

**INFLUENCE OF GUIDED INQUIRY LEARNING VARIED WITH
MIND MAPPING ON SCIENTIFIC LITERACY AND
LEARNING RESULT OF THE 7TH GRADE STUDENTS
OF JUNIOR HIGH SCHOOL 17 PEKANBARU**

Annisa Gusri Tamara¹⁾, Yustina²⁾, Yuslim Fauziah³⁾

e-mail: Annisa.gusri@student.unri.ac.id, hj_yustin@yahoo.com, Yuslim.fauziah@gmail.com.
phone: 081378380281

*Biology Education Study Program Department of PMIPA FKIP
University of Riau*

Abstract: *Has do reasearch to describe effect use Guided Inquiry Learning varied with Mind Mapping for scientetific literacy and learning result of the 7th grade students of Junior High School 17 Pekanbaru. Form of research is a pre-experiment design research with pretest-posttest one group design. This research was conducted on August up to October 2018. The sample selected with purposive sampling technique, VII.1 class with 37 students. The results showed that category improvement of student's scientetific literacy and learning result in experiment class after use Guided Inquiry Learning varied with Mind Mapping are respectively (N-gain=0,61) and (N-gain=0,59) was medium category. According to study results, it could be concluded that: 1) use Guided Inquiry Learning varied with Mind Mapping are effected for students scientetific literacy 2) use Guided Inquiry Learning varied with Mind Mapping are effected for learning result of the 7th grade students of Junior High School 17 Pekanbaru.*

Key Words: *Guided Inquiry Learning, Mind Mapping, Scientetific Literacy*

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY*
DIVARIASIKAN DENGAN *MIND MAPPING* TERHADAP
LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS VII SMPN 17 PEKANBARU**

Annisa Gusri Tamara¹⁾, Yustina²⁾, Yuslim Fauziah³⁾

e-mail: Annisa.gusri@student.unri.ac.id, hj_yustin@yahoo.com, Yuslim.fauziah@gmail.com.
No. HP: 081378380281

Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP
Universitas Riau, Pekanbaru 28293

Abstrak: Penelitian ini telah dilakukan untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry* divariasikan dengan *Mind Mapping* terhadap Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 17 Pekanbaru. Bentuk penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimen *design* dengan rancangan pretest dan post-test *one group design*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2018. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling* yaitu kelas VII₁ yang berjumlah 37 peserta didik. Hasil perhitungan uji N-gain ternormalisasi menunjukkan hasil literasi sains dan hasil belajar siswa kelas VII₁ setelah menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* masing-masing sebesar 0,61 (kategori sedang) dan 0,59 (kategori sedang). Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa: (1) penerapan model pembelajaran *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* berpengaruh terhadap literasi sains siswa (2) penerapan model pembelajaran *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMPN 17 Pekanbaru pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Kata kunci: Model Inkuiri Terbimbing, Peta Pikiran, Literasi Sains

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia saat ini dipengaruhi oleh sains dan teknologi. Sains sebagai ilmu dan teknologi sebagai implementasi dari ilmu yang akan terus berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Pendidikan sains berperan penting untuk menciptakan generasi muda yang handal dan berkualitas dalam menghadapi tantangan era globalisasi. Sudah sepantasnya pendidikan mengimbangi keduanya sebagai suatu proses memperoleh dan mengimplementasi pengetahuan.

Indonesia merupakan salah satu negara yang secara konsisten mengikuti PISA. Menurut Kemendikbud (2016), hasil survei PISA tahun 2015 menunjukkan bahwa literasi sains di Indonesia masih tergolong rendah dan masih jauh di bawah rata-rata internasional. Rendahnya literasi sains siswa Indonesia tersebut bisa menjadi salah satu gambaran bahwa pembelajaran sains di Indonesia masih membutuhkan perbaikan yang cukup berarti.

Menurut Toharudin, dkk., (2013), di Indonesia para pengajar sains nampaknya belum sepenuhnya memahami dengan baik tentang pembelajaran yang mengarah pada pembentukan literasi sains. Sedangkan menurut Firman (2007), rendahnya pencapaian literasi sains siswa di Indonesia dikarenakan kurangnya pembelajaran yang melibatkan proses sains, seperti memformulasikan pertanyaan ilmiah dalam penyelidikan, menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menjelaskan fenomena alam, serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang diperoleh melalui penyelidikan.

SMPN 17 Pekanbaru merupakan salah satu SMP yang menerapkan kurikulum 2013. Berdasarkan hasil observasi di SMPN 17 Pekanbaru, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di selama proses pembelajaran di kelas VII. Pembelajaran di kelas cenderung berpusat pada guru, dan siswa bersifat pasif karena model pembelajaran yang digunakan selama ini hanya model kooperatif (konvensional) sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif. Guru belum mengoptimalkan penggunaan model pembelajaran yang bervariasi. Kecenderungan pembelajaran tersebut menyebabkan siswa kurang memahami sepenuhnya pembelajaran dalam kehidupan nyata, sehingga pembelajaran menjadi tidak bermakna.

Pada pembelajaran IPA banyak sekali informasi yang harus diterima dan diolah oleh siswa, siswa harus memahami sepenuhnya materi dan manfaat pembelajaran IPA yang dipelajari secara sistematis. Kesulitan siswa terletak pada kemampuan membuat catatan dan menentukan hubungan antara konsep-konsep materi pelajaran. Kurangnya pemahaman siswa dalam menghubungkan konsep-konsep pada materi pembelajaran menyebabkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep IPA menjadi kurang. Kurang maksimalnya keterampilan dalam proses sains dan pemahaman siswa terhadap pembelajaran IPA di SMP Negeri 17 Pekanbaru berdampak pada hasil belajar siswa yang mayoritasnya belum mampu mencapai KKM >75 .

Perbaikan strategi pembelajaran menjadi salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya literasi siswa di Indonesia pada hasil PISA, yaitu proses pembelajaran yang interaktif, kreatif, membangun kreatifitas dan sikap positif lainnya melalui penerapan model pembelajaran *guided inquiry*. Untuk mengatasi kesulitan memproses dan mengorganisasikan informasi ataupun materi pelajaran IPA dapat diatasi dengan menggunakan metode tertentu, yaitu dengan menggunakan *mind mapping*.

Menurut Zacky Ahmad (2013), dalam pembelajaran inkuri siswa didorong untuk membuktikan hipotesis atau prediksi jawabannya tersebut dengan data yang mereka dapatkan, yang kemudian di akhir pembelajaran dikemas dalam sebuah kesimpulan.

Pembelajaran semacam ini tentu akan berpengaruh baik pada proses pembelajaran yang mengarah pada literasi sains.

Sedangkan Hilman (2014), menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dengan *mind map* memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan konvensional. Pola berpikir dan pola kerja inkuiri terbimbing, membantu kemampuan keterampilan proses sains siswa sedangkan *mind mapping* membantu siswa dalam mengorganisasikan materi, pemahaman, asosiasi materi, dan memberikan gambaran visual materi yang diyakini lebih mudah diterima daripada gambaran verbal.

METODE PENELITIAN

Penelitian dengan metode kuantitatif-deskriptif ini dilaksanakan di SMPN 17 Pekanbaru semester ganjil pada kelas VII₁ Tahun Ajaran 2018/2019. Waktu pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai bulan Oktober Tahun 2018 pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup. Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre-eksperimen design* dengan rancangan *pretest* dan *post-test one group design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 17 Pekanbaru semester ganjil Tahun Ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas unggulan yang belum pernah menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* dan memiliki nilai ketuntasan yang rendah. Kelas yang digunakan yaitu kelas VII₁ yang berjumlah 37 siswa.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *guided inquiry* dan divariasikan dengan lembar *mind mapping*. Instrumen pengumpulan data terdiri dari soal *pretest-posttest* literasi sains dan hasil belajar. Soal literasi sains ini ini dirancang berdasarkan *framework* PISA 2006 yang diterbitkan oleh OECD. Soal *pretest-posttest* hasil belajar yang diujikan kepada siswa disusun berdasarkan indikator-indikator pencapaian kompetensi pada ranah kognitif. Hasil belajar pada ranah psikomotor siswa dinilai menggunakan lembar observasi kinerja melakukan penyelidikan.

Sebelum digunakan pada penelitian perangkat pembelajaran dan instrument pengumpulan data ini telah melewati tahap validasi oleh 4 orang validator yang terdiri dari 2 dosen ahli dan 2 guru bidang studi IPA. Soal *pretest-posttest* literasi sains dan hasil belajar kemudian dilakukan ujicoba yang kemudian dianalisis melalui program Anates versi 4.0 untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran instrument. Berdasarkan hasil validitas dan ujicoba, soal-soal yang digunakan pada tes literasi sains dan hasil belajar ini terdiri dari tes pilihan ganda yang masing-masing terdiri dari 18 soal literasi sains dan 25 soal hasil belajar.

Penelitian ini menggunakan 1 KD pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang terdiri dari 5 kali pertemuan. Siswa berjumlah 37 orang dan dibagi menjadi 8 kelompok belajar, masing-masing kelompok terdiri dari 4 sampai 5 orang. Tes literasi sains dan hasil belajar diberikan kepada siswa kelas VII₁ sebelum dan sesudah pelaksanaan model *Guide inquiry* divariasikan dengan *Mind mapping*.

Hasil analisis data literasi sains siswa dianalisis secara deskriptif dengan melakukan perhitungan persentase jawaban benar dan jawaban salah siswa dari masing-masing aspek yang diukur dengan menggunakan program *Microsoft Office Excel*. Hasil analisis data hasil belajar kognitif siswa berupa ketuntasan dan daya serap siswa dilihat dari hasil nilai *kuis* pada setiap pertemuan dan nilai *posttest* di akhir pertemuan. Hasil belajar ranah psikomotor siswa dianalisis secara deskriptif berdasarkan aspek yang diukur melalui keterampilan yang dikerjakan oleh siswa selama proses pembelajaran yang dinilai dengan lembar observasi sikap kinerja.

Peningkatan kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan *normalized gain* atau sering disebut *gain score* ternormalisasi. Terdapat tiga kategori hasil analisis *gain score*, dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kategori *Gain Score*

Nilai < g >	Kategori
> 0,7	Tinggi
0,3 – 0,7	Sedang
< 0,3	Rendah

(Sumber: Puspitasari, 2015)

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi sains dan hasil belajar IPA siswa sesudah diterapkannya model pembelajaran *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* dinyatakan berpengaruh apabila peningkatan (*N-gain*) kemampuan literasi sains dan hasil belajar IPA siswa mencapai kategori sedang atau tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Kemampuan Literasi Sains Siswa

Hasil analisis kemampuan literasi sains siswa setelah menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* dapat dilihat dari presentase perbandingan siswa menjawab benar dan menjawab salah soal literasi sains berdasarkan dari ketiga aspek kemampuan literasi sains.

Deskripsi kemampuan Literasi Sains Aspek Kompetensi

Soal literasi sains aspek kompetensi dirancang berdasarkan *framework PISA* 2006 yang diterbitkan oleh OECD pada bidang pengetahuan IPA. Soal nomor 2, 12, 7 memuat sub aspek mengidentifikasi masalah ilmiah, soal nomor 1, 3 memuat sub aspek menjelaskan fenomena secara ilmiah, sedangkan soal nomor 8, 10, 11, 18 memuat sub aspek menggunakan bukti-bukti ilmiah. Hasil analisis terhadap jawaban 37 siswa pada soal literasi sains aspek kompetensi dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Jumlah Siswa yang Menjawab Soal Aspek Kompetensi

Aspek Kompetensi	Jumlah soal	Presentase	
		Jawaban benar	Jawaban salah
Mengidentifikasi masalah ilmiah	3	81,08%	18,91%
Menjelaskan fenomena secara ilmiah	2	70,27%	28,72%
Menggunakan bukti-bukti ilmiah	4	58,10%	41,89%

Hasil analisis berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa sub aspek yang paling banyak dikuasai oleh siswa adalah mengidentifikasi masalah ilmiah yaitu sebesar 81,08% soal yang dijawab oleh siswa dengan benar. Hal tersebut disebabkan karena siswa selama pembelajaran siswa menggunakan LKPD yang menyesuaikan model dan soal-soal yang melatih kemampuan mengidentifikasi masalah ilmiah, sehingga siswa dapat menjawab soal berdasarkan wacana yang disediakan. Capaian kemampuan mengidentifikasi masalah ilmiah ini menjelaskan siswa dapat dengan baik mengidentifikasi kata-kata kunci untuk informasi ilmiah yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah di soal yang telah diberikan. Sejalan dengan pendapat Puspitasari (2015), menyatakan bahwa proses pembelajaran *guided inquiry* mengajarkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam rangka menemukan pengetahuan baru secara mandiri dengan bimbingan dan motivasi dari guru.

Pada sub aspek menjelaskan fenomena secara ilmiah sebesar 70,27% siswa menjawab benar soal. Hal tersebut disebabkan karena siswa selama pembelajaran menggunakan LKPD yang menyesuaikan model dan soal-soal yang melatih kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah. Hal ini mendeskripsikan bahwa siswa mampu mengenal dan mengingat konsep sains berdasarkan wacana yang disediakan, serta mampu menerapkan pengetahuan ilmiah yang di dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Puspitasari (2015), menyatakan bahwa dalam pembelajaran *guided inquiry* siswa banyak melakukan investigasi menggunakan berbagai sumber belajar sehingga akan menstimulasi kemampuan literasi sains siswa yaitu kemampuan mengidentifikasi, menganalisis sampai menarik kesimpulan dari sebuah fenomena yang ia temui sehingga siswa akan memahami pengaruh sains terhadap perkembangan teknologi dan implikasinya bagi kehidupan.

Pada sub aspek menggunakan bukti-bukti ilmiah sebesar 58,10% siswa menjawab benar soal. Pencapaian ini merupakan presentase paling rendah dibandingkan kedua sub aspek lainnya. Hal ini dapat terjadi karena selama proses pembelajaran siswa terlatih dengan melakukan kegiatan penyelidikan untuk mengidentifikasi suatu permasalahan, akan tetapi belum mampu dalam menginterpretasikan data-data serta menerapkannya pada kehidupan. Hal ini menunjukkan kemampuan literasi sains siswa kurang terasah pada kemampuan mengolah data yang diperoleh dalam bentuk tabel, diagram, atau grafik, menganalisis data serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah. Sejalan dengan pendapat Kirana Aryani (2016), menyatakan bahwa kemampuan literasi sains domain kompetensi yang paling rendah dikuasai oleh siswa adalah menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah menerapkan pembelajaran berbasis *guided inquiry* meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah ilmiah dan menjelaskan fenomena secara ilmiah, akan tetapi siswa belum mampu untuk menginterpretasikan data berdasarkan bukti-bukti. Hal ini sejalan dengan pendapat Puspitasari (2015), yang mana dalam pembelajaran inkuiri siswa banyak melakukan investigasi menggunakan berbagai sumber belajar sehingga akan menstimulasi kemampuan literasi sains siswa yaitu kemampuan mengidentifikasi, menganalisis sampai menarik kesimpulan dari sebuah fenomena yang ia temui.

Deskripsi kemampuan Literasi Sains Aspek Pengetahuan

Presentase jawaban benar untuk setiap aspek pengetahuan disajikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Jumlah Siswa yang Menjawab Soal Aspek Kompetensi

Aspek Kompetensi	Jumlah soal	Presentase	
		Jawaban benar	Jawaban salah
Mengetahui aspek pengetahuan	2	87,83%	12,16%
Mempunyai pemahaman pengetahuan secara prosedural (<i>knowledge of science</i>)	2	74,32%	25,67%
Mempunyai pengetahuan epistemik	1	78,37%	21,62%

Hasil analisis berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa, sub aspek yang paling banyak dikuasai oleh siswa adalah sub aspek mengetahui aspek pengetahuan yaitu sebesar 87,83% soal yang dijawab oleh siswa dengan benar. Hal tersebut disebabkan karena siswa mampu memperoleh pengetahuan berdasarkan teori-teori, informasi dan fakta yang disajikan pada wacana maupun berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Sejalan dengan pendapat Puspitasari (2015), menyatakan bahwa proses pembelajaran *guided inquiry* mengajarkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam rangka menemukan pengetahuan baru secara mandiri dengan bimbingan dari guru. Sementara itu, sebesar 12,16% soal yang dijawab salah oleh siswa. Hal ini dikarenakan soal yang diujikan kepada siswa bukan pengetahuan yang selama ini dipelajari selama pembelajaran.

Pada sub aspek mempunyai pemahaman pengetahuan secara prosedural (*knowledge of science*) sebesar 74,32% siswa menjawab benar soal. Hal ini karena proses pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* memfasilitasi guru dan membimbing siswa merencanakan dan membuat prosedur penyelidikan, melakukan penyelidikan ilmiah, menyusun hipotesis penelitian, berdiskusi secara kelompok, serta mengkomunikasikan hasil pengamatan. Sehingga siswa memiliki pengetahuan tentang langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan serta mampu untuk menjelaskan atau membenarkan satu cara menyelesaikan masalah sains. Sejalan dengan pendapat Fittel (2010), menjelaskan bahwa investigasi sains melalui inkuiri meningkatkan pemahaman terhadap literasi sains dan hakikat sains.

Pada sub aspek mempunyai pengetahuan epistemik sebesar 78,37% siswa menjawab benar soal. Pengetahuan epistemik memiliki kompetensi dalam mengevaluasi dan merancang penyelidikan/inquiri ilmiah, menafsirkan data dan bukti secara ilmiah (OECD, 2016). Siswa yang menjawab benar soal menunjukkan bahwa siswa dapat mengajukan penjelasan berdasarkan bukti-bukti yang diperoleh, serta memahami hakikat suatu penyelidikan ilmiah. Hal tersebut dikarenakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* membuat pembelajaran sains menyerupai inquiri otentik kegiatan ilmiah, sehingga siswa terlatih untuk mengembangkan pengetahuan dalam merancang, dan mengevaluasi data secara ilmiah seperti layaknya seorang ilmuwan. klasifikasi makhluk hidup. Sejalan dengan pendapat Fardan Ahmad, dkk., (2016), menjelaskan bahwa kegiatan inquiri tidak hanya mencakup keterampilan proses sains tetapi juga mengkombinasikan proses tersebut dengan pengetahuan, penalaran, dan berfikir kritis untuk mengembangkan pengetahuan ilmiah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided inquiry* lebih menekankan pada penguasaan konsep dari pada kompetensi peserta didik. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kirana Aryani, dkk., (2016), menyatakan bahwa tingkat kemampuan literasi sains siswa SMP lebih tinggi pada aspek pengetahuan daripada aspek kompetensi.

Deskripsi kemampuan Literasi Sains Aspek Sikap

Aspek sikap yang diukur pada penelitian ini terdiri dari tiga sub aspek sikap yaitu: sikap Ketertarikan, Mendukung penyelidikan ilmiah, dan sikap Bertanggung jawab. Presentase jawaban benar dan menjawab salah untuk setiap aspek sikap disajikan pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Presentase Jumlah Siswa yang Menjawab Soal Aspek Sikap

Aspek Kompetensi	Jumlah soal	Presentase	
		Jawaban benar	Jawaban salah
Ketertarikan	1	97,29%	2,70%
Mendukung penyelidikan ilmiah	1	62,16%	37,83%
Bertanggung jawab	2	97,29%	2,70%

Hasil analisis berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa, sub aspek yang paling banyak dikuasai oleh siswa adalah sub aspek sikap ketertarikan dan sikap bertanggungjawab. Hal tersebut dibuktikan dari keaktifan siswa untuk mengikuti seluruh proses pembelajaran, dikarenakan dalam pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* yang ditekankan adalah prosesnya, pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang mendorong siswa untuk lebih aktif dan dapat menemukan jawaban sendiri atas permasalahan yang dihadapi baik melalui pengamatan atau pencatatan informasi sehingga mendorong sikap ilmiah siswa seperti rasa ingin tahu, dan ketertarikan. Pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok menuntut siswa untuk memiliki rasa tanggungjawab terhadap kinerja kelompoknya masing-masing. Sejalan dengan pendapat

Lestari Dewi, dkk., (2013), mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih menekankan pada siswa untuk aktif melatih keberanian, berkomunikasi dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

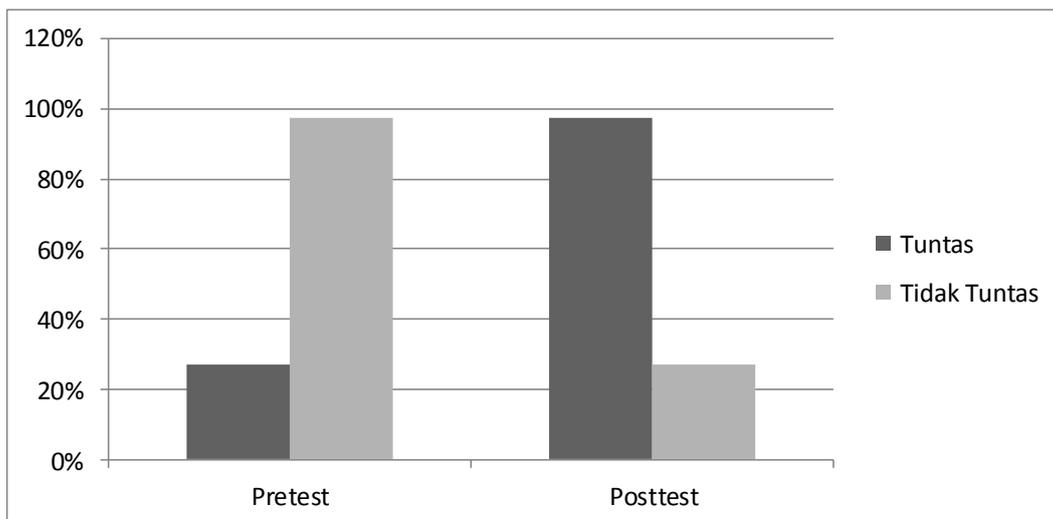
Berdasarkan uraian-uraian tersebut, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa, karena dalam proses pembelajaran siswa dituntut secara mandiri untuk melakukan, dan menemukan hasil penyelidikannya secara mandiri sedangkan guru hanya bersifat sebagai fasilitator, sehingga siswa akan memiliki ingin tahu yang besar dan rasa tanggungjawab terhadap hasil kerjanya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari Dewi, dkk., (2013), menyatakan bahwa sikap ilmiah siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik daripada sikap ilmiah siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Deskripsi Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa melalui penerapan model *Guided Inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* dinilai berdasarkan daya serap dan ketuntasan hasil belajar siswa. Daya serap belajar siswa dinilai berdasarkan nilai *kuis* dan *posttest*. Ketuntasan hasil siswa ditentukan berdasarkan nilai *posttest*.

Ketuntasan Belajar Siswa

Keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa secara individual yang diperoleh dari nilai ulangan harian (*posttest* hasil belajar) siswa sesuai standar KKM yang ditetapkan, yaitu 75 untuk mata pelajaran IPA pada kelas VII₁. Perbedaan ketuntasan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan model dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 1. Perbandingan ketuntasan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah eksperimen

Berdasarkan hasil analisis tabel tersebut, dapat diketahui bahwa setelah menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* ketuntasan siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup meningkat, dari 37 siswa hanya 1 orang siswa tidak tuntas. Siswa yang tidak tuntas disebabkan karena siswa jarang menghadiri pelajaran selama materi klasifikasi makhluk hidup, sehingga menyebabkan ketertinggalan pelajaran dan materi tidak dikuasai oleh siswa secara optimal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa terbukti dari banyaknya siswa yang tuntas diatas KKM (75). Sejalan dengan pendapat Puspitasari (2015), menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *guided inquiry* juga dapat membantu siswa untuk pencapaian nilai IPA sesuai KKM pada pelajaran IPA.

Sedangkan, dengan penggunaan *mind mapping* membantu siswa dalam mencatat materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep materi pembelajaran IPA. Penggunaan *mind mapping* mempermudah siswa untuk meringkas materi pembelajaran, siswa dapat mengambil konsep-konsep penting dalam materi pembelajaran dengan menggunakan kata-kata penghubung sehingga materi pembelajaran yang dipelajari akan dipahami secara jelas dan sistematis. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa, menggunakan *mind mapping* pada pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi klasifikasi makhluk hidup sehingga meningkatkan ketuntasan belajar siswa. Sejalan dengan pendapat Hilman (2014), menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dengan *mind map* memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan konvensional.

Daya Serap Siswa

Daya serap siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup setelah penerapan model *Guided Inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* diperoleh dari nilai *posttest* dan *kuis* pada setiap pertemuan dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Daya serap peserta didik pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup

No.	Interval	Kategori	Pertemuan					Posttest
			1	2	3	4	5	
			Jumlah (%)					
1	93-100	Sangat Baik	0,00	9 (24,32)	6 (16,21)	13 (35,13)	24 (64,86)	3 (8,11)
2	84-92	Baik	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20 (54,05)
3	75-83	Cukup	21 (56,75)	17 (45,94)	26 (70,27)	24 (64,86)	11 (28,72)	13 (35,13)
4	<75	Kurang	16 (43,24)	11 (29,72)	4 (10,81)	0,00	0,00	1 (2,70)
Jumlah Peserta Didik			37	37	36	37	35	37
Rata-rata			68,33	73,75	80,56	87,03	92	84,21
Kategori			D	C	C	B	B	B

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, pemahaman terhadap materi pelajaran diperoleh secara mandiri oleh siswa melalui proses pembelajaran kelompok dengan

pembelajaran *guided inquiry* dimana siswa dapat saling bertukar pikiran. Hal ini akan menstimulasi siswa untuk berpikir kreatif dan menghasilkan berbagai macam gagasan. Ketika siswa dapat mengkonstruksi pemahamannya secara mandiri dalam berkelompok, hal inilah yang nantinya mampu meningkatkan kemampuan siswa pada aspek kognitif. Hal ini sejalan dengan pendapat Douglas & Chlu, (2009), menyatakan bahwa langkah pada proses pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menuntun siswa mengembangkan pengetahuannya dengan belajar, berpikir bersama, menemukan pengetahuan, dan membagikan pengetahuan yang diperoleh sehingga hasil belajar sebagai pemahaman konsep yang diterima menjadi semakin baik.

Penggunaan *mind mapping* pada pembelajaran membantu siswa dalam memahami konsep-konsep materi Klasifikasi Makhluk Hidup, pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dibuktikan dari keluwesan siswa mengkomunikasikan kembali *mind mapping* yang telah di buat. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan *mind mapping* pada pembelajaran materi Klasifikasi Makhluk Hidup dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi sehingga meningkatkan belajar siswa. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Prihatmoko (2013), yang menyatakan bahwa penggunaan *mind mapping* pada mata pelajaran Biologi khususnya materi klasifikasi Makhluk hidup terbukti lebih efektif, yaitu dengan tercapainya prestasi belajar sesuai KKM yang ditetapkan.

Deskripsi Aspek Psikomotor (Keterampilan) Siswa

Aspek yang diukur melalui keterampilan yang akan dikerjakan oleh siswa selama proses pembelajaran yang dinilai dengan lembar observasi sikap kinerja melakukan penyelidikan. Hasil observasi keterampilan siswa dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini:

Tabel 6. Analisis Kemampuan Psikomotor Siswa Kelas VII₁

No.	Aspek Yang Diamati	N(K) Pertemuan					R	K
		1	2	3	4	5		
1	Merumuskan pertanyaan/masalah	33,33 (K)	45,59 (K)	82,88 (C)	100 (SB)	100 (SB)	75,36	B
2	Melakukan pengamatan atau pengukuran.	33,33 (K)	46,84 (K)	57,65 (C)	58,55 (K)	70,27 (K)	50,98	K
3	Menafsirkan data.	33,33 (K)	42,34 (K)	50,45 (K)	58,55 (K)	65,76 (K)	50,08	K
4	Mengomunikasikan	49,54 (K)	50,45 (K)	79,27 (C)	91,89 (B)	100 (SB)	75,23	C
Rata-rata		46,30	59,81	67,56	77,24	84,00	62,95	K
Kategori		K	K	K	C	B		

Keterangan: K=kurang, C=cukup, B=Baik

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai psikomotor siswa pada pertemuan pertama selama kegiatan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* pada pertemuan pertama adalah 46,30 dengan dengan predikat K dalam kategori Kurang. Pada pertemuan kedua sebesar 59,81 dengan predikat K dalam kategori Kurang. Pada

pertemuan ketiga sebesar 67,56 dengan predikat K dalam kategori Kurang. Selanjutnya terjadi peningkatan rata-rata nilai psikomotor siswa pada pertemuan keempat menjadi 77,24 dengan predikat C dalam kategori Cukup. Pada pertemuan kelima rata-rata nilai psikomotor siswa meningkat menjadi 84,00 dengan predikat B dalam kategori Baik. Peningkatan yang paling tinggi terlihat pada kemampuan siswa adalah kemampuan merumuskan pertanyaan/masalah dan mengkomunikasikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, model pembelajaran *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* dapat melatih keterampilan siswa secara bertahap seperti keterampilan merumuskan sebuah masalah hingga membuat hipotesis, melakukan pengamatan, menafsirkan data, dan kemampuan mengomunikasikan hasil pengamatan dengan memadukan hasil tertulis dengan menggunakan *mind mapping*.

Sejalan dengan beberapa hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sagala (2010), menyatakan bahwa tujuan utama model pembelajaran inkuiri adalah untuk mendorong siswa dalam mengembangkan keterampilan berfikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar rasa ingin tahu mereka. Proses pembelajarannya berubah dari dominasi guru (*teacher dominated*) menjadi dominasi oleh siswa (*student dominated*), karena dalam metode *Guided Inquiry* yang lebih aktif belajar adalah siswa (sebagai subjek belajar), sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator atau pembimbing saja. Sedangkan menurut, Ferlina (2012), menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dengan *mind mapping* dapat meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa.

Penentuan Gain Ternormalisasi (N-gain)

Uji N-gain digunakan untuk mengetahui seberapa tinggi pengaruh literasi sains dan hasil belajar peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dengan *mind mapping*. Hasil perhitungan N-gain dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7. N-gain Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa Setelah Eksperimen

Tes	Nilai rerata <i>pretest</i>	Nilai rerata <i>posttest</i>	N-gain	Kategori
Literasi Sains	39,73	76,97	0,61	Sedang
Hasil Belajar	60,48	83,91	0,59	Sedang

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan besarnya rata-rata gain ternormalisasi (N-gain) Literasi sains dan Hasil belajar masing-masing adalah 0,61 dan 0,59 yang merupakan peningkatan yang tidak terlalu signifikan karena termasuk kategori sedang. Hal ini berarti penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa pada kelas VII₁ SMPN 17 Pekanbaru.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, dapat diketahui bahwa: Pertama, penerapan model *Guided Inquiry* pada pembelajaran IPA mengembangkan keterampilan, sikap ilmiah siswa, dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran sehingga meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa. Maka, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis penelitian yang pertama diterima.

Kedua, model pembelajaran *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* pada pembelajaran meningkatkan pemahaman-pemahaman siswa terhadap konsep materi pelajaran terutama materi Klasifikasi Makhluk Hidup, sehingga meningkatkan hasil belajar siswa dengan bukti tercapainya ketuntasan belajar siswa diatas KKM. Maka, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis penelitian yang kedua diterima.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lestari Dewi, dkk., (2013), menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam hal meningkatkan hasil belajar siswa. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa akan terlibat dalam pembelajaran, senantiasa dilatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitar dan tidak terlepas dari materi IPA yang akan dipelajari.

Prihatmoko (2013), menyatakan bahwa efektivitas penggunaan media pembelajaran dengan *mind mapping* pada mata pelajaran Biologi khususnya materi klasifikasi Makhluk hidup terbukti lebih efektif, yaitu dengan tercapainya prestasi belajar sesuai KKM yang ditetapkan. Sedangkan Hilman (2014), menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dengan *mind map* memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan konvensional.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Adanya pengaruh kemampuan literasi sains siswa dengan menggunakan model *guided inquiry* di kelas VII₁ SMPN 17 Pekanbaru dengan nilai signifikansi (N-gain) sebesar 0,61 pada kategori sedang. Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Divariasikan dengan *Mind Mapping* berpengaruh dalam melatih kemampuan proses sains siswa, sehingga meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.
2. Adanya pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan model *guided inquiry* divariasikan dengan *mind mapping* di kelas VII₁ SMPN 17 Pekanbaru dengan nilai signifikansi (N-gain) sebesar 0,59 pada kategori sedang. Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Divariasikan dengan *Mind Mapping* berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan psikomotor.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, maka dapat direkomendasikan:

1. Agar menghasilkan pengaruh yang lebih baik lagi maka sebaiknya kelas yang dijadikan sebagai subjek penelitian selanjutnya tidak terlalu banyak jumlah siswanya (disarankan sekitar 25 siswa yang dibentuk dalam 5 kelompok).
2. Diharapkan manajemen waktu yang baik pada saat penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dengan menggunakan *mind mapping*, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

3. Pembelajaran model *guided inquiry* ini efektif untuk kelompok dengan kemampuan tingkat tinggi. Agar efektif untuk semua siswa disarankan diterapkan dengan sistem pengelompokan heterogen dimana dalam satu kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dengan demikian, siswa yang memiliki kemampuan rendah dan sedang dapat dibantu oleh kelompok siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi untuk mengikuti proses pembelajaran *guided inquiry* dengan baik.
4. Perlu dilanjutkan penelitian dengan perangkat pembelajaran berbasis literasi sains dan soal yang digunakan untuk uji literasi sains sebaiknya bersangkutan dengan materi yang sedang diajarkan pada saat itu agar tidak terjadi miskonsepsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Douglas E.P. & Chlu C. 2009. Use of guided inquiry as an active learning technique in engineering. Proceeding of the Research in Engineering Education Symposium 2009, Palm Cove, QLD. Tersedia pada : <http://rees2009.pbworks.com> (Diakses 3 Maret 2018)
- Fardan, Ahmad., Sri Rahayu & Yahmin. 2016. Kajian Penanaman Pengetahuan Epistemik Secara Eksplit Reflektif Pada Pembelajaran Kimia dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Pros.Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM*. (1), Hal: 529-550
- Ferlina, Okta. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry Dengan teknik Mind Mapping untuk Meningkatkan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Biologi. *Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember*. (Skripsi)
- Firman, H. 2007. *Analisis Literasi Sains Berdasarkan Hasil PISA Nasional Tahun 2006*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Depdiknas.
- Fittel, David. (2010). *Inquiry-Based Science in A Primary Classroom: Professional Development Impacting Practice*. (Thesis Master of Education), Queensland University of Technology.
- Hilman. 2014. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Mind Map terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Sains* (2) 4, Hal: 221-22
- Kemendibud. 2016. Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan. Tersedia pada <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan> (Diakses 3 Maret 2018)

- Kirana Aryani, Ade; Hadi Suwono; & Parno. 2016. Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMPN 3 Batu. *Prosiding Seminar Nasional IPA Pascasarjana UM*. Malang
- Lestari Dewi, Narni., Nyoman Dantes., & I Wayan Sadia. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Ipa. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar*. (3)
- Prihatmoko, Setiyo. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup Berbasis Multimedia Dengan Metode Mind Mapping Siswa Kelas Vii Smp 1 Kaliwungu Kendal. Tersedia online: <http://journal.stekom.ac.id> (Diakses pada 1 April 2018)
- Puspitasari, Ariati. 2015. Efektifitas Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika 1* (2)
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. 2013. Membangun Literasi Sains Peserta Didik. Bandung: Humanior
- Zaky, Ahmad.R. 2013. *Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Kepercayaan Diri Siswa pada Konsep Larutan Asam Basa*. Tesis. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia