

## Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Pencernaan Makanan

Aswarini Tonji<sup>1</sup>, Andi Asmawati Azis<sup>2\*</sup>, Muhammad Arsyad<sup>3</sup>, Arsad Bahri<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Program Studi Pasca Sarjana, Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Makassar

<sup>3</sup>Program Studi Pascasarjana, Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Makassar

Email: [andi.asmawati@unm.ac.id](mailto:andi.asmawati@unm.ac.id)

### ABSTRACT

*This research is a quasi-experimental research that aims to determine the effect of differentiated learning on the learning outcomes of biology students of grade XI SMA Negeri 3 Takalar. The independent variable in this study is differentiated learning while the dependent variable is the results of learning biology of students on the digestive system material. The population in this study was all class XI students who studied biology subjects as many as 9 classes, while the sample was class XI Alfred Nobel as an experimental class with 30 students and class XI Aristotle as a control class with 30 students. Research data were obtained by providing learning outcome tests in the form of pretest and posttest. The data analysis technique used in this study is the Analysis of Covariance (Ancova) test. Based on the results of inferential statistical analysis for learning outcome data, a significance value of 0.029 is smaller than  $\alpha = 0.05$ . It can be concluded that the application of differentiated learning has a significant effect on biology learning outcomes of grade XI students of SMA Negeri 3 Takalar on the material of the digestive system is of food.*

**Keywords:** Differentiated Learning, Food Digestion System, Independent Curriculum, Learning Outcomes

### ABSTRAK

*Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar biologi peserta didik pada materi sistem pencernaan makanan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran berdiferensiasi sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar biologi peserta didik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI yang belajar mata pelajaran biologi sebanyak 9 kelas, sedangkan sampelnya adalah kelas XI Alfred Nobel sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 30 orang dan kelas XI Aristoteles sebagai kelas kontrol dengan jumlah peserta didik 30 orang. Data hasil penelitian diperoleh dengan memberikan tes hasil belajar berupa pretest dan posttest. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Analisis of Covarian (Ancova). Berdasarkan hasil analisis statistik inferensial untuk data hasil belajar diperoleh nilai signifikansi 0,029 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ . Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar biologi peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Takalar pada materi sistem pencernaan makanan.*

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, Kurikulum Merdeka, Pembelajaran Berdiferensiasi, Sistem Pencernaan Makanan

## PENDAHULUAN

Kurikulum merdeka yang digagas oleh Menteri Pendidikan Indonesia Nadiem Makarim mengadopsi konsep merdeka belajar yang di prakarsai oleh Bapak Pendidikan Indonesia Ki Hajar Dewantara. Implementasi kurikulum merdeka memaknai kemerdekaan

siswa sebagai kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan, potensi, minat dan bakatnya. Adapun guru bukan hanya sebagai pentransfer ilmu tetapi juga sebagai fasilitator serta memfasilitasi perkembangan potensi siswa (Mutmainnah, 2020).

Pengembangan potensi peserta didik dan pemenuhan kebutuhan belajarnya mendapat perhatian khusus dalam pembelajaran berdiferensiasi. Filosofi merdeka belajar menghendaki agar setiap peserta didik mendapat pembelajaran yang berkualitas dan sesuai dengan potensi serta kebutuhannya. Menurut Tomlinson (2000), bahwa untuk memenuhi kebutuhan belajar individu setiap siswa, maka dilakukan penyesuaian proses pembelajaran di kelas dalam bentuk pembelajaran berdiferensiasi. Marlina (2019), menyatakan pula bahwa pembelajaran berdiferensiasi lebih cenderung kepada pembelajaran yang mengakomodir kekuatan dan kebutuhan belajar siswa dengan strategi pembelajaran yang independen.

Pembelajaran berdiferensiasi pada dasarnya bukanlah hal yang baru dalam dunia pendidikan hanya penerapannya dalam pembelajaran kembali diprioritaskan sejak bergulirnya program merdeka belajar melalui implementasi kurikulum merdeka. Pembelajaran berdiferensiasi awalnya dikenalkan oleh Carol Ann Tomlinson & Moon (2000) yang menjelaskan bahwa "*diferentiated instruction includes teachers' proactive plan to through concern with providing ways for students to access knowledge by giving various approaches on the content, process, and product*". Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa dalam pembelajaran diferensiasi termasuk sebuah rencana proaktif guru dalam menyiapkan cara untuk mengakses kemampuan siswa dengan memberikan berbagai pendekatan pada konten, proses dan produk. Kusuma, & Luthfah (2020) menjelaskan pula bahwa secara sederhana pembelajaran berdiferensiasi adalah serangkaian keputusan masuk akal (*common sense*) yang dibuat oleh guru yang berorientasi kepada kebutuhan murid.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang memperhatikan karakteristik siswa dan potensi yang dimilikinya. Pendekatan ini memperhatikan perbedaan-perbedaan individual anak. Pembelajaran berdiferensiasi sangat penting diterapkan karena setiap individu memiliki keunikan tersendiri. Kita tidak dapat menyamaratakan semua siswa untuk mencapai satu kompetensi, namun proses pembelajaran akan berjalan maksimal apabila kita mampu mengoptimalkan potensi yang ada dalam diri siswa (Purnamasari, 2017).

Marlina (2020) menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi pada hakikatnya merupakan pembelajaran yang memandang bahwa siswa itu berbeda dan dinamis, sehingga perlu penyesuaian terhadap minat, preferensi belajar, kesiapan siswa agar tercapai peningkatan hasil belajar. Saat guru merespon kebutuhan belajar siswa, berarti guru mendiferensiasikan pembelajaran dengan menambah, memperluas, menyesuaikan waktu untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. Adapun menurut Benjamin (2013), *Differentiated Instruction* adalah suatu istilah yang mengacu pada beragam instruksi kegiatan pembelajaran di kelas untuk mengakomodasi kemampuan peserta didik yang berbeda dalam hal gaya belajar, minat, pengetahuan prasyarat yang dimiliki, kesiapan belajar serta zona nyaman peserta didik.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang memperhatikan aspek konten, proses, produk dan lingkungan belajar dengan mengakomodasi perbedaan kebutuhan belajar peserta didik berupa kesiapan belajar, minat dan profil belajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran dan peningkatan hasil belajar.

Sudjana dan Ibrahim (2009:3) mengemukakan bahwa hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku seseorang yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar tertentu. Pendidikan dan pengajaran dikatakan berhasil apabila perubahan-perubahan yang tampak pada siswa merupakan akibat dari proses belajar mengajar yang dialaminya yaitu proses yang ditempuhnya melalui program dan kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru dalam proses pengajaran. Berdasarkan hasil belajar siswa, dapat diketahui kemampuan dan perkembangan sekaligus tingkat keberhasilan pendidikan.

Hasil belajar dari Anderesen (Darmawan dan Sujoko, 2013:35) yang secara garis besar membaginya dalam tiga ranah yaitu ranah sikap, ranah pengetahuan dan keterampilan. Anderson dan Kratwohl (2001) mengklasifikasikan dua dimensi hasil belajar yakni dimensi pengetahuan (*knowledge*) dan proses kognitif (*cognitif*)

*proses*). Dimensi pengetahuan dibagi menjadi empat poin penting, yaitu: pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif. Adapun dimensi proses kognitif secara hirarki merupakan tingkat hasil belajar kognitif mulai dari yang paling rendah dan sederhana yaitu hafalan sampai yang paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Enam(6) tingkatan itu adalah pengetahuan(C1), pemahaman(C2), penerapan(C3), analisis (C4), evaluasi (C5) dan menciptakan (C6).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Manusia memiliki potensi perilaku kejiwaan yang dapat dididik dan diubah perilakunya yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Pembelajaran berdiferensiasi dapat mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik berupa kesiapan belajar, minat belajar dan profil belajar peserta didik yang berbeda-beda dalam satu kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan peningkatan hasil belajar. Hasil penelitian dari Suwartiningsih (2021) yang menyampaikan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Hal ini sesuai dengan pendapat Marlina (2019) bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan penyesuaian terhadap minat, preferensi belajar, kesiapan siswa agar tercapai peningkatan hasil belajar.

Kesiapan belajar sangat menentukan hasil belajar peserta didik. Hal yang sering dijumpai adalah peserta didik memiliki kesiapan belajar yang masih rendah. Peserta didik cenderung merasa khawatir ketika keluar dari zona nyaman saat harus berhadapan dengan tugas atau materi baru. Namun dengan lingkungan belajar yang tepat dan dukungan yang memadai, mereka tetap dapat menguasai materi baru tersebut. Pemahaman tentang kesiapan belajar siswa merupakan suatu konsep penting dalam pembelajaran berdiferensiasi. Berdasarkan hasil penelitian Mulyani (2013) bahwa kesiapan individu seorang siswa dalam belajar akan menentukan kualitas proses dan prestasi belajar siswa. Kesiapan belajar yang baik dapat meningkatkan kemampuan awal peserta didik dan hal ini bisa diukur melalui asesmen

di awal pembelajaran (asesmen diagnostik). Asesmen diagnostik meliputi asesmen diagnostik kognitif dan asesmen diagnostik non kognitif.

Profil belajar juga termasuk kebutuhan belajar yang perlu mendapat perhatian guru dalam merancang kegiatan pembelajaran. Menurut Tomlinson (Hockett, 2018) profil belajar siswa merupakan pendekatan yang disukai siswa untuk belajar, yang dipengaruhi oleh gaya berpikir, kecerdasan, budaya, latar belakang, jenis kelamin, dan lain-lain. Profil belajar peserta didik meliputi pula gaya belajarnya. Peserta didik memiliki profil gaya belajar bervariasi, yakni visual, auditorial dan kinestetik. Menurut Arylien (2014) gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima. Gaya belajar yang sesuai adalah kunci keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan menyadari hal ini, siswa mampu menyerap dan mengolah informasi dan menjadikan belajar lebih mudah dengan gaya belajar siswa sendiri.

Observasi yang dilakukan di SMA Negeri 3 Takalar, menunjukkan bahwa pada umumnya guru biologi belum memetakan kebutuhan belajar peserta didik berdasarkan kesiapan dan minat belajarnya melalui asesmen diagnostik serta masih sulit untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini dapat menjadi salah satu penyebab masih rendahnya hasil belajar biologi peserta didik. Data dari guru biologi SMA Negeri 3 Takalar menunjukkan bahwa hasil ulangan harian biologi peserta didik di kelas XI terkait materi sistem pencernaan makanan pada manusia masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP).

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan". Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah: mendeskripsikan hasil belajar melalui pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan makanan, mendeskripsikan hasil belajar melalui pembelajaran tidak berdiferensiasi siswa pada materi sistem pencernaan makanan, dan menganalisis perbedaan hasil belajar melalui pembelajaran berdiferensiasi dengan tidak berdiferensiasi siswa pada materi sistem pencernaan makanan.

## METODE

Jenis penelitian adalah jenis *quasy eksperiment*. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Takalar kelas XI tahun pelajaran 2022/2023. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI yang memilih mata pelajaran biologi yakni sembilan kelas. Sampel penelitian ini ada dua kelas yakni kelas XI Alfred Nobel sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 30 orang dan kelas XI Aristoteles sebagai kelas kontrol dengan jumlah peserta didik 30 orang. Data hasil penelitian diperoleh dengan memberikan tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan *SPSS versi 29.0* dan analisis inferensial melalui uji prasyarat uji normalitas, uji homogenitas, serta dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *Ancova (Analysis of Covariance)*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar

Hasil analisis statistik deskriptif berdasarkan hasil belajar melalui pembelajaran berdiferensiasi pada kelas eksperimen dan pembelajaran tidak berdiferensiasi pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Statistik Deskriptif Hasil Belajar

Statistik	Pembelajaran Berdiferensiasi		Pembelajaran Tidak Berdiferensiasi	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
	Jumlah Sampel	30	30	30
Nilai Minimal	16	60	12	52
Nilai Maksimal	68	90	56	84
Rata-Rata	37,07	77,87	31,73	71,47
Mean	34	76	32	72
Range	52	30	44	32
Varians	163,24	57,91	39,84	92,34
Standar deviasi	12,78	7,61	6,31	9,61

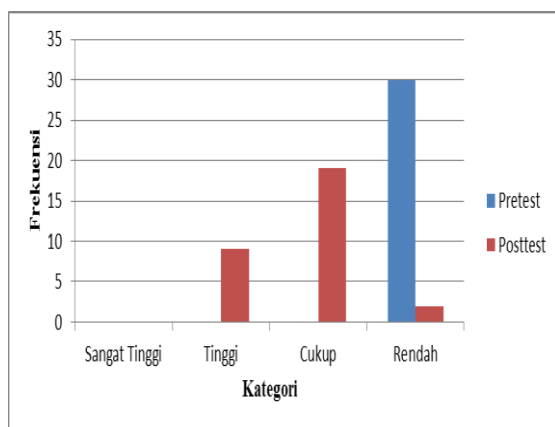
Tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan sampel 30 orang siswa. Pada *pretest* hasil belajar, nilai minimum yang diperoleh peserta didik adalah 16 dan nilai maksimum 68 sedangkan pada *posttest* nilai minimum yang diperoleh peserta didik menjadi 60 dan nilai maksimum 90 sehingga selisih nilai maksimum dengan nilai minimum (jangkauan) pada *pretest* adalah 52 dan pada *posttest* nilainya jangkauannya 30. Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik sebelum perlakuan 37,07 meningkat menjadi 77,87 setelah perlakuan pembelajaran berdiferensiasi. Nilai tengah pada *pretest* yaitu 34 dan pada *posttest* 78. Nilai varians pada *pretest* 163,24 dan simpangan baku 12,78 sedangkan nilai varians pada *posttest* adalah 57,91 dan simpangan baku 7,61.

Berdasarkan tabel 1 dapat pula diketahui bahwa pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran tidak berdiferensiasi memiliki jumlah sampel 30 orang peserta didik. Pada *pretest* hasil belajar, nilai minimum yang diperoleh peserta didik adalah 12 dan nilai maksimum 56 sedangkan pada *posttest* nilai minimum yang diperoleh peserta didik menjadi 52 dan nilai maksimum 84 sehingga selisih nilai maksimum dengan nilai minimum (jangkauan) pada *pretest* adalah 44 dan pada *posttest* nilainya jangkauannya 32. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada *pretest* 31,73 dan 71,47 setelah *posttest*. Nilai tengah pada *pretest* yaitu 32 dan pada *posttest* 72. Nilai varians pada *pretest* 39,84 dan simpangan baku 6,31 sedangkan nilai varians pada *posttest* adalah 92,34 dan simpangan baku 9,61. Distribusi nilai hasil belajar biologi peserta didik setelah dikelompokkan dalam kategori sangat tinggi, tinggi, cukup dan rendah pada pembelajaran berdiferensiasi dan tidak berdiferensiasi dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar

No.	Interval	Kategori	Pembelajaran Berdiferensiasi				Pembelajaran tidak Berdiferensiasi			
			Frekuensi		Persentase		Frekuensi		Persentase	
			Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1.	91-100	Sangat Tinggi	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	81-90	Tinggi	0	9	0	30	0	5	0	16,7
3.	71-80	Cukup	0	19	0	63,3	0	18	0	60
4.	≤ 70	Rendah	30	2	100	6,7	30	7	100	23,3
	Jumlah		30	30	100	100	30	30	100	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi nilai hasil belajar peserta didik kelas eksperimen saat *pretest* hanya berpusat pada kategori rendah sedangkan nilai *posttest* berpusat pada kategori tinggi, cukup dan rendah. Sebelum penerapan pembelajaran berdiferensiasi, persentase peserta didik yang berada pada kategori hasil belajar sangat tinggi adalah 0%, kategori tinggi 0%, kategori cukup 0%, kategori rendah 100% dan nilai rata-rata 37,07 berada pada kategori rendah. Adapun setelah penerapan pembelajaran berdiferensiasi, persentase peserta didik yang berada pada kategori hasil belajar sangat tinggi adalah 0%, kategori tinggi 30%, kategori cukup 63,3%, dan kategori rendah adalah 6,7% dan nilai rata-rata 77,87 berada pada kategori cukup. Data pada tabel 4.42 tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar biologi peserta didik setelah pemberian perlakuan pembelajaran berdiferensiasi. Distribusi frekuensi dan kategori hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat pula diamati pada gambar 1.

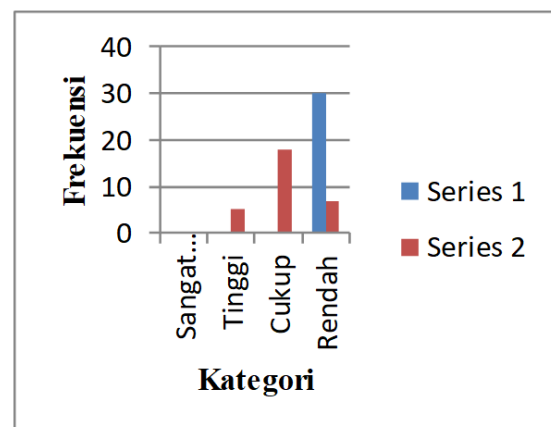


**Gambar 1.** Distribusi Frekuensi dan Kategori Hasil Belajar Pembelajaran Berdiferensiasi

Gambar 1 memperjelas tabel 2 yang mengungkapkan adanya peningkatan hasil belajar biologi peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran berdiferensiasi. Sebelum perlakuan, tidak ada peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori hasil belajar sangat tinggi, tinggi dan cukup melainkan semua peserta didik memperoleh nilai dengan kategori rendah. Peserta didik yang memperoleh nilai *pretest* dengan kategori rendah adalah 30 orang. Setelah perlakuan pembelajaran berdiferensiasi, ditemukan ada 9 orang peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori hasil

belajar tinggi. Peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori hasil belajar cukup adalah 19 orang dan kategori hasil belajar rendah adalah 2 orang. Setelah perlakuan tidak ditemukan pula peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori hasil belajar sangat tinggi.

Tabel 2 menunjukkan pula bahwa distribusi nilai hasil belajar peserta didik kelas kontrol saat *pretest* hanya berpusat pada kategori rendah sedangkan nilai *posttest* berpusat pada kategori tinggi, cukup dan rendah. Pada *pretest* hasil belajar, persentase peserta didik yang berada pada kategori hasil belajar sangat tinggi adalah 0%, kategori tinggi 0%, kategori cukup 0%, kategori rendah 100% dan nilai rata-rata 31,73 berada pada kategori cukup. Adapun setelah pembelajaran tidak berdiferensiasi, persentase nilai *posttest* peserta didik yang berada pada kategori hasil belajar sangat tinggi adalah 0%, kategori tinggi 16,7%, kategori cukup 60%, kategori rendah 23,3% dan nilai rata-rata 71,47 berada pada kategori cukup. Distribusi frekuensi dan kategori hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran tidak berdiferensiasi dapat pula diamati pada gambar 2.



**Gambar 2.** Distribusi Frekuensi dan Kategori Hasil Belajar Pembelajaran Tidak Berdiferensiasi

Gambar 2 memperjelas pula tabel 4.2 yang mengungkapkan hasil belajar biologi peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran tidak berdiferensiasi. Hasil *pretest* menunjukkan tidak ada peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori hasil belajar sangat tinggi, tinggi dan cukup melainkan semua peserta didik memperoleh nilai dengan kategori rendah. Peserta didik yang memperoleh nilai *pretest*

dengan kategori rendah adalah 30 orang. Adapun hasil *posttest* menunjukkan ada 5 orang peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori hasil belajar tinggi. Peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori hasil belajar cukup adalah 18 orang dan kategori hasil belajar rendah adalah 7 orang. Pada kelas kontrol tidak ditemukan pula peserta didik yang memperoleh nilai dengan kategori hasil belajar sangat tinggi.

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Statistik Inferensial terdiri dari uji prasyarat dan uji hipotesis. Dalam penelitian ini data hasil belajar biologi peserta didik menggunakan uji *Analisis of Covarian (Ancova)*. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat berupa uji normalitas, uji homogenitas dengan menggunakan *Statistical Package For Sosial Science (SPSS)* versi 29.0 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan dalam menganalisis data hasil belajar dalam penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Data yang digunakan pada uji normalitas sebagai prasyarat dari uji hipotesis *ANCOVA* bukanlah data masing-masing variabel melainkan data *residual* yaitu data *posttest* hasil belajar yang sudah terkoreksi dengan data *pretest* hasil belajar. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas

Data	Uji Kolmogorov-Smirnov		
	Statistik	dk	Sig.
Nilai residu hasil belajar	0,107	60	0,087

Pengujian data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* akan berdistribusi normal jika nilai signifikansi  $> 0,05$  dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal. Tabel 3 menunjukkan data residual dari nilai *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi  $0,087 > 0,05$ , maka disimpulkan bahwa data hasil belajar *pretest* dan *posttest* peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

### 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menganalisis dua kelompok data berada pada

varians yang sama atau berbeda. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levena*. Kriteria uji homogenitas adalah data hasil belajar biologi peserta didik akan homogen jika nilai signifikansi  $> 0,05$  dan sebaliknya jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas

Data	F	dk1	dk2	Sig.
Nilai hasil belajar biologi kelas eksperimen dan kelas kontrol	0,722	1	58	0,399

Tabel 4 menunjukkan bahwa data nilai *pretest* dan *posttest* hasil belajar biologi peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Levena* memiliki nilai signifikansi  $0,399 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar *pretest* dan *posttest* peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

### 3) Uji Hipotesis

Data penelitian yang telah memenuhi uji prasyarat yaitu data hasil belajar biologi peserta didik terdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji *One Way ANCOVA (Analysis of Covarian)* atau disebut juga *ANAKOVA (Analisis Kovarian)* satu jalur pada *SPSS* versi 29.0.

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan telah diterima atau ditolak. Hipotesis yang akan dibuktikan dalam penelitian ini adalah “Terdapat perbedaan hasil belajar biologi peserta didik melalui pembelajaran berdiferensiasi dengan pembelajaran tidak berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan makanan”.

Uji *ANCOVA* pada penelitian ini menggunakan *pretest* (hasil belajar awal) sebagai data kovariat. Kriteria pengujianya adalah jika  $\text{Sig} < 0,05$  maka terdapat perbedaan yang nyata antara nilai hasil belajar biologi peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran tidak berdiferensiasi, demikian pula sebaliknya. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 5.



**Tabel 5.** Hasil Uji Hipotesis

Sumber	Jumlah Kuadrat	dk	Rerata Kuadrat	F	Sig.
Model terkoreksi	1459,625 <sup>a</sup>	2	729,813	11,839	<,001
Intersep	24157,703	1	24157,703	391,891	<,001
XPretes	845,225	1	845,225	13,711	<,001
Kelas	308,442	1	308,442	5,004	,029
Galat	3513,708	57	61,644		
Total	339480,000	60			
Total terkoreksi	4973,333	59			

Tabel 5 menunjukkan bahwa Nilai *signifikansi* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah  $0,029 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi dan pembelajaran tidak berdiferensiasi terhadap hasil belajar biologi peserta didik kelas pada materi sistem pencernaan makanan.

### Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar biologi dari 30 peserta didik kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi mengalami peningkatan dari 37,07 menjadi 77,87. Nilai rata-rata hasil belajar dari 30 orang peserta didik kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan pembelajaran tidak berdiferensiasi mengalami peningkatan dari 31,73 menjadi 71,47. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik lebih tinggi dari pada pembelajaran tidak berdiferensiasi. Hal tersebut juga diperkuat oleh hasil analisis data secara inferensial dengan bantuan SPSS versi 29,0 yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dan perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran berdiferensiasi. Peningkatan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran berdiferensiasi sejalan dengan pendapat Marlina (2019) bahwa secara khusus pembelajaran berdiferensiasi selain bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa maka dapat pula meningkatkan hasil belajarnya.

Perbedaan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran tidak berdiferensiasi dapat terjadi karena pada pembelajaran berdiferensiasi dimulai dengan

melakukan asesmen di awal pembelajaran (asesmen diagnostik kognitif dan non kognitif). Asesmen diagnostik kognitif dilaksanakan dengan memberikan *pretest* (soal pilihan ganda) tentang sistem pencernaan makanan. Hasil asesmen diagnostik kognitif menjadi dasar untuk menyusun pemetaan kebutuhan belajar peserta didik berdasarkan kesiapan belajarnya. Selanjutnya dibuat kelompok belajar peserta didik secara heterogen dengan mempertimbangkan kemampuan awal peserta didik. Adapun pembelajaran tidak berdiferensiasi pada kelas kontrol hanya memberikan *pretest* (soal pilihan ganda) sebagai salah satu variabel yang diukur dalam penelitian ini. Pada pembelajaran tidak berdiferensiasi tidak dilakukan pemetaan kebutuhan belajar peserta didik dan pengelompokan peserta didik dalam belajar tanpa mempertimbangkan kesiapan belajarnya. Penelitian oleh (Sitorus, Tumanggor, Sigiro, Simanullang & Laia, 2022) ditemukan bahwa penggunaan strategi pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMPN 2 Manduamas. Persentase peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar 12,58%.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka pembelajaran berdiferensiasi yang memperhatikan kesiapan belajar atau kemampuan awal peserta didik terbukti dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini diperkuat dengan analisis data secara inferensial melalui uji hipotesis dalam penelitian ini yang menggunakan uji *Ancova* melalui pengontrolan kemampuan awal peserta didik (*pretest*) sebagai kovariat sehingga hasil akhir pengukuran hasil belajar yang mengalami peningkatan dapat diyakini sebagai pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Peningkatan hasil belajar di kelas eksperimen dalam penelitian ini didukung pula oleh penerapan komponen pembelajaran berdiferensiasi yang meliputi diferensiasi konten (isi), diferensi proses dan diferensiasi produk.

Diferensiasi konten dalam pembelajaran berdiferensiasi di kelas eksperimen menyajikan materi pelajaran dengan kompleksitas disesuaikan dengan kemampuan awal sehingga peserta didik yang kemampuan awal masih rendah tidak merasa cemas dalam belajar sedangkan peserta didik dengan kemampuan awal sudah baik tidak merasa bosan karena mendapat konten yang tetap menantang. Hal ini berbeda dengan pembelajaran tidak berdiferensiasi di kelas kontrol yang menyajikan materi pelajaran dengan konten yang seragam tanpa memperhatikan kesiapan (*readines*) peserta didik. Diferensiasi konten dalam penelitian di kelas eksperimen membuat peserta didik dapat mempelajari materi dengan kecepatan yang sesuai kemampuan mereka sehingga peserta didik lebih percaya diri dan hal ini dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Diferensiasi proses dalam pembelajaran berdiferensiasi dapat mengadaptasi metode, materi, dan tugas pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa yang berbeda. Diferensiasi proses dalam penelitian ini dilaksanakan antara lain dengan mengerjakan LKPD secara kelompok sesuai pemetaan kebutuhan belajar berdasarkan kesiapan belajar. Peserta didik yang berada dalam kelompok dengan kesiapan belajar yang sudah baik akan mengerjakan LKPD dengan penugasan yang lebih kompleks tanpa bantuan dari guru dan waktu penyelesaian lebih cepat serta dapat menjadi tutor sebaya bagi temannya. Adapun Peserta didik yang berada dalam kelompok dengan kesiapan belajar yang masih kurang akan mengerjakan LKPD dengan penugasan yang lebih sederhana dan mendapat pendampingan dari guru dan tutor sebaya serta waktu penyelesaian tugas yang lebih lama. Guru dapat memiliki banyak waktu untuk melakukan pembimbingan yang intensif kepada peserta didik yang hasil belajarnya rendah. Diferensiasi proses ini membuat peserta didik terlibat aktif dalam menyelesaikan tugas dan kegiatan pembelajaran lebih efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Diferensiasi produk dalam pembelajaran berdiferensiasi membuat peserta didik di kelas eksperimen lebih aktif dalam mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya dalam bentuk karya nyata sesuai dengan jenis minatnya. Diferensiasi produk dalam penelitian ini dilakukan antara lain

dengan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berkolaborasi dalam membuat produk, misalnya dapat berupa alat peraga, gambar, video ataupun dalam bentuk laporan tertulis. Diferensiasi produk membuat pembelajaran berpusat pada peserta didik dan mereka lebih kreatif dalam memaksimalkan potensi yang dimilikinya sehingga hal ini dapat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Pane, Lumbantoruan & Simanjuntak, 2022) ditemukan bahwa pembelajaran berdiferensiasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajarnya. Hal ini diperkuat pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu (2022) yang membuktikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI SDN Sagulung. Menurut peneliti penguasaan ketuntasan belajar peserta didik ini dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Kecerdasan, minat dan motivasi peserta didik merupakan faktor internal. Faktor eksternal dihasilkan dari presentasi guru tentang konten dan produk terkait pembelajaran berdiferensiasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi pada materi sistem pencernaan makanan dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik di kelas XI SMA Negeri 3 Takalar.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar peserta didik melalui pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan makanan berada pada kategori cukup.
2. Hasil belajar peserta didik melalui pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan makanan berada pada kategori cukup .
3. Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik melalui pembelajaran berdiferensiasi dengan pembelajaran tidak berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan makanan.



## Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dipaparkan di atas maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran berdiferensiasi perlu diterapkan oleh pendidik pada pembelajaran di kelas untuk dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, pendidik perlu menyiapkan dengan baik instrumen yang akan digunakan pada asesmen di awal pembelajaran.
3. Bagi penelitian selanjutnya, sebaiknya mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berdiferensiasi sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arylien L.B. 2014. Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 44(2), 168-169.
- Benjamin, A. 2017. *Differentiated Instruction: A Guide for Middle and High School Teachers*. New York, Landon: Routledge Taylor & Francis Group.
- Darmawan, P. A. & Sujoko. E. 2013. Revisi Taksonomi Pembelajaran Benjamin S. Bloom: *Satya Widya*, 29(1), 30-39.
- Hockett, J. 2018. *Differentiation Handbook: Strategies and Examples: Grades 6–12*. The Tennessee Department of Education.
- Marlina. 2019. *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. Universitas Negeri Padang.
- Mulyani, D. 2013. Hubungan Kesiapan Belajar Siswa dengan Prestasi Belajar. *Jurnal Konselor*. 2(1), 27-31.
- Mutmainnah, M. 2020. “Pemikiran Progresivisme dan Pemikiran Eksistensialisme pada Pendidikan Anak Usia Dini (dalam Pembelajaran Bcct Pamela Phelps).” *Gender Equality: International Journal of Child and Gender Studies*, 6(1), 13. <https://doi.org/10.22373/equality.v6i1.5918>.
- Pane, R.N., Lumbantoruan, S., Simanjuntak, S.D. 2022. Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(3), 173-180.
- Sitorus, P., Tumanggor, R.M., Sigiro, M., Simanullang, E.N., Laila, I.S.A. 2022. Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(8), 2883-2890.
- Sudjana, N., & Ibrahim., 2009. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.
- Suwartiningsih. 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.
- Tomlinson, C. A. 2001. *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms* (second). Assosiation for Suprvision and Curriculum Development (ASCD).