



## EKASAKTI JURNAL PENELITIAN & PENGABDIAN (EJPP)



Lisensi: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Diterima: 11 Desember 2023, Diperbaiki: 25 Maret 2024, Diterbitkan: 20 Mei 2024

### PENGARUH PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DISERTAI VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MATERI SISTEM GERAK MANUSIA DI SMAN 1 KOTA SOLOK

Dera Despita<sup>1</sup>, Helvita Roza<sup>2</sup>, Ratih Komala Dewi<sup>3</sup>, Darmanella Dian Eka Wati<sup>4</sup>,  
Chairul Amri<sup>5</sup>, Afrahamirano<sup>6</sup>, Irwan Hanafi<sup>7</sup>, Yulhan<sup>8</sup>

1), 2), 3), 4), 5), 6), 7) Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, Sumatera

Barat

8) Program Studi Teknologi Infomatika, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, Sumatera Barat

Email: [dera.despita08@gmail.com](mailto:dera.despita08@gmail.com)<sup>1</sup>, [helvitaroza120385@gmail.com](mailto:helvitaroza120385@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[ratihkomaladewi407@gmail.com](mailto:ratihkomaladewi407@gmail.com)<sup>3</sup>, [darmanella22dew@gmail.com](mailto:darmanella22dew@gmail.com)<sup>4</sup>, [amrichaniago18@gmail.com](mailto:amrichaniago18@gmail.com)<sup>5</sup>,  
[afrahamirano@gmail.com](mailto:afrahamirano@gmail.com)<sup>6</sup>, [irwanhanafi2021@gmail.com](mailto:irwanhanafi2021@gmail.com)<sup>7</sup>, [yulhan@yahoo.com](mailto:yulhan@yahoo.com)<sup>8</sup>

*Corresponding Author:* [dera.despita08@gmail.com](mailto:dera.despita08@gmail.com)

**Abstract:** *This research aims to determine the influence of the Problem Based Learning (PBL) Model accompanied by Video on Student Learning Outcomes on Human Movement Systems Material at SMAN 1 Solok City. This research uses a quasi-experimental method with a control class and an experimental class. The research population was students of class XI MIPA SMAN 1 Solok City, with 7 classes sampled randomly. Classes XI IPA 4 and XI IPA 7 were chosen as the experimental and control classes. The instrument used is the final test. The test results show the average score for the experimental class is 81.83 and the control class is 67.73. Statistical tests show that the learning outcomes of students taught using PBL are better than those using conventional methods. So, it can be concluded that PBL with video has a positive influence on student learning outcomes in Human Movement Systems material at SMAN 1 Solok City.*

**Keywords:** *Problem Based Learning, Video, Conventional, learning outcomes.*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh Pengaruh Model Problem based learning (PBL) disertai Video terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak Manusia di SMAN 1 Kota Solok. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimental dengan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Kota Solok, dengan 7 kelas yang diambil sampel secara acak. Kelas XI IPA 4 dan XI IPA 7 dipilih sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes akhir. Hasil tes menunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen 81,83 dan kelas kontrol 67,73. Uji statistik menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan PBL lebih baik daripada yang menggunakan metode konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa PBL dengan video memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Sistem Gerak Manusia di SMAN 1 Kota Solok.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning, Video, Konvensional, hasil belajar.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kata yang sering sekali kita dengar dalam kehidupan sehari-hari (Anggreni et al., 2023). Pendidikan merupakan suatu usaha yang mampu meningkatkan kompetensi seseorang atau penduduk, seperti kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan keterampilan terpadu (Syahrul et al., 2022). Ferazona (2022) lebih lanjut menyatakan bahwa pendidikan juga merupakan proses membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk beradaptasi sebaik mungkin terhadap lingkungannya. Pendidikan hendaknya dilaksanakan dengan persiapan yang baik, jelas, terstruktur, dan akomodatif, sehingga secara menyeluruh kita akan mampu memperbaiki diri dan kehidupan kita.

Pembelajaran adalah interaksi antara guru dan siswa dan interaksi antara siswa dengan lingkungannya. Kesuksesan guru dalam menyampaikan pelajaran kepada siswa dikaitkan dengan kualitas kegiatan belajar (Indah, Asra, dkk., 2021). Suharno (2014) juga menyatakan bahwa pendidikan adalah proses siswa meningkatkan sikap, pengetahuan, dan kemampuan mereka. Selain itu, Ristanto (2018) menyatakan bahwa belajar dapat didefinisikan sebagai upaya sadar dari guru dan siswa untuk memperoleh pengetahuan, yang dilihat dari interaksi yang terjadi selama proses belajar. Proses belajar ini dapat mempengaruhi kepribadian, perkembangan emosi, kebiasaan, dan kesadaran diri.

Pelajaran Biologi yang ideal harus selaras dengan hakikat IPA yang berupa Proses, produk, dan menghasilkan sikap IPA. Setelah menyelesaikan seperangkat kegiatan ilmiah, dapat menghasilkan konsep materi biologi yang sesuai untuk peserta didik (Anggraini, W. N., Purwanto, A., & Nugroho, A. A. 2020). Pada konteks proses ilmiah, diinginkan suatu peningkatan dan perkembangan perilaku ilmiah, berupa sikap jujur, objektif, cermat, disiplin, serta menghormati orang lain. Pembelajaran biologi harus direncanakan dengan cermat agar peserta didik dapat menemukan fakta, mengembangkan konsep serta menemukan penemuan baru. Peserta didik harus ditetapkan selaku objek utama dalam proses pembelajaran. Peserta didik tidak dijadikan penonton dalam karya akademik pendidik, melainkan sebagai pelaku dalam karya akademik untuk terbentuknya kepribadian, perkembangan emosional, kebiasaan, kepercayaan diri, penetapan tujuan, dan persepsi terhadap sesuatu (Rosady, 2017).

Menurut Anggraini, W.N., Purwanto, A., dan Nugroho, A.A. (2020), pembelajaran biologi hendaknya selaras dengan hakikat sains berupa proses, produk, dan menghasilkan sikap sains. Dalam proses penelitian, diharapkan peningkatan dan pengembangan sikap ilmiah yang bersifat jujur, objektif, akurat, disiplin, dan menghormati orang lain. Pembelajaran biologi hendaknya direncanakan dengan baik agar siswa dapat mempelajari fakta, mengembangkan gagasan, dan membuat penemuan baru. Tidak ada siswa yang digunakan sebagai penonton dalam pekerjaan akademik guru.

Salah satu tujuan pembelajaran adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan, dan pendidik mempunyai peranan yang sangat penting dalam hal ini. Guru harus melaksanakan tugas pedagogik dengan profesional, karena segala sesuatu yang dilakukan di kelas berpotensi mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi. Agar pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan, pendidik diharapkan mampu mengidentifikasi dan memilih model pembelajaran yang paling tepat (Imron, M. & Saroi, J. (2020).

Penggunaan model pembelajaran kurang menarik, seperti model tradisional penyampaian materi melalui ceramah, menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi siswa

saat pembelajaran biologi di kelas, berdasarkan wawancara yang dilakukan pada tanggal 14 Mei 2023 dengan beberapa guru biologi di SMAN 1 Kota Solok menyatakan sebagian materi pelajaran yang diperoleh siswa masih bersumber dari buku teks, artinya mereka masih belum terbiasa mengemukakan pendapat ketika belajar biologi. Hal ini mempengaruhi kinerja kognitif siswa pada mata pelajaran biologi kelas XI SMAN 1 Kota Solok yang diajarkan hasil belajar dengan batas ketuntasan 75. Selain itu, hasil belajar digunakan untuk menilai kelebihan dan kekurangan masing-masing siswa, keefektifan strategi pengajaran, penggunaan model pembelajaran yang tepat, dan keluasan pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman yang telah diperoleh maka hasil belajar yang positif merupakan tanda proses pembelajaran efektif (Syahputra, 2020).

Tabel 1. Nilai ulangan harian materi sistem gerak manusia peserta didik semester gasal kelas XI SMAN 1 Kota Solok tahun pelajaran 2022/2023.

No	Kelas	Jumlah Pesertadidik	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1	XI 1(U)	11	7	4
2	XI 2 (U)	8	5	3
3	XI 1	38	16	22
4	XI 2	40	13	27
5	XI 3	38	8	30
6	XI 4	40	5	35
7	XI 5	38	7	31
8	XI 6	38	4	34
9	XI 7	38	5	33
	Jumlah	289	70	219

Sumber: Pendidik mata pelajaran biologi Kelas XI SMA N 1 Kota Solok Tahun Pelajaran 2022/2023.

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa pada materi sistem gerak manusia tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kurangnya perhatian siswa terhadap materi dan kecenderungan sebagian siswa kurang aktif dalam berdiskusi dan bergantung pada siswa lain. Diungkapkan oleh instruktur, yang berdampak negatif terhadap prestasi belajar siswa. Dapat dilihat bahwa proporsi siswa yang tidak tuntas lebih tinggi dibandingkan proporsi siswa yang tuntas. Dari 289 siswa, sebanyak 219 siswa masih belum tuntas, dan hanya 70 siswa yang mampu mencapai tuntas. berdasarkan permasalahan pada IPA Kelas XI SMAN 1 adalah hasil belajar biologi kurang memuaskan.

Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dimasukkan dalam kurikulum 2013 untuk membantu mengatasi hal tersebut (Imron, M. & Saroi, J. 2020). Salah satu pendekatan pembelajaran yang mungkin dapat menggugah siswa untuk lebih imajinatif dan berpikir kritis ketika belajar dan memecahkan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah (PBL) (Putra & Bektiarso, 2017). Ulfah & Herlanti (2015) juga menyebutkan bahwa model pembelajaran PBL didasarkan pada suatu masalah yang memerlukan penggunaan kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan sekaligus memahami cara penyelesaiannya. Penggunaan paradigma pembelajaran Problem Based Learning (PBL) mempunyai beberapa manfaat, antara lain

mengenalkan siswa pada pembelajaran bertema masalah dan mendorong mereka untuk mengerjakan tugas-tugas pemecahan masalah (Sigit dkk, 2017).

Beberapa permasalahan yang ditemui siswa selama proses pembelajaran dapat ditemukan berdasarkan temuan wawancara dan justifikasi yang diberikan pada tabel 1 sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran yang kurang menarik, misalnya model tradisional, yaitu penyampaian ilmu melalui ceramah.
2. Karena sebagian sumber belajar yang diberikan kepada siswa masih berasal dari buku teks, maka mereka masih belum terbiasa mengungkapkan pemikirannya ketika mempelajari biologi.
3. Pada kelas XI biologi SMAN 1 Kota Solok, tujuan belajar siswa yang mempunyai batas ketuntasan 75 tidak terpenuhi dari segi perkembangan kognitifnya.
4. Siswa kurang berinisiatif dan sering mengandalkan teman-temannya yang lebih banyak bicara selama diskusi kelas.
5. Ketidakpedulian siswa terhadap informasi yang dijelaskan guru.
6. Mendorong hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah biologi sistem gerak manusia melalui penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan video.

Video merupakan media audio visual yang dapat digunakan untuk menggunakan sintaks PBL dalam pembelajaran, sehingga penulis penelitian ini akan memasukkannya ke dalam model pembelajaran berbasis masalah. Berdasarkan justifikasi tersebut di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) yang disertai Video terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Gerak Manusia di SMAN 1 Kota Solok” pada PBL pada pembelajaran Biologi dan hubungannya dengan hasil belajar siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimen pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2014), penelitian kuantitatif adalah penelitian terhadap populasi atau sampel tertentu dengan menggunakan alat penelitian yang bertujuan untuk menganalisis data secara kuantitatif dan menguji hipotesis yang telah ditentukan.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua populasi yaitu populasi kelas eksperimen dan populasi kelas kontrol. Rancangan penelitian ini diilustrasikan seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penentuan Populasi

Kelas	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	X	O <sub>1</sub>
Kontrol	-	O <sub>2</sub>

Keterangan:

- X : Pemakaian tindakan model *Problem based learning* (PBL) disertai video  
 Q<sub>1</sub> : Hasil belajar kelas eksperimen  
 Q<sub>2</sub> : Hasil belajar kelas kontrol

### Hipotesis Penelitian

$H_0$  = Tidak adanya Pengaruh Model *Problem based learning* (PBL) disertai Video terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak Manusia di SMAN 1 Kota Solok.

$H_1$  = Adanya Pengaruh Model *Problem based learning* (PBL) disertai Video terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak Manusia di SMAN 1 Kota Solok.

### Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneliti akan mengumpulkan data dari observasi dan eksperimen.

### Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan, apakah ditolak atau diterima. Pertama dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* sebagai berikut:

$H_1$  : Sampel diambil dari populasi data berdistribusi normal

$H_0$  : Sampel bukan diambil dari populasi data berdistribusi normal

Dengan patokan uji coba :

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  diterima  $H_1$ , dan

Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  ditolak  $H_1$

Langkah-langkah dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

1. Mengelompokkan nilai dari yang terendah sampai nilai tertinggi.
2. Sampel  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  dilambangkan dengan angka baku  $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$  sehingga diperoleh rumus:

$$z = \frac{X_i - \bar{x}}{s} \quad (\text{Agresti, 2018})$$

Keterangan:

$X_i$  = Hasil belajar peserta didik

$S$  = Simpangan baku

$\bar{x}$  = Rata-rata

3. Selanjutnya dibuat tabel *z score*, dihitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$

Perhitungan jumlah proporsi.

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, z_4, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

4. Perhitungan jarak  $F(z_i)$  dengan  $S(z_i)$  dan penentuan nilai mutlaknya.
5. Pengambilan nilai terbesar dari nilai mutlak pada selisih tersebut yang diberi kode  $L_0$ . Perbandingan  $L_0$  dan nilai mutlak  $L$  yang ada dalam tabel dalam taraf nyata  $\alpha = 0.05$ . Jika  $L_0 < L$  ( $\alpha$ , dk) maka populasi dikatakan berdistribusi normal.

Kemudian, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kedua kelas sampel terbukti homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Harley*.

$H_1$  :

$$\begin{cases} H_1 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \\ H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \end{cases}$$

Berdasarkan sampel acak yang masing-masing secara independen diambil dari populasi tersebut. Jika sampel dari populasi kesatu berukuran  $n_1$  dengan varians  $s_1^2$  dan sampel dari populasi kedua berukuran  $n_2$  dengan varians  $s_2^2$  maka untuk menguji hipotesis di atas digunakan statistik:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Kriteria hipotesis diterima jika  $F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  untuk taraf nyata  $\alpha$ , dimana  $F_{\beta(m,n)}$  didapat dari daftar distribusi F dengan peluang  $\beta$ , dk pembilang = m dan dk penyebut = n dalam hal lainnya  $H_0$  ditolak. Statistik lain yang digunakan untuk menguji hipotesis  $H_0$  adalah:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Prosedur pengujian hipotesis :

1. Menentukan formulasi hipotesis

$$\begin{cases} H_1 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \\ H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \end{cases}$$

2. Menentukan taraf nyata ( $\alpha$ ) dan  $F_{tabel}$

$F_{tabel}$  ditentukan dengan  $\alpha$ , derajat bebas pembilang ( $n_1 - 1$ ), dan derajat penyebut ( $n_2 - 1$ ) dengan rumus  $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$

3. Menentukan kriteria pengujian:  $H_1$  diterima jika  $F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$

$H_1$  ditolak jika  $F_{(1-\alpha)(n_1-1)} \leq F = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  atau

$$F_{(1-\alpha)(n_1-1)} \geq F = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$$

4. Menentukan uji statistic

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

5. Menarik kesimpulan

Setelah dilakukannya uji normalitas dan uji homogenitas, barulah dilakukan uji hipotesis untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah di buat. Pengujian hipotesis menggunakan Uji *Mann-Whitney*. Pengujian *Mann-Whitney* digunakan dalam uji perbandingan dua sampel tidak berhubungan. Pengujian *Mann-Whitney* mengacu pada hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang sesungguhnya antara kedua kelompok data dan dimana data tersebut diambil dari sampel yang tidak saling berhubungan (Mubarak dkk, 2021).

$$U1 = n1.n2 + \frac{1}{2} \{n1(n1 + 1)\} - R1$$

$$U2 = n1.n2 + \frac{1}{2} \{n2(n1 + 1)\} - R2$$

Keterangan:

n = jumlah sampel 1&2,

U = jumlah peringkat 1&2,

R = jumlah ranking pada sampel  $n_1$  dan sampel  $n_2$ .

Kriteria Keputusan :

Jika probabilitas (Asymp. Sig)  $\geq 0.05$ , maka  $H_1$  ditolak.

Jika probabilitas (Asymp. Sig) < 0.05, maka  $H_1$  diterima.

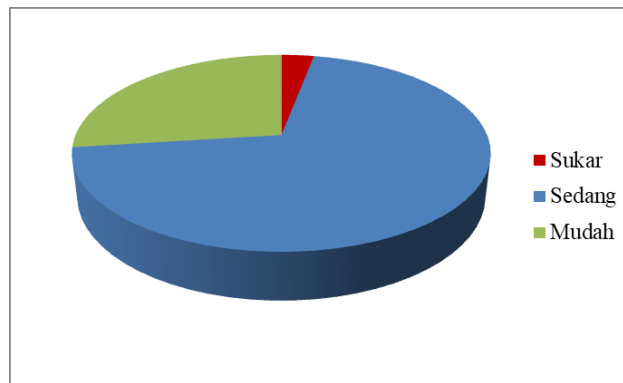
Dimana:

$H_0$ = Tidak adanya Pengaruh Model *Problem based learning* (PBL) disertai Video terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak Manusia di SMAN 1 Kota Solok.

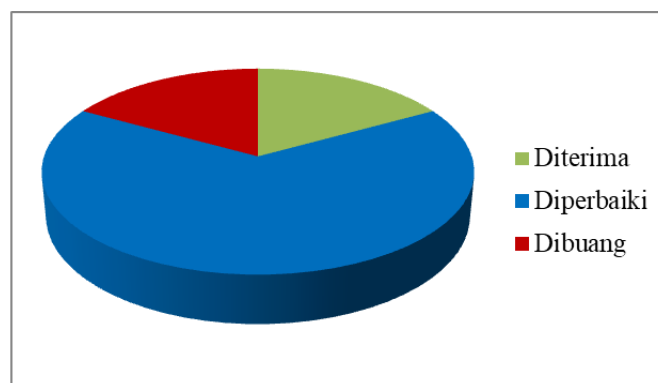
$H_1$ = Adanya Pengaruh Model *Problem based learning* (PBL) disertai Video terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak Manusia di SMAN 1 Kota Solok

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji validitas, uji kesukaran, uji daya beda, dan uji reliabilitas dilakukan sebelum melakukan penelitian pada dua kelas sampel. Tujuan untuk mengetahui keabsahan data yang dikumpulkan. Temuan validitas yang dikumpulkan menunjukkan bahwa RPP, tes, dan video telah memenuhi kriteria validitas. Pengujian tersebut dilakukan oleh beberapa dosen pendidikan biologi, ahli media, dan instruktur yang berpengalaman memproduksi perangkat pembelajaran di SMA Negeri 1 Kota Solok. Hal ini menunjukkan bagaimana data sampel studi tentang sistem pergerakan manusia dapat dikumpulkan menggunakan rencana pembelajaran, penilaian, dan film.



**Gambar 1. Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba**



**Gambar 2. Hasil analisis daya pembeda soal uji coba**

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda soal uji coba pada gambar 1 dan 2, diperoleh hasil analisis terdapat butir soal yang tergolong sukar, sedang dan mudah. Berdasarkan kriteria tingkat kesukaran butir soal ( $0,00 \leq 1,00$ ) diperoleh hasil analisis soal uji coba diketahui ada beberapa soal yang sedang dan mudah, yaitu soal nomor 1, 4, 6, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, dan 30 sedang dan soal nomor 2, 3, 7, 14, 15, 16, 20, 25, dan 29 mudah. Dari hasil analisis daya pembeda (DP), tes dapat diterima

namun ada beberapa soal yang perlu diperbaiki, yaitu soal nomor 3, 15, 16, 21, 25, 28, 29, 30, diperbaiki. Setelah itu, dilakukan pengujian reliabilitas. Dari perhitungan uji reliabilitas soal uji coba, didapatkan  $r_{11}$  berkisar antara  $0,70 \leq r_{11} < 1,00$  soal mempunyai korelasi sangat tinggi, sehingga dapat dipakai sebagai alat pengumpul data. Berdasarkan nilai output *Cronbach's Alpha* untuk soal uji coba sebesar  $0,743 > 0,6$  yang artinya soal uji coba memiliki nilai reliabel yang memadai dan dapat dikatakan seluruh instrumen dalam penelitian ini adalah reliable.

Setelah semua instrumen yang di butuhkan siap, kemudian dilakukan eksperimen terhadap kedua kelas sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Data yang telah dikumpulkan adalah data berupa hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Kota Solok yang terdiri dari 36 peserta didik kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* disertai Video, dan 37 peserta didik kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional, seperti yang terlihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Rata-rata dan Simpangan Baku Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	$X_{max}$	$X_{min}$	$\bar{X}$	S
Eksperimen	36	100	38	81,83	16,24
Kontrol	37	100	32	67,73	16,36

Tabel 3 menunjukkan perbedaan analisis hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen berjumlah 36 peserta didik, dan hasil tes akhir mempunyai nilai minimal 38 dan nilai maksimal 100, sedangkan nilai minimal dan maksimal kelas kontrol masing-masing adalah 32 dan 100. Rata-rata kelas eksperimen sebesar 81,83, sedangkan rata-rata kelas kontrol sebesar 67,73 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*, dengan kriteria  $H_0$  diterima jika  $L_0 < L_{tabel}$  dengan taraf nyata 0,05. Hasil uji normalitas data dari kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 13. berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Peserta didik

Kelas	N	$L_0$	$L_{tabel}$	Hasil Uji	Kriteria
Q1	36	0,1314	0,1477	$L_0 < L_{tabel}$	Data normal
Q2	37	0,1044	0,1457	$L_0 < L_{tabel}$	

Berdasarkan tabel 4 di atas terlihat bahwa uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* dengan patokan: Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  diterima  $H_1$ , dan Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  ditolak  $H_1$ . Sehingga  $H_1$  diterima=Sampel diambil dari populasi data berdistribusi normal dan  $H_1$  ditolak=Sampel bukan diambil dari populasi data berdistribusi normal. Hasil analisis yang di dapatkan menunjukkan  $L_{hitung}$   $0,1314 < L_{tabel}$   $0,1477$  pada kelas eksperimen dan  $L_{hitung}$   $0,1044 < L_{tabel}$   $0,1457$  pada kelas kontrol diaman  $L_{hitung} < L_{tabel} = H_1$  diterima. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukandapat disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Setelah itu dilakukan pengujian homogenitas menggunakan SPSS dengan hasil sebagai



berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>	
	<i>Based on Mean</i>	361	1	71	0.550
	<i>Based on Median</i>	031	1	71	0.861
Hasil Belajar	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	031	1	70.811	0.861
	<i>Based on trimmed mean</i>	369	1	71	0.546

Dari Tabel 5, data dikatakan homogen jika nilai Sig < 0,05. Dari hasil SPSS diperoleh nilai Sig > 0,05 yaitu 0,550. Jadi data diartikan tidak homogen. Dikarenakan data berdistribusi normal tapi tidak homogen, maka digunakan uji hipotesis *Mann-Whitney*. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Analisis Data Hasil Belajar Peserta didik *Mann-Whitney*

	Kelas	N	<i>Mean Rank</i>	<i>Sum of Ranks</i>
Hasil Belajar	kelas eksperimen	36	46.13	1660.50
	kelas control	37	28.12	1040.50
	Total	73		

Tabel 7. Uji Hipotesis Data Hasil Belajar Peserta didik *Mann-Whitney*

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Hasil Belajar
<i>Mann-Whitney U</i>	337.500
<i>Wilcoxon W</i>	1040.500
<i>Z</i>	-3.635
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000
Kesimpulan	Hipotesis diterima

Dari tabel 6 dan 7 diperoleh nilai *Asymp* hitung sebesar 000 sedangkan nilai *Asymp* tabel > 0.05 artinya *asymp* hitung lebih kecil dari *Asymp* table. Berdasarkan Kriteria keputusan Uji *Mann-Whitney* berikut: Jika probabilitas (*Asymp. Sig*)  $\geq 0.05$ , maka  $H_1$  ditolak. Jika probabilitas (*Asymp. Sig*) < 0.05, maka  $H_1$  diterima. Dari analisis di atas dikatakan  $H_1 =$  Hipotesis diterima yang juga berarti terdapat pengaruh yang signifikan Pengaruh Model *Problem based learning* (PBL) disertai Video terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak Manusia di SMAN 1 Kota Solok

Nilai rata-rata tes akhir dari kedua kelas sampel menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen lebih bersemangat untuk belajar dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol; nilai rata-rata kelas eksperimen (81,83) lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol (67,73). Dengan taraf kepercayaan 95% dengan  $\alpha = 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa hasil belajar biologi siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan

model pembelajaran konvensional. Penemuan ini didukung oleh penelitian Nawati (2023) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar biologi siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Penggunaan model kesulitan standar, taraf kepercayaan 95%, dan  $\alpha = 0,05$ . Hal ini didukung oleh penelitian Nawati (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar biologi peserta didik sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Penggunaan model ini dalam konten, proses, dan produk terbukti dapat meningkatkan kreativitas, meningkatkan keaktifan belajar, dan meningkatkan hasil belajar.

Ini juga sejalan dengan penelitian Wulandari (2013) bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar mereka. Selain itu, Dinita (2024) menyatakan bahwa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran biologi sangat berdampak pada hasil belajar peserta didik karena peserta didik akan lebih termotivasi dan materi akan lebih mudah dipahami oleh siswa. Akibatnya, hasil belajar peserta didik juga akan meningkat. Berdasarkan penelitian sebelumnya dan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan penggunaan video berdampak pada hasil belajar siswa di SMAN 1 Kota Solok tentang materi Sistem Gerak Manusia.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar Biologi peserta didik. Hal ini terbukti dengan lebih tingginya rata-rata skor hasil belajar biologi peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model Problem based learning yaitu 81,83 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 67,73. Jadi, dari perolehan data tersebut dapat dilihat bahwa adanya pengaruh Problem based learning (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem gerak manusia=H1 diterima. Maka dapat disimpulkan terdapat Pengaruh Model Problem based learning (PBL) disertai Video terhadap positif Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Gerak Manusia di SMAN 1 Kota Solok.

## REFERENSI

- Anggreni, P., Surachman, A., Afrahamiryano, A., Andriani, J., Komala Dewi, R., Roza, H., ... & Dian Eka Wati, D. (2023). *Manajemen Pendidikan*.
- Anggraini, W. N., Purwanto, A., & Nugroho, A. A. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Biologi Melalui Problem Based Learning Pada Peserta didik Kelas X Sma Negeri 1 Bulu Sukoharjo. *Ijis Edu: Indonesian Journal Of Integrated Science Education*, 2(1), 55-62. <https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/288209439.Pdf>
- Dinita, D. P., Nadrah, N., & Imran, M. E. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD Negeri 25 Panaikang Kabupaten Bantaeng. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 6555-6567. <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/8616>
- Ferazona, S., Sundari, S., Suryanti, S., Robiah, S., Fitriyeni, F., & Rahmi, L. (2022).

- Kesulitan Belajar Peserta didik Dalam Mempelajari Materi Biologi Pada Proses Pembelajaran Online. *Al Jahiz: Journal Of Biology Education Research*, 3(1), 63-72. <https://E-Journal.Metrouniv.Ac.Id/Index.Php/Al-Jahiz/Article/View/4870>
- Indah, A., Arsih, F., Lufri, L., & Zulyusri, Z. (2021). Studi Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Pelajaran Biologi Di Sma Ditinjau Dari Aspek Kognitif. *Jurnal Edukasi Dan Sains Biologi*, 3(2), 92-99. <https://Www.Esabi.Bunghatta.Ac.Id/Index.Php/Esabi/Article/View/17>
- Nawati, A., Yulia, Y., & Khosiyono, B. H. C. (2023). Pengaruh pembelajaran berdiferensiasi model problem based learning terhadap hasil belajar IPA pada peserta didik sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 6167-6180. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/8880>
- Putra, A. G. P., & Bektiarso, S. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Fisika Di Sma (Kelas X Sma Negeri 3 Jember). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 129-134.
- Ristanto, R.H., Zubaidah, S., Amin, M., & Rohman, F. (2018). From A Reader To A Scientist: Developing Cirgi Learning To Empower Scientific Literacy And Mastery Of Biology Concept. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 90-100. <https://Journal.Unj.Ac.Id/Unj/Index.Php/Biosfer/Article/View/8884>
- Rosady F., Lisa, Y., & Supiandi, M.I. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Game Tournament (Tgt) Berbasis Teka-Teki Silang Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta didik Pada Materi Sistem Pencernaan Di Kelas Viii Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Kelam Permai Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jpbio (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 2(1), 9-17. <http://Jurnal.Stkippersada.Ac.Id/Jurnal/Index.Php/Jbio/Article/View/207>
- Sigit, D. V., Ernawati, E., & Qibtiah, M. (2017). Hubungan Pengetahuan Lingkungan Hidup Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Pencemaran Lingkungan Pada Peserta didik Sman 6 Tangerang. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 1-6.
- Sugiyono. (2014). *Statistika untuk penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suharno. 2014. "Implementasi Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Biologi Di Sma Negeri 1 Gondang Kabuapten Tulungagung". *Jurnal Humanity*, 10(1):147-157.
- Syahputra, E. (2020). *Snowball Throwing Tingkatkan Minat Dan Hasil Belajar* (D. Vonny Kirana (Ed.); 1st Ed.). Haura Publishing.
- Syahrul, S., Nasir, M., & Nurfathurrahmah, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas Xi Sman 1 Lambitu. *Oryza: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 54-58. <http://Jurnal.Stkipbima.Ac.Id/Index.Php/Oz/Article/View/938>
- Ulfah, M., Fatmah, H., & Herlanti, Y. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dipadu Metode Student Team Achievement Division (Stad) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Ipa 4 Sma Negeri 1 Parung Tahun Ajaran 2014/2015 Pada Konsep Perubahan Lingkungan Dan D. *Edusains*, 7(2), 202-208.

Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem-based learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal pendidikan vokasi*, 3(2). <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/1600>.