

## **PENERAPAN PBL VARIASI STRATEGI ELABORASI PQ4R UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI SISWA KELAS X SMAN**

**Kasman Arifin<sup>1)</sup>, Dwi Nurhidayah Zubaidah<sup>1)</sup>, Nurhidayah<sup>1)\*</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Halu Oleo, Jl. HEA. Mokodompit Kendari, Indonesia

\*Korespondensi penulis, e-mail: [nurhidayah666@gmail.com](mailto:nurhidayah666@gmail.com)

**Abstrak:** Rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa Sekolah Menengah Atas akan dipecahkan melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) variasi strategi elaborasi PQ4R. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatnya kemampuan literasi numerasi siswa khususnya pada materi pokok Keanekaragaman Hayati dan Virus Kelas X. Penelitian didesain dengan menerapkan desain Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari 2 (dua) siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMAN 4 Kendari yang berjumlah 29 siswa. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif yang terdiri dari hasil tes literasi numerasi siswa, kinerja guru dalam mengelola pembelajaran, dan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada siklus I rerata persentase pencapaian literasi numerasi siswa sebesar 13,64%, namun belum mencapai indikator keberhasilan siklus I sebesar 15%. Tahap siklus II terjadi peningkatan secara signifikan literasi numerasi siswa yaitu 32,37% dan telah mencapai dan melampaui indikator keberhasilan siklus II sebesar 30%, seiring dengan meningkatnya kinerja guru dalam mengelola pembelajaran berdasarkan refleksi yang diberikan, yang disertai meningkatnya aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

**Kata kunci:** PBL, PQ4R, Literasi-Numerasi, Keanekaragaman Hayati, Virus

## **APPLICATION PBL VARIATIONS PQ4R ELABORATION STRATEGY TO IMPROVE THE NUMERACY LITERACY OF CLASS X STUDENTS OF SENIOR HIGH SCHOOL 4 KENDARI**

**Abstract:** The low numeracy ability of students of SMAN 4 Kendari will be solved through the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model, a variation of the PQ4R elaboration strategy. The aim of this research is to increase students' numeracy literacy skills, especially in the subject matter of Biodiversity and Class X Viruses. The study was designed by applying Classroom Action Research design consisting of 2 (two) cycles. The research subjects were 29 students of class X at SMAN 4 Kendari. Data were analyzed descriptively quantitatively and qualitatively consisting of students' numeracy literacy test results, teacher performance in managing learning, and student learning activities during learning. The results showed that there was an increase in students' numeracy literacy skills in cycle I, the average percentage of students' numeracy literacy achievement was 13.64%, but the success indicator for cycle I was not yet 15%. In the second cycle stage, there was a significant increase in students' numeracy literacy, which was 32.37% and reached and exceeded the success indicator for cycle II of 30%, along with the increase in teacher performance in managing learning based on the reflections given, which was accompanied by increased student activity during learning.

**Keyword:** PBL, PQ4R, Literacy-Numeration, Biodiversty, Virus.

## **PENDAHULUAN**

Kualitas pendidikan yang rendah menjadi salah satu penyebab lemahnya daya saing sumber daya manusia. Pendidikan berperan sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia, karena dapat menciptakan generasi yang unggul, kompetitif dan berkualitas dalam menghadapi

tantangan yang terjadi di masa mendatang. Hasil skor studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 menempatkan posisi Indonesia pada peringkat rendah yakni peringkat 74 dari 79 negara. Skor PISA Indonesia lebih rendah dari rerata skor internasional. Rerata skor siswa Indonesia dalam literasi 371, numerasi 379, dan sains 396. Capaian ini masih di bawah rerata 79 negara peserta PISA yakni 487 untuk literasi, dan 489 untuk numerasi dan sains (OECD, 2019).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) membuat dan menerapkan suatu kebijakan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia dengan mereformasi asesmen yang selama ini diterapkan yakni Ujian Nasional (UN) menjadi Asesmen Nasional (AN) yang tidak lagi berorientasi pada pencapaian peserta didik dalam menguasai konten pelajaran dan nilai ujian akhir, melainkan lebih mengutamakan kompetensi yang dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Asesmen Nasional (AN) terdiri dari tiga instrumen yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang mengukur kemampuan literasi numerasi, survei karakter dan survei lingkungan belajar. Literasi numerasi adalah kompetensi dasar yang diperlukan semua siswa untuk bisa belajar sepanjang hayat dan berkontribusi pada masyarakat di masa yang akan datang. Pengukuran literasi dan numerasi mendorong guru untuk lebih berfokus pada pengembangan daya nalar daripada pengetahuan konten yang luas tapi dangkal. Literasi numerasi adalah keterampilan dasar untuk pembelajaran seumur hidup yang mendukung perolehan keterampilan yang lebih kompleks, terutama 2 pemikiran kritis dan kreatif. Kedua keterampilan ini sangat dibutuhkan siswa dalam dunia pekerjaan dan di masyarakat yang cepat berubah. Siswa saat ini membutuhkan dasar yang kuat dalam literasi numerasi untuk menjadi inovatif, mudah beradaptasi dan responsif, dan untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan di masa depan (Callister, 2018).

Literasi numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (Han dkk., 2017). Dalam penelitian ini, operasional literasi-numerasi yang dimaksud adalah pengetahuan dan keterampilan siswa mengolah/menganalisis data, kemudian mengorganisir ke dalam tabel, bagan, dan grafik, kemudian menjelaskan/menginterpretasi hasil analisisnya untuk memprediksi dan mengambil keputusan/membuat kesimpulan pada materi pokok Keanekaragaman hayati dan Virus.

Setengah atau 50% siswa ditingkat dasar menengah di Indonesia yang belum mencapai minimum literasi dan 2/3 dari siswa tidak mencapai minimum kompetensi numerasi (Kemendikbud Ristek, 2021). Hasil Asesmen Kompetensi Minimum Nasional (AKM) literasi tahun 2021 SMAN 4 Kendari adalah 2,18 dari rerata kompetensi minimal nasional 2,03 dan untuk numerasi skor yang telah dicapai adalah sebesar 1,97 dari rerata nasional 1,86 (masih di bawah 50%). Walaupun capaian AKM peserta didik SMAN 4 Kendari sudah di atas rerata nasional, namun, berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru Biologi di SMAN 4 Kendari diperoleh informasi bahwa rendahnya capaian literasi numerasi siswa disebabkan oleh kurang melatihnannya dalam pembelajaran, termasuk pada materi pokok Keanekaragaman Hayati dan Virus, yang selama ini dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi pokok ini yakni dengan skor 75. Namun hanya sekitar 65% siswa yang telah mencapai KKM sebelum diberi tindak lanjut. Jadi masih ada sekitar 35% peserta didik yang belum mencapainya dari target yang 3 ditetapkan sekolah sebesar 100% peserta didik mencapai KKM. Disamping itu setelah dilakukan pretest diperoleh hasil yang masih rendah dengan rerata skor 53,10.

Capaian hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) literasi numerasi SMAN 4 Kendari mengindikasikan pentingnya dilakukan inovasi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengembangkan kemampuan literasi numerasinya khususnya pada materi pokok Keanekaragaman Hayati dan Virus. Dari perolehan skor yang telah dicapai, disarankan untuk lebih membenahi kemampuan literasi-numerasi dalam upaya mendorong siswa mencapai capaian yang lebih besar lagi.

Diperlukan upaya untuk melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi dan numerasinya agar mencapai kategori mahir. Solusi yang ditawarkan untuk pemecahan masalah tersebut adalah dengan menerapkan inovasi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat melatih keterampilan literasi numerasi yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang divariasikan dengan strategi belajar elaborasi PQ4R.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang divariasikan dengan strategi belajar elaborasi PQ4R diharapkan sesuai dengan pertimbangan model pembelajaran yang berbasis pada masalah yang real ini membantu siswa dalam memperoleh informasi dan menyusun pengetahuannya sendiri. Sintaks dalam PBL yang menuntut siswa untuk menemukan masalah, melakukan penyelidikan dan memaparkannya dapat melatih siswa untuk berpikir dan mencari informasi dengan banyak membaca literatur untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Proses ini dalam pembelajaran akan membuat peserta didik saling bertukar informasi atau pendapat yang dapat mendorong siswa untuk memperoleh pengetahuan lebih dari informasi yang didapat dari individu lain. Diskusi, presentase, serta bertanya dan menjawab dalam proses pembelajaran dapat menguatkan siswa untuk menjelaskan suatu hal baru yang diperoleh dalam teks bacaan (Pamungkas, 2015). Peserta didik diharapkan dapat meningkatkan literasi-numerasinya untuk mengatasi dan memecahkan masalah yang ada dengan bantuan strategi pembelajaran PQ4R yakni *Preview* (membaca 4 sekilas), *Question* (bertanya), *Read* (membaca), *Reflect* (refleksi), *Recite* (tanya jawab) dan *Review* (mengulas secara menyeluruh).

Strategi elaborasi PQ4R ini diharapkan dapat lebih membantu siswa untuk meningkatkan literasi-numerasinya, karena dalam proses pembelajarannya siswa dilatih untuk dapat membaca serta mengingat apa yang siswa baca. Siswa diminta untuk dapat mengeksplorasi kemampuannya membuat struktur berpikir sebelum membaca dengan menyusun pertanyaan-pertanyaan yang dapat menjadi acuan bagi siswa untuk menggali informasi yang dibutuhkan dari teks bacaan. Kemudian siswa secara mandiri membaca teks sambil mencari jawaban dari pertanyaan yang telah dibuat. Kegiatan meninjau bacaan, bertanya, membaca, merefleksi materi, mengungkapkan gagasan dan mengulas kembali ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dengan memahami informasi yang didapat dari hasil membaca literatur dan bahan bacaan lainnya dalam proses pembelajaran (Partami, 2020).

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2022 di SMAN 4 Kendari, Kecamatan Kendari, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. Subjek penelitian ini adalah peserta didik SMAN 4 Kendari kelas X berjumlah 29 siswa. Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan sebanyak dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Parnawi (2020) mengemukakan bahwa PTK merupakan bentuk penelitian tindakan yang diterapkan dalam aktivitas pembelajaran di kelas. Ciri khas PTK adalah adanya tindakan nyata yang dilakukan sebagai bagian dari kegiatan penelitian dalam rangka memecahkan masalah atau perbaikan pembelajaran di kelas. Rancangan penelitian yang digunakan adalah mengacu pada model penelitian tindakan yang dikembangkan oleh Tagart dan Kemmis dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin. Empat komponen dari PTK yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi membentuk suatu siklus.

Data yang diperoleh setelah menerapkan model pembelajaran PBL yang divariasikan dengan strategi elaborasi PQ4R akan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif berupa rerata dan persentase.

### 1. Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Variasi Strategi Elaborasi PQ4R.

Analisis keterlaksanaan model *Problem Based Learning* dan strategi pembelajaran PQ4R dilakukan dengan analisis kualitatif yakni melihat keterlaksanaan model pembelajaran berdasarkan

catatan observer (pengamat) terhadap aktivitas guru (peneliti) selama proses pembelajaran yang dijadikan refleksi untuk siklus selanjutnya.

2. Analisis data aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan Model Problem Based Learning yang divariasikan dengan strategi elaborasi PQ4R.

Persentase keberhasilan terhadap peningkatan aktivitas belajar tiap jenis aktivitas siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = X/Y \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase tingkat aktivitas belajar siswa

X = Jumlah nilai tingkat aktivitas belajar siswa

Y = Jumlah nilai tingkat aktivitas belajar siswa Maksium

(Arikunto, 2021)

3. Analisis data hasil tes kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Data hasil tes literasi numerasi siswa dihitung dengan menggunakan rerata skor dari nilai yang diperoleh dengan persentase peningkatannya dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Peningkatan} = (\text{posttest I} - \text{Pretest}) / \text{Pretest} \times 100\% \quad (\text{Yulianti dan Gunawan, 2019}).$$

## HASIL PENELITIAN

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat dilihat pada table-table berikut ini

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus I (Pertemuan 1 dan 2)

No.	Komponen	Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	Membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa	Terlaksana	Terlaksana
2	Mengecek kehadiran siswa	Terlaksana	Terlaksana
3	Memberikan apersepsi	Terlaksana, waktu apersepsi terlalu lama	Terlaksana
4	Mengorientasi siswa kepada masalah	Terlaksana, masih perlu memotivasi siswa untuk lebih banyak bertanya	Terlaksana
5	Menyampaikan tujuan pembelajaran	Terlaksana, menyampaikan tujuan pembelajaran terlalu cepat	Terlaksana
6	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Terlaksana, masih perlu perbaikan, kelompok belajar terlalu sedikit (jumlah anggota kelompok terlalu besar sekitar delapan orang), tempat duduk siswa juga belum diatur sehingga tidak jelas batas setiap kelompok.	Terlaksana, masih perlu perbaikan, mengontrol suasana kelas agar tidak gaduh
7	Membimbing siswa melakukan penyelidikan individu maupun kelompok	Terlaksana namun guru model/peneliti kurang konsisten menerapkan waktu yang telah dialokasikan untuk bekerja kelompok, sehingga alokasi waktu berdiskusi; interaksi siswa antar siswa dalam kelompok dan interaksi dengan kelompok lainnya pada saat suatu kelompok mempresentasikan hasil kerja	Terlaksana, namun perlu memfokuskan siswa pada hal-hal yang ingin dikerjakan

No.	Komponen	Pertemuan 1	Pertemuan 2
		kelompoknya masing-masing masih kurang.	
8	Mengarahkan siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Terlaksana, namun presentasi kelompok tidak harus semua kelompok, namun dipilih kelompok yang persentase	Terlaksana, namun presentasi kelompok tidak harus semua kelompok, dipilih kelompok yang persentase
9	Mengarahkan siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dan tindak lanjut	Terlaksana, masih sangat kurang melibatkan/menyampaikan kepada siswa untuk merefleksi kekeliruan dalam proses pembelajaran	Terlaksana
10	Pemberian tugas mandiri tidak terstruktur	Terlaksana, Materi tugas setiap kelompok seharusnya sudah ditentukan secara jelas setelah siswa diorganisir untuk bekerja dalam kelompok, sehingga setiap kelompok dapat secara cepat bekerja sesuai mater tugas masing-masing tanpa bertanya lagi	Terlaksana
11	Mengarahkan siswa untuk membaca bahan bacaan ( <i>Preview</i> )	Terlaksana, waktu yang dialokasikan terlalu lama, sehingga makna preview menjadi kabur.	Terlaksana, namun waktunya terlalu lama
12	Mengarahkan siswa untuk membuat pertanyaan dari bahan bacaan ( <i>Question</i> )	Terlaksana, namun guru tidak memandu atau memodelkan siswa untuk membuat pertanyaan	Terlaksana, namun guru harus mengarahkan siswa untuk tidak hanya membuat satu pertanyaan Terlaksana, namun tidak diarahkan setiap siswa untuk membuat pertanyaan terlebih dahulu kemudian berpasang pasangan untuk saling bertanya dan menjawab pertanyaan
13	Mengarahkan siswa untuk membaca bahan bacaan dan menjawab pertanyaan yang telah dibuat ( <i>Read</i> )	Terlaksana, namun perlu konsistensi waktu dalam menentukan lama siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah dibuat	Terlaksana, namun guru harus mengarahkan siswa untuk tidak hanya membuat satu pertanyaan Terlaksana, namun tidak diarahkan setiap siswa untuk membuat pertanyaan terlebih dahulu kemudian berpasang pasangan untuk saling bertanya dan menjawab pertanyaan
14	Mengarahkan siswa untuk merenungkan dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari dengan menyatakan butir-butir penting dengan nyaring dengan menanyakan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan ( <i>Reflect</i> )	Terlaksana,	Terlaksana,
15	Guru mengarahkan membuat inti sari materi dari bahan bacaan ( <i>Recite</i> )	Terlaksana, namun guru belum memodelkan cara membuat inti sari dari bahan bacaan	Terlaksana, namun guru belum memodelkan cara membuat inti sari dari bahan bacaan
16	Guru mengarahkan siswa untuk membaca catatan singkat (inti sari)	Terlaksana,	Terlaksana

No.	Komponen	Pertemuan 1	Pertemuan 2
	yang telah dibuatnya dan membaca kembali untuk melengkapi inti sari yang telah dibuat ( <i>Review</i> )		
17	Guru memberikan kuis kepada siswa dengan metode <i>Numbered Head Together</i> (NHT)	Tidak terlaksana, tidak konsisten dalam menetapkan waktu	Terlaksana, namun tidak konsisten untuk mengatur nomor siswa yang akan menjawab pertanyaan kuis

Tabel 1 menunjukkan bahwa aktivitas guru baik pada siklus 1 maupun 2 rerata komponen telah terlaksana namun beberapa bagian perlu dilakukan penyesuaian-penyesuaian.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Siklus II (Pertemuan 3 dan 4)

No.	Komponen	Pertemuan 3	Pertemuan 4
1	Membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa	Terlaksana	Terlaksana
2	Mengecek kehadiran siswa	Terlaksana	Terlaksana
3	Memberikan apersepsi	Terlaksana	Terlaksana
4	Mengorientasi siswa kepada masalah	Terlaksana	Terlaksana
5	Menyampaikan tujuan pembelajaran	Terlaksana	Terlaksana
6	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Terlaksana	Terlaksana
7	Membimbing siswa melakukan penyelidikan individu maupun kelompok	Terlaksana, namun masih perlu ditingkatkan	Terlaksana
8	Mengarahkan siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Terlaksana	Terlaksana
9	Mengarahkan siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dan tindak lanjut	Terlaksana, namun masih perlu ditingkatkan	Terlaksana, namun masih perlu ditingkatkan
10	Pemberian tugas mandiri tidak terstruktur	Terlaksana	Terlaksana
11	Mengarahkan siswa untuk membaca bahan bacaan ( <i>Preview</i> )	Terlaksana, masih perlu memperhatikan alokasi waktu	Terlaksana
12	Mengarahkan siswa untuk membuat pertanyaan dari bahan bacaan ( <i>Question</i> )	Terlaksana, siswa perlu dibiasakan terus-menerus	Terlaksana, siswa perlu dibiasakan terus-menerus
13	Mengarahkan siswa untuk membaca bahan bacaan dan menjawab pertanyaan yang telah dibuat ( <i>Read</i> )	Terlaksana, siswa masih perlu dibiasakan	Terlaksana, siswa masih perlu dibiasakan
14	Mengarahkan siswa untuk merenungkan dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari dengan menyatakan butir-butir penting dengan nyaring dengan menanyakan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan ( <i>Reflect</i> )	Terlaksana, siswa masih perlu dibiasakan	Terlaksana, siswa masih perlu dibiasakan
15	Guru mengarahkan membuat inti sari materi dari bahan bacaan ( <i>Recite</i> )	Terlaksana, siswa masih perlu dibiasakan	Terlaksana, siswa masih perlu dibiasakan
16	Guru mengarahkan siswa untuk membaca catatan singkat (inti sari) yang telah dibuatnya dan membaca kembali untuk melengkapi inti sari yang telah dibuat ( <i>Review</i> )	Terlaksana, siswa masih perlu dibiasakan	Terlaksana, siswa masih perlu dibiasakan
17	Guru memberikan kuis kepada siswa	Terlaksana, perlu dialokasi	Terlaksana, perlu

dengan metode *Numbered Head Together* (NHT)

waktu lebih banyak lagi sehingga aktivitas siswa semakin meningkat

dialokasi waktu lebih banyak lagi sehingga aktivitas siswa semakin meningkat

Pada fase ini, aktifitas guru menunjukkan peningkatan, dengan melihat komponen yang hampir semua telah terlaksana dan hanya membutuhkan konsistensi guru dan peserta didik.

Tabel 3. Tabel Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I (Pertemuan 1 dan 2)

No.	Aktivitas Siswa	Jumlah siswa yang melakukan aktivitas				Jumlah Siswa	Rerata persentase setiap aspek
		Pertemuan 1		Pertemuan 2			
1.	Memperhatikan penyampaian materi oleh guru	24	83%	26	90%	29	86,5 %
2.	Keaktifan siswa bertanya	5	17%	15	52%		34,5 %
3.	Keaktifan merespon pertanyaan	6	21%	13	45%		33 %
4.	Keaktifan dalam diskusi	19	66%	21	72%		69 %
5.	Presentasi hasil diskusi kelompok	22	76%	25	86%		81,5%

Tabel 4. Tabel Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II (Pertemuan 3 dan 4)

No.	Aktivitas Siswa	Jumlah siswa yang melakukan aktivitas				Jumlah Siswa	Rerata persentase tiap aspek
		Pertemuan 3		Pertemuan 4			
1.	Memperhatikan penyampaian materi oleh guru	24	93%	26	93%	29	93 %
2.	Keaktifan siswa bertanya	5	59%	15	66%		62,5 %
3.	Keaktifan merespon pertanyaan	6	52%	13	69%		60,5 %
4.	Keaktifan dalam diskusi	19	86%	21	93%		89,5%
5.	Presentasi hasil diskusi kelompok	22	93%	25	97%		95%

Tabel 3 dan table 4 menunjukkan peningkatan pada semua aspek aktivitas siswa dari siklus pertama ke siklus kedua

Tabel 5. Hasil Literasi-Numerasi Siswa Pada Siklus I dan II

	Rerata Skor		Rerata Persentase Peningkatan	Indikator / Keberhasilan Siklus	Keterangan
	Pretest	Posttest			
<b>Siklus I</b>	53,10	60,34	13,64%	15 %	Indikator keberhasilan siklus I belum tercapai
<b>Siklus II</b>	59,66	78,97	32,37%	30 %	Indikator keberhasilan siklus II tercapai

Tabel 5. menunjukkan peningkatan kemampuan Literasi-Numerasi siswa dari 13,64% pada siklus pertama menjadi 32,37% pada siklus kedua.

## PEMBAHASAN

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah meningkatnya kemampuan literasi-numerasi siswa pada materi Keanekaragaman Hayati dan Virus kelas X melalui pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang divariasikan dengan strategi elaborasi PQ4R. Literasi mencakup pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan siswa untuk mengakses, memahami, menganalisis, dan mengevaluasi informasi, memaknai, mengungkapkan pikiran dan emosi, menyampaikan ide dan pendapat, berinteraksi dengan orang lain, dan berpartisipasi dalam kegiatan di sekolah dan dalam kehidupan mereka di luar sekolah. Kesuksesan dalam bidang pembelajaran apa pun bergantung pada kemampuan untuk menggunakan literasi yang signifikan, dapat diidentifikasi, dan khas yang penting untuk pembelajaran dan mewakili konten bidang pembelajaran tersebut. Pentingnya keterampilan literasi dan numerasi karena memiliki dampak yang signifikan baik pada individu maupun masyarakat secara keseluruhan. Literasi-numerasi adalah keterampilan dasar, memberikan dasar untuk mempelajari keterampilan lain yang lebih kompleks. Keterampilan melek huruf dan berhitung mendukung partisipasi tenaga kerja, produktivitas dan ekonomi yang lebih luas, dan juga dapat berdampak pada hasil sosial dan Kesehatan. Individu tanpa keterampilan ini berisiko tidak dapat berpartisipasi dalam angkatan kerja atau terlibat sepenuhnya dalam kehidupan sosial dan kemasyarakatan (Timperley *et al.*, 2010). Dalam penelitian ini, operasional literasi-numerasi yang dimaksud adalah pengetahuan dan keterampilan siswa mengolah/menganalisis data, kemudian mengorganisir ke dalam tabel, bagan, dan grafik, kemudian menjelaskan/menginterpretasi hasil analisisnya untuk memprediksi dan mengambil keputusan/membuat kesimpulan pada materi pokok Keanekaragaman hayati dan Virus.

Hasil skor studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 menempatkan posisi Indonesia pada peringkat rendah yakni peringkat 74 dari 79 negara. Skor PISA Indonesia lebih rendah dari rerata skor internasional. Rerata skor siswa Indonesia dalam literasi 371, numerasi 379, dan sains 396. Capaian ini masih di bawah rerata 79 negara peserta PISA yakni 487 untuk literasi, 489 untuk numerasi dan sains (OECD: 2019). Berdasarkan hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Kemendikbud Ristek tahun 2021 secara umum menunjukkan setengah atau 50% siswa ditingkat dasar menengah di Indonesia yang belum mencapai minimum literasi dan 2/3 dari siswa tidak mencapai minimum kompetensi numerasi. Hal ini menjadi tantangan komponen-komponen yang terlibat dalam Pendidikan untuk meningkatkan kemampuan siswa kedepannya. Siswa membutuhkan pembiasaan-pembiasaan dalam hubungannya dengan pengetahuan dan keterampilan literasi numerasi melalui pembelajaran. Pembelajaran berbasis masalah diyakini sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan sebagai wadah untuk membiasakan/mengasah pengetahuan dan keterampilan literasi dan numerasi siswa.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang divariasikan dengan strategi belajar elaborasi PQ4R diharapkan sesuai dengan pertimbangan model pembelajaran yang berbasis pada masalah yang real ini membantu siswa dalam memperoleh informasi dan menyusun pengetahuannya sendiri. Sintaks dalam PBL yang menuntut siswa untuk menemukan masalah, melakukan penyelidikan dan memaparkannya dapat melatih siswa untuk berpikir dan mencari informasi dengan banyak membaca literatur untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Proses ini dalam pembelajaran akan membuat peserta didik saling bertukar informasi atau pendapat yang dapat mendorong siswa untuk memperoleh pengetahuan lebih dari informasi yang didapat dari individu lain. Diskusi, presentase, serta bertanya dan menjawab dalam proses pembelajaran dapat menguatkan siswa untuk menjelaskan suatu hal baru yang diperoleh dalam teks bacaan (Pamungkas, 2015).

Peserta didik diharapkan dapat meningkatkan literasi numerasinya untuk mengatasi dan memecahkan masalah yang ada dengan bantuan strategi pembelajaran PQ4R yakni *Preview* (membaca sekilas), *Question* (bertanya), *Read* (membaca), *Reflect* (refleksi), *Recite* (tanya jawab) dan

*Review* (mengulas secara menyeluruh). Strategi elaborasi PQ4R ini diharapkan dapat lebih membantu siswa untuk meningkatkan literasi numerasinya, karena dalam proses pembelajarannya siswa dilatih untuk dapat membaca serta mengingat apa yang siswa baca. Siswa diminta untuk dapat mengeksplorasi kemampuannya membuat struktur berpikir sebelum membaca dengan menyusun pertanyaan-pertanyaan yang dapat menjadi acuan bagi siswa untuk menggali informasi yang dibutuhkan dari teks bacaan. Kemudian siswa secara mandiri membaca teks sambil mencari jawaban dari pertanyaan yang telah dibuat. Kegiatan meninjau bacaan, bertanya, membaca, merefleksi materi, mengungkapkan gagasan dan mengulas kembali ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dengan memahami informasi yang didapat dari hasil membaca literatur dan bahan bacaan lainnya dalam proses pembelajaran (Partami, 2020).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada penerapan PBL yang divariasikan dengan strategi belajar elaborasi PQ4R pada siklus I sudah meningkatkan sekitar 13,64% pengetahuan dan keterampilan literasi numerasi siswa kelas X SMAN 4 Kendari, walaupun belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan peneliti sebesar 15%. Hasil pengamatan observer menunjukkan bahwa dalam penerapan PBL variasi strategi elaborasi PQ4R pada siklus I masih banyak komponen-komponen/urutan pembelajaran yang *urgent* yang belum terealisasi sesuai dengan yang diharapkan, antara lain pengelolaan kelas masih perlu ditingkatkan agar kelas tidak gaduh pada fase mengorganisasi siswa untuk belajar, guru belum memfokuskan siswa pada hal-hal yang ingin dikerjakan pada tahap membimbing siswa melakukan penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru harus memilih kelompok secara acak yang akan presentasi tidak harus semua kelompok. Selain itu pada penerapan strategi elaborasi PQ4R pembimbingan dan pengelolaan waktu setiap tahap belum berlangsung dengan baik, sehingga hasil yang dicapai belum sesuai dengan yang diharapkan.

Pada siklus II baik pertemuan ke-tiga dan ke-empat peneliti sudah melakukan perbaikan-perbaikan urutan pembelajaran sesuai hasil refleksi pengamat, antara lain beberapa komponen atau tahap pembelajaran sudah terlaksana namun masih perlu dilatihkan terus menerus sehingga akhirnya siswa menjadi ikut membiasakan diri juga. Pada tahap membimbing siswa melakukan penyelidikan individu maupun kelompok sudah terlaksana namun masih perlu ditingkatkan lagi, begitu juga pada tahap mengarahkan siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dan tindak lanjut. Pada tahap PQ4R yakni *Preview* (membaca cepat/sekilas) perlu diperhatikan lagi alokasi waktunya. Kemudian pada tahap selanjutnya yaitu *Read, Reflect, dan Recite*, dan *Review* siswa harus terus dibiasakan. Selanjutnya pada saat memberikan kuis dengan metode *Numbered Heads Together* (NHT) perlu dialokasi waktu lebih banyak lagi sehingga aktivitas siswa semakin meningkat. Hasil uji keterampilan literasi numerasi siklus II menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan dan keterampilan numerasi siswa sebesar 32,37% melampaui target indikator keberhasilan siklus II yang ditetapkan oleh peneliti sebesar 30%.

Hasil capaian pengetahuan dan keterampilan literasi dan numerasi siswa yang dicapai oleh siswa pada siklus I dan II menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan guru dengan baik sesuai dengan skenario pembelajaran terbukti dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan literasi numerasi siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Saptasari, dkk., (2019) yang melaporkan bahwa pembelajaran Berbasis Proyek yang diintegrasikan dengan rubrik literasi informasi berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi siswa. Hasil belajar yang dimaksud adalah termasuk keterampilan literasi informasi. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yang menggunakan PjBL yang diintegrasikan dengan penilaian rubrik literasi informasi memiliki peningkatan hasil belajar yang lebih baik daripada kelompok kontrol yang hanya menggunakan PjBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan rubrik penilaian literasi informasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan rerata terkoreksi sebesar 75,911. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar pendidik memberikan strategi yang tepat sebagai upaya untuk menunjang hasil belajar peserta didiknya.

Keberhasilan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan literasi numerasi siswa tidak lepas dari pengaruh kemampuan guru memilih/ merencanakan strategi/model pembelajaran yang memungkinkan semua siswa memiliki peran dan tanggung jawab dalam setiap proses pembelajaran. Hasil penelitian Meiers *et al.*, (2005) menemukan bahwa guru yang efektif memiliki repertoar (kesiapan) praktek pembelajaran yang luas yang digunakan untuk menyesuaikan dengan praktek kelas dan kebutuhan siswa lebih efektif meningkatkan literasi numerasi siswa. Menurut Stephenson (2014) bahwa sedikitnya 20 sampai 30% perbedaan prestasi siswa berasal dari pengaruh guru. Rerata guru dikaitkan dengan dampak pada tes standar setiap tahun antara 0,2 dan 0,4, dinyatakan sebagai ukuran efek. Beberapa guru bahkan mendukung peningkatan yang lebih tinggi dalam prestasi siswa mereka, dengan peningkatan tahunan 0,5 hingga 0,6, dan melakukannya berulang kali selama bertahun-tahun. Pembelajaran profesional yang efektif dapat membantu memastikan bahwa semua guru menyampaikan pada tingkat tertinggi dan meningkatkan hasil siswa dalam literasi dan numerasi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasan menunjukkan bahwa dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang divariasikan dengan strategi elaborasi PQ4R dapat meningkatkan pengetahuan literasi numerasi siswa kelas X pada materi sampai mencapai 32,37%. Hal ini dapat dicapai dengan senantiasa melakukan perbaikan pembelajaran untuk memaksimalkan penerapan PBL variasi elaborasi PQ4R sehingga siswa lebih terbiasa melakukan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan peningkatan literasi numerasi pembelajaran PBL variasi elaborasi PQ4R. Guru perlu mempersiapkan perangkat pembelajaran yang berbasis pembelajaran efektif khususnya model pembelajaran PBL variasi elaborasi PQ4R dengan baik dan melatih diri menerapkannya agar dapat maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2021). *Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi*. Bumi Aksara.
- Callister, G. (2018) LITERACY AND NUMERACY STRATEGY PHASE 2.
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, M., ... & Akbari, Q. S. (2017). Materi pendukung literasi numerasi.
- Meiers, M., Khoo, S. T., Rowe, K., Stephanou, A., Anderson, P., & Nolan, K. (2006). Growth in literacy and numeracy in the first three years of school.
- OECD, C. N. (2019). Indonesia-Results from PISA 2018. *PISA: OECD Publishing*.
- Pamungkas, R., Probosari, R. M., & Puspitasari, D. (2015). Peningkatan Literasi Membaca melalui Penerapan Problem Based Learning pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X Mia 1 Sman 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2014/2015. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (Vol. 2, pp. 406-412).
- Parnawi, A. (2020). *Penelitian tindakan kelas (classroom action research)*. Deepublish.
- Saptasari, M., Sunarmi, S., Sulasmi, E. S., Wicaksono, R. S., & Sudrajat, A. K. (2019). Information literacy skill: An alternative to support biology student's learning outcomes. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 5(3), 451-458.
- Stephenson, J. (2014). Visible learning and the science of how we learn.
- Timperley, H., Parr, J., & Meissel, K. (2010). Making a difference to student achievement in literacy: Final research report on the Literacy Professional Development Project. *Report to Learning Media and the Ministry of Education*.
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran problem based learning (PBL): Efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399-408.