

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI SISTEM GERAK PADA MANUSIA

Ani Julita Br Sipayung¹⁾, R Susanti¹⁾, Nur Kusuma Dewi¹⁾

Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang

Email: julitasipayung@gmail.com

THE INFLUENCE OF *PROBLEM BASED LEARNING* MODEL WITH *MIND MAPPING* FOR THE RESULTS OF LEARNING IN HUMAN MOVEMENT SYSTEM MATERIALS

ABSTRACT

Problem Based Learning with *Mind Mapping* is an interesting alternative to biology learning, helping students to think critically and be able to solve problems, improve student creativity and activity. This study aims to analyze the effect of the *Problem Based Learning* model with *Mind Mapping* on the outcomes of student learning in human movement system material class VIII in State Middle School 01 Ungaran. The type of this research is a quasi experiment with *Post-test only design*. The research sample was determined by *purposive sampling*, which are class VIII A as the experimental class and class VIII B as the control class. The main data of the study are the outcomes of cognitive learning through post-test and student discussion sheet were analyzed using a *t-test*. Supporting data are the outcomes of learning, implementation of learning, student responses and teacher responses. The results showed that learning with *Problem Based Learning* with *Mind Mapping* in the experimental class was different for the control class with analysis of posttest results, the *t-test* showed $t_{count} 3.474 > t_{table} 2.042$. The average value of affective learning outcomes of experimental class students 86 while in the control class 81.43. Based on the results of the study it can be concluded that the implementation of the *Problem Based Learning* model with *Mind Mapping* has an influence on student learning outcomes in the humans movement system materials in class VIII.

Keywords: *mind mapping*, *Problem Based Learning*, study results.

ABSTRAK

Problem Based Learning dengan *Mind Mapping* merupakan alternatif pembelajaran biologi yang menarik, membantu siswa berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah, meningkatkan kreatifitas dan aktivitas siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem gerak manusia kelas VIII di SMP Negeri 01

Ungaran. Jenis Penelitian ini eksperimen kuasi dengan rancangan penelitian *Post-test only design*. Sampel penelitian ditentukan secara Purposive Sampling, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Data utama penelitian adalah hasil belajar kognitif melalui post-test dan lembar diskusi siswa dianalisis menggunakan *t-test*. Data pendukung berupa data hasil belajar keterlaksanaan pembelajaran, tanggapan siswa dan tanggapan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping* pada kelas eksperimen berbeda terhadap kelas kontrol dengan analisis hasil posttest, *t-test* menunjukkan $t_{hitung} 3,474 > t_{tabel} 2,042$. Rata-rata nilai hasil belajar afektif siswa kelas eksperimen 86 sedangkan pada kelas kontrol 81,43. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem gerak pada manusia kelas VIII.

Kata kunci: *mind mapping*, *Problem Based Learning*, hasil belajar

PENDAHULUAN

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sehari-hari sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang keterampilan memecahkan masalah (Arends, 2013). Dalam PBL siswa saling bekerja sama memberikan motivasi dalam kerja kelompok dan terlibat dalam tugas-tugas yang kompleks sehingga memperbanyak peluang untuk melakukan inkuiri, dialog, dan keterampilan berpikir (Amri & Ahmadi, 2010). PBL menjadikan siswa dapat berkomunikasi dengan lebih intens dalam memecahkan masalah serta mendapatkan solusi dari permasalahan yang dihadapi sehingga siswa akan lebih mudah mengingat pengetahuan yang baru didapatkan (Khoiri, 2013).

Model PBL memiliki kekurangan ketika diterapkan manakala siswa tidak memiliki minat atau malas menghadapi masalah untuk diselesaikan dan merasa tidak ingin untuk mencoba. Keberhasilan model PBL membutuhkan banyak waktu dan persiapan. Model PBL terlebih dahulu harus diperkenalkan agar siswa memiliki pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari. Model PBL sering mengalami kesulitan untuk diterapkan karena terjadi

perubahan kebiasaan belajar siswa yang semula hanya belajar mendengar, mencatat dan menghafal informasi dari guru menjadi belajar dengan cara mencari data, menganalisis, menyusun hipotesis dan memecahkan masalah sendiri (Rusman, 2011). Dengan permasalahan nyata dalam penerapan model PBL tersebut, maka perlu diadakan strategi yang bisa melengkapi dan menutupi kekurangan model PBL yaitu *mind mapping*.

Mind mapping dikategorikan sebagai teknik mencatat kreatif dan teknik belajar kreatif karena pembuatan *mind mapping* ini membutuhkan pemanfaatan imajinasi dari pembuatnya (Swadarma, 2013). *Mind mapping* dapat meningkatkan daya ingat siswa karena *mind mapping* merupakan kombinasi dari gambar, warna dan visual-spasial. *Mind mapping* menurut Buzan (2013) dapat bermanfaat untuk (1) merangsang bekerjanya otak kiri dan kanan secara sinergis (2) membebaskan diri berekspresi (3) membantu seseorang mengalirkan diri tanpa hambatan (4) membuat rencana atau kerangka cerita (5) mengembangkan sebuah ide (6) membuat perencanaan sasaran pribadi (7) memulai usaha belajar baru (8) meringkas isi sebuah buku (9) fleksibel (10) dapat memusatkan perhatian (11) meningkatkan pemahaman (12) menyenangkan dan mudah diingat.

Penelitian Jain (2015) menunjukkan bahwa *mind mapping* dapat membantu siswa mengingat kata-kata lebih efektif hingga 32% dibandingkan hanya membaca buku. Hasil penelitian Farrand *et al.* (2002) *mind mapping* mampu meningkatkan ingatan jangka panjang (*long-term memory*) terhadap informasi faktual siswa hingga 10%. *Mind mapping* membantu menumbuhkan dan meningkatkan kreatifitas siswa. Hal ini dibuktikan melalui penelitian Tungprapa (2015) bahwa *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menghasilkan, memvisualisasikan dan mengatur ide-ide yang dimiliki. Dengan demikian *mind mapping* mampu membantu siswa tidak hanya mencatat dan menghafal materi akan tetapi mampu meningkatkan kreativitas dan nilai hasil belajar siswa melalui pembuatan *mind mapping*.

Model PBL dengan *mind mapping* memiliki banyak kelebihan dalam penerapannya. Model PBL dengan *mind mapping* dimulai dengan pemberian masalah dan kemudian diselesaikan dengan membuat peta pikiran. Siswa tidak hanya mampu memiliki tingkat pemahaman materi lebih tinggi tetapi siswa mampu lebih kreatif

sehingga diharapkan minat belajar meningkat dan nilai hasil belajar siswa optimal (Tosun, 2013). Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, namun faktor yang paling berpengaruh adalah minat dan motivasi serta strategi atau model pembelajaran yang diterapkan oleh guru (Amri & Ahmadi, 2010). Model pembelajaran yang tepat akan menunjang hasil belajar dan sebaliknya model pembelajaran yang tidak tepat akan mengakibatkan siswa jenuh dan hasil belajar kurang optimal (Tirtawati *et al.*, 2014).

Proses pembelajaran membutuhkan model dan metode yang tepat, sehingga materi dapat dipahami langsung oleh siswa bukan hanya menghafal dan mencatat. Dengan demikian, dilakukan penelitian “Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping* pada hasil belajar siswa materi sistem gerak manusia”.

MATERIAL DAN METODE

Subjek Penelitian

Sampel yang digunakan adalah kelas VII A sebagai eksperimen dan Kelas VIII B sebagai kontrol. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 01 Ungaran pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

Instrumen Penelitian

Untuk mengukur kemampuan kognitif siswa (hasil belajar) menggunakan ulangan harian bab I dan nilai akhir siswa yang merupakan akumulasi dari posttest dan LDS. Soal posttest telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal dengan menggunakan aplikasi *ANATES*.

Keterlaksanaan pembelajaran diambil melalui pembuatan *mind mapping*, sedangkan tanggapan siswa diambil setelah pembelajaran tersebut melalui lembar tanggapan siswa. Lembar tanggapan siswa digunakan untuk mengukur seberapa besar minat siswa terhadap pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping*. Angket guru digunakan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping*.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 01 Ungaran pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan bentuk *posttest only design*. Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan berupa data utama dan data penunjang. Data utama berupa ulangan harian bab I dan nilai akhir siswa yang merupakan akumulasi dari *posttest* dan LDS untuk mengukur kemampuan kognitif siswa (hasil belajar).

Keterlaksanaan pembelajaran diambil melalui pembuatan *mind mapping*, sedangkan tanggapan siswa diambil setelah pembelajaran tersebut melalui lembar tanggapan siswa. Pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen adalah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping*, sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol tidak menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping*. Pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen adalah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping*, sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol tidak menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping*.

Analisis dan Interpretasi Data

Analisis data pada penelitian ini berupa analisis data akhir secara kuantitatif, data yang digunakan yaitu nilai akhir siswa yang kemudian dilakukan *t-test* setelah memenuhi uji prasyarat yaitu uji normalitas. Analisis secara deskriptif kualitatif dilaksanakan melalui lembar tanggapan siswa dan angket guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian meliputi hasil belajar kognitif siswa, angket siswa dan tanggapan guru. Data hasil penelitian dijelaskan pada uraian berikut. Analisis data awal dilakukan untuk mengetahui adanya kesamaan (homogenitas) kondisi sampel. Data

diperoleh dari nilai ujian harian BAB I mata pelajaran IPA kelas VIII pada semester ganjil yang memiliki rata-rata hampir sama. Kemudian dianalisis menggunakan uji homogenitas.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ujian Harian IPA Kelas VIII BAB I

Kelas	N	Rata-rata	Varians	SD
VIII A	34	86	77,64	8,88
VIII B	34	81,43	135,87	11,66

Tabel 2. Uji Homogenitas Nilai Ujian Harian IPA Kelas VIII

Kelas	Dk	Varians	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
VIII A	33	135,87	1,75	4,15	Homogen
VIII B	33	77,64			

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa sampel yang digunakan untuk penelitian adalah homogen. Hal ini berarti bahwa kelas VIII A dan VIII B layak digunakan sebagai sampel penelitian.

Hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran materi sistem gerak pada manusia menggunakan model PBL dengan *mind mapping* diperoleh dari nilai akhir (nilai *post-test*, LDS dan *mind mapping*). Nilai akhir siswa diuji normalitas, homogenitas, uji t dan dihitung ketuntasan klasikal untuk mengetahui perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kentuntasan klasikal kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Kentuntasan Klasikal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Subyek	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	34	34
Jumlah Siswa tuntas belajar	32 (94,11%)	22 (64,7%)
Jumlah Siswa tidak tuntas belajar	2 (5,89)	12 (35,3%)

Tabel 3 menunjukkan perbedaan hasil belajar kognitif siswa dilihat dari ketuntasan klasikal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kentuntasan klasikal kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 94,11%, sedangkan kelas kontrol 64,7%.

Hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen model pembelajaran PBL dengan *mind mapping* mencapai ketuntasan klasikal $\geq 75\%$ dengan KKM ≥ 80 . Perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat diketahui dengan melakukan uji perbedaan dua rata-rata (uji t) yang sebelumnya dilakukan analisis uji normalitas dan

homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah nilai siswa berdistribusi normal dan homogen atau tidak. Hasil uji normalitas, uji Homogenitas dan uji t nilai akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4, 5 dan 6.

Tabel 4. Uji Normalitas Nilai Akhir Siswa

Kelas	Rata-rata	Dk	χ^2_{hitung}	$\chi^2_{tabel} (\alpha 5\%)$	Keterangan
Eksperimen	89,45	33	10,889	11,07	Normal
Kontrol	80,97	33	10,3918	12,59	Normal

Tabel 5. Uji Homogenitas Nilai Akhir Siswa

Kelas	Dk	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	33	17,81	1,48	4,306	Homogen
Kontrol	33	26,46			

Tabel 6. Uji t Perbedaan Nilai Akhir Siswa

Kelas	Rata-rata	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	89,45	33			$t_{hitung} > t_{tabel}$
Kontrol	80,97	33	3,474	2,042	Ada perbedaan

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai akhir (gabungan dari nilai LDS dan *post test*) kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai akhir siswa homogen. Tabel 6 menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} , hal ini berarti ada perbedaan nilai akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran model PBL dengan *mind mapping* dikatakan berpengaruh terhadap hasil belajar sistem gerak pada manusia jika memenuhi dua indikator, yaitu; (1) nilai akhir kelas eksperimen mencapai ketuntasan klasikal $\geq 75\%$ dengan $KKM \geq 80$; (2) perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dibuktikan dengan uji t.

Model pembelajaran PBL dengan *mind mapping* berkaitan dengan pengalaman siswa sehingga lebih memotivasi dan menimbulkan semangat belajar dibandingkan pembelajaran metode ceramah dan diskusi. Hal ini sesuai dengan Graaf & Kolmos (2003) bahwa PBL didasarkan pada keseharian siswa, pengharapan dan ketertarikannya. Uji t dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada Tabel 6 diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Hal ini menyatakan nilai hasil belajar siswa model PBL dengan *mind mapping* lebih tinggi dan berbeda secara signifikan dibandingkan dengan metode ceramah dan diskusi biasa. Analisis uji t

dilakukan karena kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians yang sama pada uji data awal. Hasil analisis uji t ini menunjukkan model PBL dengan *mind mapping* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem gerak manusia.

Hasil belajar kemudian diukur ketuntasan klasikal untuk mengetahui apakah model PBL dengan *mind mapping* berhasil diterapkan dan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Menurut Mulyasa (2004) keberhasilan pembelajaran kelas dapat dilihat dari sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut mencapai ketuntasan individu. Ketuntasan klasikal yang harus dicapai dalam proses pembelajaran pada penelitian ini adalah $\geq 75\%$. Ketuntasan klasikal kelas eksperimen lebih tinggi dari ketuntasan hasil belajar kelas kontrol (Tabel 3). Pada kelompok eksperimen sudah mencapai ketuntasan klasikal $\geq 75\%$ yakni 94,11% sesuai target penelitian. Kelompok kontrol belum mencapai ketuntasan klasikal yakni 64,7%.

Pembelajaran model PBL dengan *mind mapping* secara tidak langsung menuntut siswa memiliki dua bentuk tanggung jawab belajar, yaitu belajar untuk memecahkan masalah dan belajar menuangkan isi pikiran. Dua hal tersebut mampu berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Pembelajaran model PBL dengan *mind mapping* memicu siswa lebih fokus, tertarik, antusias, aktif, kreatif dan termotivasi dalam kegiatan pembelajaran.

Hal ini terlihat dari antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran, menemukan dan memahami konsep materi yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa saling berbagi informasi satu sama lain, berpartisipasi, dan aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan diskusi. Saling melengkapi informasi dalam membangun konsep dan menyelesaikan permasalahan materi sistem gerak berbasis model PBL. Tahap orientasi siswa pada masalah menjadikan siswa termotivasi untuk terlibat aktif dalam penyelesaian dan pemecahan masalah yang diberikan. Hal ini sejalan dengan teori Ngalimun (2014) bahwa pembelajaran PBL dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa dimulai oleh adanya masalah kemudian siswa memecahkan masalah tersebut.

Model PBL mampu meningkatkan hasil belajar siswa melalui diskusi kelompok dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada proses pembelajaran, seluruh anggota

kelompok saling membantu dan bekerja sama menyelesaikan masalah melalui lembar masalah. Dengan melaksanakan diskusi kelompok secara kritis dan menyelesaikan permasalahan, siswa akan mampu membangun pemahaman baru dan keaktifan siswa akan meningkat. Hal tersebut sejalan dengan peneliti Bilgin *et al.* (2009) bahwa PBL membantu mengembangkan keterampilan komunikasi, kolaborasi kerja dan kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran dalam penelitian ini melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu permasalahan dengan sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga dapat merumuskan solusi terhadap permasalahan yang teridentifikasi dengan penuh percaya diri. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Robbins (2005) bahwa kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa dapat meningkat melalui penyelesaian masalah. Dengan pemberian masalah-masalah yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari, siswa akan lebih mudah menyelesaikan permasalahan karena secara sadar siswa berpikir mengaitkan suatu topik dengan konteks pada kehidupan nyata siswa. Peran guru pada pembelajaran hanya sebagai fasilitator. Guru memberikan dan menyampaikan masalah-masalah pelajaran di awal pembelajaran dan siswa harus mencari jawabannya secara individu dan berkelompok. Guru hanya memberi bimbingan seperlunya jika siswa mengalami kesulitan.

Penelitian oleh Maisyarah (2013) bahwa hasil belajar siswa dengan penerapan metode pembelajaran *mind mapping* di kelas XF SMA Negeri 5 Pontianak rata-ratanya mencapai ≥ 70 . Penelitian sejenis juga dilakukan Larasati (2015) bahwa penerapan pembelajaran model PBL dengan *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah kelarutan dan hasil kali kelarutan melalui lembar masalah dan membuat *mind map*.

Berdasarkan uraian di atas, model PBL dengan *mind mapping* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa materi sistem gerak manusia pada siswa kelas VIII SMP N 01 Ungaran tahun pelajaran 2016/2017. PBL merupakan perangkat pembelajaran yang tepat (sesuai karakteristik siswa) dan menarik serta banyak mengandung sumber belajar, informasi (gambar) dan stimulasi permasalahan akan membuat siswa lebih mudah memahami materi. Selain itu juga dapat menumbuhkan perhatian dan aktivitas siswa

dalam belajar sehingga tercipta suasana belajar yang lebih menyenangkan dan dapat menarik minat siswa untuk memahami materi sistem gerak pada manusia.

Keterlaksanaan pembelajaran model PBL dengan *mind mapping* diperoleh dari hasil tanggapan siswa kelas eksperimen, wawancara dan tanggapan guru setelah pembelajaran. Kelas eksperimen diberi penugasan membuat *mind map* di akhir pembelajaran sebagai pengganti catatan/rangkuman materi sistem gerak manusia untuk meningkatkan daya ingat siswa. *Mind mapping* siswa rata-rata memiliki kriteria baik berdasarkan penilaian skor dari indikator yang telah ditentukan (Tabel 7). Respon belajar siswa terhadap pembelajaran model PBL dengan *mind mapping* pada materi sistem gerak manusia ditunjukkan dengan data angket tanggapan siswa pada Tabel 8.

Tabel 7. Hasil Analisis *Mind Mapping* Siswa Kelas Eksperimen

No.	Aspek yang Dinilai	Σ Skor	Kriteria
1.	Isi/Konten (A)	136	Sangat Baik
2.	Variasi gambar dan simbol yang digunakan (B)	91	Baik
3.	Pembuatan Garis (C)	79	Baik
4.	Penggunaan variasi warna (D)	79	Baik
5.	Kerapihan (E)	102	Sangat Baik

Tabel 8. Analisis Tanggapan Siswa

No	Indikator	Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
1.	Siswa memperhatikan pembelajaran materi sistem gerak yang diberikan oleh guru.	107	78,7	Baik
2.	Siswa menyukai proses pembelajaran PBL dengan <i>mind mapping</i> .	100	73,5	Baik
3.	Siswa tertarik terhadap pembelajaran PBL dengan <i>mind mapping</i> pada materi sistem gerak manusia	96	70,5	Baik
4.	Pembelajaran PBL dengan <i>mind mapping</i> menarik karena dihubungkan dengan masalah nyata atau dalam kehidupan sehari-hari.	107	78,7	Baik
5.	PBL dengan <i>mind mapping</i> pada materi sistem gerak manusia berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	108	79,4	Baik
6.	Pembelajaran PBL dengan <i>mind mapping</i> membuat siswa aktif mengemukakan pendapat, pertanyaan dan jawaban.	101	74,3	Baik
7.	Pembelajaran PBL dengan <i>mind mapping</i> membuat siswa lebih mudah memahami materi dan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi sistem gerak pada manusia.	108	79,4	Baik

No	Indikator	Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
8.	Pembelajaran PBL dengan <i>mind mapping</i> membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar.	104	76,4	Baik
9.	Lembar diskusi masalah PBL dengan <i>mind mapping</i> sesuai untuk materi sistem gerak pada manusia.	106	78	Baik
10.	<i>Mind mapping</i> membuat siswa lebih mudah mengingat dan menghafal materi sistem gerak pada manusia.	114	84	Sangat Baik

Tabel 8 siswa kelas eksperimen memberikan tanggapan skor 77,2 dengan kriteria baik. Pada masing-masing aspek, siswa memberikan tanggapan dengan rata-rata baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model PBL dengan *mind mapping* materi sistem gerak manusia mendapatkan tanggapan yang baik dari siswa.

Tanggapan guru diperoleh melalui lembar angket tanggapan dan lembar wawancara guru. Hasil tanggapan guru disajikan pada Tabel 9 dan Tabel 10.

Tabel 9. Hasil Angket Tanggapan Guru

No	Aspek	Skor	Kriteria
1.	Model PBL dengan <i>mind mapping</i> cocok digunakan untuk pembelajaran materi sistem gerak manusia.	4	Sangat Baik
2.	Model PBL dengan <i>mind mapping</i> menggunakan lembar masalah dan siswa membuat mind mapp memudahkan siswa dalam memahami materi.	4	Sangat Baik
3.	Setiap tahapan model PBL dengan <i>mind mapping</i> tergambar secara jelas dalam proses pembelajaran dan permasalahan yang terdapat dalam lembar masalah sesuai dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	3	Baik
4.	Desain pembelajaran dapat dilaksanakan dengan mudah.	3	Baik
5.	Perangkat pembelajaran sudah mencerminkan model pembelajaran yang diterapkan (PBL dengan <i>mind mapping</i>).	4	Sangat Baik

Tabel 10. Hasil Wawancara dengan Guru

No	Pertanyaan	Jawaban Guru
1.	Pernah tidaknya guru menerapkan desain pembelajaran model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan <i>mind mapping</i> .	Pembelajaran materi sistem gerak manusia belum pernah memanfaatkan model PBL dengan <i>mind mapping</i>
2.	Kesan.	Bagus, merupakan model pembelajaran yang perlu diterapkan karena siswa lebih aktif dan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah
3.	Pendapat guru.	Siswa menjadi lebih aktif dan antusias mengikuti proses pembelajaran.
4.	Ada/tidaknya peningkatan.	Ilmu baru yang diterapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terlebih jika ilmu tersebut bersifat kontekstual.
5	Kemudahan siswa dalam memahami materi	Siswa lebih mudah memahami materi sistem gerak manusia melalui penyelesaian masalah.
6	Ketertarikan siswa.	Siswa tertarik dengan model pembelajaran yang baru diterapkan karena biasanya siswa belajar dengan metode ceramah dan diskusi.
7	Ketertarikan guru.	Guru tertarik untuk menerapkan model PBL dengan <i>mind mapping</i> , mengingat kurikulum K13 yang menganjurkan guru menggunakan model ini dalam pembelajaran.
8	Pendapat guru.	Hasil belajar siswa dapat meningkat melalui pembelajaran materi sistem gerak manusia dengan model PBL dan <i>mind mapping</i> , karena siswa terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran dan penyelesaian lembar masalah dapat membantu siswa lebih memahami materi serta pembuatan <i>mind mapping</i> dapat membantu siswa lebih mengingat materi yang diajarkan.
9	Kritik dan saran.	Pengelolaan siswa di dalam kelas perlu diperhatikan. Soal evaluasi siswa terlalu banyak pengantar, sehingga siswa kurang fokus dalam menjawab pertanyaan karena jenuh membaca soal, perlu dibuat soal yang lebih efisien.

Tanggapan guru digunakan untuk mengetahui sejauh mana model PBL dengan *mind mapping* terlaksana dan kemudahan yang diberikan oleh model dalam menyampaikan materi sistem gerak manusia. Berdasarkan Tabel 9 dan Tabel 10, diketahui guru memberi tanggapan rata-rata sangat baik untuk pembelajaran PBL

dengan *mind mapping*. Dan hasil wawancara guru menunjukkan kesan yang baik terhadap pembelajaran model PBL dengan *mind mapping*.

Dengan demikian pembelajaran model PBL dengan *mind mapping* yang diterapkan sudah terlaksana sesuai indikator pencapaian PBL dengan *mind mapping*, hal ini dinyatakan oleh guru dan siswa. Siswa menginginkan pembelajaran yang berbeda dari biasanya dan guru ingin menerapkan pembelajaran PBL dengan *mind mapping*. Aspek-aspek pembelajaran PBL dengan *mind mapping* tersebut telah dirasakan siswa melalui kegiatan pembelajaran berupa: 1) menyelesaikan dan memecahkan lembar masalah yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari yaitu melalui aktivitas siswa (bergerak, berjalan, dsb.) dan 2) kegiatan membuat *mind mapping* sesuai dengan ide-ide dan kreativitas siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model PBL dengan *mind mapping* yang digunakan dalam pembelajaran sistem gerak pada manusia berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa ditunjukkan dengan ketuntasan klasikal kelas eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri & Ahmadi. 2010. *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Arends RI. 2013. *Belajar untuk Mengajar (Learning to Teach)*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Bilgin I, Senocak E & Sozbilir M. 2009. "The Effects of Problem Based Learning Instruction on University Students Performance of Conceptual and Quantitative Problem in Gas Concepts". *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 5(2):153-164.
- Buzan T. 2013. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Umum.

- Farrand *et al.* 2002. "The efficacy of the 'mind map' study technique". *Journal of Medical Education* 36:426-431.
- Graaf & Kolmos. 2003. "Characteristics of Problem-Based Learning". *Journal of English Education* 19(5):657-662.
- Jain S. 2015. "The Comprehensive Study of How Mind Mapping Technique Helps to Understand Concepts and Ideas in Science Teaching". *International Journal of Science and Research Publication*, 5(12): 284-286.
- Khoiri W. 2013. "Problem Based Learning Berbantuan Multimedia dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif". *Unnes Journal of Mathematics Education* 2(1):1-8.
- Larasati I. 2015. "Penerapan *Problem Based Learning* dengan *Mind Mapping* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Kelas Xi Ipa Di SMA Negeri 1 Jakenan". *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Maisyarah. 2013. "Efektivitas Metode Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi SMA". *Skripsi*. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Mulyasa. 2004. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Robbins S. 2005. *The Path to Critical Thinking*. Online at <http://hbswk.hbs.edu/archive/4828.html>.
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Swadarma D. 2013. *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Tirtawati N. L H, Adnyana PB & Widiyanti NLP. 2014. "Pengaruh Pembelajaran Kuantum (*Quantum Learning*) dan Peta Pikiran (*Mind Mapping*) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA". *E Journal Program Pasca-sarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4:1-10.
- Tosun C. 2013. "The Effects of Problem-Based Learning on Metacognitive Awareness and Attitudes toward Chemistry of Prospective Teachers with Different Academic Backgrounds". *Australian Journal of Teacher Education*, 38(3): 61-73.

Tungprapa T. 2015. "Effect of Using the Electronic Mind Mapping in the Educational Research Methodology Course for Master-degree Students in the Faculty of Education". *International Journal of Information and Education Technology*, 5(11): 803-807.