



## MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS BUDAYA LITERASI DIGITAL LAHAN BANTARAN SUNGAI PADA KONSEP SISTEM KOORDINASI MANUSIA TERHADAP KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR PSIKOMOTORIK

Khairunisa <sup>✉1</sup>, Amalia Rezeki <sup>2</sup>, Firdaus Suwestian<sup>3</sup>, David Bastian Sihombing<sup>4</sup>, Veby Senopati Silam <sup>5</sup>, Fathulliansyah <sup>6</sup>

Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin <sup>1,2</sup>, Akademi Maritim Nusantara Banjarmasin <sup>3,4,5,6</sup>

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima  
08/08/2023  
Disetujui  
26/02/2024  
Dipublikasikan  
04/03/2024

#### Keywords:

PBL, CLDW,  
Konsep sistem koordinasi  
manusia, Keterampilan  
memecahkan masalah,  
Hasil belajar psikomotorik

### Abstrak

*Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Penelitian ini menggunakan eksperimen semu dengan desain penelitian *Pre-Test and Post-Test with Non-Equivalent Control-Group Design*. Penelitian ini bertujuan yaitu untuk mendeskripsikan apakah terdapat pengaruh model PBL berbasis CLDW pada konsep sistem koordinasi dapat meningkatkan keterampilan memecahkan masalah dan hasil belajar psikomotorik. *Culture Literacy Digital Wetland* merupakan salah satu media aplikasi dalam pembelajaran dengan mengakses perangkat pembelajaran pada *E-learning*. Teknik analisis data menggunakan SPSS yang diperoleh dari hasil *pre-test*, *post-test* dan video wawancara peserta didik. Berdasarkan hasil analisis data keterampilan memecahkan masalah peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 23,04% dengan nilai terkoreksi sebesar 42,28 pada kelas kontrol dan peningkatan sebesar 32,72% dengan nilai terkoreksi sebesar 66,07 pada kelas eksperimen. Hasil belajar psikomotorik mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 22,29% dengan nilai terkoreksi sebesar 89,19 pada kelas kontrol dan peningkatan sebesar 24,32% dengan nilai terkoreksi sebesar 97,29 pada kelas eksperimen

### Abstract

*Problem Based Learning* is a learning model that presents contextual problems so as to stimulate learners to learn. This study used pseudo-experiments with *Pre-Test and Post-Test* research design with *Non-Equivalent Control-Group Design*. This study aims to describe whether the influence of CLDW-based PBL models on the concept of coordination systems can improve problem-solving skills and psychomotor learning outcomes. *Culture Literacy Digital Wetland* is one of the application media in learning by accessing learning devices on *E-learning*. Data analysis techniques using SPSS obtained from *pre-test*, *post-test* and video interviews of students. Based on the results of data analysis, students' problem-solving skills experienced a significant increase of 23.04% with a corrected value of 42.28 in the control class and an increase of 32.72% with a corrected value of 66.07 in the experimental class. Psychomotor learning outcomes experienced a significant increase of 22.29% with a corrected value of 89.19 in the control class and an increase of 24.32% with a corrected value of 97.29 in the experimental class.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kunci kemajuan negara. Meskipun zaman berbeda, guru harus mampu menunjukkan bahwa perbedaan zaman tidak menjadi tantangan bagi pengembangan keterampilan dan potensi siswa di era globalisasi. Pendidikan abad 21 menuntut pengembangan bakat yang sangat tinggi dan guru harus berinovasi dalam pembelajaran. Perubahan model pendidikan abad 21 yang dialami merupakan ciri era globalisasi yang tercermin dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Hasibuan & Prastowo, 2019).

Berdasarkan observasi ke sekolah kurikulum yang digunakan untuk kelas XI ialah kurikulum 2013. Kondisi nyata di lapangan masih ditemukan adanya tenaga pendidik yang menggunakan model konvensional belum sesuai dengan acuan kurikulum 2013, dimana tenaga pendidik bukan lagi sebagai *teacher centered*, melainkan sebagai fasilitator, motivator dan peserta didik berperan sebagai *student centered*. Kurikulum 2013 menggantikan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) atau kurikulum 2006 (Nurhasanah *et al.*, 2021).

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada pendidik biologi di teruna-taruni Amnus, yaitu pendidik masih dominan menggunakan model konvensional yaitu model *direct instruction* (pembelajaran langsung) dengan ceramah dan diskusi kelompok serta pengerjaan tugas di LKS tanpa ada kegiatan praktikum. Media pembelajaran yang digunakan berupa LKS atau buku paket dan tidak menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Kegiatan pembelajaran cenderung berpusat pada pendidik (*teacher centered*), kurang bervariasi dan terkesan monoton.

Peningkatan hasil belajar peserta didik dalam memecahkan masalah memerlukan penerapan situasi belajar yang menyenangkan, kegiatan yang merangsang berpikir kritis dan aktif. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*. Menurut Nuramin (2019), hasil belajar merupakan nilai yang dicapai peserta didik dalam proses pembelajaran berupa angka atau kalimat yang menunjukkan tingkat penguasaan mata pelajaran. Model PBL bertujuan yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh dan membentuk pengetahuan dengan cara yang efektif, terkait konteks dan terpadu. Pembelajaran model PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi akademik dan keterampilan pemecahan masalah dengan melibatkan mereka dalam dunia nyata. Model PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan masalah, sehingga berpikir kritis peserta didik juga berkembang. (Lutfiah, *et al.*, 2021).

*Culture Literacy Digital Wetland* (Budaya Literasi Digital Lahan Basah) sebagai sarana media pembelajaran yang digunakan peneliti agar memudahkan akses peserta didik untuk mencoba hal baru dalam menggunakan *e-learning*, berupa absensi, bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik, Soal *Pretest* dan *Posttest*. *Culture Literasi Digital Wetland* (CLDW) merupakan salah satu sarana pembelajaran yang berupa *e-learning* yang berisi bahan ajar, foto/video pembelajaran, LKPD, materi pembelajaran dan soal-soal yang berkaitan dengan potensi lingkungan lokal yaitu lingkungan lahan basah. CLDW diharapkan dapat memfasilitasi pembelajaran peserta didik dan dapat membantu peserta didik mempelajari potensi lokal lahan basah (Putra *et al.*, 2022). Menurut (Putra & Utami, 2022), penggunaan CLDW menawarkan keunggulan seperti penyajian yang lebih interaktif dan dinamis serta penyajian elemen visual seperti gambar dan video.

Lahan basah bagi masyarakat di bantaran sungai perbandingannya orang yang tinggal di daratan dimana banyak faktor yang bisa dilihat dan berkaitan dengan sistem koordinasi, contohnya pada saat orang bisa atau tidak bisa berenang walaupun sama-sama menggunakan ban *safety* dengan terlihat orang yang tidak bisa berenang karena faktor kurangnya keseimbangan tubuh saat berada di sungai. Selain itu juga pada saat berbicara orang dipinggir sungai mempunyai nada yang khas yaitu keras dan lantang karena keseringan memanggil orang di seberang sungai dan di Banjarmasin juga adanya pasar terapung dimana kegiatan orang berdagang yang membiasakan mereka harus berbicara dengan keras. Hal ini dapat menambahkan kearifan lokal dengan kaitan pada materi sistem koordinasi manusia terkait lahan basah khususnya di daerah Banjarmasin.

Berdasarkan observasi ternyata pada pembelajaran biologi hasil belajar yang didapat masih belum optimal karena materi yang diberikan masih belum dipahami oleh peserta didik dengan baik. Menurut pendidik biologi bahwa materi sistem koordinasi manusia pada saat beliau mengajarkan terdapat kesulitan karena materi tersebut bersifat abstrak dan terkendala dalam menggunakan teknologi. Menurut Raida (2018), menyatakan bahwa topik biologi yang sulit untuk dipahami dalam konteks pendidikan di Indonesia adalah sistem koordinasi manusia. Peserta didik juga kurang memahaminya, karena ketika pembelajaran kurang aktif dan kritis maka hasil belajar yang dicapai tidak maksimal.

Tujuan pembelajaran adalah meningkatkan keterampilan peserta didik secara optimal, yang dilaksanakan sesuai dengan sintak model PBL (Setiawan & Koimah, 2019). Menurut Setiawan (2019), salah satu cara untuk menyusun pembelajaran di sekitar prinsip-prinsip ini adalah dengan menggunakan pembelajaran ilmiah. Pendekatan saintifik berdasarkan kurikulum 2013 digunakan pada kelas biologi yang memperkuat sikap peserta didik terhadap sikap ilmiah. Sikap ilmiah merupakan kecenderungan untuk merespon dengan cara tertentu terhadap suatu masalah atau situasi tertentu secara konsisten, rasional dan objektif (Amintarti *et al.*, 2018).

Keterampilan yang harus dimiliki peserta didik setelah mempelajari materi sistem koordinasi manusia adalah keterampilan pemecahan masalah. Hasil belajar yang dicapai dalam penelitian ini adalah hasil belajar psikomotorik. Hal ini dikarenakan pembelajaran berbasis masalah lebih membutuhkan aktivitas motorik dari peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya, sehingga diharapkan hasil belajar psikomotorik akan meningkat dengan proses pembelajaran berbasis masalah. Dalam penelitian ini dirumuskan masalah apakah model PBL berbasis CLDW berpengaruh pada keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar psikomotorik peserta didik kelas XI. Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti, siswa, guru dan sekolah..

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian menggunakan rancangan eksperimen semu yang terdiri dari kelas eksperimen dan kontrol. Pada penelitian ini kelas eksperimen yaitu XI MIPA 3 (pembelajaran dengan model PBL) sedangkan untuk kelas kontrol ada kelas XI MIPA 1 (pembelajaran dengan model *Direct Instruction*). Desain rancangan yang digunakan adalah *Pre-Test and Post-Test with non-equivalent control group design* yaitu desain penelitian yang hanya terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen kontrol. Sebelum memberi perlakuan, kedua kelas terlebih dahulu diberi soal *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelompok terhadap materi yang akan diajarkan, setelah diberi perlakuan, dilakukan tes akhir

berupa *post-test* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMAN 11 Banjarmasin. Sampel penelitian ditetapkan sebanyak dua kelas, pada kelas XI MIPA 1 berjumlah 35 orang dan kelas XI MIPA 3 berjumlah 37 orang dengan teknik *purposive sampling*, pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Rancangan penelitian kuasi eksperimen menggunakan *Pre-Test and Post-Test with Non-Equivalent Control-Group Design* digambarkan pada tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1. Model Rancangan Penelitian**

Kelas	Pretest	X	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan:

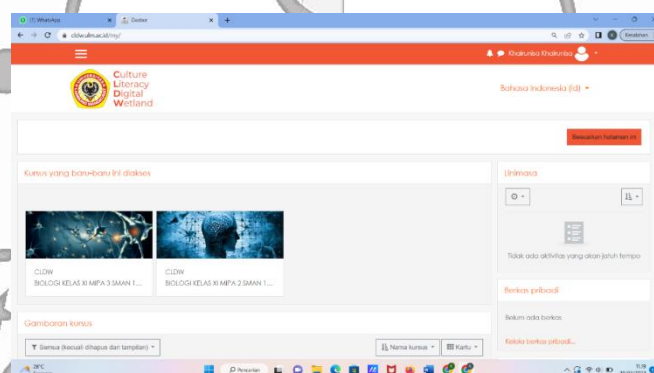
O<sub>1</sub> : *Pre-test* Kelas Eksperimen

O<sub>3</sub> : *Pre-test* Kelas Kontrol

O<sub>2</sub> : *Post-test* Kelas Eksperimen

O<sub>4</sub> : *Post-test* Kelas Kontrol

X : Pembelajaran dengan menggunakan model PBL (X<sub>1</sub>)  
dan model DI (Pembelajaran langsung) (X<sub>2</sub>)



**Gambar 1. Tampilan Menu Awal Culture Literacy Digital Wetland**

Variabel bebas meliputi model PBL dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan memecahkan masalah dan hasil belajar psikomotorik peserta didik yang diperoleh dari *pre-test*, *post-test* dan hasil pengamatan pendidik selama proses pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu menggunakan *e-learning* sesuai dengan kecakapan abad 21, *e-learning* yang digunakan yaitu *Culture Literasi Digital Wetland* (CLDW).

Berikut langkah-langkah penggunaan *Culture Literasi Digital Wetland* (CLDW) pada saat pembelajaran yaitu :

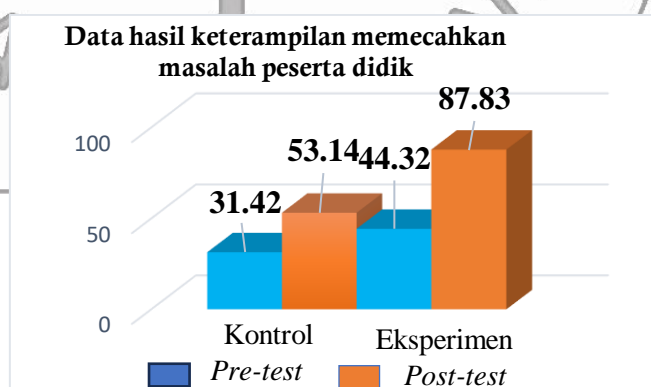
1. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk *login google*, mengetik CLDW dan pilihlah bagian paling atas.

2. Peserta didik memilih pojok kanan atas untuk *login*
3. Peserta didik diharapkan mengisi *username* dan *password* yang sudah dibagikan berupa file excel di Grup *Whatsapp*.
4. Peserta didik memilih kursus yang tersedia sesuai dengan kelas dan sekolahnya
5. Peserta didik dapat mengunduh Bahan Ajar serta perangkat pembelajaran lainnya.
6. Peserta didik mengerjakan soal *pre-test* dan *post-test* di CLDW.
7. Pendidik dapat mengecek hasil *pre-test* dan *post-test* di CLDW.
8. Peserta didik dapat mengunduh dan mengumpulkan tugas LKPD pertemuan 1 dan 2 di CLDW.
9. Peserta didik mengumpulkan Infografis melalui CLDW berupa file jpeg.
10. Pendidik memberikan langsung penilaian LKPD dan infografis di CLDW.
11. Peserta didik mengumpulkan link video wawancara di room CLDW yang sudah disiapkan.

Keterampilan memecahkan masalah peserta didik ditentukan oleh hasil *pre-test* di awal pembelajaran dan hasil *post-test* di akhir pembelajaran. Hasil belajar psikomotorik peserta didik ditentukan berdasarkan pengamatan pendidik terhadap kinerja peserta didik selama proses pembelajaran. Kemudian, hasil evaluasi kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar psikomotorik siswa menggunakan SPSS 25 dianalisis untuk mendeskripsikan apakah model PBL berbasis CLDW yang digunakan berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar psikomotorik peserta didik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap *pre-test* dan *post-test* keterampilan memecahkan masalah peserta didik menggunakan SPSS versi 25 diperoleh ada pengaruh PBL terhadap keterampilan memecahkan masalah yang dikemudian dilaksanakan uji lanjut untuk mengetahui berapa besar persentase peningkatan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun grafik hasil *pre-test* dan *post-test* keterampilan memecahkan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersaji pada Gambar 2.



**Gambar 2. Grafik Data Hasil Keterampilan Memecahkan Masalah Peserta Didik**

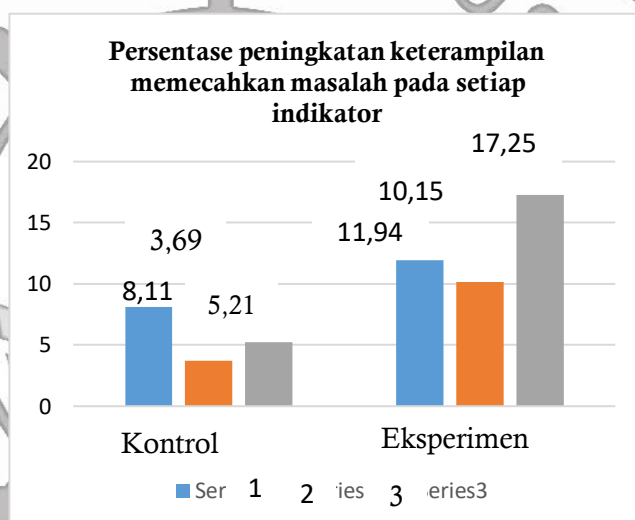
Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diperoleh hasil peserta didik pada kelas kontrol untuk nilai *pre-test* sebesar 31,42 dengan nilai *post-test* sebesar 53,14. Sedangkan pada

kelas eksperimen nilai *pre-test* siswa sebesar 44,32 dengan nilai *post-test* sebesar 87,83. Analisis juga dilakukan pada setiap indikator penilaian keterampilan memecahkan masalah. Keterampilan memecahkan masalah peserta didik terdiri dari tiga indikator yaitu merumuskan masalah, hipotesis dan kesimpulan. Adapun ringkasan hasil analisis keterampilan memecahkan masalah siswa pada setiap indikator tersaji dalam Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Analisis Keterampilan Memecahkan Masalah Pada Setiap Indikator**

No	Kontrol			Eksperimen		
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Peningkatan (%)	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Peningkatan (%)
1.	55,67	60,19	8,11	85,46	95,67	11,94
2.	51,43	53,33	3,69	81,25	89,50	10,15
3.	62,09	65,33	5,21	88,47	75,42	17,25

Berdasarkan analisis yang tersaji pada Tabel 2 menunjukkan bahwa peningkatan pada setiap indikator penilaian terjadi baik pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen, tetapi peningkatan pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Adapun ringkasan peningkatan keterampilan memecahkan masalah pada setiap indikator tersaji pada Gambar 3.



**Gambar 3. Grafik Peningkatan Keterampilan Memecahkan Masalah Pada Setiap Indikator**

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat peningkatan terbesar terjadi pada kelas eksperimen setiap indikatornya. Pada indikator pertama yaitu merumuskan masalah, peningkatan di kelas kontrol sebesar 8,11%, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 11,94%. Pada indikator kedua yaitu merumuskan hipotesis terjadi peningkatan sebesar 3,69% pada kelas kontrol dan peningkatan sebesar 10,15% pada kelas eksperimen. Sementara itu, pada indikator ketiga yaitu merumuskan kesimpulan, peningkatan sebesar 5,21% terjadi pada kelas kontrol dan peningkatan sebesar 17,25% pada kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil analisis data, model PBL berbasis CLDW yang digunakan dalam penelitian secara signifikan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan nilai terkoreksi sebesar 42,28 pada kelas kontrol dan 66,07 kelas eksperimen. Peningkatan keterampilan memecahkan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu sebesar 32,72% kelas eksperimen dan 23,04% kelas kontrol. Hasil ini diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan peserta didik di awal

dan akhir proses pembelajaran. Peningkatan yang signifikan ini juga didukung oleh beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Supiandi & Julung (2016) menunjukkan bahwa hasil penelitian pada penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) secara konsisten karena telah terbukti keberhasilannya terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa. Penelitian yang dilakukan oleh menerapkan pembelajaran dengan model PBL peningkatan kemampuan pemecahan masalah secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model konvensional.

Pada kelas eksperimen menggunakan model PBL terjadi peningkatan keterampilan memecahkan masalah peserta didik disebabkan karena salah satu ciri PBL adalah melatih peserta didik memecahkan masalah yang dihadapinya melalui langkah-langkah pembelajaran PBL (Arends, 2008). Tahapan model PBL yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Kelas eksperimen menggunakan model PBL dimana terdapat tahapan yaitu, pada sintak 1 PBL yaitu mengorientasikan peserta didik pada masalah dengan menyajikan sebuah video dari youtube terkait dengan kearifan lokal wisata siring menara pandang melalui penggunaan klotok yang masih sebagai transportasi di kawasan banjarmasin yang terkenal dengan daerah seribu sungai, peserta didik disini diberi apersepsi dan motivasi sehingga peserta didik dapat mengetahui materi yang akan diajarkan.

Pada sintak 2 PBL yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, dalam penelitian ini tidak hanya berfokus dengan pembelajaran dan model namun ingin memberikan pengalaman baru terhadap peserta didik mengenai penggunaan *e-learning* dalam bentuk CLDW dan kearifan lokal yang ada di banjarmasin terkait lahan basah. Pada penelitian ini penggunaan aplikasi CLDW untuk memudahkan pemberian tugas dan materi berbasis teknologi kepada peserta didik dan pendidik serta untuk memecahkan masalah pembelajaran sejalan dengan penelitian Shute & Rahmi (2017) bahwa motivasi penggunaan teknologi oleh pendidik di kelasnya sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar, meskipun sebenarnya penggunaan teknologi di kelas masih dipengaruhi oleh faktor.

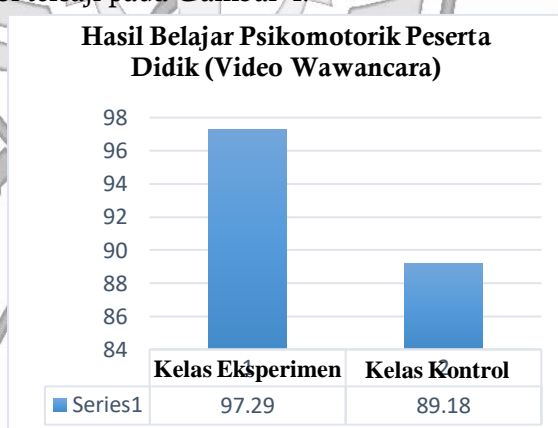
Pada sintak 3 PBL yaitu membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, dalam tahap ini peserta didik membagi kelompok dan mencari pemecahan masalah dalam tugas yang diberikan berupa LKPD di CLDW, peserta didik harus mengunduh dan mengumpulkan kembali tugas pada room yang sudah disediakan. Hal ini sejalan dengan menurut Aziz (2018), Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran dengan cara dihadapkan pada satu masalah yang harus dipecahkan atau diselesaikan, baik secara individual maupun kelompok. Pada sintak 4 PBL yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya peserta didik mempresentasikan hasil LKPD yang sudah di kerjakan dengan saling memberi masukan dan sarannya antar kelompok sehingga mendapatkan pengetahuan yang lebih luas dan diskusi berjalan dengan lancar. Pada sintak 5 PBL yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah tahap ini peserta didik dapat menyimpulkan apa saja yang dibahas dalam materi tersebut dan memberi kebermaknaan dalam pembelajaran serta mengerjakan tugas tambahan yang diberikan berupa membuat hasil karya/ produk berupa video wawancara terkait penyakit/ kelainan sistem saraf manusia dengan mencari narasumber yang bisa dipercaya dan hanya di dekat rumah secara

berkelompok.

Pada kelas kontrol, pembelajaran berlangsung melalui ceramah dan diskusi. Pada awal proses pembelajaran, peserta didik diberikan pertanyaan tentang materi yang dipelajarinya. Kemudian pendidik menunjukkan materi berupa *Power Point* (PPT) tentang mata pelajaran tersebut dan peserta didik memperhatikan materi yang disampaikan oleh pendidik. Di akhir pemaparan materi, peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya tentang topik tersebut. Tahap selanjutnya, peserta didik diberikan tugas untuk mengerjakan soal yang terdapat dalam LKPD secara berkelompok. Pada pertemuan selanjutnya, peserta didik secara bergiliran mempresentasikan hasil diskusi terkait permasalahan yang teridentifikasi di LKPD, sedangkan peserta didik lainnya mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi. Di akhir setiap presentasi, pendidik memberi siswa pengakuan atas topik yang disajikan.

Pada kelas kontrol peserta didik tidak diberikan pelatihan dalam memecahkan masalah melalui proses pemecahan masalah secara runtun dan sesuai dengan indikator penilaian pemecahan masalah yaitu membuat rumusan masalah, merumuskan hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Hal ini menyebabkan keterampilan memecahkan peserta didik tidak terlatih, selain itu peserta didik hanya diberikan waktu sedikit dan tanpa melakukan investigasi yang mendalam berkaitan dengan permasalahan yang mereka dapatkan untuk dipecahkan dalam kelompok. Pemecahan masalah diperoleh dari sumber berupa buku dan penjelasan dari pendidik. Perbedaan proses pembelajaran yang digunakan inilah yang menyebabkan keterampilan memecahkan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Adapun grafik hasil belajar psikomotorik dari data video wawancara pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik hasil belajar psikomotorik peserta didik (video wawancara)

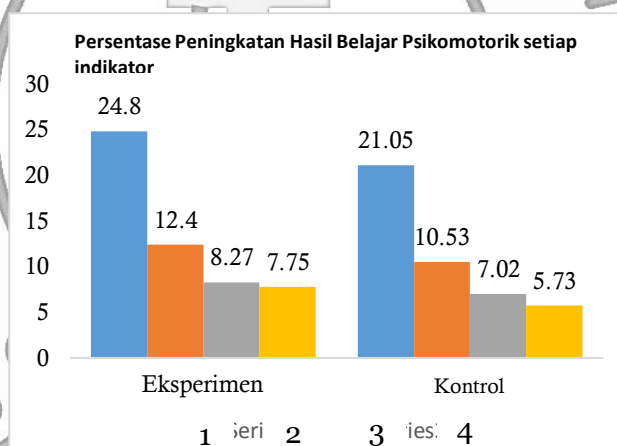
Berdasarkan gambar 4 hasil belajar psikomotorik yang didapat dari data video wawancara di kelas eksperimen nilai sebesar 97,29 dan kontrol 89,18. Analisis juga dilakukan pada setiap indikator penilaian video wawancara ada 4 yaitu keterampilan peserta didik menyajikan sistematika video (pembukaan, isi konten dan penutup), keterampilan peserta didik menyajikan kejelasan isi dan keruntutan isi video, kemampuan peserta didik melakukan wawancara dan keterampilan peserta didik mengatur kualitas video (gambar, suara, editor). Adapun ringkasan hasil analisis hasil belajar psikomotorik pada setiap indikator tersaji dalam Tabel 3.



**Tabel 3. Hasil analisis hasil belajar psikomotorik Peserta didik pada setiap indikator**

No	Kontrol			Eksperimen		
	Nilai Video Wawancara	Jumlah	Peningkatan (%)	Nilai Video Wawancara	Jumlah	Peningkatan (%)
1.	89,18	35	21,05	97,29	37	24,8
2.	89,18	75	10,53	97,29	74	12,4
3.	89,18	105	7,02	97,29	111	8,27
4.	89,18	112	5,73	97,29	136	7,75

Berdasarkan analisis yang disajikan pada tabel 3 dapat diketahui bahwa peningkatan pada setiap indikator meningkat baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, namun peningkatan pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Adapun ringkasan peningkatan keterampilan memecahkan masalah pada setiap indikator tersaji pada Gambar 5.



**Gambar 5. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Psikomotorik pada Setiap Indikator**

Berdasarkan Gambar 5 di sajian bahwa peningkatan terbesar terjadi pada kelas eksperimen. Pada indikator pertama yaitu keterampilan sistematika video, peningkatan di kelas kontrol sebesar 21,05%, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 24,8%. Pada indikator kedua yaitu keterampilan menyajikan kejelasan isi dan keruntutan isi video terjadi peningkatan sebesar 10.53% pada kelas kontrol dan peningkatan sebesar 12,4% pada kelas eksperimen. Pada indikator ketiga yaitu kemampuan wawancara, peningkatan sebesar 7,02% terjadi pada kelas kontrol dan peningkatan sebesar 8,27% pada kelas eksperimen. Kemudian, pada indikator keempat yaitu keterampilan mengatur kualitas video peningkatan sebesar 5,73% kelas kontrol dan peningkatan sebesar 7,75% pada kelas eksperimen. Data tersebut kemudian SPSS 25 yaitu dengan uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal atau tidak. uji normalitas hasil belajar psikomotorik dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Uji Normalitas Hasil Belajar Psikomotorik**

Indikator		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Psikomotorik	Video wawancara Eksperimen	,208	37	,000	,854	37	,000
	Video wawancara Kontrol	,290	35	,000	,792	35	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, karena data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa data homogen atau tidak. Uji homogenitas hasil belajar psikomotorik dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Uji Homogenitas Hasil Belajar Psikomotorik**

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Psikomotorik	Based on Mean	8,018	1	70	,006
	Based on Median	1,876	1	70	,175
	Based on Median and with adjusted df	1,876	1	64,359	,176
	Based on trimmed mean	8,018	1	70	,006

Berdasarkan tabel 5 hasil belajar psikomotorik didapatkan hasil uji homogenitas yaitu, *Sig.* < 0,05 (0,006 < 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, karena varian kelompok populasi data adalah tidak sama.

Uji hipotesis dilaksanakan setelah uji normalitas dan uji homogenitas. Langkah selanjutnya adalah uji *T Non-Parametrik*, yaitu *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Ringkasan uji hipotesis hasil belajar psikomotorik dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Uji Hipotesis Hasil Belajar Psikomotorik**

Test Statistics <sup>a</sup>	
Z	Kelas - Hasil Belajar Psikomotor
Asymp. Sig. (2-tailed)	-7,513 <sup>b</sup> ,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test  
b. Based on positive ranks.

Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,05 yaitu 0,000 < 0,05 maka  **$H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak**. Kesimpulan dari hasil belajar psikomotorik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL berbasis CLDW pada konsep sistem koordinasi manusia.

Hasil belajar psikomotorik peserta didik dilakukan dengan cara observasi pendidik terhadap kinerja peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi. Peningkatan hasil belajar psikomotorik peserta didik secara signifikan dengan nilai terkoreksi sebesar 89,19 pada kelas kontrol dan 97,29 kelas eksperimen. Peningkatan hasil belajar psikomotorik peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu sebesar 24,32% kelas eksperimen dan 22,29% kelas kontrol. Berdasarkan analisis tersebut diketahui bahwa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen terjadi peningkatan hasil belajar psikomotorik, hanya saja peningkatan di kelas eksperimen lebih besar jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini terjadi karena model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Pada kelas eksperimen digunakan model PBL yang menuntut peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan pada kelas kontrol yaitu *Direct Instruction* (pembelajaran langsung). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Priadi (2012) menjelaskan bahwa model PBL dapat meningkatkan rerata prestasi psikomotorik siswa.

Peningkatan hasil belajar psikomotorik terdapat di sintak PBL 3 dan 4 (Membimbing penyelidikan kelompok dan mengembangkan hasil karya), karena pada sintak tersebut peserta didik harus memecahkan masalah yaitu solusi dari penyakit/ kelainan pada subkonsep sistem saraf manusia dengan peserta didik mengembangkan atau membuat video wawancara, peserta didik secara mandiri yang masih dipantau atau diarahkan oleh pendidik untuk menyelesaikannya bisa membuka bahan ajar digital di CLDW atau literatur lainnya, pada proses ini pengerjaannya lebih cepat dan antar anggota kelompok peserta didik bekerjasama dengan baik dalam pembuatan video wawancara. Rerata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas eksperimen karena terpengaruh juga penggunaan CLDW, kelas eksperimen terdapat bahan ajar digital yang disediakan di CLDW, yang didalamnya terdapat permasalahan di lahan basah daerah banjarmasin Kalimantan selatan. Pada tahap orientasi peserta didik diberi sebuah penayangan video tentang wisata kelotok yang ada di banjarmasin terkait dengan materi sistem saraf manusia hal ini lah berhubungan dengan CLDW dalam hal lahan basah yang membahas juga tentang kearifan lokal yang menjadi ciri khas kota banjarmasin yaitu kota seribu sungai. Menurut Putra, *et, al.*, (2022), sungai merupakan jantung kehidupan masyarakat di berbagai negara, berbagai aktivitas kehidupan sosial secara langsung maupun tidak langsung membentuk kearifan lokal dalam masyarakat. Kearifan lokal menjadi sarana penanaman budaya dan membela diri dari budaya asing yang negatif dan kearifan lokal yang diajarkan secara turun temurun akan diwariskan ke keturunan selanjutnya.

*Culture Literacy Digital Wetland* merupakan salah satu media penunjang dalam pembelajaran dengan meakses perangkat pembelajaran materi konsep sistem koordinasi manusia berupa bahan ajar, video pembelajaran, power point dan presensi kehadiran melalui CLDW. *Website* dapat diakses melalui internet dengan jaringan akses yang sangat luas. *Website* menjadi salah satu pilihan yang menarik dan menyenangkan untuk digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan website dapat menguntungkan pendidik maupun siswa untuk memperoleh informasi sebanyak-banyaknya secara cepat tanpa dibatasi ruang dan waktu. Peserta didik dapat mengakses bahan ajar tersebut dan membukanya untuk menemukan solusi dari permasalahan pada proses pembelajaran (subkonsep sistem saraf manusia) dengan membuat video wawancara dan tempat pengumpulannya di CLDW sehingga lebih cepat selesai dan menghemat waktu pembelajaran juga. Menurut Hartono (2016), kelebihan e-

learning adalah dapat meningkatkan proses belajar mengajar karena membutuhkan waktu dan biaya yang lebih sedikit. Selain itu, *e-learning* juga memudahkan peserta didik dalam mengakses materi pembelajaran dengan menggunakan sumber belajar. Sesuai juga dengan penelitian Putra, *et. al.*, (2021), bahwa penggunaan CLDW berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar.

Penilaian hasil belajar psikomotor peserta didik dilakukan melalui lembar observasi pendidik selama proses pembelajaran dengan menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan lebih besar dari kelas kontrol karena peserta didik dituntut aktif dan kritis dalam pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Sementara itu, peserta didik pada kelas kontrol dengan proses pembelajaran diskusi-presentasi kurang melakukan aktivitas fisik sehingga hasil belajar psikomotorik lebih rendah. Pendidik memberikan kritik dan saran dari hasil belajar psikomotorik pada tahap evaluasi. Tahap evaluasi ini peserta didik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik pada proses pembelajaran selanjutnya. Oleh karena itu, hasil belajar psikomotorik peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hairunnisa (2019) menunjukkan bahwa model PBL dapat meningkatkan hasil belajar psikomotorik peserta didik pada konsep sistem koordinasi manusia.

#### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil simpulan bahwa terdapat pengaruh model PBL berbasis CLDW terhadap keterampilan memecahkan masalah dan hasil belajar psikomotorik peserta didik. Saran dalam penelitian ini yaitu pada proses pembelajaran agar pendidik memperhatikan dan memanfaatkan waktu yang sudah ditentukan dengan baik sesuai KBM yang direncanakan serta perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penggunaan model PBL pada konsep biologi lainnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amintarti, S., Ajizah, A., & Utami, N. H. (2018). *The Identification of Scientific Attitude on Biology Education Departement in Plant Botany I.*
- Arends, R.I. (2008). *Learning to Teaching*. Terjemahan oleh Helly P.S. dan Sri Mulyantini S. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hairunnisa. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Mia Sman 12 Banjarmasin Pada Konsep Sistem Koordinasi. *Skripsi*. Tidak Diterbitkan, Fakultas Ilmu Pengetahuan dan Pendidikan. Universitas Lambung Mangkurat: Banjarmasin.
- Hasibuan, A. T., & Prastowo, A. (2019). Konsep Pendidikan Abad 21: Kepemimpinan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Sd/Mi. *MAGISTRA: Media Pengembangan Ilmu Pendidikan Dasar dan Keislaman*, 10(1).
- Moallem, M., Hung, W., & Dabbagh, N. (Eds.). (2019). *Buku pegangan Wiley tentang pembelajaran berbasis masalah*.
- Nuramin, N. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Fokus Bahasa Indonesia Tema Tubuhku Materi Membaca Permulaan Dengan Metode Silaba Pada Siswa Kelas I SDN

Khairunisa, Amalia Rezeki, Firdaus Suwestian, David Bastian Sihombing, Veby Senopati  
Silam/ Pena Jangkar

Pringgarata Timur Tahun Pelajaran 2017/2018. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 3(1).

Nurhasanah, A., Pribadi, R. A., & Nur, M. D. (2021). Analisis Kurikulum 2013. Didaktik: *Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 7(02), 484-493.

Putra, A. P., Suyidno, S., Utami, N.H., & Fahmi, F. (2021). Pembelajaran STEM Berbasis Kearifan Lokal Di Bantaran Sungai Barito. *Repository Universitas Lambung Mangkurat*.

Putra, A. P., & Utami, N. H. (2022). Implementasi Cldw Peningkatan Keterampilan Generik Sains Pada Pembelajaran Biologi Di Sma. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 7(April), 238–242.

Supiandi, M. I., & Julung, H. (2016). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 60-64.

Setiawan, Adib Rifqi & Koimah. (2019). Effective learning and teaching. *Thesis Commons*. DOI: <https://doi.org/10.31237/osf.io/p42nx>.

Setiawan, A. R. (2019). Efektivitas pembelajaran biologi berorientasi literasi saintifik. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*, 2(2), 83-94.

Shute, V. J., & Rahmi, S. (2017). Review of computer-based assessment for learning in elementary and secondary education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(1), 1-9. doi : 10.1111/ j.cal.12172.

Yustina, M. S., & Putra, R. A. (2022). *Buku Referensi Problem Based Learning (Pbl) Berbasis Higher Order Thinking Skills (Hots) Melalui Blended Learning*. Penerbit Lakeish.