

Journal of Scientech Research and Development

Volume 5, Issue 1, June 2023

P-ISSN 2715-6974

E-ISSN 2715-5846

Open Access at: <https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>

ANALISIS KUANTITATIF DAN KUALITATIF PENERAPAN INSTRUKSI BERDIFERENSIASI: TANGGAPAN GURU DAN PENGUASAAN KONSEP IPA DALAM PEMBELAJARAN IPA

QUANTITATIVE AND QUALITATIVE ANALYSIS OF DIFFERENTIATED INSTRUCTION IMPLEMENTATION: TEACHER RESPONSES AND STUDENTS' CONCEPT MASTERY IN SCIENCE LEARNING

Ayu Yuana¹⁾, Diana Rochintaniawati²⁾, Irma Rahma Suwarma³⁾

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia

E-mail: ayu.yuana@upi.edu

INFO ARTIKEL

Kata kunci

Instruksi
berdiferensiasi;
penguasaan
konsep;
pembelajaran IPA

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis secara kuantitatif dan kualitatif penerapan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi. Pendekatan fenomenologis yang menggali keyakinan, pengalaman dan persepsi individu guru terhadap pembelajaran instruksi berdiferensiasi menjadi komponen kualitatif pada penelitian ini. Terdapat 15 guru yang sudah mengikuti pelatihan instruksi berdiferensiasi dan secara sukarela mengikuti penelitian ini. Data diambil dengan menggunakan kuesioner terbuka yang menggali informasi berkaitan dengan tanggapan guru setelah penerapan pembelajaran instruksi berdiferensiasi di kelas masing-masing. Analisis kuantitatif membandingkan penguasaan konsep siswa yang menerapkan instruksi berdiferensiasi dengan siswa yang mendapatkan instruksi yang disamakan. Dari hasil analisis terungkap bahwa setiap guru memiliki tanggapan yang positif terhadap pendekatan pembelajaran instruksi berdiferensiasi dan memberikan pengaruh yang baik terhadap siswa. Di sisi lain hasil analisis Mann-Whitney dalam penelitian kuantitatif menunjukkan bahwa pada tingkat signifikansi 5%, kelompok instruksi berdiferensiasi tidak memiliki penguasaan konsep yang signifikan lebih tinggi daripada kelompok dengan instruksi yang disamakan. Hal ini menyiratkan bahwa tidak ada pengaruh instruksi berdiferensiasi yang signifikan terhadap penguasaan konsep siswa.

Copyright © 2023 JSR. All rights reserved.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Differentiated instruction; mastery of concepts; science learning

The aim of this research is to analyze quantitatively and qualitatively the implementation of differentiated instruction. A phenomenological approach that explores the beliefs, experiences, and perceptions of individual teachers towards differentiated instruction becomes the qualitative component of this research. There were 15 teachers who participated in differentiated instruction training and voluntarily took part in this research. Data was collected using an open questionnaire that explored information related to teachers' responses after implementing differentiated instruction in their respective classes. The quantitative analysis compared the concept mastery of students who applied differentiated instruction with students who received standardized instruction. The results of the analysis revealed that each teacher had a positive response to the differentiated instruction approach and it had a positive impact on students. On the other hand, the results of the Mann-Whitney analysis in the quantitative study showed that at a significance level of 5%, the differentiated instruction group did not have significantly higher concept mastery than the standardized instruction group. This suggests that there is no significant impact of differentiated instruction on students' concept mastery.

Copyright © 2023 JSR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi mulai banyak diterapkan pada kurikulum sekolah yang memiliki kebijakan mengutamakan pemahaman akan keragaman siswa. Pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi begitu memperhatikan apa yang siswa butuhkan dalam memproses isi pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa perlu dukungan untuk dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sesuai tingkat kemampuan masing-masing merupakan hal yang ditekankan oleh pembuat kebijakan (Schleicher, 2016). Namun, belum banyak ditemukan adanya bukti hasil penelitian yang menunjukkan kontribusinya pada peningkatan hasil belajar terutama di pendidikan menengah (Bohannon, 2016; Smale-Jacobse et al., 2019). Penelitian berkaitan dengan pembelajaran yang menerapkan instruksi berdiferensiasi yang dilakukan sejak tahun 2003. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang positif dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian eksperimen sebelumnya menunjukkan bahwa hasil siswa lebih baik di kelas instruksi berdiferensiasi dibandingkan kelas homogen (Parsons et al., 2017; Tomlinson et al., 2003), namun penelitian ini dilaksanakan di sekolah dasar yang memiliki perbedaan dengan sekolah menengah. Penelitian yang menelaah keterkaitan pembelajaran instruksi berdiferensiasi untuk mengukur seberapa besar pengaruhnya hasil belajar IPA dilakukan di tingkat sekolah dasar (Şentürk & Sari, 2018) dan di sekolah menengah atas (Pablico et al., 2017) dan penelitian di tingkat sekolah menengah pertama masih sangat jarang diteliti.

Siswa yang begitu heterogen, mulai dari latarbelakang keluarga, budaya dan karakteristik lainnya menjadikan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi diusulkan untuk bisa diterapkan untuk memenuhi keadilan dalam sistem pendidikan (OECD, 2018), harapan lainnya yakni adanya peningkatan dalam kesetaraan siswa dalam proses belajar (Kyriakides et al., 2018; UNESCO, 2017). Penegakan keadilan dan kesetaraan siswa dalam proses pembelajaran bertujuan untuk meminimalisasi kesenjangan antara siswa yang memiliki prestasi tinggi dan rendah.

Pembelajaran berdiferensiasi pada umumnya mencakup penyesuaian konten, proses, produk dan lingkungan belajar atau pengkhususan waktu belajar, kesiapan siswa dan juga minat belajar siswa (Roy et al., 2013; Tomlinson, 2014). Pembelajaran berdiferensiasi berkaitan dengan tiga elemen pembelajaran, guru memberikan pendekatan terhadap apa yang siswa pelajari, bagaimana cara siswa mempelajarinya dan seperti apa siswa akan memperlihatkan hasil belajarnya secara berbeda-beda (Tomlinson, 2017). Dalam proses pembelajaran, guru dapat mempersiapkan konten pembelajaran yang disesuaikan dan siswa dapat ditawarkan beberapa pilihan bentuk pembelajaran, menerapkan proses penilaian yang berbeda dan juga memfasilitasi lingkungan belajar sesuai dengan kebutuhan siswa (Tomlinson, 2014). Guru dapat menyesuaikan kebutuhan waktu belajar sesuai dengan kemampuan siswa dalam menerima pembelajaran apakah siswa membutuhkan waktu yang lebih lama atau siswa dapat mempercepat pembelajaran. Sebagai persiapan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi, guru perlu menyusun tujuan yang nyata dan melakukan penilaian awal untuk menyusun pembelajaran yang sesuai (Prast et al., 2015; van Geel et al., 2018). Setelah mempersiapkan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi, kemudian perencanaan pembelajaran diterapkan dalam proses dan guru perlu mengevaluasi seberapa jauh kemampuan siswa mencapai tujuan pembelajaran.

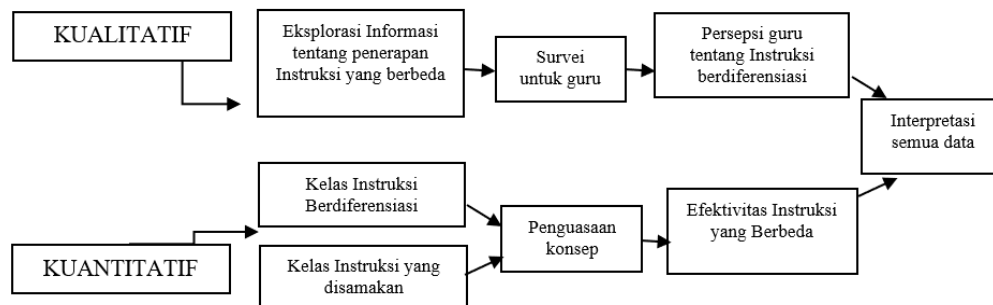
Agar menciptakan kondisi pembelajaran yang mendukung penerapan instruksi berdiferensiasi, guru perlu memiliki perilaku mengajar berkualitas yang merupakan syarat awal pelaksanaan proses pembelajaran. Guru dapat membentuk lingkungan belajar yang aman dan memotivasi siswa sehingga siswa merasa diterima dan dihargai (Tomlinson, 2014). Guru perlu manajemen kelas dengan baik untuk melaksanakan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi dengan sistematis dan terarah (Maulana et al., 2014; Prast et al., 2015). Kemampuan bertanya, menguraikan konten pembelajaran dan menunjukkan contoh yang kontekstual merupakan keterampilan yang dibutuhkan guru dalam menerapkan pembelajaran instruksi berdiferensiasi.

Proses pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi memberikan keragaman yang ada pada siswa dalam tujuan pembelajaran, waktu yang dibutuhkan dan hasil belajar yang dicapai. Penerapan pembelajaran pada sekolah dasar menunjukkan potensi meningkatkan prestasi belajar siswa, bila dipraktikkan dengan baik (Deunk et al., 2018). Terbatasnya literatur dalam penerapan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi di sekolah menengah pertama mengajak untuk melakukan penelitian dikarenakan bukti kelebihan dan manfaat dari pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi di sekolah menengah pertama masih sedikit. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggali persepsi guru yang melaksanakan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi dan menganalisis pengaruh penerapan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi pada penguasaan konsep siswa. Penelitian ini akan menjawab secara spesifik pada pertanyaan penelitian diantaranya (1) Bagaimanakah tanggapan guru pada penerapan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi? (2) Apakah terdapat

perbedaan yang signifikan antara penguasaan konsep siswa yang menerapkan instruksi berdiferensiasi dengan yang menerapkan instruksi yang sama di kelas IPA?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode campuran (mix method) dengan mengumpulkan data secara kuantitatif dan kualitatif. Desain mix method yang digunakan adalah metode campuran paralel konvergen dimana peneliti mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif dalam waktu yang sama kemudian menyatukan kedua informasi untuk diinterpretasikan secara menyeluruh (gambar 1). Baik data kuantitatif dan data kualitatif kemudian dianalisis secara menyeluruh dalam cakupan masalah penelitian (Creswell, 2014). Data kualitatif didapat dari persepsi, keyakinan dan pengalaman guru ketika menerapkan pembelajaran instruksi berdiferensiasi. Data kuantitatif didapatkan dari pengaruh penerapan instruksi berdiferensiasi di kelas terhadap penguasaan konsep siswa.



Gambar 1. Desain Penelitian

Terdapat 15 guru yang terlibat dalam pengambilan data secara kualitatif. Ke-15 guru tersebut mengajar diantaranya mengajar di prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas di wilayah Jawa Barat, Indonesia. Guru-guru tersebut telah mendapatkan pelatihan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi dan melaksanakan penerapan pembelajaran instruksi berdiferensiasi di kelas masing-masing. Instrumen yang digunakan adalah angket yang berisi pertanyaan terbuka terkait dengan persepsi, keyakinan dan pengalaman setelah menerapkan pembelajaran instruksi berdiferensiasi. Survey atau kuesioner terbuka merupakan daftar pertanyaan yang dipergunakan dalam penelitian dengan memberikan kesempatan bagi responden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri (Arikunto, 2010).

Tabel 1. Jumlah respondens siswa dalam penelitian Kuantitatif

Perlakuan	Kelas Instruksi berdiferensiasi	Kelas instruksi disamakan
Jumlah partisipan siswa (n)	59	58

Peserta yang terlibat dalam penelitian kuantitatif ini sejumlah 117 orang siswa kelas 9 di sebuah sekolah menengah pertama negeri di Kabupaten Tasikmalaya diantaranya 59 orang di kelas eksperimen dan 58 orang di kelas kontrol. Kelas yang mendapatkan

perlakuan mempelajari konsep perkembangbiakan pada hewan dan tumbuhan dengan instruksi berdiferensiasi, sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran dengan instruksi yang sama. Untuk mengukur penguasaan konsep, dikembangkan soal yang berkaitan dengan materi yang diberikan sebagai pretest sebelum instruksi pembelajaran dan posttest setelah instruksi pembelajaran diberikan. Penelitian kuantitatif ini merujuk pada pelaksanaan kurikulum yang sama untuk semua siswa. Beberapa hal yang disesuaikan yakni gaya belajar siswa. Pendekatan ini dikenal dengan "Tiering" yang disesuaikan dengan ketajaman konten, jalannya proses pembelajaran atau jenis produk pembelajaran sesuai dengan kesiapan, minat atau gaya belajar siswa tapi tetap mengacu pada kurikulum yang sama (Richards & Omdal, 2016).

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam proyek dilakukan pada kompetensi mata pelajaran IPA di kelas IX. Materi atau konsep pembelajaran yang disampaikan yakni perkembangbiakan hewan dan tumbuhan. Sebagai bentuk pembelajaran berdiferensiasi proses, siswa memilih proses belajar sesuai dengan gaya belajar dan minatnya. Siswa menggali informasi melalui literasi sains dari berbagai sumber. Sumber belajar akan disediakan dalam berbagai bentuk (audio, video, buku, dan lainnya) yang dapat dipilih sesuai gaya belajar siswa sebagai bentuk pembelajaran berdiferensiasi proses.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 15 orang guru yang telah mengikuti pelatihan pembelajaran instruksi berdiferensiasi yang secara sukarela menjadi responden penelitian ini. Responden guru yang terlibat dalam penelitian ini berasal dari berbagai tingkat sekolah di wilayah Jawa Barat, Indonesia. Responden terdiri dari tiga orang guru laki-laki dan 12 orang guru perempuan. 14 orang responden telah memiliki pengalaman mengajar lebih dari 10 tahun dan satu orang memiliki pengalaman mengajar kurang dari 10 tahun. Enam orang guru memiliki dasar mengajar sains dan 9 orang lainnya non-sains. Semua guru telah mengikuti pelatihan berkaitan dengan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi dan telah menerapkan pendekatan ini di kelas masing-masing.

Data penelitian kuantitatif didapatkan dari hasil pengukuran penguasaan konsep siswa dalam materi Biologi sub konsep perkembangbiakan hewan dan tumbuhan. Penguasaan konsep siswa diukur sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi. Selanjutnya dilakukan analisis statistik deskriptif (tabel 2) dengan menggunakan SPSS dan diketahui bahwa kelas eksperimen pada pretest mendapatkan nilai terendah sebesar 30 dan tertinggi 80 dengan rata-rata 57,46 dengan standar deviasi sebesar 12,64. Sedangkan pada posttest kelas eksperimen mendapatkan nilai minimum sebesar 60 dan maksimum sebesar 80 dengan rata-rata 72,80 dan standar deviasi sebesar 6,25. Pada kelas kontrol, skor pretest di dapatkan 30 menjadi nilai minimum dan maksimum mendapatkan 90

dengan standar deviasi sebesar 13,45. Setelah posttest di kelas kontrol didapatkan nilai minimum sebesar 60 dan nilai maksimum sebesar 85 dengan standar deviasi sebesar 5,93.

Tabel 2. Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximu m	Mean	Std. Deviation
PreTest Experiment	59	30	80	57.46	12.641
PostTest Experiment	59	60	80	72.80	6.247
PreTest Control	58	30	90	63.45	13.449
PostTest Control	58	60	85	74.40	5.929
Valid N (listwise)	58				

Sumber: Data primer yang diolah melalui SPSS, 2023

Untuk mengetahui perbedaan antara kelas yang menerapkan pembelajaran instruksi berdiferensiasi dengan instruksi yang disamakan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas antara data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui uji Kolmogorov-Smirnov. Dengan melihat tabel diketahui bahwa taraf signifikansi posttest kelas eksperimen dan kontrol keduanya $<0,05$, hal ini menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Tabel 3. Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk Statisti		
	Groups	Statistic	df	Sig.	c	df	Sig.
Concept Mastery	Post-Test	.401	59	.000	.694	59	.000
	Experiment						
	Post-Test Control	.403	58	.000	.692	58	.000

Sumber: Data primer yang diolah melalui SPSS, 2023

Selanjutnya untuk menjawab pertanyaan penelitian, alternatif yang dipilih adalah menggunakan uji nonparametrik yakni uji MannWhitney. Dari tabel hasil uji Mann-Whitney diketahui nilai Z adalah -1,77 dan didapatkan bahwa nilai Asymp. Signifikansi (2-tailed) sebesar 0,078 dimana nilainya >0.05 . Temuan ini ini memberikan informasi bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penguasaan konsep siswa yang menerapkan instruksi berdiferensiasi dengan siswa yang menerapkan instruksi pembelajaran yang disamakan.

Tabel 4. Test Statistics^a

	Concept Mastery
Mann-Whitney U	1431.000
Wilcoxon W	3201.000
Z	-1.765
Asymp. Sig. (2-tailed)	.078

Sumber: Data primer yang diolah melalui SPSS, 2023

Sebagian besar respondens guru menunjukkan tanggapan yang positif pada pelaksanaan instruksi berdiferensiasi di kelas, berbeda dengan T1, T4, T5, T8 dan T9 yang mendapatkan tantangan ketika pembelajaran (tabel 5). Respondens memahami bahwa instruksi berdiferensiasi mendukung siswa untuk tumbuh dan sukses dengan membantu, mengelola dan memantau siswa untuk dapat belajar dengan efektif. Kelas dengan instruksi berdiferensiasi mengarahkan siswa untuk belajar bersama teman sesamanya dan mempersiapkan tugas yang secara cermat dirancang untuk memanfaatkan kekuatan yang dimiliki oleh siswa (Tomlinson, 2017). Guru secara proaktif merencanakan pembelajaran dengan menyediakan beragam cara agar siswa dapat memahami dan mendalami pembelajaran. Hal ini dilakukan karena guru mengerti bahwa siswa yang beragam tentu memiliki perbedaan kebutuhan.

T1, T8 dan T15 telah menerapkan instruksi berdiferensiasi di kelas setiap melaksanakan pembelajaran sedangkan guru lain masih belum menerapkannya dengan rutin. Sedangkan penerapan instruksi berdiferensiasi akan berkembang dimana guru dengan aman dan nyaman dapat mengelola kelas dan menjadi rutinitas (Tomlinson, 2017). Guru menyadari bahwa penting untuk menciptakan kelas menjadi lingkungan yang lebih baik bagi siswa. Pembelajaran instruksi berdiferensiasi sebenarnya bukan sesuatu yang hanya dilakukan sesekali saja, namun harus lebih pada kebiasaan baik di dalam proses belajar. Guru akan terus mempelajari instruksi berdiferensiasi dari berbagai sumber secara profesional didukung dengan kemampuan masing-masing untuk menjangkau kebutuhan setiap siswa sebagai pembelajar. Guru ibarat pelatih yang perlu mempelajari apa yang menjadi pendorong pemainnya agar bisa mengembangkan setiap kemampuannya, dan tetap membangun kolaborasi yang baik antar pemainnya sehingga tumbuh semangat yang membawa seluruh tim untuk mencapai kemenangan.

Seluruh guru yang menjadi responden mengakui bahwa instruksi berdiferensiasi telah memberikan manfaat di dalam proses mengajar. Guru memahami pentingnya menerapkan pendekatan yang lebih mengenal siswa dengan lebih baik. Guru dapat melakukan percakapan dengan siswa, melakukan diskusi kelas, menganalisis kerja siswa, mengobservasi kinerja dan asesmen lainnya sebagai cara untuk mendapatkan informasi cara apa yang dapat bekerja pada siswa. Semua yang guru usahakan dalam mendapatkan wawasan dari siswa akan menjadi pendorong guru untuk menyusun instruksi yang disesuaikan dengan potensi dan bakat yang siswa miliki (Tomlinson, 2017). Instruksi berdiferensiasi memerlukan asesmen diagnostik sebelum

pembelajaran dimulai untuk membantu guru mendapatkan wawasan akan kebutuhan dan minat khusus siswa terhadap materi yang akan diajarkan. Guru dapat menilai bagaimana kesiapan, minat dan pendekatan yang kemudian merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan perkembangan zaman dan pemahaman terbaik dari apa yang siswa butuhkan.

Tabel 5. Data hasil survey terbuka untuk guru dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi.

Guru	Perasaan dan tanggapan setelah mengenal dan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi.	Tantangan dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi	Solusi dan saran dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi
T1	Menantang	Banyak yang perlu dipersiapkan dengan baik bahan ajar dan media media yang di sesuaikan oleh siswa kinestetik audio dan visual.	Guru perlu membaca informasi tentang pembelajaran diferensiasi yang sesuai profil, minat belajar lalu lakukan asesmen diagnostik ke arah diferensiasi nya lalu persiapkan bahan, materi, dan media ajar, menerapkan pembelajaran diferensiasi dan merasakan dampaknya.
T2	Senang	Dalam penyiapan bahan dan alat	Pembagian tugas dengan teman sejawat dan mengidentifikasi kemampuan peserta didik. Diharapkan guru dapat menerapkan pembelajaran berdiferensiasi selain memenuhi kebutuhan peserta didik yang beragam juga untuk menghindari kejenuhan dalam belajar dengan bermain.
T3	sangat bahagia ,karena menemukan cara untuk mengetahui gaya belajar dan potensi dari setiap siswa	Kesulitannya membagi waktu untuk mempersiapkan pembelajaran berdiferensiasi.	Terus mencoba membagi waktu seefektif mungkinSaran saya untuk guru yang lain,dalam mengajarkan pembelajaran berdiferensiasi adalah sabar dan jangan teruslah membuat langkah kecil untuk perubahan yang besar.
T4	Bahagia tetapi penuh tantangan	Mengemas media dan model pembelajaran	Menyajikan media pembelajaran yang variatif, lebih banyak berinteraksi dengan anak dan lebih memahami potensinya.
T5	Pada awalnya cemas, namun setelah menerapkan menjadi senang karena tidak sesulit itu menerapkan pembelajaran berdiferensiasi.	Melaksanakan pemetaan minat, bakat, dan kesiapan peserta didik	Berkomunikasi dengan guru mapel lain untuk bertanya tentang beberapa siswa yang mungkin menonjol pada mapel tertentu serta semangat, komitmen dan konsisten.
T6	Sangat senang dan ingin tahu lebih ketika dipraktikkan di kelas.	Saya sulit mengenali karakter anak secara detail setiap orang.	Saya mencatat dalam buku absen, buku nilai, dan catatan yang berkaitan dengan murid, dengan menggunakan kode kode tertentu.Guru dan sekolah mempersiapkan pembelajaran, menelusuri karakter murid di awal tahun atau di awal materi baru. Guru

T7	Menjadi tercerahkan dan dapat memfasilitasi kebutuhan belajar siswa	Waktu yang tersedia kadang tidak cukup	harus benar-benar bisa berkolaborasi dengan guru lain (misal wali kelas, BK, dan orang tua murid) untuk benar-benar mengenali karakter murid, terutama karakter yang mempengaruhi pembelajaran. Perlu pelaksanaan secara berkelanjutan, buat perencanaan yang baik dalam tahapan tahapan diferensiasi.
T8	Sangat termotivasi untuk bisa melayani semua peserta didik yg bervariasi dengan karakter yang dimilikinya.	Jumlah siswa yang terlampau banyak dalam setiap kelas dengan rombel yang banyak pula	Semampunya memberikan yang termudah yang penting kita bisa memberikan ruang dan waktu pada peserta didik sesuai karakteristiknya. Semua guru pasti ingin memberikan pelayanan yang terbaik untuk peserta didik, maka dengan pembelajaran berdiferensiasi bisa merangkul semua anak ikut belajar dengan hatinya karena kita memfasilitasi mereka sesuai karakteristiknya yang unik. Mereka lebih senang, lebih termotivasi dan lebih menghargai teman dan guru.
T9	Senang dan bahagia bisa menerapkan pembelajaran berdiferensiasi di kelas karena anakpun juga menjadi bersemangat dalam mengikuti kegiatan. Mereka bebas mengeksplorasi potensi sesuai dengan bakat dan minatnya.	Kesulitannya tentang waktu dan bagaimana mencari metode yang tepat dalam menggunakan dan memetakan potensi siswa. Apalagi jika muridnya banyak. Kemudian sarana prasarana yang kurang mendukung dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi ini.	Solusinya mencari hal yang paling mudah dan sederhana dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi ini. Kemudian harus pandai-pandai manage waktu dengan baik dan berdisiplin. Tetap bersemangat dan jangan lelah untuk terus mencoba.
T10	Merasa senang	membuat video bahan ajar pembelajaran berdiferensiasi.	membuat semampu saya dan mempersiapkan materi yang sebaik-baiknya
T11	Anak menjadi lebih kreatif	Memerlukan waktu yang cukup lama dalam penilaian.	Setiap menggunakan pembelajaran berdiferensiasi mengelompokkan anak yang relatif homogen mengerjakannya Untuk mencoba melakukan pembelajaran berdiferensiasi.
T12	Pembelajaran yang sangat membantu di kondisi sekarang ini	Mengelompokkan siswa sesuai kebutuhan, karena banyak siswa ingin satu kelompok dengan teman dekatnya walaupun kebutuhan atau minatnya berbeda	Meyakinkan siswa untuk mencoba Cobalah terapkan nanti pasti terasa kalau kita membutuhkan

T13	Perasaan sangat senang bisa mengenal dan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi karena lebih humanis dan fokus akan potensi peserta didik. Tanggapan sangat baik dari peserta didik. Tanggapan saya sendiri baik karena memang sudah seharusnya pembelajaran memperhatikan karakteristik peserta didik.	Tantangan guru: 1. Pemetaan kebutuhan belajar peserta didik. 2. Persiapan perangkat pembelajaran. 3. Manajemen waktu pembelajaran. 4. Penilaian pembelajaran yang efektif.	Solusi saya sendiri: 1. Melakukan pemetaan kebutuhan dengan aplikasi tertentu. 2. Membuat perangkat yang simpel, mudah, dan dapat diterapkan guru dan peserta didik. 3. Alokasi dan pengelolaan waktu yang baik. 4. Penilaian proses (<i>assessment as learning</i>), penilaian yang menarik dan menyenangkan.
T14	Sangat luar biasa	Kesulitan dalam menentukan metode pembelajaran yang bisa memenuhi minat dan bakat anak	Selalu terus belajar, ketika menghadapi kesulitan terus mencoba kembali.
T15	Sangat senang karena dapat membantu dan memfasilitasi peserta didik sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya, sehingga dapat mewujudkan merdeka belajar bagi peserta didik.	Diperlukan ketrampilan dan konsistensi dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, mulai dari pemetaan kebutuhan belajar peserta didik yang meliputi aspek kesiapan, minat, dan profil belajar peserta didik melalui berbagai cara/metode; merencanakan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan hasil pemetaan kebutuhan belajar peserta didik; serta mengevaluasi dan refleksi pembelajaran secara berkelanjutan.	Terus belajar dan berbagi pengalaman dengan teman sejawat melalui komunitas belajar, saling mendukung dan memberikan motivasi dengan teman sejawat, konsisten dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi yang telah kita terapkan sebelumnya dengan terus berusaha untuk melakukan refleksi, mengevaluasi, dan memperbaiki proses pembelajaran yang telah ditetapkan. Tetap semangat dan berusaha untuk selalu belajar dan berbagi pengalaman dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi melalui komunitas belajar, serta melakukan refleksi dan evaluasi pembelajaran yang telah diterapkan.

Data survey menunjukkan informasi bahwa setiap responden guru menemukan peningkatan pada hasil belajar siswa, baik dalam penguasaan konsep dan penguasaan keterampilan. T4, T10, dan T13 mengakui bahwa di dalam proses belajar, siswa menunjukkan suasana yang lebih aktif dan termotivasi (tabel 5). Hal ini mendukung penelitian sebelumnya bahwa siswa menunjukkan sikap positif setelah pembelajaran (Rojo, 2013). Guru mengalami keberhasilan dan kesulitan dalam penerapan instruksi berdiferensiasi dan mengatasi kesulitan tersebut sesuai dengan materi dan sumber daya yang tersedia dengan mempersiapkan strategi yang mudah (Hogan, 2014). Guru

memahami bahwa tugas yang diberikan akan mudah pada beberapa siswa, namun begitu menantang bagi siswa lainnya. Pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi atau dibedakan akan memberi dukungan bagi siswa untuk tumbuh mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik bagi seluruh siswa maupun individu siswa. Pendekatan instruksi berdiferensiasi muncul dari pemahaman bahwa pengalaman belajar yang menarik berlaku tidak untuk semua siswa, karena siswa memiliki cara yang berbeda untuk bisa mendapatkan pengetahuan dan keterampilan. Guru yang menerapkan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi akan memahami bahwa siswa adalah agen pembelajar yang membutuhkan bantuan yang berbeda.

Sebagian besar guru yang menjadi respondens menemukan tantangan ketika menerapkan instruksi berdiferensiasi. Kekhawatiran guru adalah ketika guru tidak bisa menguasai siswa selama proses pembelajaran yang menyebabkan ruang kelas menjadi kurang fleksibel. Tantangan ini digukung oleh penelitian sebelumnya bahwa guru mendapatkan kesulitan dalam mengontrol pelaksanaan pembelajaran instruksi berdiferensiasi (Turkey et al., 2021). Guru akan terus mengembangkan kemampuan untuk mengarahkan dan memfokuskan kelas pada hal yang paling penting yakni keterlibatan siswa dalam proses belajar dan membantu siswa untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang diharapkan (Tomlinson, 2017). Pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi atau dibedakan akan memberi dukungan bagi siswa untuk tumbuh mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik bagi seluruh siswa maupun individu siswa.

Dari data kualitatif didapatkan beberapa informasi terkait strategi penerapan pembelajaran instruksi berdiferensiasi dari guru-guru yang telah berpengalaman menerapkan pendekatan instruksi berdiferensiasi (tabel 5). Pemahaman akan penerapan pembelajaran instruksi berdiferensiasi perlu diperdalam dengan melakukan pengembangan diri, sebagaimana di sarankan oleh T1, T14 dan T15. Sependapat dengan rekomendasi penelitian sebelumnya yakni perlunya pelatihan strategi instruksi berdiferensiasi secara intensif dalam kurikulum sains (Turkey et al., 2021).

Selanjutnya, T1 dan T6 menyarankan bahwa guru perlu melakukan asesmen awal untuk mengetahui kebutuhan dan minat siswa. Instruksi berdiferensiasi yang disesuaikan dengan bakat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran (Decovsky, 2012). Salah satu pendapat disampaikan oleh T4 agar guru dapat mengenal siswa adalah melakukan komunikasi secara langsung. T6 berpendapat bahwa guru perlu memiliki catatan berisi dokumentasi informasi kebutuhan dan minat siswa. Dengan memperhatikan berbagai kekuatan, kebutuhan dan minat siswa dengan instruksi berdiferensiasi akan memberikan efek positif pada kemajuan siswa (Bohannan, 2016). T2, T5 dan T15 mengemukakan pentingnya berkolaborasi bersama rekan guru yang lain dengan tujuan bersama-sama mengakomodasi gaya belajar siswa di kelas. Instruksi berdiferensiasi dapat mengakomodasi gaya belajar dan tingkat kemampuan (Hogan, 2014). T3, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12 berpendapat bahwa penerapan

pembelajaran instruksi berdiferensiasi perlu kesabaran, komitmen, motivasi, dan konsistensi. Agar semakin baik T15 berpendapat bahwa pelaksanaan pendekatan pembelajaran ini dibutuhkan refleksi dan evaluasi. Menerapkan pembelajaran instruksi berdiferensiasi tentunya memerlukan persiapan pembelajaran yang baik dan efektif, sesuai dengan saran dari T3, T7 dan T10. Hal penting dalam pelaksanaan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi adalah menggunakan media yang bervariasi, pendapat ini dikemukakan oleh T4. Salahsatu media dapat digunakan adalah teknologi yang dapat diintegrasikan dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran sains dengan instruksi berdiferensiasi (Maeng, 2017). T13 berpendapat bahwa guru memerlukan penilaian yang menarik dan menyenangkan, pembelajaran dibuat menarik dan menyenangkan.

Sebagai pendidik, kita memiliki kewajiban untuk memastikan bahwa setiap anak memiliki kesempatan yang sama untuk belajar dengan cara terbaik yang sesuai dengan minat mereka. Melalui praktik pembelajaran yang berbeda, siswa tidak hanya akan dapat memaksimalkan potensi mereka, tetapi mereka juga akan dapat belajar tentang nilai-nilai penting kehidupan. Nilai-nilai tentang perbedaan, rasa hormat, makna kesuksesan, kekuatan diri, kesempatan yang sama, kebebasan untuk belajar, dan berbagai nilai penting lainnya yang akan berkontribusi pada perkembangan mereka secara holistik/menyeluruh. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran yang berbeda ini dapat dilakukan, dengan cara yang memungkinkan bagi guru untuk mengelolanya secara efektif (Valiandes & Neophytou, 2018). Dalam proses mengembangkan inovasi dalam pembelajaran, guru harus memerdekakan setiap siswa untuk dapat berbicara dan mengeluarkan ide-ide mereka.

Proses pengajaran yang disamakan akan merugikan siswa, dan salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas pengajaran adalah dengan memberikan instruksi pembelajaran berdiferensiasi. Instruksi pembelajaran ini melibatkan proses pembelajaran yang sesuai dengan apa yang dimiliki oleh siswa. Pembelajaran berdiferensiasi akan melibatkan penyesuaian pengalaman belajar dengan kebutuhan, keterampilan dan minat masing-masing siswa. Hal ini akan memberikan proses belajar yang optimal dan dapat membantu siswa mendapatkan keuntungan secara akademis. Guru dapat merencanakan persiapan berbagai kegiatan yang sesuai dengan kemampuan siswa dan menarik minat belajar siswa. Guru dapat merancang pelajaran yang berbeda berdasarkan kebutuhan siswa dan siswa akan mendapatkan kemajuan dalam hasil belajar sepadan dengan upaya ekstra yang dilakukan guru (Parsons et al., 2017).

Pembelajaran instruksi berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menghormati setiap perbedaan siswa baik pada saat proses belajar maupun hasil belajar. Pendekatan instruksi berdiferensiasi akan membantu siswa untuk belajar lebih nyaman dan tidak menuntut siswa hanya pada peningkatan hasil belajar, namun juga pada proses belajar sehingga meningkatkan berbagai kualitas yang ada pada

dirinya. Pendekatan Instruksi berdiferensiasi merangsang indera siswa untuk menggali rasa ingin tahu dan bereksplorasi sesuai dengan minat, tingkat kesiapan dan profil pembelajaran siswa dan mengarahkan siswa dalam proses belajar baik secara individu atau pun kelompok (Şentürk & Sari, 2018). Penelitian yang telah dilakukan ini mendapatkan informasi bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi tidak memiliki perbedaan yang signifikan terhadap penguasaan konsep siswa dengan siswa yang tidak. Hasil penelitian ini menambah dukungan pada informasi penelitian sebelumnya bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap kinerja siswa yang menerapkan Instruksi berdiferensiasi (Pablico et al., 2017; Rojo, 2013).

KESIMPULAN

Hasil analisis data kualitatif menunjukkan bahwa guru memberikan tanggapan positif terhadap penerapan pembelajaran berdiferensiasi karena memberikan kesempatan siswa untuk belajar sesuai kebutuhannya. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi sebaiknya menjadi rutinitas dalam proses pembelajaran sehingga guru dapat dengan nyaman mempersiapkan proses pembelajaran yang lebih baik. Guru perlu memiliki informasi mengenai kebutuhan dan minat siswa agar dapat menciptakan pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi yang disesuaikan dengan minat dan kebutuhannya tersebut. Guru mengalami keberhasilan dan kesulitan dalam penerapan instruksi berdiferensiasi dan mengatasi kesulitan tersebut sesuai dengan materi dan sumber daya yang tersedia dengan mempersiapkan strategi yang mudah. Guru akan terus mengembangkan kemampuan untuk mengarahkan dan memfokuskan kelas pada hal yang paling penting yakni keterlibatan siswa dan membantu siswa untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan. Pemahaman akan penerapan pembelajaran instruksi berdiferensiasi perlu diperdalam dengan melakukan pengembangan diri guru karena dengan memperhatikan berbagai kekuatan, kebutuhan dan minat siswa dengan instruksi berdiferensiasi akan memberikan efek positif pada kemajuan siswa.

Hasil data kuantitatif menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas yang menerapkan instruksi berdiferensiasi dengan kelas yang menerapkan pembelajaran dengan instruksi yang disamakan. Pada analisis kuantitatif didapatkan bahwa pembelajaran dengan instruksi berdiferensiasi tidak meningkatkan penguasaan konsep siswa secara signifikan. Pendekatan instruksi berdiferensiasi akan membantu siswa untuk belajar lebih nyaman dan tidak menuntut siswa hanya pada peningkatan hasil belajar, namun juga pada proses belajar sehingga meningkatkan berbagai kualitas siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Bohannon, J. B. (2016). *Differentiated Instruction: Inclusive Strategies for Secondary Science* (master). Southern Illinois University Carbondale. Retrieved from http://opensiuc.lib.siu.edu/gs_rp
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Decovsky, M. (2012). *The Effects of Differentiated Instruction on the Interests of Talented Students in High School Science Classes*. *Journal of Advanced Academics*, 23(1), 5-23.
- Deunk, M. I., Smale-Jacobse, A. E., de Boer, H., Doolaard, S., & Bosker, R. J. (2018). Effective differentiation Practices:A systematic review and meta-analysis of studies on the cognitive effects of differentiation practices in primary education. *Educational Research Review*, 24, 31-54. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2018.02.002>
- Hogan, M. R. (2014). Differentiated Instruction in Standards-Based Middle School Science Classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 23(1), 60-69.
- Kyriakides, L., Creemers, B., & Charalambous, E. (2018). Equity and Quality Dimensions in Educational Effectiveness. *Equity and Quality Dimensions in Educational Effectiveness*. *Methodological Advances in Educational Effectiveness Research* (pp. 117-135). Routledge. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-72066-1>
- Maeng, J. L. (2017). Using Technology to Facilitate Differentiated High School Science Instruction. *Research in Science Education*, 47(5), 1075-1099. <https://doi.org/10.1007/S11165-016-9546-6/METRICS>
- Maulana, R., Helms-Lorenz, M., & van de Grift, W. (2014). Development and evaluation of a questionnaire measuring pre-service teachers' teaching behaviour: a Rasch modelling approach. *European Journal of Teacher Education*, 37(4), 431-447<https://doi.org/10.1080/09243453.2014.939198>
- OECD. (2018). *The Resilience of Students with an Immigrant Background*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264292093-EN>
- Pablico, J., Lawson, A., & Diack, M. (2017). Differentiated Instruction in the High School Science Classroom: Qualitative and Quantitative Analyses. In *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* (Vol. 16, Issue 7). <https://www.researchgate.net/publication/319044253>
- Parsons, S. A., Vaughn, M., Scales, R. Q., Gallagher, M. A., Parsons, A. W., Davis, S. G., Pierczynski, M., & Allen, M. (2017). Teachers' Instructional Adaptations: A

- Research Synthesis. *Remedial and Special Education*, 38(3), 131-144..
<https://doi.org/10.3102/0034654317743198>
- Prast, E. J., van de Weijer-Bergsma, E., Kroesbergen, E. H., & van Luit, J. E. H. (2015). Readiness-based differentiation in primary school mathematics: expert recommendations and teacher self-assessment. *Frontline Learning Research*, 3(2), 90-116. <https://doi.org/10.14786/FLR.V3I2.163>
- Richards, M. R. E., & Omdal, S. N. (2016). Effects of Tiered Instruction on Academic Performance in a Secondary Science Course. *Http://Dx.Doi.Org/10.4219/Jaa-2007-499*, 18(3), 424-453. <https://doi.org/10.4219/JAA-2007-499>
- Rojo, P. (2013). *STUDYING THE EFFECTS OF DIFFERENTIATED INSTRUCTION IN THE SCIENCE CLASSROOM (masters)*. Montana State University.
- Roy, A., Guay, F., & Valois, P. (2013). Teaching to address diverse learning needs: development and validation of a Differentiated Instruction Scale. *Journal of Educational Research*, 106(2), 96-109..
<https://doi.org/10.1080/13603116.2012.743604>
- Schleicher, A. (2016). *Teaching Excellence through Professional Learning and Policy Reform*. OECD Education Working Papers, No. 137, OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/5jm2hnhhhxmn-en>
- Şentürk, C., & Sari, H. (2018). Investigation of the contribution of differentiated instruction into science literacy. *Qualitative Research in Education*, 7(2), 197-237.
<https://doi.org/10.17583/qre.2018.3383>
- Smale-Jacobse, A. E., Meijer, A., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated Instruction in Secondary Education: A Systematic Review of Research Evidence. *Frontiers in Psychology*, 10, 2366.
<https://doi.org/10.3389/FPSYG.2019.02366/BIBTEX>
- Tomlinson, C. A. (2014). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners* (2nd ed.). ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms* (3rd ed.). ASCD.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., BrimiJoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating Instruction in Response to Student Readiness, Interest, and Learning Profile in Academically Diverse Classrooms: A Review of Literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2-3), 119-145. <https://doi.org/10.4219/jeg-2003-327>
- Turkey, J. A. R. M., Al-rsa'I, M. S., & Tayeh, K. A. (2021). Jordanian Science Teachers' Perspectives on Obstacles of Differentiated Instruction. *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*, 20(2), 67-73.
<https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.02.12>

- UNESCO. (2017). *A Guide for ensuring inclusion and equity in education*. UNESCO Publishing. <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002500/250021e.pdf>
- Valiandes, S., & Neophytou, L. (2018). Teachers' professional development for differentiated instruction in mixed-ability classrooms: investigating the impact of a development program on teachers' professional learning and on students' achievement. *Teacher Development*, 22(1), 123–138. <https://doi.org/10.1080/13664530.2017.1338196>
- Van Geel, M., Keuning, T., Frèrejean, J., Dolmans, D., van Merriënboer, J., & Visscher, A. J. (2018). Capturing the complexity of differentiated instruction. *Learning and Instruction*, 58, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.04.001>