

Pengaruh Model Pembelajaran *Differentiated Science Inquiry* (DSI) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar

Nadia Mumtaz Hairuddin¹, Sitti Rahma Yunus^{*2}, Ramlawati Ramlawati³

[*sitti.rahma.yunus@unm.ac.id](mailto:sitti.rahma.yunus@unm.ac.id)

Universitas Negeri Makassar^{1,2,3}

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Tingkat hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model DSI pada materi getaran, gelombang dan bunyi 2) Tingkat hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan model *Structured Inquiry* pada materi getaran, gelombang dan bunyi 3) Peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar setelah diajar dengan menggunakan model DSI pada materi getaran, gelombang dan bunyi 4) Pengaruh penggunaan model DSI terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Experimen* dengan desain penelitian menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah keseluruhan 373 peserta didik. Sampel dipilih secara *Purposive Sampling*, dengan 2 kelas yaitu kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen berjumlah 26 orang dan kelas VIII.E berjumlah 27 orang sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa soal tes hasil belajar peserta didik. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *Pretest* dan *Posttest*. Data dianalisis dengan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial sehingga diperoleh bahwa: 1) Tingkat hasil belajar peserta didik sebelum diajar dengan model DSI berada pada kategori rendah. Sedangkan kategori hasil belajar peserta didik setelah diajar dengan model DSI berada pada kategori tinggi dengan rata-rata skor 14,3. 2) Tingkat hasil belajar peserta didik sebelum diajar dengan model *Structured Inquiry* berada pada kategori rendah. Sedangkan kategori hasil belajar peserta didik setelah diajar dengan model *Structured Inquiry* berada pada kategori tinggi dengan rata-rata skor 13,3.

Kata Kunci: Model Pembelajaran DSI; Hasil Belajar Peserta Didik.

ABSTRACT

This research aims to find out: 1) The level of learning outcomes of students in class VIII SMP Negeri 6 Makassar before and after being taught using the DSI model on vibration, wave and sound material 2) The level of learning outcomes of students of grade VIII SMP Negeri 6 Makassar before and after being taught using the Structured Inquiry model on vibration, wave and sound material 3) The increase in learning outcomes of VIII grade students of SMP Negeri 6 Makassar after being taught using the DSI model on vibration, wave and sound material 4) The effect of using the DSI model on the learning outcomes of VIII grade students of SMP Negeri 6 Makassar on the material of vibrations, waves and sound. This type of research is Quasi Experiment research with a research design using Nonequivalent Control Group Design. The population is all students of class VIII SMP Negeri 6 Makassar consisting of 11 classes with a total of 373 students. Samples were selected by Purposive Sampling, with 2 classes, namely class VIII.A as an experimental class totaling 26 people and class VIII.E totaling 27 people as a control class. The research instrument is in the form of a test question on student learning outcomes. Data collection was done by giving Pretest and Posttest. The data were analyzed by descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis so that it was found that: 1) The level of learning outcomes of students before being taught with the DSI model is in the low category. While the category of student learning outcomes after being taught with the DSI model is in the high category with an average score of 14.3. 2) The level of student learning outcomes before being taught with the Structured Inquiry model is in the low category. While the category of student learning outcomes after being taught with the Structured Inquiry model is in the high category with an average score of 13.3.

Keywords: (DSI) Learning Model; Learner Learning Outcomes.

Received: 12 Desember 2023

Reviewed: 12 Januari 2024

Accepted: 8 Februari 2024

**corresponden author:*

sitti.rahma.yunus@unm.ac.id

e-ISSN: 2829-629X | p-ISSN: 2829-646X

DOI: <https://doi.org/10.26858/cse.v3i1>

PENDAHULUAN

Pembelajaran mengacu pada tujuan kemampuan atau perilaku yang ingin dihasilkan, oleh sebab itu diperlukan serangkaian persiapan dan rencana (*planning*) yang matang dan rapi untuk mengusahakan suatu kondisi lingkungan dan proses belajar yang terarah yang mampu membantu pembelajar mendapatkan hasil belajar yang diharapkan (Siang, *et al.*, 2020).

Transisi pembelajaran dalam jaringan (*daring/online*) menjadi pembelajaran tatap muka terbatas, memerlukan inovasi dalam pembelajaran untuk membangkitkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Namun, pada kenyataannya pendidik sering terpaku pada target penuntasan materi yang disampaikan pada peserta didik, tanpa memperhatikan proses dan pemahaman bermakna dalam pembelajaran tersebut. Satu cara pembelajaran berpusat pada peserta didik yaitu dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi (Fitra, 2022).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 6 Makassar terhadap proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu tes hasil belajar peserta didik kelas VIII diperoleh nilai rata-rata nilai ulangan harian IPA yang masih rendah yaitu 59,6. Hal tersebut belum mencapai KKM yang telah ditetapkan di SMP Negeri 6 Makassar yaitu 80. Rendahnya hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 6 Makassar dikarenakan menurut beberapa peserta didik mereka merasa kesulitan dalam mengikuti pembelajaran IPA, beberapa peserta didik juga menganggap mata pelajaran IPA termasuk sulit setelah mata pelajaran matematika. Proses pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada pendidik, meskipun perangkat yang dikembangkan sebagian besar sudah menunjukkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Selain itu, peserta didik juga tentunya mempunyai kebutuhan yang berbeda-beda untuk mengerti suatu materi dalam proses pembelajaran, ada yang cepat mengerti materi pelajaran dalam sekali penjelasan dan juga ada yang sulit mengerti sehingga butuh bimbingan secara langsung. Jika tidak ada pendampingan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran maka hal tersebut dapat membuat hasil belajar peserta didik tidak mengalami peningkatan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut. *Differentiated Science Inquiry* (DSI) merupakan model pembelajaran yang menerapkan 4 tingkatan *Inquiry*, hal tersebut dapat membantu peserta didik untuk memenuhi kebutuhan mereka dalam proses pembelajaran karena 4 tingkatan *Inquiry* dalam DSI yaitu *Demonstrate Inquiry*, *Structured Inquiry*, *Guided Inquiry*, dan *Self Direct Inquiry*. Dalam setiap tingkatan *Inquiry* tersebut memiliki perlakuan/pendampingan yang berbeda terhadap peserta didik sehingga dapat membantu peserta didik sesuai kebutuhannya.

Menurut Llewellyn D. (2011), sintaks DSI terdapat enam fase dalam satu siklus pembelajaran *inquiry*. Sintaks DSI yang dikembangkan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Differentiated Science Inquiry*

No.	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
1.	<i>Inquisition</i>	Dimulai dengan fokus pada sebuah pertanyaan untuk diselidiki
2.	<i>Acquisition</i>	Melakukan brainstorming terhadap kemungkinan jawaban
3.	<i>Supposition</i>	Menyeleksi sebuah pernyataan
4.	<i>Implementation</i>	Mendesain dan melakukan sebuah rencana

No.	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
5.	<i>Summation</i>	Mengumpulkan bukti dan menarik kesimpulan
6.	<i>Exhibition</i>	Sharing dan mengkomunikasikan hasil temuan

(Llewellyn D., 2011)

Differentiated Science Inquiry (DSI) dalam penelitian Rais, Amin, & Lukiati (2021) terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kognitif peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Differentiated Science Inquiry*, namun nilai *N-Gain* menunjukkan kriteria sedang. Hasil penelitian Fuad, *et al.*, (2017) model DSI yang diterapkan dengan baik dapat mengaktifkan peserta didik di dalam kelas, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari materi lebih lanjut melalui eksplorasi pertanyaan dan mempelajari bagaimana mengembangkan hipotesis, membantu peserta didik menciptakan pembelajaran berdasarkan kebutuhan mereka, memperoleh kedalaman pengetahuan, konsep berdasarkan materi, menjadi pemikir kritis dan memiliki pemikiran tingkat tinggi. Pembelajaran DSI memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan dan memaksimalkan kemampuannya karena semua peserta didik difasilitasi untuk mengakses kurikulum kelas sesuai dengan kebutuhannya.

Berdasarkan paparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Model *Differentiated Science Inquiry* dapat menjadi model pembelajaran yang sesuai dengan keadaan awal peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada studi materi pokok getaran, gelombang dan bunyi dikarenakan materi tersebut sesuai dengan model pembelajaran *Differentiated Science Inquiry* yang memberi keleluasaan pada peserta didik untuk meningkatkan potensi dirinya sesuai dengan kesiapan belajar, minat dan profil belajar peserta didik tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Model *Differentiated Science Inquiry* (DSI) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar (Studi Pada Materi Pokok Getaran, Gelombang dan Bunyi)”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi-Eksperimental Design* dengan melibatkan dua kelompok yang terdiri dari . Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model DSI, sedangkan pada kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model *Structured Inquiry*. Desain penelitian ini menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah keseluruhan 373 peserta didik dan sampel dipilih dengan *purposive sampling* sehingga diperoleh 2 kelas yaitu VIII_A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 26 peserta didik dan VIII_E sebagai kelas kontrol dengan jumlah 27 peserta didik. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda yang mencakup level kognitif C1-C4 sebanyak 20 butir soal untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh dari sampel penelitian berupa data kuantitatif skor hasil belajar peserta didik yang kemudian dianalisis dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui skor rata-rata, standar deviasi, varians data dan peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan uji *N-Gain* dengan pengkategorian sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori *N-Gain* Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

Skor N-Gain	Kriteria N-Gain
$0,7 \leq N-Gain \leq 1,0$	Tinggi
$0,3 \leq N-Gain < 0,7$	Sedang
$N-Gain < 0,3$	Rendah

Sumber: (Hake, 1999)

Statistik inferensial digunakan untuk menganalisis hipotesis dengan menggunakan uji-t. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas dengan persamaan sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i} \quad (1)$$

Kriteria pengujian, jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka diasumsikan bahwa data berasal dari sampel yang berdistribusi normal. Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka diasumsikan bahwa data berasal dari sampel yang tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

$$F = \frac{\text{Varians Besar}}{\text{Varians Kecil}} \quad (2)$$

Dengan kriteria jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka varians kedua data homogen. Sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka varians kedua data tidak homogen.

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

3. Uji Hipotesis

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3)$$

(4)

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, begitupun sebaliknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis deskriptif skor hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar Peserta Didik

No.	Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	Jumlah Sampel	26	26	27	27
2	Skor Ideal	20	20	20	20
3	Skor Tertinggi	12	20	12	18
4	Skor Terendah	1	7	1	5
5	Skor Rata-rata	6,53	14,3	6,18	13,3
6	Standar Deviasi	2,47	3,68	2,71	3,36
7	Varians	6,13	13,59	7,38	11,30

Tabel 3. menunjukkan bahwa diperoleh skor *Pretest* dan *Posttest* hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor *Pretest* dan *Posttest* peserta didik pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan model DSI pada hasil *pretest* diperoleh skor tertinggi yaitu 12 dan skor terendah yaitu 1 dari total skor 20 dengan skor rata-rata yaitu 6,53. Sedangkan hasil *posttest* diperoleh skor tertinggi yaitu 20 dan skor terendah yaitu 7 dari total skor 20 dengan skor rata-rata 14,3. Data hasil analisis *N-Gain* hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis *N-Gain* Hasil Belajar Peserta Didik

Kelas	Skor		Rata-Rata Skor <i>N-Gain</i>	Kategori
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Kelas Eksperimen	6,53	14,3	0,58	Sedang
Kelas Kontrol	6,18	13,3	0,50	Sedang

Tabel 4. menunjukkan hasil analisis *N-Gain* diperoleh skor hasil belajar sebelum dan setelah pembelajaran mengalami peningkatan. Adapun skor rata-rata kelas eksperimen yaitu 6,53 menjadi 14,3 dengan *N-Gain* 0,58 berada pada kategori sedang. Sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 6,18 menjadi 13,3 dengan *N-Gain* 0,50 pada kategori sedang. Hasil analisis *N-Gain* indikator hasil belajar peserta didik pada tiap level *inquiry* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis *N-Gain* Hasil Belajar Peserta Didik Tiap Level *Inquiry* Kelas Eksperimen

No.	Level <i>Inquiry</i>	Hasil Belajar			Kategori
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	
1	Level 1 (<i>Demonstrated Inquiry</i>)	7,28	12,57	0,40	Sedang
2	Level 2 (<i>Structured Inquiry</i>)	7,8	17,6	0,82	Tinggi
3	Level 3 (<i>Guided Inquiry</i>)	6,28	14,57	0,59	Sedang
4	Level 4 (<i>Self Direct Inquiry</i>)	5,14	13,57	0,57	Sedang

Tabel 5. terlihat bahwa *N-Gain* hasil belajar peserta didik pada tiap level *Inquiry* pada kelas eksperimen sebelum dan setelah pembelajaran mengalami peningkatan. Adapun skor rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kelompok level 1 (*Demonstrated Inquiry*) yaitu 7,28 dan 12,57 dengan *N-Gain* 0,40 dan berada pada kategori sedang. Pada kelompok level 2 (*Structured Inquiry*) skor rata-rata *pretest* dan *posttest* yaitu 7,8 dan 17,6 dengan *N-Gain* 0,82 dan berada pada kategori tinggi. Kelompok level 3 (*Guided Inquiry*) dengan skor rata-rata *pretest* dan *posttest* yaitu 6,28 dan 14,57 dengan *N-Gain* 0,59 berada pada kategori sedang, sedangkan pada kelompok level 4 (*Self Direct Inquiry*) skor rata-rata *pretest* dan *posttest* yaitu 5,14 dan 13,57 dengan *N-Gain* 0,57 berada pada kategori sedang. Hasil analisis *N-Gain* indikator hasil belajar peserta didik pada tiap kelompok kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis *N-Gain* Hasil Belajar Peserta Didik Tiap Kelompok Kelas Kontrol

Kelompok	Hasil Belajar			Kategori
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	
1	6,5	13,6	0,51	Sedang
2	5	14,2	0,58	Sedang
3	6	13	0,50	Sedang
4	5,5	11,6	0,38	Sedang

b. Analisis Statistik Inferensial

1) Uji Normalitas

Hasil perhitungan uji normalitas hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Kelompok	N	Hasil Belajar		Kesimpulan
		χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	
Eksperimen	26	7,25	12,59	Terdistribusi Normal
Kontrol	27	5,49	12,59	Terdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa untuk kelas eksperimen, hasil uji normalitas data tes hasil belajar peserta didik diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 7,25, sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 26-1 = 25 adalah 12,59. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dinyatakan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu 7,25 < 12,59 maka dapat disimpulkan data pada kelas eksperimen terdistribusi normal.

Pada kelas kontrol, hasil uji normalitas data tes hasil belajar peserta didik diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 5,49 sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) 27-1 = 26 adalah 12,59. Berdasarkan hasil analisis tersebut dinyatakan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu 5,49 < 12,59 maka dapat disimpulkan data pada kelas kontrol terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji-F. Berdasarkan hasil perhitungan untuk data dari kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 2,21 sedangkan nilai F_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = n-1 diperoleh $F_{tabel} = 4,03$. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dinyatakan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu 2,21 < 4,03 maka dapat disimpulkan data bersifat homogen.

3) Uji Hipotesis

Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Hipotesis

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata (\bar{X})	14,538	13,452
Varians (s^2)	13,5	11,3
S_{gab}		12,421
t_{hitung}		3,303
t_{tabel}		1,675
Kesimpulan	H_0 ditolak dan H_1 diterima	

Tabel 8 menunjukkan bahwa hasil perhitungan untuk uji hipotesis diperoleh $S_{gab} = 111,32$ dan diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,303$. Dari tabel distribusi t dengan taraf signifikansi = 0,05 Db 51, sehingga diperoleh $t_{tabel} (0,05;79) = 1,675$. Karena t_{hitung} lebih besar atau sama dengan t_{tabel} ($3,303 > 1,675$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. H_1 menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model DSI berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik VIII SMP Negeri 6 Makassar pada materi getaran, gelombang, dan bunyi.

2. Pembahasan

Hasil *pretest* hasil belajar peserta didik kelas eksperimen pada Tabel 2. diperoleh skor rata-rata 6,53 sedangkan hasil belajar kelas kontrol diperoleh skor rata-rata 6,18. Setelah kegiatan pembelajaran, hasil belajar peserta didik menunjukkan adanya peningkatan. Hasil *posttest* kelas eksperimen yang diajar dengan

model pembelajaran DSI diperoleh skor rata-rata 14,3, sedangkan hasil belajar kelas kontrol yang diajar menggunakan model *structured inquiry* diperoleh skor rata-rata 13,3. Hasil rata-rata skor *N-Gain* hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran DSI berada pada kategori sedang dengan *N-Gain* 0,58. Sedangkan pada kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran *structured inquiry* berada pada kategori sedang dengan *N-Gain* 0,50. Hal ini berarti rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Hasil rata-rata *N-Gain* tersebut mengindikasikan bahwa hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 6 Makassar dapat mengalami peningkatan, dibuktikan dengan rata-rata skor peserta didik berada pada kategori sedang. Hal ini dipengaruhi karena pada kelas eksperimen diajar dengan menggunakan model pembelajaran DSI. Model pembelajaran DSI merupakan model pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yaitu *Inquisition, Acquisition, Supposition, Implementation, Summation, dan Exhibition* pada mata pelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi. Dimana peserta didik dibagi kedalam 4 kelompok level *inquiry* sesuai dengan tingkatan kemampuan belajar peserta didik. Pada level 1 (*Demonstrate Inquiry*) pendidik memberikan masalah, merencanakan prosedur, dan menganalisis hasilnya dan mendapat bimbingan langsung dari pendidik dan tutorial praktikum. Pada level 2 (*Structured Inquiry*) Pendidik memberikan masalah dan prosedur perencanaan sedangkan menganalisis hasilnya dilakukan oleh peserta didik. Pada level 3 (*Guided Inquiry*) pendidik hanya memberikan masalah sedangkan prosedur perencanaan dan analisis hasil dilakukan oleh peserta didik. Pada level 4 (*Self Direct Inquiry*) peserta didik melakukan semua kegiatan, mulai dari memberikan masalah, merencanakan prosedur, dan menganalisis hasil. Sedangkan untuk kelas kontrol akan menggunakan model *Structured Inquiry* dengan membagi peserta didik menjadi 4 kelompok secara acak.

Perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu model pembelajaran yang digunakan tidak mencocokkan setiap kebutuhan individu peserta didik sehingga peserta didik yang cenderung kurang dalam pembelajaran akan merasa kesulitan. Selain itu, peserta didik cenderung pasif. Sedangkan kelas eksperimen, peserta didik terbiasa melakukan diskusi kelompok selama proses pembelajaran. Adapun perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu jauh dikarenakan kedua kelas sama-sama menggunakan model *Inquiry* yang merupakan model pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran IPA, hanya saja pada kelas eksperimen menerapkan empat tingkatan *Inquiry*, sedangkan pada kelas kontrol hanya menerapkan 1 tingkatan *Inquiry*.

Hal ini sejalan dengan penelitian Dahlia, Panjaitan, & Djuanda (2017) yang menyatakan bahwa pada pembelajaran *Inquiry* peserta didik dituntut untuk dapat menemukan sendiri pengetahuannya. Peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran *Inquiry* pendidik berperan sebagai fasilitator dan motivator pembelajaran karena peserta didik yang menjadi pusat dalam pembelajaran itu sendiri. Pendidik bertugas membimbing dan memberikan petunjuk kepada peserta didik saat mereka merasa kesulitan. Pembelajaran *Inquiry* juga dapat membuat peserta didik menjadi lebih tertarik pada pembelajaran yang akan dilaksanakan karena pembelajaran tersebut dilakukan melalui percobaan. Berdasarkan tabel 4 penelitian pada kelas eksperimen, peningkatan hasil belajar peserta didik tertinggi adalah kelompok level 2 (*Structured Inquiry*) dengan *N-Gain*

0,82. Pembelajaran dengan model *Structured Inquiry* menjadi bermakna bagi peserta didik karena mereka terlibat secara langsung dalam pembelajaran. Hal ini dapat membimbing atau mengarahkan peserta didik untuk dapat meningkatkan daya pemahaman dan kemampuannya (Damhuri, Idrus, & Jumiarni, 2020).

Pada kelompok level 3 (*Guided Inquiry*) diperoleh *N-Gain* sebesar 0,59 berada pada kategori sedang. Hal ini dikarenakan adanya kerja sama dalam kelompok dan rasa penyelidikan atau penemuan peserta didik terhadap permasalahan menjadikan peserta didik lebih termotivasi menggali pengetahuannya sendiri dengan bimbingan dari pendidik. Adanya kerja sama dalam kelompok membuat peserta didik dapat saling bertukar pikiran (Lovisia, 2018). Pada kelompok level 4 (*Self Direct Inquiry*) diperoleh *N-Gain* sebesar 0,57 berada pada kategori sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian Prayunisa & Rasyidi (2020) yang menyatakan bahwa *Self Direct Inquiry* berpengaruh terhadap peserta didik yang mempunyai kemampuan awal tinggi, karena model ini mengharuskan peserta didik mandiri dalam berpikir mulai dari diberikan masalah, membuat hipotesis sampai pengujian hipotesis.

Sedangkan pada kelompok level 1 (*Demonstrate Inquiry*) diperoleh *N-Gain* sebesar 0,40 pada kategori sedang. Hal ini dikarenakan pendidik memperagakan barang, kegiatan dan urutan melakukan suatu kegiatan, baik secara langsung maupun menggunakan media pembelajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang disajikan. Dengan model ini peserta didik diharapkan akan menguasai, menerapkan, dan menemukan hal-hal yang bermanfaat bagi dirinya (Patimapat, Duda, & Supiandi, 2019). Untuk memperkuat hasil dari analisis deskriptif, maka dilakukan analisis statistik inferensial untuk membuktikan hipotesis yang diajukan. Sebelum melakukan uji-t, data harus berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan homogen. Dari hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh skor hasil belajar peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal dan homogen, sehingga pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan uji-t. analisis statistik inferensial dengan penggunaan uji-t, diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,303 > t_{tabel} = 1,675$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan DSI lebih tinggi daripada peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Structured Inquiry* pada pembelajaran IPA materi getaran, gelombang dan bunyi kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar.

Adapun berdasarkan tabel 5. dengan menggunakan model *Structured Inquiry* peserta didik mampu memahami materi pada indikator tersebut. Dengan memahami materi yang telah dijelaskan maka peserta didik menjawab dengan benar soal pada indikator tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Nalisa, Suryani, & Kartono (2016) yang menyatakan dengan *Structured Inquiry* peserta didik akan lebih cepat dan mudah menerima materi pelajaran karena berada dibawah bimbingan guru. Dalam melakukan pengamatan peserta didik bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut sehingga peserta didik akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Tingkat hasil belajar peserta didik sebelum diajar dengan model DSI berada pada kategori rendah dengan skor rata-rata 6,53. Sedangkan kategori hasil belajar peserta didik setelah diajar dengan model DSI berada pada kategori tinggi dengan skor rata-rata 14,3. 2) Tingkat hasil belajar peserta didik sebelum diajar dengan model *Structured Inquiry* berada pada kategori rendah dengan skor rata-rata 6,18. Sedangkan kategori

hasil belajar peserta didik setelah diajar dengan model *Structured Inquiry* berada pada kategori tinggi dengan skor rata-rata 13,3. 3) Peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diajar dengan model DSI berada pada kategori sedang dengan *N-Gain* 0,58. 4) Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran DSI terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Makassar pada materi getaran, gelombang, dan bunyi.

Saran yang diberikan berdasarkan penelitian ini yaitu kepada pendidik sebaiknya menggunakan model DSI sebagai alternatif dalam pembelajaran mata pelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran dengan mempertimbangkan kemampuan awal peserta didik yang berbeda-beda. Kepada peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian ini secara tim agar proses pembelajaran lebih efektif dilakukan mengingat perlakuan pendidik yang berbeda-beda untuk setiap kelompok dalam model DSI ini agar peneliti selanjutnya tidak kesulitan dalam menerapkan model ini. Kepada peneliti selanjutnya perlu memperhatikan dan mempertimbangkan instruksi yang akan dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran yang sesuai pada setiap tingkatan *Inquiry*.

DAFTAR RUJUKAN

- Dahlia, D., Panjaitan, R. L., & Djuanda, D. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Sifat-Sifat Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1).
- Damhuri, D., Idrus, I., & Jumiarni, D. (2020, Mei). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IXa MTsN 1 Lebong. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 4(1), 47-54.
- Fitra, D. K. (2022). Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka pada Materi Tata Surya di Kelas VII SMP. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 5(2).
- Fuad, N. M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Differentiated Science Inquiry* Dipadu Mind Map Terhadap Hasil Belajar Kognitif Ipa-Biologi, Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Ditinjau dari Gender Pada Siswa SMP Negeri di Kabupaten Kediri. *Doctoral Dissertation*.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Dept. of Physics Indiana University.
- Llewellyn, D. (2011). *Differentiated Science Inquiry*. California: Corwin Press.
- Lovisia, E. (2018, Desember). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar. *SPEJ (Science and Physics Education Journal)*, 2.
- Nalisa, E., Suryani, & Kartono. (2016). Pengaruh Metode *Inquiry* Terstruktur Terhadap Hasil Belajar Murid dalam Pembelajaran di Kelas IV. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(1).
- Patimapat, M., Duda, H. J., & Supiandi, M. I. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Psikomotorik Siswa. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 4(1).
- Prayunisa, F., & Rasyidi, M. (2020). Perbandingan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X SMAN 2 Selong Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(4).
- iang, J. L., Sukardjo, M., Salenussa, B. J., Sudrajat, Y., & Khasanah, U. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1).
- Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Nadia Mumtaz Hairuddin

Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA, dapat dihubungi melalui email: nadiiamumtaz1602@gmail.com

Siitti Rahma Yunus

Dosen Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA, dapat dihubungi melalui email: sitti.rahma.yunus@unm.ac.id

Ramlawati Ramlawati

Dosen Program Studi Pendidikan IPA FMIPA UNM, melakukan penelitian pada bidang Pendidikan IPA, dapat dihubungi melalui email: ramlawati@unm.ac.id