

PERBEDAAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF DI UPTD SMP NEGERI 1 GUNUNGSITOLI ALO'OA

Ros Neli Gulo^{1*}, Agnes Renostini Harefa², Hardikupatu Gulo³, Toroziduhu Waruwu⁴

^{1,2,3,4}Universitas Nias, Sumatera Utara, Indonesia

*Corresponding author : rosneligulo6@gmail.com

Abstract: This study aims to determine whether there is a difference in Natural Science (IPA) learning outcomes between students who participate in differentiated learning and students who participate in cooperative learning at the UPTD of SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa. The method used is a quantitative research method with a Quasi Experimental research type (quasi-experimental). The sample in this study consisted of class VIII-A as experimental class I (E₁) and class VIII-B as experimental class II (E₂) selected through saturated sampling technique, namely a sampling technique in which all members of the research population are included as samples due to the limited number of the population. The instrument used in data collection is a learning outcome test. The results of the study show that differentiated learning obtained an average score of 83.33 for experimental class 1 and cooperative learning obtained an average score of 79.17 for experimental class 2. This finding indicates a statistically significant difference between the learning outcomes of students who taught Differentiated Learning and students who taught Cooperative Learning.

Keywords : Differentiated Learning, Cooperative Learning, Science Learning Outcomes

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) antara siswa yang mengikuti pembelajaran berdiferensiasi dan siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen I (E₁) dan kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen II (E₂) yang dipilih melalui teknik sampel jenuh (*saturated sampling*) yaitu teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi penelitian diikutsertakan sebagai sampel karena keterbatasan jumlah populasi. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran berdiferensiasi memperoleh nilai rata-rata 83,33 untuk kelas eksperimen 1 dan pembelajaran kooperatif memperoleh nilai rata-rata 79,17 untuk kelas eksperimen 2. Temuan ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan secara statistik antara capaian hasil belajar peserta didik yang diajarkan pembelajaran berdiferensiasi dan peserta didik yang diajarkan pembelajaran kooperatif.

Kata kunci : Pembelajaran Berdiferensiasi, Pembelajaran Kooperatif, Hasil Belajar IPA

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bentuk kegiatan belajar pengetahuan, keterampilan, etika, adat, tradisi, dan lain-lain yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pembelajaran, pelatihan, maupun penelitian yang dilaksanakan baik disekolah maupun diluar sekolah. Melalui pendidikan, individu dapat mengembangkan potensi diri, meningkatkan pengetahuan, dan mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan hidup. Pendidikan juga berperan penting dalam membentuk karakter dan moral individu, sehingga mereka dapat menjadi warga negara yang baik dan berkontribusi positif bagi masyarakat.

Pendidikan yang berkualitas merupakan kunci untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, pendidikan harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa dan membantu mereka mencapai potensi maksimal. Hal ini dapat dicapai melalui penerapan model pembelajaran yang inovatif, penggunaan teknologi yang memadai, dan penilaian yang berkelanjutan. Selain itu, guru juga harus berperan sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan berkolaborasi. Dengan demikian, pendidikan dapat menjadi wahana yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di masa depan. Menurut Devi *et al.*, (2023) Pendidikan ditujukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Hal ini sebagaimana tercantum dalam Undang Undang pendidikan Nomor 20 Tahun 2003, yang menyatakan bahwa :

Pendidikan tidak pernah lepas dari kurikulum, kurikulum itu sendiri akan terus mengalami perubahan seiring dengan berkembangnya pendidikan. Terjadinya perubahan kurikulum disebabkan karena pengaruh dari luar seperti ekonomi, politik bahkan budaya. Selain itu terdapat juga faktor globalisasi, kompetensi masa depan, fenomena masyarakat bahkan persepsi masyarakat publik (Ariga, 2023). Perubahan kurikulum sendiri sudah terjadi dalam sistem pendidikan nasional Indonesia. Kurikulum pendidikan di Indonesia diawali dengan kurikulum 1947 yang dikenal dengan kurikulum *Leer Plan* (Rencana Pelajaran). Selanjutnya kurikulum kembali berubah pada tahun 1952 dengan nama Rentjana Pelajaran, kemudian pada tahun 1964 dengan nama Rentjana Pendidikan, kemudian kembali berubah pada tahun 1968 yang menjadi wujud perubahan orientasi pada pelaksanaan UUD 1945. Tahun 1975 kurikulum kembali berubah dengan menekankan pada pendidikan yang efisien dan efektif. Selanjutnya, pada tahun 1984 kurikulum berubah menjadi kurikulum CBSA (cara belajar siswa aktif) yang disempurnakan pada tahun 1994. Awal tahun 2000-an tepatnya pada tahun 2004, kurikulum berubah menjadi kurikulum KBK (Kurikulum Berbasis Kompetensi), yang selanjutnya kembali berubah pada tahun 2006 dengan nama kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan) (Rachmawati *et al.*, 2022).

Adapun pada tahun 2013 terjadi perubahan kurikulum yang menjadi penyempurna kurikulum KBK namun dengan menitikberatkan keseimbangan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Kurikulum 2013 ini cukup bertahan lama dengan penyempurnaan penyempurnaannya sebelum terganti oleh Kurikulum Merdeka. Pelaksanaan kurikulum merdeka telah direalisasi sejak tahun 2021, dengan diluncurkan program sekolah penggerak sebagai episode ketujuh dari program besar merdeka belajar dari kementerian pendidikan dan kebudayaan, riset dan teknologi. Sekolah penggerak adalah pilot project dari implementasi kurikulum merdeka tersebut. Penerapan kurikulum merdeka dirasakan sangat penting dalam rangka pemulihan pembelajaran pasca pandemi Covid 19, dimana salah satu intervensinya adalah pembelajaran berpusat pada peserta didik (Aprima & Sari, 2022).

Kurikulum merdeka ini memiliki tujuan yaitu untuk menjawab tantangan pendidikan di era revolusi 4.0 yang dalam hal ini perwujudannya harus menunjang dalam berfikir kritis serta memecahkan masalah, kreatif dan juga inovatif, kemudian terampil atau berbakat dalam berkomunikasi dan berkolaborasi bagi peserta didik (Marlina Ice, 2024). Kurikulum merdeka

merupakan kurikulum yang bertujuan untuk mengasah minat dan bakat anak sejak dini dengan berfokus pada materi esensial, pengembangan karakter, dan kompetensi peserta didik (Marlina & Aini, 2023).

Selain itu, kurikulum merdeka juga dapat diartikan sebagai suatu konsep pada kurikulum yang menuntut kemandirian pada peserta didik. Kemandirian disini adalah setiap peserta didik itu diberikan kebebasan dalam mengakses ilmu yang diperoleh dari pendidikan formal ataupun nonformal. Dalam kurikulum ini tidak adanya batasan konsep pembelajaran yang berlangsung disekolah ataupun diluar sekolah serta disini juga menuntut ke kreatifan terhadap guru maupun peserta didik (Idris *et al.*, 2023)

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kurikulum merdeka adalah suatu rencana pembelajaran yang terstruktur yang menitikberatkan pada intrakurikuler siswa, sehingga dapat berkembang sesuai bakat dan minatnya, juga menekankan profil pelajar pancasila, serta membebaskan pendidik mengkombinasikan strategi pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan Kurikulum Merdeka diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam pembelajaran IPA. Kurikulum Merdeka menekankan pada pengembangan kompetensi dan karakter siswa, serta memberikan kesempatan bagi mereka untuk mengembangkan minat dan bakatnya.

Dalam pembelajaran IPA, kurikulum merdeka dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan berkolaborasi melalui kegiatan eksperimen, observasi, dan analisis data. Selain itu, kurikulum merdeka juga menekankan pada pentingnya kontekstualisasi pembelajaran ipa dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep ipa dalam konteks yang lebih luas. Dengan demikian, diharapkan Kurikulum Merdeka dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di masa depan (Aprima & Sari, 2022).

Pembelajaran IPA merupakan proses pembelajaran yang mengembangkan kemampuan siswa jenjang menengah pertama dalam memahami konsep dan teori IPA yang dilaksanakan secara ilmiah dan bertujuan untuk mengomunikasikan sebagai aspek penting dalam kehidupan, sehingga proses pembelajaran IPA membutuhkan kemampuan berpikir kritis siswa (Putri *et al.*, 2023). Definisi kemampuan berpikir kritis menurut Ritonga *et al.*, (2020) adalah proses yang melibatkan seseorang dalam memahami, menganalisis, mengimplementasikan, serta mengevaluasi sumber informasi yang diperoleh dari pengalaman, pengamatan dan penalaran.

Namun dalam kegiatan pembelajaran saat ini, masih jauh dari yang diharapkan sehingga terkadang tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal. Hal ini menandakan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mampu mengakomodasi perbedaan kebutuhan belajar siswa. Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan oleh peneliti di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa pada tanggal 23 November 2024, peneliti menemukan beberapa informasi yang dimulai dari pengamatan saat kegiatan pembelajaran sedang berlangsung dan menemukan bahwa guru masih mendominasi kegiatan pembelajaran disaat mengajar, sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan siswa kurang serius mengikuti proses pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan data hasil evaluasi pembelajaran IPA di sekolah tersebut pada tahun ajaran sebelumnya, ditemukan bahwa rata-rata nilai siswa belum mencapai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) secara optimal. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai ujian semester yang hasilnya dibawah kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang mana menunjukkan bahwa masih banyak yang kurang mencapai KKTP yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 70. Ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa kelas VIII belum mencapai kompetensi yang diharapkan dalam mata pelajaran IPA. Ini menandakan bahwa secara keseluruhan, pemahaman siswa terhadap materi IPA masih tergolong rendah.

Selain itu, observasi awal yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan adanya keberagaman gaya belajar, tingkat kesiapan, serta minat siswa dalam mengikuti pelajaran IPA. Kondisi ini menuntut guru untuk menggunakan pendekatan pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan individual siswa. Hal ini peneliti mencoba menguji kegiatan pembelajaran yang efektif dari kegiatan pembelajaran sebelumnya yang bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar khususnya pada pembelajaran IPA.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sulistio Andi, 2022), menyatakan bahwa Pembelajaran berdiferensiasi adalah salah satu cara pembelajaran yang efektif untuk memenuhi kebutuhan peserta didik karena pembelajaran berdiferensiasi ini merupakan proses belajar mengajar yang peserta didiknya bisa mempelajari materi sesuai dengan kemampuan, apa yang disukai dan apa saja kebutuhan dari masing-masing peserta didik sehingga mereka tidak merasa gagal ataupun frustrasi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berdiferensiasi cenderung lebih kepada pembelajaran yang mengakomodir kebutuhan belajar peserta didik dan guru agar dituntut untuk lebih memahami peserta didik sehingga guru mengetahui kelemahan peserta didik, mengamati, menilai kesiapan, minat, dan kebutuhan belajarnya. Pembelajaran yang dibutuhkan sesuai dengan kurikulum merdeka tersebut dituntut menggunakan pembelajaran berdiferensiasi (Marlina Ice, 2024).

Pembelajaran berdiferensiasi juga didefinisikan sebagai cara mengenali dan mengajar sesuai dengan bakat dan gaya belajar siswa yang berbeda. Guru memfasilitasi murid sesuai dengan kebutuhannya, karena setiap murid mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, sehingga tidak bisa diberi perlakuan yang sama. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa apabila Pembelajaran berdiferensiasi ini disesuaikan pada proses pembelajaran dikelas dengan baik maka dapat memenuhi kebutuhan belajar setiap peserta didik. Penyesuaian dalam hal ini yaitu terkait pada minat, profil belajar, serta kesiapan peserta didik agar tercapai peningkatan hasil belajar (Marlina & Aini, 2023).

Di sisi lain, pembelajaran kooperatif juga telah lama dikenal efektif dalam meningkatkan hasil belajar melalui interaksi antaranggota kelompok, saling membantu, dan tanggung jawab bersama dalam proses belajar. Dalam kelompok kecil tersebut, siswa dapat saling membantu, berdiskusi, memberikan masukan, solusi dalam memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa ditempatkan ke tim-tim belajar yang beranggotakan empat-enam orang yang bercampur tingkat kinerja, jenis kelamin, dan suku bangsa. Guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam kelompok kecil dan memastikan semua anggota sudah memahami tentang pelajaran yang diberikan (Devi et al., 2023).

Melalui kerja sama ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan sosial, seperti kemampuan berkomunikasi, bekerja sama, dan memecahkan konflik. Selain itu, pembelajaran kooperatif juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, karena mereka dapat belajar dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran kooperatif dapat digunakan untuk mengembangkan kompetensi dan karakter siswa, seperti kompetensi literasi, numerasi, dan sains, serta karakter kejujuran, kerja keras, dan kemandirian. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif dapat menjadi salah satu pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa sesuai Kurikulum Merdeka (Sulistio Andi, 2022). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa dengan diterapkannya pembelajaran kooperatif membuat siswa lebih aktif berdiskusi dalam kelompok serta memahami materi ajar dan menyelesaikan masalah yang terdapat di dalam lembar kerja siswa secara bersama-sama sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Devi et al., 2023). Dari penjelasan kedua pembelajaran diatas, membuat peneliti tertarik melakukan suatu penelitian dengan judul: “Perbedaan Hasil Belajar IPA Menggunakan Pembelajaran Berdiferensiasi Dan Pembelajaran Kooperatif Di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan jenis penelitian kuantitatif. Metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menguji hubungan sebab-akibat (kausalitas) antara variabel tertentu dengan melakukan percobaan dalam kondisi yang terkontrol. Dalam metode ini, peneliti memanipulasi satu atau lebih variabel independen (variabel bebas) dan mengamati pengaruhnya terhadap variabel dependen (variabel terikat). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu). *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu) yaitu bentuk desain yang melibatkan dua kelompok paling sedikitnya. Satu kelompok sebagai kelompok eksperimen pertama dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok eksperimen kedua (Arib *etal.*, 2024). Lokasi pelaksanaan penelitian yaitu di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa, yang beralamat di Desa Nazalou Alo'oa, Kecamatan Gunungsitoli Alo'oa, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatera Utara. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa yang berjumlah 48 orang yang tersebar dalam dua kelas, yaitu kelas VIII-A dan kelas VIII-B. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar IPA peserta didik pada materi "sistem pencernaan pada manusia", yaitu tes yang digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik menguasai materi yang telah diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah proses pembelajaran telah dilaksanakan baik di kelas Experimen I dan kelas Experimen II, maka dilaksanakan tes untuk memperoleh hasil tes belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi di Kelas Experimen I dan menerapkan model pembelajaran kooperatif untuk Kelas Experimen II. Selanjutnya, hasil tes belajar siswa tersebut diolah dengan menghitung rata-rata hasil belajar dan simpangan baku. Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen I dan II dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1
Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Experimen I dan II

Kelas Experimen	
Kelas Experimen I (E ₁)	Kelas Experimen (E ₂)
N = 24	N = 24
Maks = 96	Maks = 92
Min = 72	Min = 72
Median = 84	Median = 74
Mean (rata-rata) = 83.33	Mean (rata-rata) = 79.17
Sd (s) = 6.42	Sd (s) = 5.27
Var (s ²) = 41.275	Var (s ²) = 27.797

a. Hasil Belajar IPA Yang Diajar Pembelajaran Kooperatif Pada Kelas Experimen I

Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil belajar IPA pada kelas experimen I didapati nilai rata-rata hitung 83.33, varians 41.275, Standar Deviasi 6.42, nilai Maksimum adalah 96, nilai minimum adalah 72, median sebesar 84 dengan jumlah siswa 24. Nilai rata-rata siswa pada kelas experimen I kelas VIII-A adalah 83.33, terlihat bahwa kemampuan siswa pada pemahaman IPA pada hasil belajar tergolong baik. dalam hal ini, siswa memiliki pemahaman yang baik, terlihat pada lembar jawaban masing-masing siswa yang telah menjawab soal yang telah diberikan. Untuk mengetahui kategori penilaian kemampuan hasil belajar IPA siswa yang telah diajar dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2
Rekapitulasi Penilaian Hasil Belajar IPA Siswa Yang Diajar Pembelajaran Berdiferensiasi pada Kelas Eksperimen I

No.	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Klasifikasi
1.	86 – 100	9	37.5%	Baik Sekali
2.	71 – 85	15	62.5%	Baik
3.	56 – 70	0	0.0%	Cukup
4.	41 – 55	0	0.0%	Kurang
5.	0 – 40	0	0.0%	Sangat Kurang

Berdasarkan data pada tabel diatas, didapati bahwa hasil belajar IPA siswa pada kelas eksperimen I yaitu kelas yang diajar dengan pembelajaran berdiferensiasi memiliki nilai yang baik antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Nilai siswa diklasifikasikan ke dalam lima kategori berdasarkan kategori penilaian hasil belajar IPA, yaitu kategori baik sekali, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Adapun jumlah siswa yang memperoleh nilai Baik Sekalisebanyak 9 siswa atau sebesar 37.5 %, siswa yang memiliki kategori Baik sebanyak 15 siswa atau sebesar 62.5 %, siswa yang memiliki nilai kategori cukup, kurang dan sangat kurang masing-masing sebanyak 0 siswa atau sebesar 0%, Sesuai dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa yaitu 70, siswa yang mencapai kategori tuntas sebanyak 24 siswa atau sebesar 100 %, yang telah dibagi dalam kriteria penilaian.

b. Hasil Belajar IPA Yang Diajar Pembelajaran Kooperatif Pada Kelas Eksperimen II

Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil belajar IPA pada kelas eksperimen II didapati nilai rata-rata hitung 79.17, varians 27.797, Standar Deviasi 5.27, Nilai Maksimum adalah 92 dan Nilai Minimum adalah 72 median sebesar 74 dengan jumlah siswa 24. Nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen II Kelas VIII-B adalah 79.17, terlihat bahwa kemampuan siswa pada pemahaman IPA pada hasil belajar tergolong Baik. Dalam hal ini, siswa memiliki pemahaman yang baik, terlihat pada lembar jawaban masing-masing siswa yang telah menjawab soal yang telah diberikan. Untuk mengetahui kategori penilaian kemampuan hasil belajar IPA siswa yang telah diajar pembelajaran kooperatif disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3
Rekapitulasi Penilaian Hasil Belajar IPA Siswa Menggunakan Pembelajaran Kooperatif pada Kelas Eksperimen II

No.	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Klasifikasi
1.	86 – 100	1	4.2%	Baik Sekali
2.	71 – 85	23	95.8%	Baik
3.	56 – 70	0	0.0%	Cukup
4.	41 – 55	0	0.0%	Kurang
5.	0 – 40	0	0.0%	Sangat Kurang

Berdasarkan data pada tabel diatas, didapati bahwa hasil belajar IPA siswa pada kelas eksperimen II yaitu kelas yang diajar dengan pembelajaran kooperatif memiliki nilai yang baik antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Nilai siswa diklasifikasikan ke dalam lima kategori berdasarkan kategori penilaian hasil belajar IPA, yaitu kategori baik sekali, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Adapun jumlah siswa yang memperoleh nilai Baik Sekalisebanyak 1 siswa atau sebesar 4.2 %, siswa yang memiliki kategori Baik sebanyak 23 siswa atau sebesar 92.8 %, siswa yang memiliki nilai kategori cukup, kurang dan sangat kurang masing-masing sebanyak 0 siswa atau sebesar 0%, Sesuai dengan Kriteria

Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa yaitu 70, siswa yang mencapai kategori tuntas sebanyak 24 siswa atau sebesar 100 %, yang telah dibagi dalam kriteria penilaian.

Berdasarkan hasil penelitian data hasil belajar IPA siswa terhadap ke dua kelas Eksperimen, Kelas Eksperimen I yang diajar pembelajaran berdiferensiasi menunjukkan capaian hasil belajar IPA yang lebih optimal, dengan 37,5% siswa mencapai kategori “Baik Sekali” dan 62,5% siswa berada dalam kategori “Baik”, sedangkan Kelas Eksperimen II yang diajar pembelajaran kooperatif memiliki 4,2% siswa pada kategori “Baik Sekali” dan 95,8% pada kategori “Baik”. Meskipun kedua kelas mencapai ketuntasan belajar 100% sesuai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), pembelajaran berdiferensiasi terbukti lebih efektif dalam mendorong peningkatan jumlah siswa yang mencapai kategori hasil belajar tertinggi dibandingkan pembelajaran kooperatif. Hal ini dibuktikan pada perbedaan antara nilai rata-rata hasil tes belajar yang diperoleh yaitu antara kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II. Nilai rata-rata kelas eksperimen I adalah 83,33 dan nilai rata-rata kelas eksperimen II adalah 79,17.

c. Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan hasil belajar IPA siswa berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil pengujian normalitas dengan menggunakan uji liliefors yang ada pada lampiran data diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan tes hasil belajar siswa berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4
Hasil Uji Normalitas

Kelas	Tes Hasil Belajar	L_{hitung}	L_{tabel}	Ket
Kelas Experimen I	Berdiferensiasi	0.1563	0.1764	Normal
Kelas Experimen II	Kooperatif	0.1632	0.1764	Normal

d. Uji Homogenitas

Dalam pemberian tes pada ke dua Kelas Experimen, maka dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelas Experimen homogen atau tidak. Berdasarkan penghitungan pengujian homogenitas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian dinyatakan Homogen, sehingga pengujian hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan uji hipotesis statistik parametrik. Berikut disajikan hasil uji homogenitas pada kedua sampel.

Tabel 5
Hasil Uji Homogenitas

Tes Hasil Belajar Kelas Experimen	Sampel	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
	24	1.48	2.02	Homogen

e. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dengan menggunakan data hasil akhir Kelas Experimen I dan Kelas Experimen II. Pengujian Hipotesis dengan menggunakan statistik parametrik (uji independent t-test). Berikut rumusan hipotesis statistiknya.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

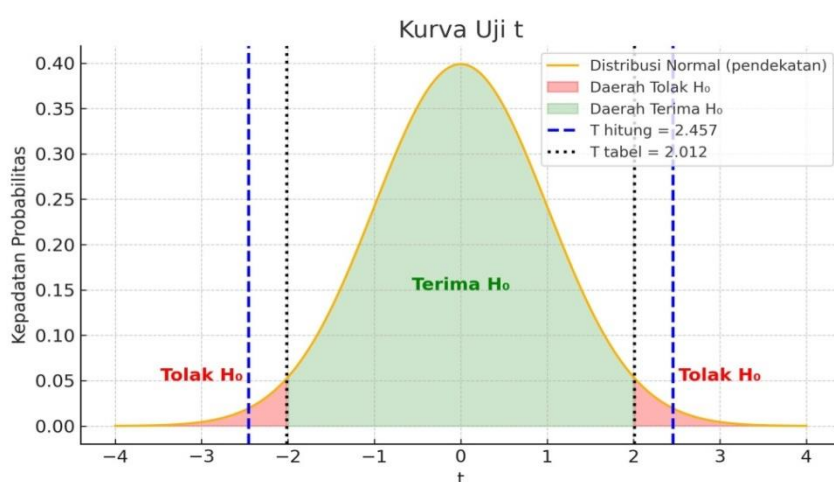
$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Dengan :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan siswa yang diajar pembelajaran berdiferensiasi dan pembelajaran kooperatif siswa kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan siswa yang diajar pembelajaran berdiferensiasi dan kooperatif siswa kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa.

Berdasarkan pengelolaan dan penghitungan hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 2.457$. Kemudian, nilai t_{hitung} dikonfirmasi dengan nilai t_{tabel} untuk $dk = (N_1 + N_2 - 2) = 24 + 24 - 2 = 46$ dengan taraf signifikan 2,5% ($\alpha = 0.025$). Sesuai pada tabel nilai kritis distribusi t maka diperbolehkan nilai t_{tabel} yaitu $\pm 2,012$. Karena $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$ yaitu $-2,012 \leq 2,457 \leq +2,012$. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t dua pihak, diperoleh nilai t hitung sebesar 2,457 dan nilai t tabel sebesar $\pm 2,012$. Karena t hitung berada diluar daerah penerimaan H_0 (yaitu lebih besar dari $\pm 2,012$) maka tidak memenuhi kriteria penerimaan H_0 . Artinya, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya: Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan siswa yang diajar pembelajaran berdiferensiasi dan kooperatif siswa kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa.



Gambar 1. Kurva Normal Pengujian Hipotesis Hasil Belajar

Pembahasan

Pelaksanaan proses pembelajaran berdiferensiasi di kelas eksperimen I (VIII-A) diawali dengan beberapa tahapan yang dilakukan peneliti. Tahapan pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik. Identifikasi ini dilakukan oleh peneliti melalui pelaksanaan asesmen awal (*pre-assessment*) yaitu dengan memberikan *pre-test* berupa kuis kepada siswa sebelum materi diajarkan untuk melihat sejauh mana siswa sudah memahami konsep yang akan dipelajari. *Pre-assessment* dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui level kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa. Ini membantu menempatkan mereka dalam kelompok yang paling tepat. Tujuannya adalah untuk membantu peneliti dalam memahami sejauh mana kesiapan peserta didik dalam menerima materi pembelajaran serta perbedaan pemahaman dasar yang dimiliki setiap individu. Setelah data kebutuhan belajar terkumpul, peneliti mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kategori berdasarkan tingkat kesiapan dan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Kategori ini menjadi dasar bagi peneliti dalam menyusun materi ajar yang bervariasi. Dalam prinsip diferensiasi, materi disesuaikan agar setiap peserta didik memperoleh pembelajaran yang setara namun disajikan dalam tingkat kompleksitas yang berbeda. Seperti halnya dalam penelitian ini, peserta didik dikelompokkan ke dalam tiga kategori kemampuan, yaitu: peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi menunjukkan penguasaan konsep awal yang kuat dan mampu berpikir kritis, sehingga diberikan tugas yang bersifat analitis dan eksploratif. Peserta didik dengan

tingkat kemampuan sedang memiliki pemahaman dasar yang cukup, namun masih membutuhkan bimbingan dalam mengembangkan konsep, sehingga diberikan materi dengan *scaffolding* atau bantuan bertahap. Sementara itu, peserta didik dengan tingkat kemampuan rendah memerlukan pendekatan yang lebih konkret dan terstruktur, sehingga materi disajikan dalam bentuk yang lebih sederhana.

Tahapan selanjutnya adalah penyusunan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kelompok siswa yang telah dibentuk. Dalam penyusunan ini, peneliti memastikan bahwa setiap materi disesuaikan dengan kebutuhan kelompok, baik dari segi isi, format penyampaian, maupun tingkat kedalaman materi. Materi dapat disajikan dalam bentuk teks bacaan dan alat peraga yang dirancang untuk menggugah minat dan keterlibatan peserta didik. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti memantau keterlibatan peserta didik dalam menerima materi sesuai dengan kelompok yang sudah ditetapkan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas strategi proses pembelajaran yang diterapkan serta untuk menyesuaikan kegiatan pembelajaran berikutnya sesuai dengan perkembangan masing-masing peserta didik. Melalui pendekatan berdiferensiasi proses ini, diharapkan peserta didik tidak hanya memahami materi pelajaran, tetapi juga merasa dihargai dalam gaya dan cara belajar mereka masing-masing.

Tahapan berikutnya dilanjutkan dengan tahapan penyusunan pembelajaran oleh peneliti, yang memuat alternatif bentuk tugas sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik untuk menunjukkan pemahamannya terhadap materi pelajaran. Diferensiasi dalam hal ini diterapkan oleh peneliti dengan memberikan bentuk tugas akhir yang beragam, namun tetap mengacu pada kompetensi dasar yang sama. Dalam penelitian ini, peneliti membagi tugas berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik yang sudah ditetapkan sebelumnya yaitu peserta didik dengan kemampuan tinggi, diberi tugas menganalisis proses pencernaan kimiawi dan mengaitkannya dengan fungsi masing-masing organ pencernaan, peserta didik dengan kemampuan sedang diberi tugas menyusun fungsi sistem pencernaan manusia dan peserta didik dengan kemampuan rendah diberi tugas menyusun lembar kerja isian bergambar, seperti mencocokkan nama organ dengan gambarnya atau mengurutkan nama organ pencernaan dengan benar. Pilihan ini memungkinkan siswa untuk mengekspresikan pemahaman mereka sesuai dengan gaya belajar dan kemampuannya masing-masing. Peneliti juga memastikan bahwa siswa terlibat aktif dan mendapatkan umpan balik yang membangun sepanjang proses, baik saat menyusun maupun saat mempresentasikan hasil kerja/tugas mereka. Dengan cara ini, diferensiasi tidak hanya menjadi bentuk penilaian alternatif, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran itu sendiri.

Setelah seluruh proses pembelajaran telah selesai dilaksanakan, maka tahapan akhir dalam pelaksanaan penelitian ini adalah pemberian tes sebagai bentuk evaluasi sumatif. Peneliti menyusun dan memberikan tes dalam bentuk uraian sebanyak 8 butir soal, yang mencakup materi-materi yang telah dipelajari selama proses pembelajaran berdiferensiasi berlangsung. Soal-soal tersebut dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa secara mendalam, serta kemampuan mereka dalam menjelaskan, menganalisis, dan menyimpulkan informasi sesuai dengan kompetensi dasar. Tes ini diberikan kepada seluruh peserta didik secara seragam untuk mengetahui sejauh mana efektivitas penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Selama proses pembelajaran di kelas eksperimen I, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi di kelas eksperimen I dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing peserta didik. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik dengan kemampuan tinggi untuk mengembangkan keterampilan analitis dan eksploratif, sementara peserta didik dengan kemampuan sedang dan rendah mendapatkan dukungan yang sesuai melalui materi dan tugas yang disesuaikan dengan gaya belajar mereka. Peneliti menemukan bahwa peserta didik tidak

hanya menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang sedang dibahas, tetapi juga mereka merasa lebih dihargai dan termotivasi dalam proses belajar sesuai dengan minat dan gaya belajar mereka masing-masing. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rintayati, (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat diartikan sebagai penyesuaian minat, profil belajar dan kesiapan belajar siswa, sehingga pembelajaran di dalam kelas terakomodir sesuai dengan minat serta profil belajar siswa yang dimiliki.

Meskipun demikian, dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti juga menemukan kendala dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi diantaranya, keterbatasan waktu dan persiapan, peneliti perlu melakukan asesmen awal, merencanakan materi, yang berbeda untuk setiap siswa, semua itu jelas memerlukan waktu yang jauh lebih banyak dibanding pengajaran konvensional. Disisi lain, pelaksanaan proses pembelajaran pada kelas eksperimen II (kelas VIII-B), dilaksanakan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif. Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran ini dalam beberapa tahapan, dimulai dari tahap pendahuluan, tahap inti, dan tahap penutup. Pada tahap pendahuluan, peneliti membuka pelajaran dengan menyapa siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi, serta mengaitkan materi dengan pengetahuan sebelumnya (apersepsi). Peneliti juga menjelaskan aturan kerja kelompok dan alur kegiatan yang akan dilakukan. Selanjutnya, pada tahap inti, peneliti menyampaikan materi awal secara singkat sebagai pengantar, kemudian membentuk beberapa kelompok. Dalam kelompok tersebut, siswa bekerja sama menyelesaikan tugas atau permasalahan yang diberikan. Peneliti bertindak sebagai fasilitator, membimbing siswa, dan memastikan setiap anggota kelompok berkontribusi secara aktif. Setelah diskusi kelompok selesai, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas, dan kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan selama proses diskusi. Pada tahap penutup, peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, memberikan umpan balik, serta menyampaikan penilaian atau penghargaan terhadap hasil kerja kelompok.

Setelah seluruh proses pembelajaran telah selesai dilaksanakan, maka tahapan akhir dalam pelaksanaan penelitian ini adalah pemberian tes sebagai bentuk evaluasi sumatif. Peneliti melaksanakan evaluasi melalui tes individu untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Peneliti menyusun dan memberikan tes dalam bentuk uraian sebanyak 8 butir soal, yang mencakup materi-materi yang telah dipelajari selama proses pembelajaran berlangsung. Tes ini diberikan kepada seluruh peserta didik secara seragam untuk mengetahui sejauh mana efektivitas penerapan pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Selama proses pembelajaran di kelas eksperimen II, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa pelaksanaan pembelajaran kooperatif di kelas VIII-B mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan menyenangkan. Siswa terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, baik saat bekerja dalam kelompok maupun saat mempresentasikan hasil diskusi. Pada tahap pembentukan kelompok, sebagian besar siswa menunjukkan antusiasme dan mulai menjalin komunikasi yang efektif dengan rekan satu timnya. Selama proses diskusi, banyak siswa berusaha menyampaikan pendapat, bertukar ide, dan menyelesaikan tugas secara bersama-sama, yang mencerminkan adanya peningkatan kemampuan kerja sama dan tanggung jawab individu dalam kelompok. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Devi *et al.*, (2023) menyatakan bahwa keterampilan kolaborasi merujuk pada kemampuan peserta didik untuk berkomunikasi secara dialogis dengan tujuan saling menukar gagasan, pendapat, pandangan atau ide sehingga kolaborasi di kelas menjadi salah satu keterampilan sosial yang penting bagi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Meskipun demikian, peneliti juga menemukan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif masih terdapat beberapa kendala. Beberapa kelompok belum bekerja sama dengan baik, karena masih terdapat siswa yang kurang serius berdiskusi, cenderung

pasif atau bermain-main, serta hanya mengandalkan teman kelompoknya. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran kooperatif belum sepenuhnya merata. Namun secara keseluruhan, pelaksanaan pembelajaran kooperatif di kelas eksperimen II berjalan dengan cukup baik. Mayoritas siswa tetap menunjukkan antusiasme, semangat belajar, dan partisipasi aktif selama mengikuti setiap tahapan kegiatan pembelajaran.

Untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen I (VIII-A) yang diajarkan pembelajaran berdiferensiasi dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen II (VIII-B) yang diajarkan pembelajaran kooperatif, maka peneliti menggunakan instrument tes untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah penerapan pembelajaran baik pembelajaran berdiferensiasi maupun pembelajaran kooperatif. Kemudian peneliti mengolah hasil tes belajar tersebut dengan jumlah soal sebanyak 8 item, dengan cara skor mentah dikonversi menjadi nilai akhir yang bertujuan untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar siswa dikelas VIII baik pada kelas eksperimen I maupun dikelas eksperimen II.

Dari data yang telah didapatkan menunjukkan bahwa adanya perbedaan signifikan secara statistik antara capaian hasil belajar peserta didik yang diajarkan Pembelajaran Berdiferensiasi dan peserta didik yang diajarkan Pembelajaran Kooperatif. Dimana kedua kelompok eksperimen menunjukkan kategori capaian nilai yang tergolong baik, yakni masing-masing mempunyai nilai rata-rata 83.33 untuk kelas eksperimen 1 (Pembelajaran Berdiferensiasi) dan 79.17 untuk kelas eksperimen 2 (Pembelajaran Kooperatif), pengujian hipotesis ini menggunakan uji independen t-test menghasilkan nilai t_{hitung} dikonfirmasi dengan nilai t_{tabel} untuk $dk = (N1 + N2 - 2) = 24 + 24 - 2 = 46$ dengan taraf signifikan 2,5% ($\alpha = 0.025$). Sesuai pada tabel nilai kritis distribusi t maka diperbolehkan nilai t_{tabel} yaitu : 2,012 ini mengindikasikan bahwa perbedaan nilai rata-rata yang didapat bukan sekadar fluktuasi acak, melainkan sesuai dengan tes yang digunakan sebagai alat pengumpul data. Hasil uji-t menunjukkan nilai sebesar 2.457. hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$ yaitu $-2,012 \leq 2,457 \leq +2,012$. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t dua pihak, diperoleh nilai t hitung sebesar 2,457 dan nilai t tabel sebesar $\pm 2,012$. Karena t hitung berada diluar daerah penerimaan H_0 (yaitu lebih besar dari $\pm 2,012$) maka tidak memenuhi kriteria penerimaan H_0 . Artinya, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya: Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan siswa yang diajar pembelajaran berdiferensiasi dan kooperatif siswa kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa.

Perbedaan signifikan antara kedua pembelajaran yang diterapkan, yaitu pembelajaran berdiferensiasi (kelas eksperimen 1) dan pembelajaran kooperatif (kelas eksperimen 2), tidak hanya terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa, tetapi juga tercermin dari respon dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam pembelajaran berdiferensiasi, siswa merasa lebih dihargai secara individual karena proses pembelajaran dirancang sesuai dengan kemampuan, minat, dan gaya belajar masing-masing. Pendekatan ini secara signifikan meningkatkan semangat belajar dari dalam diri siswa, sebab mereka merasa lebih mampu dan tertarik dengan materi yang disajikan dalam format yang sesuai dengan cara belajar yang disukai siswa. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan pemahaman konsep-konsep IPA, karena materi disampaikan secara tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan individu. Dengan demikian, siswa dari berbagai tingkat kemampuan memiliki peluang yang sama untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.

Disisi lain, pembelajaran kooperatif (kelas eksperimen 2) lebih menitikberatkan pada peningkatan partisipasi sosial dan kerja sama tim. Pendekatan ini sangat bermanfaat dalam konteks pembelajaran IPA yang berbasis eksperimen atau proyek, karena mendorong siswa untuk aktif berdiskusi, bertukar ide, dan menyelesaikan tugas bersama. Meskipun demikian, keterlibatan siswa dalam pembelajaran kooperatif tidak selalu merata. Terdapat beberapa siswa yang bersikap pasif atau kurang bertanggung jawab, sehingga ketergantungan terhadap anggota kelompok lain menjadi kendala. Akibatnya, hasil belajar siswa dapat bervariasi

tergantung pada seberapa besar kontribusi mereka dalam kelompok. Beberapa siswa mungkin tidak mengalami peningkatan signifikan karena kurangnya keterlibatan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi lebih meningkatkan hasil belajar IPA di banding pembelajaran kooperatif pada siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Alo'oa. Hal ini sejalan seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Tomlinson dalam (Marlina & Aini, 2023) menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat mewujudkan sebuah kelas yang beragam dan bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi siswa dalam meningkatkan hasil belajar, sehingga siswa dapat belajar dengan efektif. Keunggulan pembelajaran ini terletak pada kemampuannya menyesuaikan tingkat kemampuan siswa yang sesuai dengan perbedaan individu, seperti kesiapan, minat, dan gaya belajar. Pendekatan ini mendorong keterlibatan aktif siswa, meningkatkan motivasi belajar, serta memberikan umpan balik yang lebih tepat sasaran. Didukung oleh bukti empiris yang menunjukkan perbedaan hasil belajar yang signifikan, pembelajaran ini layak dipertimbangkan sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari hasil analisis pengolahan data dan hasil penelitian yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan pembelajaran yang berbeda bedasesuai dengan kebutuhan setiap siswaterbukti secara empiris dapat meningkatkan pemahaman siswa, karena siswa lebih mudah menyerap materi yang disampaikan dengan cara yang sesuai dengan gaya belajar dan kemampuannya. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni, 2022) menunjukkan bahwa semua peserta didik dapat berhasil sesuai dengan kapasitas yang dimiliki peserta didik. Guru memfasilitasi murid sesuai dengan kebutuhannya, karena setiap murid mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, sehingga tidak bisa diberi perlakuan yang sama. Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman siswa secara menyeluruh. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes belajar siswa antara kedua kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen I yang diajarkan pembelajaran berdiferensiasi mencapai nilai rata-rata 83,33 sedangkan pada kelas eksperimen II yang diajarkan pembelajaran kooperatif mencapai nilai rata-rata 79,17. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi lebih unggul dari pada pembelajaran kooperatif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa :

1. Rata-rata nilai hasil belajar IPA siswa yang diajarkan pembelajaran berdiferensiasi sebesar 83,33 dan tergolong dalam kriteria “Baik”.
2. Rata-rata nilai hasil belajar IPA siswa yang diajarkan pembelajaran kooperatif sebesar 79,17 dan tergolong dalam kriteria “Baik”.
3. Secara statistik berdasarkan Uji indenpenden *T-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antar hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan pembelajaran berdiferensiasi dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif siswa kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Alo'oa.

DAFTAR RUJUKAN

- Adolph, R. (2021). *Literasi Numerasi dan Pembelajaran Berdiferensiasi*. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
- Ali, I. (2021). Pembelajaran Kooperatif Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Muftadiin*, 7(1), 247–264. <https://journal.an-nur.ac.id/index.php/muftadiin/article/view/82>

- Andri, Y., & Putri Anya, P. Y. (2023). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review)*. 1(1), 13–24. <https://doi.org/10.38035/jpsn.v1i1.14>
- Anshari, M. I., Nasution, R., Irsyad, M., Alifa, A. Z., & Zuhriyah, I. A. (2024). Analisis Validitas Dan Reliabilitas Butir Soal Sumatif Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran PAI. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 964–975. <https://doi.org/10.31004/Edukatif.V6i1.5931>
- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pelajaran Matematika SD. *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13 (1)(1), 95–101. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.11174>
- Ariga, S. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pasca Pandemi Covid-19. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 662–670. <https://doi.org/10.56832/edu.v2i2.225>
- Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 5497–5511. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8468>
- Asrulla, Risnita, Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Populasi Dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) Dalam Pendekatan Praktis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26320–26332. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.10836>
- Ayu Sri Wahyuni. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 118–126. <https://doi.org/10.37630/Jpm.V12i2.562>
- Azizah, S., Dewi, N. K., & Sutantri, S. (2024). *Pembelajaran Berdiferensiasi Model Project Based Learning (PJBL) Dengan Media E-Lkpd Liveworksheet Untuk*. 5(4), 567–578. <https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/jpg/article/view/14982>
- Devi, R. S., Mulyasari, E., & Anggia R, G. (2023). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Mata Pelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 517–526. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.669>
- Devi Ratih, Mulyasari E, A. G. (2023). *Peningkatan keterampilan kolaborasi peserta didik melalui penerapan model kooperatif tipe Group Invesigation Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Mata Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. 09, 517–526. <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/669/592>
- Fitri, A., & Dewi, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Math Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 280–287. <https://doi.org/10.31004/Basicedu.V4i2.327>
- Hutabarat, D. S., Harahap, T. H., & Panggabean, E. M. (2023). Penerapan Teori Pembelajaran Robert M.Gagne Pada Proses Belajar Matematika Sma. *Tut Wuri Handayani : Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 58–65. <https://doi.org/10.59086/Jkip.V2i2.287>
- Hayati Sri. (2019). *Belajar Dan Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang : Graha Cendekia
- Idris, S. H., Muqowim, M., & Fauzi, M. (2023). Kurikulum Merdeka Perspektif Pemikiran Pendidikan Ki Hajar Dewantara. *Jurnal Literasiologi*, 9(2), 88–98. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v9i2.472>
- Kooperatif, M. P. (N.D.). *Model-Pembelajaran-Kooperatif-Ebook Aprido Dkk*. Cipedes Tasikmalaya : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia Anggota Ikapi Jawa Barat
- Kristiani, H., Susanti, E. I., Purnamasari, N., Purba, M., Saad, M. Y., & Anggaeni. (2021). *Model Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction)*

- Pada Kurikulum Fleksibel Sebagai Wujud Merdeka Belajar Di Smpn 20 Tangerang Selatan. In ... *Dan Pembelajaran, Badan ...* Tangerang Selatan : Kemendikbud
- Manalu, E. (2014). Penerapan Pendekatan Konstruktivis Sosial Dalam. *Jurnal Handayani*, 2(1), 13–23. <https://doi.org/10.24114/Jh.V2i1.1733>
- Magdalena, I., Fauziah, S. N., Faziah, S. N., & Nupus, F. S. (2021). Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas Iii Sdn Karet 1 Sepatan. *BINTANG : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(2), 198–214. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/Bintang>
- Marlina, I., & Aini, F. Q. (2023). Perbedaan Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Kesiapan Dengan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 11(1), 392–404. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i1.1017>
- Marlina Ice, A. F. Q. (2024). Perbedaann Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Kesiapan Dengan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. 11(1), 392–404. <https://journalstkippggrisitubondo.ac.id/index.php/Edusaintek/article/view/1017>
- Mauliddiyah, N. L. (2021). Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Pada Ukm Maleo Lampung Timur. 1(3), 6. <https://eprints.ummetro.ac.id/725>
- Ningsih, N. S., Wahyuni, Y., Fauziah, F., & Desfitri, R. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl Pada Siswa Kelas Vii Smpn 25 Padang. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 5(1), 70. <https://doi.org/10.29300/Equation.V5i1.6408>
- Nurhayati, H., & , Langlang Handayani, N. W. (2020). Jurnal Basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/Ajie/Article/View/971>
- Oktavia, A. N., Egok, A. S., & Lokaria, E. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Di Sd Negeri 25 Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (Jppi)*, 4(3), 965–971. <https://doi.org/10.53299/Jppi.V4i3.493>
- Purba, M., Purnamasari, N., Soetantyo, S., Suwarma, I. R., & Susanti, E. I. (2021). Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction). In *Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*. Jakarta : Kemendikbud
- Putri, H. S., Wahyuni, S., & Rusdianto. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Sets (Science, Environment, Technology, and Society) Berbantuan Flip Pdf Professional untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 6(2), 93–100. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/pendekar/article/view/13080>
- Rachmawati, N., Marini, A., Nafiah, M., & Nurashiah, I. (2022). Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dalam Impelementasi Kurikulum Prototipe di Sekolah Penggerak Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3613–3625. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2714>
- Rahmawati, P., & Fatmala, G. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Smp. *Variabel*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.26737/Var.V6i1.4209>
- Reflita. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Siswa Kelas 7 . 2 Smp Muhammadiyah Kecamatan Dumai Timur Tahun Pelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 1324–1333. <https://jptam.org/index.php/jptam/issue/view/25>
- Ritonga, N., Sakdiah, H., Gultom, B., Nazliah, R., Studi, P., Biologi, P., & Keguruan, F.

- (2020). Kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran IPA melalui pendekatan keterampilan. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Aplikasinya (JPSA)*, 3(2), 41–45. <https://journal.upgripnk.ac.id/index.php/JPSA/article/view/1948>
- Rintayati, P. (2022). *Buku Referensi Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi*. Jawa Tengah : Cv.Eureka Media Aksara
- Ritonga, N., Sakdiah, H., Gultom, B., Nazliah, R., Studi, P., Biologi, P., & Keguruan, F. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Proses Pembelajaran Ipa Melalui Pendekatan Keterampilan. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Aplikasinya (Jpsa)*, 3(2), 41–45. <https://doi.org/10.15408/es.v12i1.13048>
- Rohmaniyah, A., Asri Untari, M. F., & Kurniasari, N. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Peningkatan Hasil Belajar Ips Kelas 5 Sdn Sawah Besar 01 Semarang. *Journal On Education*, 6(4), 19883–19894. <https://doi.org/10.31004/Joe.V6i4.6009>
- Sabarikun, N., & Heru Purnomo. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah Pgsd Stkip Subang*, 9(3), 1651–1659. <https://doi.org/10.36989/Didaktik.V9i3.1488>
- Saputri, H. A., Zulhijrah, Larasati, N. J., & Shaleh. (2023). Analisis Instrumen Assesmen : Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Dan Daya Beda Butir Soal. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(05), 2986–2995. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2268>
- Septyana, E., Indriati, N. D., Indiaty, I., & Ariyanto, L. (2023). *Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Boga 1 SMK di Semarang pada Materi Program Linear*. 6(2), 85–94. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i3.41249>
- Sitorus Parlindungan, Surbakti, G. R. (2023). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik*. 127–136. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.4457>
- Sulistio Andi, H. N. (2022). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Jawa Tengah : Cv.Eureka Media Aksara
- Suwartiningsih, S. (2021). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Pokok Bahasan Tanah Dan Keberlangsungan Kehidupan Di Kelas Ixb Semester Genap Smpn 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (Jppi)*, 1(2), 80–94. <https://doi.org/10.53299/Jppi.V1i2.39>
- Wicaksono, D., & Iswan. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas Iv Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *Holistika: Jurnal Ilmiah Pgsd*, 3(2), 111–126. <https://doi.org/10.24853/holistika.3.2.111-126>
- Yulianto, A. (2021). Penerapan Model Kooperatif Tipe Tps (Think Pair Share) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas Vi Sdn 42 Kota Bima. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(2), 6–11. <https://Jurnal.Habi.Ac.Id/Index.Php/Pendidkas>
- Yusro, A. C., & Ardania, R. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Model Pjbl Dengan Media Kartu. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (Jips)*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.37729/Jips.V4i1.3109>