

META ANALISIS PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDEFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Jumrianti¹, St. Syamsudduha², Suhardiman³

^{1,3} Pendidikan Fisika, FTK, UIN Alauddin Makassar

²Manajemen Pendidikan Islam, FTK, UIN Alauddin Makassar

jumrianti3004@gmail.com

ABSTRACT

The implementation of the Independent Learning policy is motivated by a learning process that is not fully oriented to the needs, characteristics, and interests of students, resulting in boredom and low learning engagement. This condition requires the implementation of student-centered learning methods, one of which is through differentiated learning. Therefore, this meta-analysis study aims to analyze the effect of the application of differentiated learning in improving student learning outcomes. The method of this meta-analysis research is formulating the problem, collecting data, coding data, analyzing data, and concluding. The results of the article search obtained 20 articles on differentiated learning to improve learning outcomes, and only 18 articles met the criteria for meta-analysis research on the application of differentiated learning. The results show that differentiated learning has a very high effect on learning outcomes, indicated by the majority of effect size values in the very large category with a p-value <0.05, indicating a significant effect. The summary effect of 1.694 with a confidence interval of 88.3% (1.245–2.144) indicates that differentiated learning consistently improves student learning outcomes. Publication bias tests using a Funnel Plot and Fail-Safe N showed that the research results were not affected by publication bias, with a Fail-Safe N value of 4.285, exceeding the recommended tolerance limit. Thus, differentiated learning has proven effective and feasible to be implemented to improve student learning outcomes.

Keyword: Learning, Differentiated Learning, Learning Outcomes

ABSTRAK

Implementasi kebijakan Merdeka Belajar dilatarbelakangi oleh proses pembelajaran yang belum sepenuhnya berorientasi pada kebutuhan, karakteristik, dan minat peserta didik sehingga menimbulkan kejemuhan serta rendahnya keterlibatan belajar. Kondisi tersebut menuntut penerapan metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, salah satunya melalui pembelajaran berdiferensiasi. Oleh karenanya, penelitian meta-analisis ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan pembelajaran berdeferasi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Metode penelitian meta analisis ini yaitu merumuskan masalah, mengumpulkan data, pengkodean data, menganalisis data, dan menyimpulkan. Dari hasil pencarian artikel diperoleh 20 artikel tentang

pembelajaran berdereferensi untuk meningkatkan hasil belajar dan hanya 18 artikel yang memenuhi kriteria penelitian meta analisis penerapan pembelajaran berdereferensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdereferensi berpengaruh sangat tinggi terhadap hasil belajar yang menunjukkan bahwa sebagian besar nilai *effect size* berada pada kategori sangat besar dengan *p-value* < 0,05, yang menandakan adanya pengaruh signifikan. Summary effect sebesar 1,694 dengan interval kepercayaan 88,3% (1,245–2,144) mengindikasikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi secara konsisten meningkatkan hasil belajar peserta didik. Uji bias publikasi menggunakan *Funnel Plot*, dan *Fail-Safe N* menunjukkan bahwa hasil penelitian tidak dipengaruhi oleh bias publikasi, dengan nilai *Fail-Safe N* sebesar 4.285 yang melebihi batas toleransi yang direkomendasikan. Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi terbukti efektif dan layak diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Keywords: Pembelajaran, Berdereferensi, Hasil Belajar

A. Pendahuluan

Salah satu hal yang menjadi ciri kurikulum merdeka adalah fokus pada penyesuaian pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik. Kurikulum merdeka adalah kurikulum yang memberikan peserta didik kebebasan untuk belajar dan membentuk dirinya sendiri sesuai dengan bakatnya masing-masing. Kurikulum merdeka dapat menekankan peserta didik untuk berliterasi dari berbagai aspek, khususnya dalam memanfaatkan informasi dan teknologi (Adistiana & Hamami, 2024).

Menurut Insani & Munandar, (2023) Kurikulum adalah rencana yang berkaitan dengan bahan ajar yang akan digunakan nantinya, yang berisi tujuan pembelajaran, isi materi

dan metode yang akan digunakan pada proses pembelajaran. Hal inilah yang dijadikan sebagai patokan dalam proses belajar mengajar untuk mampu mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Elisa, (2017) Kurikulum adalah alat yang digunakan untuk mencapai keberhasilan di dunia pendidikan. Apabila kurikulum yang diterapkan tidak sesuai dan tepat maka tujuan pembelajaran dan sasaran dalam pendidikan akan sulit pula tercapai sesuai yang diinginkan. Hal tersebut disebabkan karena kurikulum merupakan pusat daripada pendidikan itu sendiri. Kurikulum yang ada di Indonesia telah mengalami perubahan berkali-kali dan melakukan perbaikan terus menerus. Awal yang digunakan

adalah Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) tahun 2004, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006, Kurikulum 2013 (K-13) dan Kurikulum Merdeka yang digunakan hingga saat ini. Kurikulum terus diubah karena menyesuaikan kemajuan dan perkembangan zaman yang terus mengalami perubahan pula. Hal ini dilakukan agar memperoleh hasil yang lebih maksimal dalam pembelajaran.

Agar mencapai tujuan tersebut maka pemerintah di Indonesia memperkenalkan Kurikulum merdeka yang merupakan salah satu hal yang mampu meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Dalam hal ini, seorang pakar pendidikan yang terkenal yaitu Munif Chatib yang menggambarkan bagaimana kebijakan dari kurikulum merdeka ini. Beliau berpendapat bahwa kebijakan kurikulum merdeka sejalan dengan visi dan tujuan dari kebijakan tersebut. Menurutnya, kebijakan pendidikan ini haruslah mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi beberapa tantangan di masa mendatang dengan membuat keterampilan yang signifikan. Sebab, pengembangan kurikulum menekan pada penguasaan kompetensi dasar

menjadi hal yang penting. Sehingga, dengan adanya kurikulum merdeka ini, akan menjadi peluang untuk peserta didik untuk mengembangkan dirinya sesuai dengan kebutuhannya seperti bakat, minat dan potensinya masing-masing (Usdarisman et al., 2024).

Sebelum diterapkan merdeka belajar peserta didik melakukan proses pembelajaran tidak sesuai dengan kebutuhannya, padahal seperti yang diketahui bahwa setiap peserta didik memiliki karakternya masing-masing (Rafiqah, 2018). Mulai dari latar belakang, memiliki kecepatan belajar yang berbeda, minat dan bakat yang berbeda dan memiliki preferensi berbeda. Hal ini membuat kesiapan belajar mereka pun ikut berbeda pula. Dari analisis tersebut, dapat diterapkan pembelajaran yang mengakomodir segala kebutuhan peserta didik. Hal ini yang memunculkan pembelajaran berreferensi (Swandewi, 2021).

Pembelajaran berreferensi merupakan pembelajaran yang melayani, mengatur atau mengakomodir dan melihat keberagaman peserta didik dalam proses belajar meliputi tiga aspek yaitu minat, kesiapan dan gaya

belajar peserta didik (Tomlinson, 2001). Kepedulian terhadap peserta didik dilakukan dengan memperhatikan kemampuan dan kebutuhan yang menjadi tolak ukur yang dilihat dalam pembelajaran berreferensi. perlu fokus dalam memperhatikan peserta didik agar mampu mengetahui gaya belajar setiap peserta didik dan mengakomodir sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik. Dalam hal ini, pendidik bisa melihat dari berbagai perspektif. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran berreferensi adalah sebuah proses untuk mencari tahu tentang peserta didik dan cara responnya dalam pembelajaran yang berdasarkan perbedaan yang diperoleh. Ketika pendidik terus mempelajari perbedaan belajar peserta didiknya, maka pembelajaran tersebut dapat dikatakan profesional, efisien dan keefektifan yang ingin terwujud serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Marlina, 2020). Hasil belajar adalah kemampuan peserta didik dalam menerima pembelajaran melalui berbagai proses, baik secara kognitif, afektif dan psikomotorik

Meta analisis merupakan penelitian yang prosedurnya dilakukan dengan menggabungkan berbagai penelitian sejenis sehingga diperoleh hasil data yang akan dirangkum tanpa memanipulasi penelitian sebelumnya (Simanjuntak et al., 2023). Banyak yang menerapkan pembelajaran berreferensi. Untuk itu, peneliti tertarik melakukan penelitian meta analisis penerapan pembelajaran berreferensi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan meta analisis dengan mengkaji beberapa jurnal yang telah terpublikasi dan terverifikasi sehingga layak untuk diangkat sebagai topik dalam penelitian. Meta analisis adalah jenis penelitian yang menggunakan literasi-literasi yang telah ada dan ditulis oleh peneliti lain yang dilakukan secara terstruktur, sistematis dan kuantitatif dari hasil penelitian sebelumnya untuk dapat menolak atau menerima hipotesis yang diajukan oleh peneliti sebelumnya untuk kemudian dapat ditarik kesimpulan secara akurat. Meta analisis sangat perlu dilakukan karena tidak menutup kemungkinan

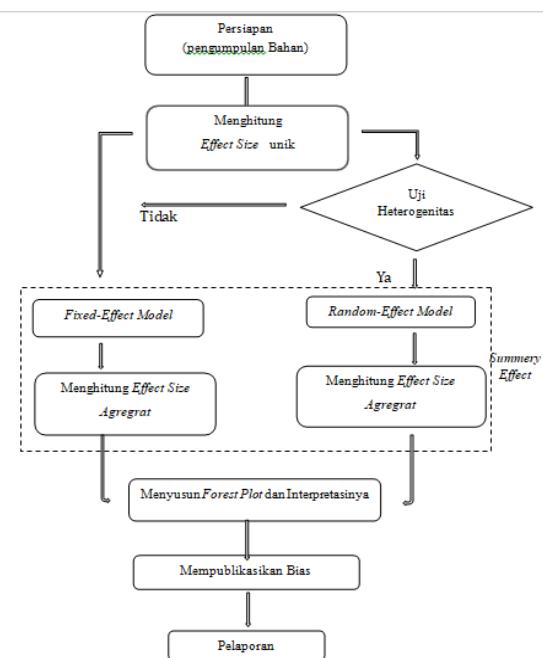
bahwasannya peneliti sebelumnya tidak mungkin terbebas dari kesalahan dalam penelitian meskipun peneliti sebelumnya telah berusaha meminimalisir terjadinya kesalahan dalam penelitian. Maka dari itu jenis penelitian ini sangat cocok dilakukan untuk menguji seberapa besar hubungan antara variabel yang satu dengan yang lain melalui *effect size* (Anadiroh, 2019).

Populasi pada penelitian ini diambil dari jurnal nasional maupun internasional. Sampel pada penelitian ini sebanyak 18 jurnal yang diperoleh dari 16 jurnal nasional dan 2 jurnal internasional yang memenuhi kriteria.

Instrumen pada penelitian ini menggunakan codingan data (lembar pengkodean artikel). Penelitian pada meta analisis ini mengumpulkan sejumlah artikel untuk diberi kode terhadap artikel jurnal untuk mencari seberapa pengaruh (*effect size*), atau variabel-variabel yang akan digunakan untuk diberi kode. Dalam melakukan pengkodean meta analisis, dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan data berupa tahun publikasi, tipe publikasi, jumlah sampel, mean, simpangan baku baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen yang digunakan secara

keseluruhan. Dilakukannya pengkodean ini bermaksud untuk memudahkan peneliti dalam memperoleh informasi tambahan untuk kemudian menginterpretasikan hasil dari penelitian meta analisis (Retnawati et al., 2018).

Prosedur penelitian ini ialah tahap-tahap atau langkah yang akan peneliti lakukan nantinya. Adapun prosedur umum dalam meta analisis dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Prosedur Umum dalam Meta Analisis

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian yaitu: (1) Menghitung *effect size* masing-masing artikel, (2) Menghitung *summary effect*, (3) Analisis Publikasi Bias.

Kriteria yang digunakan untuk interpretasi hasil *effect size* menggunakan acuan yang dikemukakan oleh Cohen, yaitu:

<i>Effect</i> kecil 0,20	: $0,00 < \eta^2 \leq 0,20$
<i>Effect</i> sedang 0,50	: $0,20 < \eta^2 \leq 0,50$
<i>Effect</i> besar 0,80	: $0,50 < \eta^2 \leq 0,80$
<i>Effect</i> sangat besar : $\eta^2 \geq 0,80$	

sizennya dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan.

Ada beberapa artikel penelitian yang tidak dapat dilakukan proses perhitungan *effect size* karena data yang terdapat dalam artikel tersebut tidak lengkap dan kriteria yang dibutuhkan tidak memenuhi, sehingga pada akhirnya hanya 18 artikel yang dapat dilakukan meta analisis.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil

Berdasarkan data Artikel yang didapatkan dalam penelitian ini hanya 18 artikel yang memenuhi kriteria dan dapat ditentukan *effect size*-nya. *Effect size* dalam penelitian ini digunakan untuk melihat kekuatan hubungan untuk menarik kesimpulan. 20 artikel ini dikumpul dan dirangkum dalam bentuk coding dan hanya 18 artikel yang dapat ditentukan *effect*

Deskripsi data 18 artikel berikut ini dengan judul penelitian, peneliti, dan nama jurnal dengan kode A1, A2, A3... Dst dalam artian A adalah singkatan dari artikel yang mempublikasikan hasil penelitian, data penelitian, data tersebut disajikan dalam tabel berikut. :

Tabel 1 Deskripsi Data Artikel

Kode Artikel	Penulis (Tahun)	Judul Artikel (Nama Jurnal)	Jenjang Pendidikan	Mata Pelajaran
A1	Anik Nawati et al (2023)	Pengaruh Pembelajaran Berreferensi Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Sekolah Dasar (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar)	SD	IPA
A2	Deswita et al (2023)	Penerapan Pembelajaran Berreferensi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Matematika Murid Sekolah Dasar (<i>Dharma Education Journal</i>)	SD	Matematika
A4	Hafsa et al (2024)	Pengaruh Pembelajaran Berreferensi Melalui Inkiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SDN Borongkaramasa Kab. Gowa (Jurnal Ilmiah Global Education)	SD	IPAS
A5	Friday et al (2024)	Pengaruh Pembelajaran Berreferensi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 4 MI Al Falah Beran Ngawi	SD	IPAS

A6	Livia Istiqomah et al (2024)	Pengaruh Strategi Pembelajaran Berreferensi terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD Sawah Besar 01	SD	IPAS
A7	Aisyah Mania Srikantri, et al (2025)	Pengaruh Pembelajaran Berreferensi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gugus XIX Kota Bengkulu	SD	Matematika
A8	Rex Michel A Respalando r (2021)	<i>Effectiveness of Differentiated Instruction in Teaching Media and Information Literacy to Senior High School Students of Ungos National High School (Sino-USA English Teaching)</i>	SMA	Media and Information Literacy
A9	Ibrahim Sulaiman & Amelia Abdullah (2022)	Differentiated Instruction Effectiveness on The Secondary Stage Students' Reading Comprehension Proficiency Level in Jordan (International Journal of Evaluation and Research in Education)	SMA	Reading Comprehension English
A10	Ardin, et al (2024)	Pengaruh Pembelajaran Berreferensi dalam Aktivitas Pendidikan Jasmani terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Sekolah SD (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga)	SD	Pendidikan Jasmasni
A13	Parlindungan Sitorus, et al (2022)	Pengaruh Strategi Pembelajaran Berreferensi terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Manduamas (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)	SMP/MTs	IPA
A14	Sukron Makmun, et Al (2023)	Pengaruh Pembelajaran Berreferensi Konten Berbantuan Media Teknologi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX pada Pelajaran PPKN di MTsN 4 Lombok Tengah (Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan)	SMP/MTs	PPKN
A17	Dina Selvi, et al (2024)	Pengaruh Penerapan Model pembelajaran Project Based Learning Berreferensi terhadap hasil Belajar Informatika Di MTs Yati Kamang Mudik (Jurnal Pegguruang: Conference Series)	SMP/MTs	Informatika
A18	Sri Melyan, et al (2025)	Efektivitas Model Pembelajaran Berreferensi Proses pada Materi Kosep Mol untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Jurnal Pendidikan Kimia)	SMA	Kimia
A19	Zeta Upatara Wandira, et al (2025)	Pengaruh Metode Pembelajaran Berreferensi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPAS SD Negeri 1 Pampangan (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar)	SD	IPAS
A20	Annisa, et al (2025)	Pengaruh Model Based Learning dengan Pendekatan Berreferensi terhadap Hasil Belajar (Jurnal Wahana Didaktika)	SD	IPAS
A22	Sheni Shintia, et al (2024)	Pengaruh Pendekatan berreferensi terhadap Hasil belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gugus III Kota	SD	IPA

Bengkulu (Social, Humanites, and Education Studies)				
A24	Dini Xena Dista et al (2024)	Pengaruh Pembelajaran Berreferensi di SD (Journal of Education)	SD	IPA
A25	Sri Ika Faika (2024)	Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berreferensi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran)	SD	-

Berdasarkan data artikel di atas maka dilakukan analisis data untuk menghitung *effect size* pada 18

artikel di atas. Adapun data yang diperlukan untuk memperoleh *effect size* dapat dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 2 Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kode Artikel	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Mean	Jumlah Sampel	Std. Deviasi	Mean	Jumlah Sampel	Std. Deviasi
A1	78,04	28	9,751	69,46	28	12,197
A2	88,8	25	10,456	77,92	25	10,962
A4	78,1	21	11,67	63,2	20	12,53
A5	61,11	18	19,5	45,28	18	35,7
A6	84	28	6,25	57	18	12,5
A7	79,1	20	7,786	69,23	26	7,763
A8	15,07	15	1,98	13,67	15	0,723
A9	34,2	40	5,25	21,82	40	8,09
A10	84,45	33	4,77	68,12	33	4,669
A13	65,67	30	12,369	58,33	30	13,476
A14	78,21	28	7,36	62,86	28	7,25
A17	85,56	27	8,006	74,42	26	7,659
A18	85,4	22	7,54	68,41	22	8,78
A19	90,66	15	7,988	68,75	16	9,574
A20	70,75	20	10,166	59,3	21	13,166
A22	75,4	25	10,5	66,6	25	12,643
A24	84,38	24	0,875	74,88	24	1,361
A25	82,4	36	7,6	71,3	36	6,4

Data yang didapatkan dari ada 18 penelitian pada jenjang sekolah SMA/MA, SMP/MTs, dan SD/MI dengan mata pelajaran yang berbeda-beda serta diperoleh dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal ini memiliki pengaruh dalam menganalisis pembelajaran

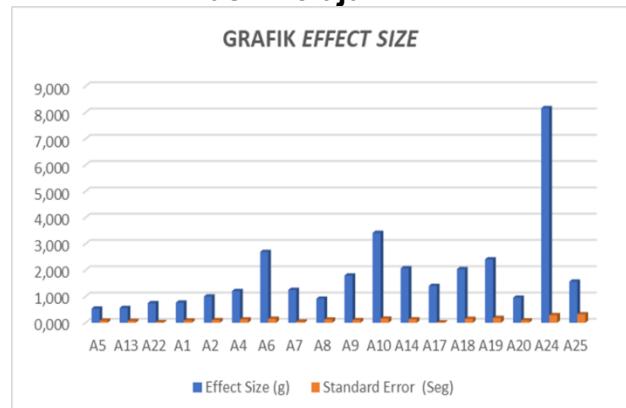
berreferensi untuk meningkatkan hasil belajar yang diperoleh dari setiap publikasi ilmiah tersebut. Berikut disajikan hasil data perhitungan *effect size* pada penelitian meta analisis yaitu:

Tabel 3 Data Hasil Analisis effect Size terhadap Hasil Belajar

Kode Artikel	Nilai Effect Size	Standard Eror	Kategori Effect Size
A5	0,538	0,258	
A13	0,560	0,227	
A22	0,745	0,339	Besar
A1	0,766	0,727	
A2	1,000	0,293	
A4	1,208	0,309	
A6	2,694	0,339	
A7	1,248	0,368	
A8	0,914	0,325	
A9	1,798	0,383	
A10	3,419	0,264	
A14	2,072	0,386	
A17	1,400	0,334	
A18	2,039	0,368	
A19	2,413	0,472	
A20	0,952	0,330	
A24	8,167	0,882	
A25	1,563	0,270	

Secara keseluruhan rata-rata effect size pengaruh pembelajaran berdeferasiasi untuk meningkatkan hasil belajar yang ditemukan pada penelitian kali ini sebagian besar termasuk dalam kategori sangat besar karena dilihat dari nilai yang diperoleh. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga penerapan pembelajaran berdiferensiasi memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Grafik 1 Effect Size Berdasarkan Hasil Belajar



Pada grafik di atas menjelaskan bahwa effect size yang paling besar berada pada kode A24 yakni 8,167. Hal ini dikarenakan pembelajaran berdeferasiasi memiliki pengaruh yang besar terhadap hasil belajar. Sehingga, penerapan pembelajaran berdeferasiasi merupakan metode yang tepat untuk diterapkan.

Adapun hasil uji heterogenitas dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Heterogenitas

Continuous Random Effect Model

Tau^2	Q(df=19)	Het. P-Value	I^2
0.815	145.302	<0,001	88.3

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa nilai tau^2 sebesar 0.815 dimana tau^2 sebagai ukuran absolut dari heterogenitas, akar kuadratnya adalah ukuran deviasi standar ukuran efek diseluruh studi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa statistik Q (statistik heterogenitas) dari 18 studi memiliki variasi yang beragam yang

tergolong sangat tinggi dengan nilai I^2 mencapai 88.3% yang merupakan persentase variasi total antar penelitian yang disebabkan oleh heterogenitas. Sehingga potensial untuk dilakukan analisis variabel moderator. Dengan demikian *model Random effect* (model efek acak) adalah statistik yang parameter modelnya adalah variabel acak yang lebih cocok digunakan untuk mengestimasi rerata 18 artikel yang dianalisis sebab data yang diperoleh dari heterogen, karena nilai Het. p-Value <0.001 dan <0.05. Artinya, pada uji heterogenitas *effect size* terdapat heterogenitas ukuran efek antar studi sehingga model estimasi yang digunakan adalah model efek acak.

Setelah memperoleh data hasil *effect size* dari masing-masing jurnal, maka dapat dilanjutkan dengan *summary effect*. Dalam penelitian ini digunakan *software OpenMEE* untuk mendapatkan nilai *summary effect*, hasil uji heterogenitas, *forest plot*, dan analisis publikasi bias. Data yang digunakan untuk di input dalam *OpenMEE* adalah data *Effect Size* (ES), dan data *Standard error effect size* (SE) yang diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan rumus

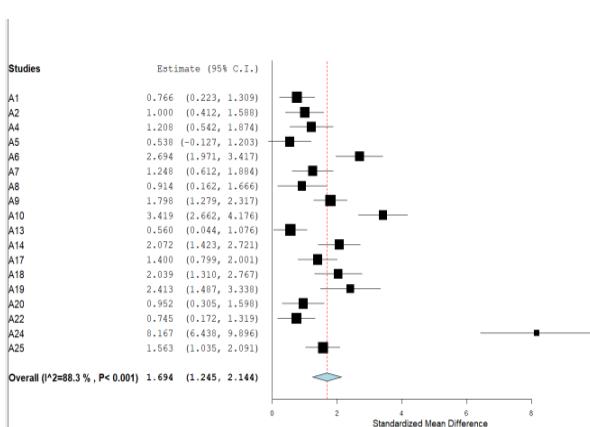
yang telah ditetapkan. Berikut data hasil *statistik summary effect* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5 Hasil Summary Effect

Coefficiensts				95% Confidance Interval	
<i>Estimat e</i>	<i>Std. Error</i>	<i>P-Value</i>	<i>Lower Bound</i>	<i>Upper Bound</i>	
1.694	0.229	<0,001	1.245	2.114	

Hasil analisis yang diperoleh dari 18 studi dengan model *Random effect* dapat kita lihat nilai estimasi yang merupakan rata-rata *effect size* secara keseluruhan sebesar 1.694 dengan kategori tinggi (*ES* \geq 0,8); batas bawah secara keseluruhan sebesar 1.245; batas atas secara keseluruhan 2.114; standar error secara keseluruhan 0.229; dan p-value-nya <0.001. Artinya, terdapat pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar peserta didik. Karena p-Valuenya lebih kecil dari 0.05.

Berikut disajikan gambar visual data *forest plot*. *Forest Plot* digunakan untuk memvisualisasikan hasil analisis data dari *summary effect*.



Gambar 2 Forest Plot

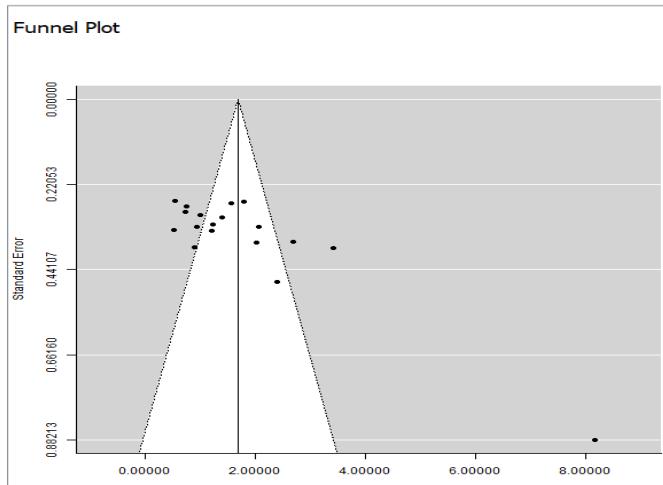
Gambar 2 adalah hasil dari *Forest Plot*, dimana rangkuman dari hasil interval kepercayaan dari masing-masing artikel ilmiah dan hasil dari *Summary Effect*. Gambar 1 menunjukkan bahwa *effect size* berada pada sisi positif (plot warna hitam). Artinya, penerapan pembelajaran berdefersiasi terhadap hasil belajar peserta didik pada masing-masing studi (hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol). Jika plot semakin ke arah kanan, maka semakin besar pula pengaruh yang diberikan. Tidak terdapat studi yang berada pada sumbu negatif artinya secara keseluruhan dari studi memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. *Mean effect size* secara keseluruhan mencapai 1.638 (plot biru) dan masuk dalam kategori tinggi, *mean effect size* tersebut dapat menguatkan bahwa hasil studi

secara keseluruhan bahwa penerapan pembelajaran berdefersiasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik.

Publikasi bias adalah kecenderungan mengacu pada kondisi yang hasil penelitian yang menguntungkan lebih mungkin untuk dipublikasikan daripada hasil penelitian yang menerima hipotesis null (tidak terdapat hasil yang signifikan dalam penelitian) atau memiliki hasil yang negatif. Maka perlu di analisis untuk melihat apakah sampel yang digunakan mencakup penelitian yang berasal dari publikasi bias atau tidak. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendekripsi dan mengatasi publikasi bias dari meta analisis yang diperoleh yaitu (1) *Funnel Plot*, dan (2) *Failsafe N*.

Hasil dari *Funnel Plot* dapat disajikan sebagai panduan untuk mengetahui apakah hasil penelitian tersebut terindikasi bias publikasi bias atau tidak. Dengan melihat apakah ada Funnel Plot membentuk simetris atau tidak maka diperlukan pendekatan statistik untuk menguji kesimetrisan plot. Adapun hasil

Funnel Plot dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Funnel Plot

Pada gambar 3 terlihat bahwa cukup sulit untuk menyatakan Funnel Plot tersebut simetris atau tidak. Jika kesimpulan publikasi bias hanya dilakukan dengan menilai secara visual berdasarkan gambar di atas, tentu hal tersebut terkesan subjektif. Oleh karena itu, dilakukan uji statistik menggunakan *Fail-Safe N*. *Fail-Safe N* adalah suatu pendekatan yang disarankan oleh Rosenthal dengan tujuan untuk mengatasi masalah publikasi bias.

Tabel 6 File- Safe N

File Drawer Analysis

	Fail-Safe N	Target Significance	Observed Significance
Rosenthal	2618	0.05	<0.0001

Hasil analisis data pada tabel 7 menunjukkan bahwa nilai *Fail-Safe N* sebesar 2618, dengan Target

Significance 0.05 dan $p < 0.001$. Nilai dari *Fail-Safe N* akan dibandingkan dengan rumus $5K+10$. Karena 18 artikel yang dianalisis. Sehingga, $5(18) + 10 = 90$. Didapatkan bahwa nilai *Fail-Safe N* $> 5K+10$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah pada publikasi bias pada hasil meta analisis.

Pembahasan

Untuk menguji apakah penerapan pembelajaran berreferensi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, maka dapat dilihat dengan mengamati hasil dari *effect size*. Dimana dari hasil *effect size* menunjukkan bahwa sebagian besar berada dalam kategori sangat besar, dengan *p-Value* kurang dari α (0.05), karena *p-Value* < 0.05 . Dengan demikian, Penerapan pembelajaran berreferensi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Merujuk pada *summary effect* yang diperoleh yaitu 1.694 dengan interval kepercayaan (*confidence interval*) 88,3% dimulai dari 1.245 sampai 2.144.

Hal ini dapat menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berreferensi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu,

penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kholidah & Badruttamam, (2023), yang menyatakan bahwa penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi (penyesuaian materi, metode, dan produk sesuai kebutuhan siswa) meningkatkan ketuntasan belajar pada materi IPAS. Setelah intervensi, rata-rata nilai dan persentase ketuntasan klasikal menunjukkan kenaikan signifikan dibanding kondisi awal. Seperti halnya yang dilakukan oleh Purnawanto, (2023), yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan efektif untuk meningkatkan keberhasilan pembelajaran pada era Kurikulum Merdeka. Penulis memaparkan bukti-bukti dari beberapa studi yang menunjukkan perbaikan hasil belajar, keterlibatan, dan suasana kelas yang lebih inklusif ketika guru menerapkan diferensiasi .

Kekhawatiran umum terjadi dalam meta analisis adalah adanya bias publikasi dalam studi. Mengukur efek dari bias publikasi memerlukan model yang nantinya akan memberitahukan kemungkinan penelitian yang hilang. Adapun metode yang digunakan untuk

mendeteksi hal tersebut serta mengatasi bias yaitu *Funnel Plot*, dan *Fail-Safe N*. *Funnel plot* digunakan untuk menentukan penelitian yang dilakukan terdistribusi secara sistematis (tidak terjadi bias publikasi) atau sebaliknya. Pada hasil penelitian yang ditampilkan pada gambar 3 yang menampilkan sampel penelitian berupa titik-titik yang sulit untuk menjustifikasi bentuk plot yang simetris atau tidak. Sehingga dibutuhkan pendekatan atau metode lain.

Metode yang digunakan yaitu *fail-safe N* untuk menguji hubungan antara estimasi dari efek intervensi dan standar eror. Pada tabel 6, tabel *fail-safe N* adalah banyaknya penelitian yang memiliki rata-rata effect size yang sama dengan 0 yang harus ditambahkan ke dalam sampel penelitian agar kesimpulan dari hasil penelitian terbebas dari bias publikasi. Pada tabel 5, terdapat 2618 penelitian. Namun, Rosenthal menyarankan level toleransi jika *fail-safe N* sama dengan $5K + 10$. Hal ini lebih besar dari yang direkomendasikan Rosenthal ($5(18) + 10 = 100$), artinya tidak dipengaruhi oleh publikasi bias

D. Kesimpulan

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis statistik *effect size*, dimana lebih banyak artikel yang menunjukkan *effect size* dengan kategori sangat besar. Sehingga hal tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar bagi peserta didik.

Saran untuk peneliti selanjutnya, sangat diharapkan agar lebih detail mencantumkan kelengkapan data penelitian pada artikel ilmiah baik dari segi data, sampel dan hasil penelitiannya. Selain itu, perlu ketelitian dalam mereview artikel, agar hasil penelitian yang diperoleh lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- Adistiana, O., & Hamami, T. (2024). Pengembangan Tujuan Kurikulum Pendidikan Agama Islam. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 260–270. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.6102>
- Anadiroh, M. (2019). *Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)*. UNM Syarif Hidayatullah.
- Elisa, O.: (2017). *Pengertian, Peranan, dan Fungsi Kurikulum*.
- Insani, A. H., & Munandar, K. (2023). Studi Literatur: Pentingnya Pembelajaran Berdiferensiasi di Era Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Science Edu*, 4(1), 6–11.
- Kholidah, D. R., & Badruttamam, C. A. (2023). Penerapan Pembelajaran Diferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Iii Sd/Mi. *Primary: Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar*, 15(2), 225–238.
- Purnawanto, A. T. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Ilmiah Pedagogiy*, 2(1), 34–54.
- Rafiqah, R. (2018). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kepala Bernomor Struktur Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. *Jpf (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 6(2), 110–113.
- Retnawati, H., Apino, E., Djidu, H., & Anazifa, R. D. (2018). *Pengantar analisis meta*. Parama Publishing.
- Simanjuntak, A. M., Daenansya, R., Aflandhanti, P. M., Yovi, I., Suyanto, S., Anggraini, D., & Rosdiana, D. (2023). Efficacy of pretomanid-containing regimens for drug-resistant tuberculosis: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Narra J*, 3(3). <https://doi.org/10.52225/narra.v3i3.402>
- Swandewi, N. P. (2021). Implementasi Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Pembelajaran Teks Fabel pada Siswa Kelas VII H SMP Negeri 3 Denpasar. *Jurnal Pendidikan Deiksis*, 3(1), 53–62.

Tomlinson, C. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed Ability Classrooms.*

Usdarisman, Hendrayadi, Azhari, D. syukri, & Basit, A. (2024). Pengertian dan Konsep DAsar Kurikulum dalam Berbagai Perspektif. *Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 7578–7586.