

## **Implementasi Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Kompetensi Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Banjarmasin Pada Klasifikasi Materi dan Perubahannya**

*The Implementation of Guided Inquiry on Students' Learning Outcomes and Science Literacy Competence at Grade VII SMPN 1 Banjarmasin in Classification of Materials and its Changes*

Feninda Herdi Surya Putri<sup>1\*</sup>, Syahmani<sup>2</sup>, Maya Istyadji<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Jalan Brigjend H. Hasan Basry Banjarmasin, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Jalan Brigjend H. Hasan Basry Banjarmasin, Indonesia

\*Email: fenptr@gmail.com

### **ABSTRACT**

*A research on the implementation of the guided inquiry model has been carried out which aims to determine the differences in learning outcomes and scientific literacy competencies between classes using guided inquiry models and conventional learning models. This study used a quasi-experimental method and non-equivalent control group design. The population of this study was the seventh grade students of SMP Negeri 1 Banjarmasin with a total sample of 34 people for the control class in class VII A and 35 people in class VII B as the experimental class. The data analysis technique used is descriptive analysis technique and inferential analysis. The research results showed that (1) there were differences in knowledge learning outcomes between the experimental class and the control class (2) there were differences in the literacy competencies of students between the experimental class and the control class.*

*Keywords: learning outcomes, science literacy, guided inquiry*

### **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian implementasi model inkuiri terbimbing yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan kompetensi literasi sains antara kelas yang menggunakan model inkuiri terbimbing dan model belajar konvensional. Penelitian ini menggunakan metode quasi-experiment serta non-equivalent control group design. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Banjarmasin dengan jumlah sampel sebanyak 34 orang untuk kelas kontrol di kelas VII A dan 35 orang di kelas VII B sebagai kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil penelitian yang didapatkan yakni (1) adanya perbedaan hasil belajar pengetahuan

antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (2) adanya perbedaan kompetensi literasi peserta didik pada antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Kata kunci:** hasil belajar, literasi sains, inkuiri terbimbing

## PENDAHULUAN

Salah satu kompetensi pada abad 21 yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk menghadapi tantangan adalah literasi sains. Literasi sains memungkinkan peserta didik untuk menggunakan produk sains dan proses dalam mengolah keputusan personal. Indonesia memperoleh nilai literasi sains 396 yang masih berada di bawah rata-rata OECD pada tahun 2018. Nilai tersebut membuat Indonesia di posisi 75 dari 80 partisipan negara.

Literasi sains diuraikan seperti pengembangan kemampuan secara kreatif yang memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan ilmiah berbasis bukti yang tepat, terutama dengan relevansi untuk kehidupan sehari-hari dalam memecahkan masalah-masalah ilmiah yang secara pribadi menantang (Holbrook & Rannikmae, 2009). Siklus pembelajaran berdasarkan tiga tahap inkuiri yakni eksplorasi model, penemuan konsep, dan aplikasi yang melahirkan celah bagi peserta didik agar berperan serta dalam keterampilan proses dan menekankan proses untuk menyatukan pengetahuan (Walker & Warfa, 2017).

Bimbingan yang diberikan guru dapat berupa pertanyaan-pertanyaan dan diskusi yang dapat menggiring peserta didik agar dapat memahami konsep yang mereka pelajari (Fajriani, 2015). *Scaffolding* yang diberikan oleh guru dapat menunjang pengetahuan peserta didik secara terstruktur, kemudian secara berjenjang menuntun peserta didik agar belajar dengan merdeka. Pembelajaran inkuiri didasarkan pada keyakinan bahwa pembelajaran sains lebih dari pada menghafalan fakta dan informasi ilmiah, tetapi lebih pada pemahaman dan penerapan konsep dan metode ilmiah (Bell, Urhahne, Schanze, & Ploetzner, 2010).

Pembelajaran berbasis literasi sains dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran bagi guru dengan lebih memperhatikan kesesuaian antara isi materi berdasarkan literasi sains dan tingkat pengetahuan peserta didik dalam menyusun materi yang akan disampaikan. Selain hasil belajar, ternyata pembelajaran literasi sains juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa di kelas sehingga dapat menjadi masukan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut (Haristy, Ernawati, & Lestari, 2013). Hal ini sejalan dengan sintaks inkuiri terbimbing pada kompetensi literasi sains yang mana pada tahap orientasi masalah, peserta didik dapat menjelaskan fenomena ilmiah. Tahap merumuskan masalah dan mengembangkan hipotesis, peserta didik mampu merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah serta pada tahap pengumpulan data, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan, peserta didik diharapkan mampu menafsirkan data dan bukti ilmiah dari berbagai sumber dengan tepat.

Target pengukuran PISA sendiri pada konteks sains (IPA) menitik beratkan pada beberapa substansi materi yang terdapat pada buku pelajaran, salah satu materinya adalah wujud benda dan perubahan fisika. Dilihat dari hasil data capaian nasional tahun 2019, mata pelajaran IPA memperoleh rerata nilai sebesar 48,79. Berdasarkan materi yang diuji pada mata pelajaran IPA ujian nasional tahun 2019, terdapat satu materi yang serupa dengan target penilaian PISA pada konteks sains yaitu Pengukuran, Zat, dan Sifatnya yang memperoleh rerata nasional sebesar 47,47

untuk SMP Negeri 1 Banjarmasin (Puspendik, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa, perlunya pemahaman lebih dalam terhadap Klasifikasi dan Perubahannya sehingga peserta didik khususnya yang berada di lingkup SMP Negeri 1 Banjarmasin mampu bersaing secara global dan mencapai target asesmen PISA. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui perbedaan pengetahuan dan kompetensi literasi sains memanfaatkan model inkuiri terbimbing pada materi klasifikasi materi dan perubahannya.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian berupa *non-equivalent control group design* yang membandingkan hasil belajar dan kompetensi literasi sains subjek penelitian dengan menggunakan metode eksperimen semu dan berlangsung dari bulan Agustus hingga September 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Banjarmasin Tahun Ajaran 2019/2020 dengan sampel kelas VII kelas VII A yang berjumlah 34 orang sebagai kelas kontrol dan kelas VII yang berjumlah 35 orang sebagai kelas eksperimen.

Teknik sampling yang digunakan yaitu *cluster random sampling* dilihat dari rata-rata nilai kelas pada materi sebelumnya. Instrumen tes yang digunakan telah sebelumnya divalidasi oleh validator guna dapat digunakan dan memperoleh hasil perhitungan rata-rata didapat nilai yang mendekati 1. Hal ini berarti instrumen tes telah valid (Aiken, 1980). Terdapat beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes hasil belajar sebanyak 10 butir soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik, mengacu pada indikator materi Klasifikasi Materi dan Perubahannya dan instrumen tes literasi sains sebanyak 15 butir soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur kompetensi literasi sains peserta didik, mengacu pada indikator literasi sains oleh PISA.

Penguasaan peserta didik terhadap kompetensi literasi sains dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\Sigma \text{perolehan skor}}{\Sigma \text{skor maks.}} \times 100$$

Analisis data inferensial yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji-t, dan uji *N-gain*. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sebaran data antara nilai paling tinggi dengan nilai paling rendah. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan uji kenormalan *Liliefors* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,05) dengan hipotesis yang akan diuji, dimana  $H_0 =$  data berdistribusi normal; dan  $H_1 =$  data berdistribusi tidak normal.

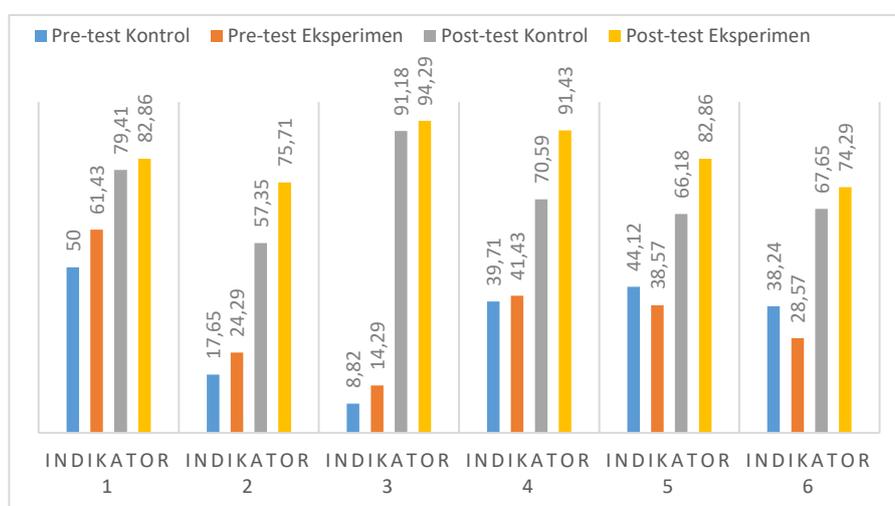
Uji homogenitas pada data *pre-test* kelas kontrol dan eksperimen digunakan untuk mengetahui bahwa kemampuan awal peserta didik dari dua kelas tersebut dalam keadaan setara. Harga F pada uji homogenitas diharapkan adalah harga F yang tidak signifikan, yaitu harga F empirik yang lebih kecil daripada harga F teoritik (Winarsunu, 2010).

Uji-t dilaksanakan setelah uji homogenitas selesai dilaksanakan. Syarat uji-t adalah homogenitas data. Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang dihasilkan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Sebagai pembanding  $t_{hitung}$  dalam menguji hipotesis digunakan  $t_{Tabel}$ , apabila  $t_{hitung} > t_{Tabel}$  maka kedua rata-rata tersebut terdapat perbedaan yang signifikan dan  $H_1$  diterima serta  $H_0$  ditolak dan apabila sebaliknya  $t_{hitung} < t_{Tabel}$ .

*Gain* adalah selisih antara skor *post-test* dan skor *pre-test*, sedangkan *n-gain* adalah *gain* yang telah dinormalisasi. *N-gain* digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik pada kedua kelas.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Rerata nilai awal pengetahuan peserta didik kedua kelas berkategori kurang. Setelah dilakukannya *treatment*, nilai *post-test* pengetahuan di kedua kelas mengalami kenaikan yakni dengan nilai 83,4 dan 70,6 secara berturut-turut. Setelah dilaksanakannya pembelajaran, masing-masing kelas mengalami peningkatan, khususnya pada kelas eksperimen yang memperoleh hasil signifikan. Hal ini dapat terlihat di semua indikator pengetahuan kelas eksperimen berhasil memiliki skor di atas standar ketuntasan pada lima indikator. Sedangkan indikator 6 belum mencapai standar ketuntasan.



Gambar 1. Persentase pre-test dan post-test hasil belajar pengetahuan tiap indikator

Keterangan Indikator:

- 1 : Mengamati berbagai benda dalam kehidupan sehari-hari yang mengalami perubahan
- 2 : Menjelaskan perbedaan unsur, senyawa, dan campuran
- 3 : Menjelaskan metode pemisahan campuran
- 4 : Menjelaskan sifat fisika dan sifat kimia
- 5 : Mendeskripsikan perubahan fisika dan perubahan kimia
- 6 : Menyelidiki sifat larutan asam, basa, dan garam menggunakan indikator buatan dan alami

Tabel 1. Uji Normalitas pada Tes Hasil Belajar dan Kompetensi Literasi Sains

	<i>Pre-test</i>				<i>Post-test</i>			
	Hasil Belajar		Literasi Sains		Hasil Belajar		Literasi Sains	
	Eks	Kon	Eks	Kon	Eks	Kon	Eks	Kon
$L_{tabel}$								0,15
$L_{hitung}$	0,11	0,14	0,15	0,11	0,13	0,14	0,10	0,07

$\alpha=0,05$

$L_{hitung} < L_{tabel}$  : Data berdistribusi normal

$L_{hitung} > L_{tabel}$  : Data berdistribusi tidak normal

Berdasarkan data hasil belajar pengetahuan, uji normalitas tes awal pada kedua kelas diperoleh *Lilliefors*  $\alpha=0,05$ ;  $N=35$  yaitu 0,15 dan nilai tabel pada kelas kontrol *Lilliefors*  $\alpha=0,05$ ;  $N=34$  yaitu 0,15. Uji normalitas *post-test* diperoleh nilai tabel *Lilliefors*  $\alpha=0,05$ ; yaitu 0,15. Kelas eksperimen dengan signifikansi (sig.) 0,13 dan kelas kontrol signifikansi 0,14. Keadaan tersebut menunjukkan jika sebaran data tes awal dan akhir pengetahuan peserta didik di kedua kelas berdistribusi normal.

Hasil perhitungan normalitas kompetensi literasi sains, tes awal kedua kelas diperoleh nilai tabel yaitu 0,15. Kelas eksperimen dengan L hitung 0,15 dan kelas kontrol 0,11. L tabel pada tes akhir juga senilai 0,15. Kelas eksperimen dengan nilai L hitung 0,10 dan kelas kontrol 0,07. Dapat dikatakan bahwa sebaran data tes awal dan tes akhir kedua kelas berdistribusi normal karena nilai L tabel yang lebih besar dari nilai L hitung.

Tabel 2. Uji Homogenitas pada Tes Hasil Belajar dan Kompetensi Literasi Sains

	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Hasil Belajar	Literasi Sains	Hasil Belajar	Literasi Sains
<b>F<sub>tabel</sub></b>			1,78	
<b>F<sub>hitung</sub></b>	1,61	0,80	1,09	0,26
$\alpha=0,05$				
$F_{hitung} < F_{tabel}$ : Data homogen				
$F_{hitung} > F_{tabel}$ : Data tidak homogen				

Uji homogenitas data menggunakan uji F (*Fisher*)  $\alpha =0,05$ . Tes awal pengetahuan memperoleh skor F hitung sebesar 1,61. Hasil uji homogenitas *post-test* hasil belajar pengetahuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai F hitung sebesar 0,80 dan dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Hasil perhitungan homogenitas data untuk kompetensi literasi sains, tes awal kedua kelas memperoleh nilai F hitung sebesar 1,09. Hasil uji homogenitas tes akhir kedua kelas diperoleh F hitung sebesar 0,26. Hal ini dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

Tabel 3. Uji *Independent Sample T-test* pada Tes Hasil Belajar dan Kompetensi Literasi Sains

	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Hasil Belajar	Literasi Sains	Hasil Belajar	Literasi Sains
<b>T<sub>tabel</sub></b>			2,00	
<b>T<sub>hitung</sub></b>	0,43	2,91	1,63	4,10
$\alpha=0,05$				
$T_{hitung} < T_{tabel}$ : Tidak terdapat perbedaan				
$T_{hitung} > T_{tabel}$ : Adanya perbedaan				

Nilai tabel yang didapatkan yakni sebesar 2,00. Nilai t hitung hasil belajar *pre-test* kedua kelas yaitu 0,43. Jika dibandingkan dengan nilai t tabel maka nilai t hitung *pre-test* lebih kecil. Hal ini menunjukkan di kedua kelas tidak terdapat perbedaan. Sedangkan nilai t hitung *post-test* yaitu 2,91. Jika dibandingkan dengan nilai t tabel maka nilai t hitung *post-test* lebih besar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan.

Uji-t juga dilakukan terhadap tes kompetensi literasi sains peserta didik. Nilai t tabel yang didapatkan adalah sebesar 2,00. Nilai t hitung *pre-test* yaitu 1,63.

Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan. Nilai  $t$  hitung *post-test* yaitu 4,10. Hal tersebut disimpulkan kedua kelas terdapat perbedaan.

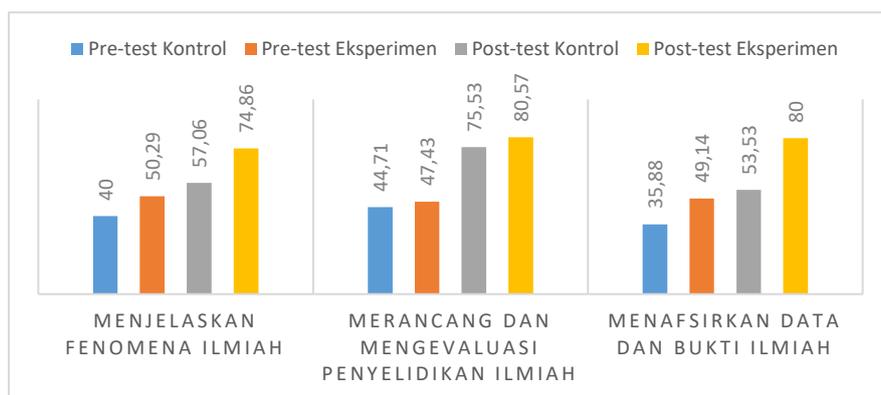
Penelitian ini menggunakan 6 indikator untuk hasil belajar pengetahuan yang dibagi dalam tiga RPP dan dituangkan ke dalam 10 butir soal pilihan ganda. Pada kelas eksperimen, semua indikator mengalami peningkatan. Adapun untuk kelas kontrol juga sama-sama mengalami peningkatan pada semua indikator. Indikator 3 skor *pre-test* skor paling rendah yakni sebesar 14,29 di kelas eksperimen dan 8,82 di kelas kontrol. Kondisi ini berarti peserta didik belum memahami bagaimana menjelaskan metode pemisahan campuran dengan benar. Setelah dilakukannya pembelajaran, kedua kelas memperoleh skor yang jauh lebih baik. 94,29 pada kelas eksperimen dan 91,18 di kelas kontrol. Penggunaan model inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen, memudahkan peserta didik dalam memperoleh informasi lebih banyak, khususnya pada tahap pengumpulan data sehingga peserta didik mampu mengamati serta membedakan metode apa saja yang dapat memisahkan campuran. Perolehan nilai kelas kontrol sebesar 91,18 diakibatkan adanya demonstrasi oleh guru di depan kelas yang menunjukkan proses pemisahan campuran.

Secara keseluruhan, peserta didik mengalami peningkatan pada setiap indikator pengetahuan. Namun, peningkatan signifikan terjadi pada kelas yang menggunakan model inkuiri terbimbing. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bunterm, dkk (2014), peserta didik dalam kondisi inkuiri terbimbing harus membuat prosedur sendiri dan menganalisis eksperimen mereka. Peserta didik juga menerima instruksi yang tersirat tentang bagaimana melakukan percobaan dan memiliki akses informasi dari buku sehingga peserta didik yang berada di dalam kelompok inkuiri terbimbing menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan teman sebayanya dalam kelompok ekspositori. Hal ini berarti peserta didik dalam kelas eksperimen memiliki lebih banyak kesempatan untuk terlibat dalam proses ilmiah (Bunterm, Lee, & Srikoon, 2014).

Hasil pengetahuan peserta didik meningkat akibat perlakuan terhadap kelas eksperimen menggunakan model inkuiri terbimbing dimana dalam model tersebut mereka diarahkan supaya bisa menggali ilmu melalui proses kerja ilmiah. Pembelajaran dengan kegiatan praktikum di dalamnya juga dapat meningkatkan pengetahuan dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas biasa karena peserta didik terlibat langsung sedangkan pengajar sekadar membimbing peserta didik (Emda, 2017).

Nilai keseluruhan literasi sains *pre-test* pada kedua kelas didapatkan skor rata-rata yang berada di kategori kurang baik. Sedangkan pada skor rata-rata tes awal kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan setelah dilakukannya pembelajaran yakni sebesar 78,5 serta 61,4 secara berturut-turut. Perbedaan nilai rata-rata ini terjadi karena adanya penerapan model inkuiri terbimbing terhadap kelas eksperimen.

Setelah dilakukannya pembelajaran, kedua kelas memperoleh skor yang lebih besar dibanding sebelumnya. Perolehan kelas eksperimen pada dua indikator yang berada di atas standar ketuntasan, sedangkan pada indikator 1 dimana peserta didik diharapkan mampu untuk menjelaskan fenomena ilmiah masih belum mencapai ketuntasan dengan nilai rata-rata 74,86.



Gambar 2. Persentase *pre-test* dan *post-test* kompetensi literasi sains tiap indikator

Penelitian ini menggunakan 3 indikator domain kompetensi literasi sains yang dituangkan ke dalam 15 butir soal pilihan ganda. Pada kelas eksperimen, semua indikator mengalami peningkatan. Adapun untuk kelas kontrol juga mengalami peningkatan pada semua indikator. Persentase tiap indikator *pre-test* pada kedua kelas memperlihatkan rendahnya kapasitas peserta didik dalam indikator 3 domain kompetensi literasi sains yang mana indikator tersebut mengharapkan peserta didik mampu menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Keadaan ini menunjukkan peserta didik kurang cakap menganalisis data-data serta menarik kesimpulan dengan tepat. Solusi yang dapat mengatasi persoalan ini yakni memanfaatkan model pembelajaran interaktif serta kooperatif yang mampu melibatkan peserta didik untuk memaksimalkan pembelajaran.

Indikator yang memiliki skor terendah setelah diberikannya pembelajaran adalah indikator 1 pada kelas eksperimen. Nilai rata-rata indikator 1 masih di bawah nilai standar yakni sebesar 74,86. Hal ini menunjukkan hanya sebagian kecil peserta didik kelas eksperimen yang belum mampu untuk mengidentifikasi fenomena-fenomena yang tertera dalam lembar soal. Peserta didik belum mampu memilih suatu jawaban yang menunjukkan kurangnya wawasan dan pemahaman mengenai konten sains (Rahmadani, 2018).

Secara keseluruhan, pada kedua kelas mengalami peningkatan di setiap indikator kompetensi sains. Namun, peningkatan signifikan terjadi di kelas eksperimen. Hal tersebut sejalan dengan hasil telaah Haristy (2013) bahwa penerapan model inkuiri terbimbing pada proses literasi sains mengaitkan keaktifan peserta didik dalam belajar dan keingintahuan mereka bertambah sehingga peserta didik mampu untuk mengevaluasi argumen dan menafsirkan bukti ilmiah secara tepat (Haristy, Ernawati, & Lestari, 2013).

Hasil *pre-test* kompetensi literasi sains pada keseluruhan butir soal kedua kelas berada pada kategori kurang baik yang berarti tidak terdapat perbedaan. Setelah dilakukannya pembelajaran, kedua kelas sama-sama meningkat berdasarkan uji T *paired*. *N-gain* kelas eksperimen menunjukkan angka sebesar 0,55 (sedang) sedangkan *n-gain* kelas kontrol menunjukkan angka sebesar 0,35 (rendah). Hasil tes akhir rata-rata kelas eksperimen yaitu 78,5 sedangkan kelas kontrol mendapat 61,4. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing juga mendasarkan diri peserta didik pada paham konstruktivistik yang sangat sesuai sebagai alternatif pembelajaran sains khususnya dalam pencapaian pemahaman kompetensi literasi sains (Ngertini, Sadia, & Yudana, 2013). Kesesuaian yang dicapai pada proses pembelajaran pada kelas eksperimen yakni peserta didik mampu menciptakan makna dari materi yang telah dipelajari secara mandiri.

## SIMPULAN

Terdapat perbedaan hasil belajar pengetahuan peserta didik dan terdapat pula perbedaan keterampilan literasi sains peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Klasifikasi Materi dan Perubahannya. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat dikemukakan beberapa saran yakni kepada guru agar bisa menjadi bahan pertimbangan untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai salah satu alternatif dalam kegiatan pembelajaran demi meningkatkan hasil belajar pengetahuan dan kompetensi literasi sains peserta didik. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing ke dalam materi yang berbeda dan merancang alokasi waktu dengan baik agar proses pembelajaran berlangsung efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40(4), 955-959.
- Bell, T., Urhahne, D., Schanze, S., & Ploetzner, R. (2010). Collaborative Inquiry Learning: Models, tools, and challenges. *International Journal of Science Education*, 32(3), 349-377.
- Bunterm, T., Lee, K., & Srikoon, S. (2014). Do Different Levels of Inquiry Lead to Different Learning Outcomes? A comparison between guided and structured inquiry. *International Journal of Science Education*, 36(12), 1937-1959.
- Emda, A. (2017). Laboratorium sebagai Sarana Pembelajaran Kimia dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1), 83-92.
- Fajriani, M. F. (2015). Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Haristy, D., Ernawati, E., & Lestari, I. (2013). Pembelajaran Berbasis Literasi Sains pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit di SMA N 1 Pontianak. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1-12.
- Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2009). The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 275-288.
- Ngertini, N., Sadia, W., & Yudana, M. (2013). Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA PGRI 1 Amlapura. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4.
- Puspendik. (2019). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Diambil kembali dari Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: <https://puspendik.kemdikbud.go.id>
- Rahmadani, Y. (2018). Profil Keterampilan Literasi Sains Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) di Karanganyar. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(3), 183-190.
- Walker, L., & Warfa, A. R. (2017). Process oriented guided inquiry learning (POGIL®) marginally effects student achievement measures but substantially increases the odds of passing a course. *Public Library of Science*, 12(10).
- Winarsunu. (2010). *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. Malang: UMM Press.