemampuan untuk berpikir secara abstrak, berpikir secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia. Penelitian yang dilakukan oleh Fitrianti, *et al* (2016) menunjukkan bahwa siswa SMP memiliki karakteristik pengaturan metakognisi dan mereka bergantung pada setiap tahap dalam pemecahan masalah. Jadi, siswa SMP sudah memiliki dasar metakognisi sehingga perlu ditingkatkan untuk keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah yang nantinya akan meningkatkan prestasi belajar.

Hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa yaitu dengan penerapan model model pembelajaran berbasis masalah (MPBM). MPBM dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengelola data yang mereka miliki, yang merupakan proses latihan metakognisi (Sadia, 2014). MPBM juga mampu meningkatkan motivasi berprestasi siswa. Karakteristik MPBM yaitu memberikan permasalahan-permasalahan yang disajikan dalam setting pembelajaran yang diorganisasi dalam bentuk dan fokus tertentu dan merupakan stimulus pembelajaran sehingga siswa lebih termotivasi (Sadia, 2014).

Pada penerapan MPBM, siswa semakin termotivasi belajar karena siswa berhadapan langsung dengan konteks permasalahan yang lazim ditemui. Motivasi seseorang akan cenderung meningkat apabila berkaitan langsung dengan aspek riil yang terjadi di sekitarnya (Sobur, 2003). MPBM juga membuat siswa dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan sehingga mereka terdorong berperan aktif dalam belajar. Hal ini merangsang seseorang untuk mengadakan reaksi untuk mencapai tujuan dalam suasana kompetisi demi mencapai sesuatu.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Danial (2010), diperoleh bahwa terdapat perbedaan sangat signifikan keterampilan metakognisi mahasiswa yang dibelajarkan melalui strategi PBL dengan mahasiswa yang dibelajarkan melalui strategi konvensional. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Danial (2011) serta Downing dan Ning (2011), diperoleh bahwa strategi PBL memiliki potensi besar untuk menumbuh kembangkan keterampilan metakognisi. Pada penelitian yang dilakukan Thakur dan Dutt (2017) menyatakan bahwa kelompok MPBM secara signifikan menunjukkan tingkat motivasi berprestasi tinggi dibandingkan siswa kelompok kontrol.

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (MPBM) yang telah terbukti dapat meningkatkan motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi pada

siswa perlu dilakukan. Selain dapat memperkuat penelitian sebelumnya dan pengujian teori, penelitian ini juga dapat memberikan manfaat lain yang cukup berharga. Penelitian ini dapat memberikan rujukan dalam pengembangan MPBL dalam pembelajaran IPA di sekolah.

Metode

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *non equivalent pretest posttest control group design*. Populasi yang digunakan adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Petang tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 307 siswa yang tersebar ke dalam 8 kelas yang setara. Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling* untuk mendapat satu kelas eksperimen (VIII E) dan satu kelas kontrol (VIII D). Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan MPBM dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan MPL. Data dikumpulkan menggunakan instrumen berupa kuesioner motivasi berprestasi dan tes keterampilan metakognisi yang sebelumnya sudah diuji validitasnya. Data dianalisis dengan analisis deskriptif dan hipotesis diuji dengan teknik Manova dengan bantuan *spss 20.00 for windows*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian terhadap motivasi berprestasi siswayaitu ditunjuk pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Skor Motivasi Berprestasi

Statistik	Motivasi Berprestasi					
	Kelas Eksperimen (MPBM)			Kelas Kontrol(MPL)		
	Pretest	Posttest	Gn	Pretest	Posttest	Gn
Jumlah Siswa	38	38	38	38	38	38
Rata-rata ()	175,34	218,26	0,501	186,71	201,05	0,193
Minimum	125	186		140	158	
Maksimum	224	244		236	240	

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa gain skor ternormalisasi (Gn) motivasi berprestasi siswa kelompok MPBM berada pada rentang $0,30 \leq \langle Gn \rangle < 0,70$ yang termasuk kategori sedang, sedangkan kelompok MPL berada pada rentang $\langle Gn \rangle < 0,30$ yang termasuk

dalam kategori rendah. Hal tersebut membuktikan bahwa peningkatan motivasi berprestasi siswa sebelum dan setelah pembelajaran dengan MPBM lebih baik dibandingkan dengan siswa kelompok MPL. Adapun hasil keterampilan metakognisi siswa ditunjuk pada Tabel 02.

Tabel 2. Deskripsi Skor Keterampilan Metakognisi

Statistik	Keterampilan Metakognisi					
	Kelas Eksperimen (MPBM)			Kelas Kontrol (MPL)		
	Pretest	Posttest	Gn	Pretest	Posttest	Gn
Jumlah Siswa	38	38	38	38	38	38
Rata-rata (\bar{x})	21,68	55,39	0,439	21,43	36,47	0,196
Minimum	5	33		0	10	
Maksimum	43	76		43	62	

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa gain skor ternormalisasi (Gn) keterampilan metakognisi siswa kelompok MPBM berada pada rentang $0,30 \leq \langle Gn \rangle < 0,70$ yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelompok MPL berada pada rentang $\langle Gn \rangle < 0,30$ yang termasuk dalam kategori rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan metakognisi siswa sebelum dan setelah pembelajaran dengan MPBM lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa pada MPL.

Pada penelitian ini terdapat tiga hipotesis yaitu (1) terdapat perbedaan motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi antara siswa yang dibelajarkan dengan MPBM dan MPL; (2) terdapat perbedaan motivasi berprestasi antara siswa yang dibelajarkan dengan MPBM dan MPL; dan (3) terdapat perbedaan keterampilan metakognisi antara siswa yang dibelajarkan dengan MPBM dan MPL. Pada penelitian ini, untuk membuktikan ketiga hipotesis tersebut maka diuji dengan teknik analisis Manova (*Multivariate Analysis of Variance*) melalui statistik F varian dengan bantuan program *SPSS 20.0 for windows*. Adapun hasil uji hipotesis pertama dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Analisis Multivariat (Manova)

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0,968	1105,534	2,000	73,000	0,000

	<i>Effect</i>	<i>Value</i>	<i>F</i>	<i>Hypothesis df</i>	<i>Error df</i>	<i>Sig.</i>
	<i>Wilks' Lambda</i>	0,032	1105,534	2,000	73,000	0,000
	<i>Hotelling's Trace</i>	30,289	1105,534	2,000	73,000	0,000
	<i>Roy's Largest Root</i>	30,289	1105,534	2,000	73,000	0,000
<i>MP</i>	<i>Pillai's Trace</i>	0,840	192,122	2,000	73,000	0,000
	<i>Wilks' Lambda</i>	0,160	192,122	2,000	73,000	0,000
	<i>Hotelling's Trace</i>	5,264	192,122	2,000	73,000	0,000
	<i>Roy's Largest Root</i>	5,264	192,122	2,000	73,000	0,000

Pada Tabel 3, *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling' Trace*, *Roy's Largest Root* menunjukkan skor $F = 192,122$ ($p < 0,05$). Berdasarkan hal tersebut maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi antara siswa yang belajar dengan MPBM dan MPL. Pengujian hipotesis kedua dan ketiga dapat dilihat pada hasil analisis *Tests of Between-Subjects Effects*. Hasil analisis tersebut memperlihatkan skor signifikansi untuk masing-masing unit analisis yaitu motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi. Hasil analisis uji statistik untuk pengujian hipotesis kedua dan ketiga dapat disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan Hasil *Tests of Between-Subjects Effects*.

Sumber		Jumlah Kuadrat tipe III	db	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Model yang dikoreksi	Motivasi Berprestasi	1,806	1	1,806	237,651	0,000
	Keterampilan Metakognisi	1,126	1	1,126	157,340	0,000
Intersep	Motivasi Berprestasi	9,142	1	9,142	1203,275	0,000
	Keterampilan Metakognisi	7,661	1	7,661	1070,266	0,000
MP	Motivasi Berprestasi	1,806	1	1,806	237,651	0,000
	Keterampilan Metakognisi	1,126	1	1,126	157,340	0,000
Kesalahan	Motivasi Berprestasi	0,562	74	0,008		
	Keterampilan Metakognisi	0,530	74	0,007		
Total	Motivasi Berprestasi	11,509	76			
	Keterampilan Metakognisi	9,317	76			
Total Koreksi	Motivasi Berprestasi	2,368	75			
	Keterampilan Metakognisi	1,656	75			

Berdasarkan pada Tabel 04, hasil uji hipotesis kedua ditunjukkan oleh $F = 237,651$ ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan motivasi berprestasi antara kelompok siswa yang belajar dengan MPBM dan kelompok siswa yang belajar dengan MPL. Berdasarkan hasil tersebut, maka untuk mengetahui mana yang lebih baik dari kedua model pembelajaran terhadap motivasi berprestasi maka dilakukan uji lanjut. Berdasarkan hasil uji lanjut LSD, tampak perbedaan rata-rata motivasi berprestasi antara siswa yang belajar dengan MPBM dan MPL adalah $|\mu_i - \mu_j| = 0,308$. Skor $|\mu_i - \mu_j|$ untuk motivasi berprestasi lebih besar dari batas penolakan LSD yaitu 0,04 pada taraf signifikasnsi 0,05.

Hasil hipotesis ketiga ditunjukkan pada Tabel 04 dengan $F = 157,340$ ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan metakognisi antara kelompok siswa yang belajar dengan MPBM dan kelompok siswa yang belajar dengan MPL. Berdasarkan hasil tersebut, maka untuk mengetahui mana yang lebih baik dari kedua model pembelajaran terhadap keterampilan metakognisi maka dilakukan uji lanjut. Berdasarkan hasil uji lanjut LSD, tampak perbedaan rata-rata keterampilan metakognisi antara siswa yang dibelajarkan dengan MPBM dengan MPL adalah $|\mu_i - \mu_j| = 0,243$. Skor $|\mu_i - \mu_j|$ untuk

keterampilan metakognisi lebih besar dari batas penolakan LSD yaitu 0,038 pada taraf signifikasnsi 0,05.

Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama maka dapat dijelaskan bahwa MPBM memiliki berbagai kelebihan yang dapat dijadikan dasar kesimpulan bahwa kelompok siswa yang dibelajarkan dengan MPBM dapat meningkatkan motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi antara lain 1) MPBM merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang berlandaskan paham konstruktivistik yang memiliki keunggulan berupa melatih kemampuan metakognisi siswa melalui kegiatan pemecahan masalah (Hung et al,2016); 2) MPBM dapat meningkatkan motivasi siswa melalui kegiatan pemecahan masalah (Thakur dan Dutt, 2017); dan 3) MPBM dapat melatih siswa menggunakan kemampuan inkuiri dalam hal lebih percaya pada kemampuan sendiri untuk berpikir, mencari informasi dari sumber lain, tentang banyak hal atau masalah dan berusaha mencari penyelesaiannya (Hung et al,2016).

Secara teoritis MPBM memiliki tahapan pembelajaran sistematis dalam mengembangkan ketrampilan metakognisi dan motivasi berprestasi. MPBM dapat mendorong siswa untuk merencanakan terlebih dahulu proses pemecahan masalah melalui tahapan *starting new problem*. Pada tahapan ini siswa akan melakukan kegiatan analisis yang akan dipandu dengan beberapa pertanyaan. Kegiatan inilah yang akan melatih keterampilan metakognisi siswa seperti merencanakan dan memonitor. Hal ini sesuai dengan teori Weissinger (2004), bahwa MPBM membuat siswa dihadapkan pada sebuah ide atau masalah baru, sehingga siswa akan melibatkan metakognisinya untuk menyusun rencana penyelesaian masalah.

Keterampilan metakognisi siswa dalam mengevaluasi juga tercermin dalam kelompok kerja saat menyusun laporan penyelidikan, mempresentasikan dan mendiskusikan temuan mereka di kelas, serta evaluasi akhir penguasaan konsep setelah proses pembelajaran. Tsoi (2004) melaporkan bahwa kegiatan laboratorium yang investigatif membantu perkembangan keterampilan metakognisi siswa seperti perencanaan, pemantauan dan evaluasi. MPBM dikatakan dapat membantu perkembangan keterampilan metakognisi dalam mengevaluasi karena model tersebut berkaitan langsung dengan proses pembelajaran, yang meliputi evaluasi kerja kelompok oleh tiap anggota kelompok, dan pada saat penilaian.

MPBM akan memberikan masalah otentik untuk diselidiki yang dapat membuat siswa untuk aktif mencari pemecahan masalah sehingga siswa menjadi mengerti tentang apa yang mereka kerjakan. MPBM memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengelola data yang

mereka miliki (Hung, 2016). MPBM juga berfokus pada tantangan yang membuat siswa dapat berpikir dan belajar lebih aktif melalui interaksi (Downing dan Ning, 2011). Permasalahan-permasalahan yang disajikan dalam MPBM diorganisasi dalam bentuk dan fokus tertentu dan dirancang menarik dan menantang. Hal ini dapat berpengaruh langsung terhadap motivasi berprestasi siswa di kelas. Bentuk permasalahan yang menarik dan menantang akan membuat siswa merasa terpacu motivasinya untuk terus berkarya menunjukkan prestasi terbaiknya. Sebagaimana yang dinyatakan oleh McClelland (2015) bahwa salah satu faktor eksternal yang dapat menciptakan motivasi berprestasi yaitu jenis tugas dan situasi yang menantang.

Secara empiris, keunggulan penerapan MPBM dalam hal meningkatkan keterampilan metakognisi dan motivasi berprestasi siswa didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Downing dan Ning (2011), Danial (2010 dan 2011) yang menunjukkan bahwa diperoleh bahwa strategi PBL memiliki potensi besar untuk menumbuh kembangkan keterampilan metakognisi. Thakur dan Dutt (2017) juga menyatakan bahwa kelompok MPBM secara signifikan menunjukkan tingkat motivasi berprestasi tinggi dibandingkan siswa kelompok kontrol. Penelitian ini menunjukkan bahwa MPBM dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua maka dapat dijelaskan bahwa MPBM dapat meningkatkan motivasi berprestasi siswa karena model ini menyajikan masalah otentik yang berfokus pada tantangan yang membuat siswa dapat berpikir dan belajar lebih aktif melalui interaksi. Sebagaimana McClelland (2015) menyatakan bahwa salah satu faktor eksternal yang dapat menciptakan motivasi berprestasi yaitu jenis tugas dan situasi yang menantang.

Karakteristik permasalahan yang disajikan pada MPBM salah satunya yaitu *ill structure* yang artinya masalah yang tidak terstruktur dan belum teridentifikasi. Pengajuan masalah *ill structure* pada awal pembelajaran dikatakan dapat membangkitkan keingintahuan siswa. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Redhana (2012) bahwa masalah *ill structure* ini dapat bertindak sebagai *starting point* untuk memulai pembelajaran dan sebagai motivator bagi siswa untuk mempelajari materi pembelajaran.

Tahapan MPBM pada fase kelima yaitu siswa melakukan evaluasi diri dengan mengikuti kuis dapat menjadi pengaruh motivasi berprestasi siswa. Hal ini dikarenakan siswa akan mendapatkan umpan balik terhadap apa yang telah mereka lakukan. Sebagaimana yang dinyatakan McClelland (2015) bahwa ciri-ciri siswa yang memiliki motivasi berprestasi yaitu menyukai umpan balik. Siswa yang memiliki motivasi berprestasi akan melakukan tugas

untuk mendapatkan umpan balik dan apabila gagal maka akan siswa tersebut segera mengevaluasi tugas yang telah dikerjakan.

Manfaat MPBM langsung dapat dirasakan oleh siswa sebab masalah-masalah yang disajikan langsung dibuat dengan kenyataan sehingga MPBM tidak lagi dirasakan sebagai produk tetapi sebagai proses menemukan. Hal itu memberikan dampak terhadap motivasi berprestasi secara langsung dengan memberikan siswa skenario masalah otentik yang terhubung langsung dengan kehidupan mereka. Berbeda halnya apabila siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

Pada pembelajaran langsung, siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran (Ismaroh, 2014). Pembelajaran langsung lebih berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa. Metode pembelajaran lebih banyak menggunakan ceramah dan demonstrasi, dan materi pembelajaran lebih pada penguasaan konsep-konsep dan bukan kompetensi (Ismaroh, 2014). Hal ini menyebabkan siswa lebih banyak diam, mendengar, mencatat, menghafal, bahkan siswa dapat merasa bosan dan akhirnya tidak bersungguh-sungguh mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan pemaparan tersebut dapat diambil suatu generalisasi bahwa MPBM lebih unggul daripada MPL.

Berdasarkan hasil uji hipotesis ketiga maka dapat dijelaskan bahwa hal yang menjadi dasar keunggulan model pembelajaran berbasis masalah (MPBM) dalam meningkatkan keterampilan metakognisi yaitu kegiatan analisis yang akan dipandu dengan pertanyaan seperti apa yang diketahui dari masalah, apa yang perlu diketahui agar dapat memecahkan masalah, dan apa yang harus dicari atau dilakukan untuk memecahkan masalah. Kegiatan inilah yang akan melatih keterampilan metakognisi karena siswa akan melakukan proses berpikir dengan melakukan perencanaan dan pemantauan diri untuk mengetahui dan memecahkan masalah. Ismaroh dan Azizah (2014) menjelaskan bahwa aktivitas MPBM yang diamati sesuai dengan keterampilan perencanaan siswa tercermin dalam kegiatan menuliskan informasi yang terkait permasalahan, selanjutnya aktivitas MPBM yang sesuai dengan keterampilan pemantauan diri tercermin dalam kegiatan merumuskan masalah dan mengumpulkan informasi yang belum diketahui.

MPBM dapat melatih siswa dalam meningkatkan keterampilan pemantauan melalui pengajuan hipotesis. Melalui kegiatan MPBM fase ke-3 yaitu guru menerima semua gagasan yang diajukan siswa. Guru mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk memikirkan kualitas informasi yang didapatkan dalam pengajuan hipotesis. Hal ini

sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ismaroh dan Azizah (2014) yang menyatakan bahwa dengan meminta siswa membuat hipotesis dari rumusan masalah yang dibuat maka keterampilan pemantauan siswa menjadi lebih baik.

MPBM juga dapat meningkatkan keterampilan evaluasi siswa. Siswa dituntut untuk dapat merefleksikan pemahaman yang didapatkan selama pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan yaitu siswa memberikan simpulan akhir pada proses pembelajaran. Hal ini seperti yang dikatakan oleh Schraw dan Dennison (1994) yang menyatakan bahwa keterampilan evaluasi melibatkan proses penilaian hasil pembelajaran seperti mengevaluasi tujuan dan memberikan kesimpulan akhir dari proses pembelajaran. Meningkatnya keterampilan evaluasi ini dikarenakan siswa diberikan peluang untuk dapat merefleksikan apa yang telah dipelajari selama pembelajaran melalui MPBM.

MPBM adalah suatu alternatif dalam mengembangkan keterampilan berpikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah (Hmelo dan Silver, 2004). MPBM fokusnya tidak hanya sekedar apa yang dikerjakan siswa tetapi juga pada apa yang siswa pikirkan selama siswa mengerjakan tugasnya. MPBM memberi kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk mencari informasi di berbagai sumber belajar dan kebebasan menggunakan berbagai media belajar untuk membangun pengetahuan sendiri.

Pemberian masalah yang tidak terstruktur, kontekstual, dan kompleks merupakan karakteristik MPBM untuk diinvestigasi di berbagai sumber belajar. Kegiatan ini membuat siswa lebih aktif melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah yang dapat membangun kognisi mereka. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Arend (2012) bahwa proses pembelajaran yang berdasarkan penyelidikan atau pembelajaran yang berbasis konstruktivistik (siswa aktif mencari informasi dan membangun pengetahuan mereka) dapat menumbuhkan dan mengembangkan proses mengetahui dan proses berpikir mereka atau yang lebih dikenal dengan istilah metakognisi.

Berbeda halnya apabila siswa mengikuti pembelajaran langsung. Pada pembelajaran langsung siswa tidak akan mendapatkan pengalaman untuk mengatur kognisi dan membangun pengetahuan mereka karena metode pembelajaran lebih banyak menggunakan demonstrasi serta guru menyajikan informasi tahap demi tahap. Materi pembelajaran lebih pada penguasaan konsep-konsep dan bukan kompetensi, sehingga siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran, lebih banyak diam, mendengar, mencatat, menghafal (Sarya, 2012). Berdasarkan pemaparan tersebut dapat diambil suatu generalisasi, bahwa MPBM lebih unggul dibandingkan MPL dalam meningkatkan keterampilan metakognisis siswa.

Berdasarkan hasil yang ditemukan dalam penelitian, adapun implikasi dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Guru harus diberi pelatihan dalam membuat kumpulan masalah sebab perlu keahlian dalam pembuatan masalah karena karakteristik masalah pada MPBM sangat khas. Jadi guru harus memiliki kumpulan masalah yang cocok untuk berbagai topik di bidang IPA. (2) Guru harus menyiapkan permasalahan dengan mengacu pada karakteristik MPBM yaitu kontekstual, kompleks, tidak terstruktur dan ada dalam domain konten agar dapat meningkatkan motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi anak. (3) MPBM identik dengan eksperimen dalam memecahkan masalah, sehingga implikasinya yaitu guru harus menyiapkan alat dan bahan praktikum yang sesuai dengan topik. Guru sebaiknya juga melakukan uji coba terlebih dahulu terhadap praktikum yang akan dilakukan agar mencapai hasil yang diinginkan dan dapat mengukur waktu yang dibutuhkan agar terhindar dari kekurangan waktu. (4) Agar keterampilan metakognisi dapat meningkat pada diri siswa, maka evaluasi yang dilakukan tidak cukup dengan tes multiple choice melainkan dapat menggunakan teknik penilaian proses. (5) Kurikulum harus dirancang agar menuntut kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan menggunakan MPBM.

Penutup

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut. (1) Terdapat perbedaan motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi antara siswa yang dibelajarkan dengan MPBM dan MPL ($F = 192,122$; $p < 0,05$). (2) Terdapat perbedaan signifikan motivasi berprestasi siswa yang dibelajarkan dengan MPBL dan MPL ($F = 237,651$; $p < 0,05$). Uji lanjut menunjukkan MPBM lebih baik dalam meningkatkan motivasi berprestasi siswa daripada MPL ($|\mu_i - \mu_j| = 0,308$; $LSD = 0,04$, maka $|\mu_i - \mu_j| > LSD$). (3) Terdapat perbedaan signifikan keterampilan metakognisi siswa yang dibelajarkan dengan MPBM dan MPL ($F = 157,340$; $p < 0,05$). Uji lanjut menunjukkan MPBM lebih baik dalam meningkatkan keterampilan metakognisi siswa daripada MPL ($|\mu_i - \mu_j| = 0,243$; $LSD = 0,038$, maka $|\mu_i - \mu_j| > LSD$).

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut. (1) Penyajian masalah merupakan kunci utama dalam pembelajaran menggunakan MPBM, sehingga disarankan agar guru mengumpulkan topik permasalahan dan merancang

permasalahan tersebut agar sesuai dengan karakteristik materi yang akan disajikan. (2) Bagi peneliti lain yang ingin melaksanakan penelitian yang sejenis diharapkan lebih dapat mengembangkan penelitian ini dengan melibatkan sampel yang lebih luas serta senantiasa memperhatikan dan menggali faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi motivasi berprestasi dan keterampilan metakognisi siswa untuk diteliti lebih lanjut.

Daftar Pustaka

- Arends, R.I. 2012. *Learning to Teach*. New York: Mc Grow Hill. Inc.
- Danial, M. 2010. Pengaruh Strategi PBL Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Respon Mahasiswa. *Chemica* (11) 2: 1–10.
- Danial, M. 2011. “Menumbuh Kembangkan Kesadaran dan Keterampilan Metakognisi Mahasiswa Jurusan Biologi melalui Penerapan Strategi PBL dan Kooperatif GI”, *Chemica* (10) 1: 11-21.
- Downing, K. and Ning, F. 2011. Impact of Problem-Based Learning on Student Experience and Metacognitive Development. *Multicultural Education & Technology Journal* (5) 1: 55-69.
- Fitrianti, Rochaminah, dan Rizal. 2016. “Analisis Metakognisi Siswa SMP Negeri I Buko dalam Memecahkan Masalah Matematika”, *e-Jurnal Mitra Sains* (4) 1: 58-65.
- Hmelo, C.E. dan Silver. 2004. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?. *Educational Psychology Review* (16) 3: 235-266.
- Hung, W. Jonassen, D.H. dan Liu, R. 2016. “*Problem based learning-Problem based learning approach-AECT*, (Online)”. www.aect.org/edtech/edition/3/ER5849x_CO38.fm.pdf, diakses 2 Januari 2018.
- Ismaroh, W. dan Azizah, U. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL) untuk Melatihkan Keterampilan Metakognitif Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Driyorejo pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan", *Unesa Journal of Chemical Education* (3) 3: 29-34.
- Livingston, J.A. 1997. “Metacognition: An Overview. Educational Resources Information Center (ERIC)., (Online)” <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED474273.pdf>, diakses tanggal 19 November 2017.
- McClelland, D. 2015. *The Achievement Motive*. Eastford: Martino Fine Books.
- Muhlisin, A. Susilo, H. Amin, M. dan Rohman, F. 2016. “Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau dari Kemampuan Akademik Berbeda pada Perkuliahan Konsep Dasar IPA (prosiding). *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 493-496.
- Redhana, I.W. 2012. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pertanyaan Socratic untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Cakrawala Pendidikan*.

- Sadia, I.W. 2014. *Model-Model Pembelajaran Sains Konstruktivistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Schraw, G. dan Dennison, R.S. 1994. "Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*. Vol 19: 460-475, (online)", <http://www.mendeley.com/catalog/assessing-metacognitive-awareness>, diakses 21 Maret 2017.
- Sobur, Alex. 2013. *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia.
- Thakur, P dan Dutt, S. 2017. "Problem based learning in biology: Its effect on achievement motivation of students of 9th standard", *International Journal of Multidisciplinary Education and Research* (2) 2: 99-104.
- Tsoi, M.F. Goh, N.K. dan Chia, L.S. 2004. "Using Group Investigation for Chemistry in Teacher Education. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, (Online)", (http://www.ied.edu.hk/apfslt/v5_issue_1/tsoimf/index.htmcontent, diakses 3 Juli 2018.
- United Nation Development Programme. 2016. "Human Development Index, (Online)", <http://hdr.undp.org/en/composite/HDI>, diakses 2 Januari 2018.
- Vockell, E. 2001. "Educational Psychology: A Pratical Approach (Online)", http://education.purduecal.edu/Vockell/EdPsyBook/Edpsy7/edpsy7_meta.htm, diakses 30 April 2017.
- Weissinger, P.A. 2004. *Critical Thinking, Metacognition, and Problem-based Learning, in Enhancing Thinking through Problem-based Learning Approaches*. Singapore: Thomson Learning.