

# PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN PQ4R UNTUK MEMBANGUN DISPOSISI DAN MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

## IMPLEMENTATION OF THE PQ4R LEARNING METHOD TO BUILD DISPOSITION AND IMPROVE STUDENT'S CRITICAL THINKING SKILLS

Wulan Purnamasari<sup>1</sup>, AA Sukarso<sup>1,2,3,4\*</sup>, Kusmiyati<sup>1</sup>, I Wayan Merta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram

<sup>2</sup>Program Studi Magister Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Mataram

<sup>3</sup>Program Studi Magister Pendidikan Dasar FKIP Universitas Mataram

<sup>4</sup>Program Studi Doktor Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Mataram

\*Email: [asukarso@unram.ac.id](mailto:asukarso@unram.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran metode pembelajaran PQ4R dalam membangun disposisi kritis dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi manusia. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *pretest posttest control grup design*. Data dikumpulkan dengan instrumen berupa kuesioner disposisi kritis dan tes keterampilan berpikir kritis. Subyek penelitian ini adalah 69 siswa yang terbagi dalam 2 kelas, yang diambil dari populasi kelas XI IPS SMAN 7 Mataram dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis data menggunakan uji t dan uji *N-gain*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan disposisi kritis dan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol, yang masing-masing ditunjukkan oleh hasil uji t sebesar  $0,000 < 0,05$ . Perubahan (meningkat) disposisi kritis siswa untuk kelas eksperimen tergolong pada kategori sedang dan kelas kontrol tergolong pada kategori rendah. Peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen tergolong pada kategori tinggi dan pada kelas kontrol tergolong dalam kategori rendah. Kesimpulan pada penelitian ini metode pembelajaran PQ4R dapat membangun disposisi dan keterampilan berpikir kritis siswa. Rekomendasi dari penelitian ini, metode pembelajaran PQ4R disarankan digunakan guru untuk alternatif upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata Kunci :** Metode pembelajaran PQ4R, disposisi kritis, keterampilan berpikir kritis

**Abstract:** This study aims to determine the role of the PQ4R learning method in building critical dispositions and improving students' critical thinking skills on the subject of the human reproductive system. This research was conducted using the pretest posttest control group design method. Data were collected with instruments in the form of critical disposition questionnaires and tests of critical thinking skills. The subjects of this study were 69 students which is divided into 2 classes, taken from the population of class XI IPS SMAN 7 Mataram by using purposive sampling technique. Data analysis using t test and N-gain test. The results of the research show that there is an increase in critical dispositions and critical thinking skills in the experimental class compared to the control class, each of which is indicated by the t-test results of  $0.000 < 0.05$ . The change (increase) in the students' critical position for the experimental class belongs to the medium category and the control class belongs to the low category. The improvement of critical thinking skills in the experimental class is in the high category and in the control class it is in the low category. The conclusion in this research is that the PQ4R learning method can build students' dispositions and critical thinking skills. Recommendations from this study, the PQ4R learning method is suggested to be used by teachers as an alternative effort to improve students' critical thinking skills.

**Keywords :** PQ4R learning method, critical disposition, critical thinking skills

### PENDAHULUAN

Berpikir kritis menjadi salah satu kemampuan yang harus dikembangkan guna menghadapi tuntutan hidup abad ke-21. Pendidikan harus mampu mendorong setiap individu untuk berpikir kritis dalam memilih informasi yang valid

dan relevan, mampu berinovasi secara kreatif, mampu bekerja secara mandiri dan kelompok, serta mampu memecahkan masalah [1][2].

Berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif yang tujuannya terfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang dilakukan

oleh peserta didik [3]. Menurut Facione [4], berpikir kritis mencakup 2 aspek yaitu disposisi dan keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis merupakan sebuah proses sistematis yang memungkinkan seseorang untuk memecahkan suatu permasalahan. Keterampilan berpikir kritis dibangun oleh disposisi yang baik. Disposisi kritis dapat diartikan sebagai kecenderungan untuk berpikir dan bersikap dengan cara yang kritis dalam menghadapi permasalahan.

Disposisi dan keterampilan berpikir kritis ibarat dua sisi mata uang koin yang tidak bisa dipisahkan. Disposisi merupakan bagian penting dari berpikir kritis, sebab keterampilan berpikir kritis tanpa disertai disposisi tidak akan utuh [5]. Oleh karena itu, membangun kemampuan berpikir tidak boleh hanya fokus pada keterampilan berpikirnya saja tetapi juga harus disertai dengan disposisinya.

Dalam konteks pembelajaran biologi, berpikir kritis merupakan proses yang sistematis yang dimulai dengan menganalisis asumsi, memunculkan inkuiri biologi dan pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak suatu pernyataan yang bersifat benar atau salah. Keterampilan berpikir kritis penting dalam proses pembelajaran biologi karena keterampilan ini memberikan kesempatan kepada peserta didik belajar melalui penemuan [6]. Pada penelitian-penelitian terdahulu mengenai kemampuan berpikir kritis, belum banyak yang mengembangkan disposisi berpikir kritis. Sehingga hal yang didapatkan lebih kepada produk berpikir kritis dan kurang menggali disposisi kritis.

Berpikir kritis penting bagi siswa untuk memaknai dan memecahkan permasalahan-permasalahan secara hati-hati, benar, dan teratur serta bisa dipertanggung jawabkan secara keilmuan. Namun pada faktanya belum sejalan dengan kondisi pembelajaran biologi saat ini. Salah satu masalah

yang dihadapi yaitu metode pengajaran yang digunakan oleh guru cenderung menitik beratkan pada pemberian pengetahuan saja, sehingga peserta didik hanya mengetahui suatu pengetahuan tanpa mencari tahu kebenaran dari pengetahuan yang diberikan, atau dengan kata lain metode pembelajaran yang digunakan belum menerapkan pengembangan disposisi dan keterampilan berpikir kritis [7].

Fakta di lapangan bahwa aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajarannya cenderung kepada aktivitas fisik seperti mendengarkan, menulis informasi yang disampaikan oleh guru dan minat membaca yang rendah. Hal ini dibuktikan ketika siswa diberikan suatu permasalahan, mereka akan mencari jawaban instan dari google tanpa mengkaji kembali jawaban yang mereka dapatkan. Rendahnya minat baca dan metode yang digunakan guru masih konvensional berdampak pada keterampilan berpikir kritis yang masih rendah.

Metode PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi fenomena-fenomena yang ditemukan di lapangan. Metode PQ4R merupakan bagian dari metode elaborasi yaitu suatu proses penambahan perincian sehingga informasi baru akan lebih bermakna [8]. Metode PQ4R membantu peserta didik untuk memahami materi dengan lebih baik, meningkatkan konsentrasi, dan menjadi metode pembelajaran yang lebih efisien dalam membaca informasi [9].

Metode pembelajaran PQ4R mempunyai keunggulan yaitu mampu mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik [10], mampu mengawali proses pembuatan hubungan antara informasi yang baru dengan apa yang telah diketahui sebelumnya [11], membantu peserta didik untuk mengingat apa yang telah dibaca [7], mudah diterapkan pada semua jenjang pendidikan [10], membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan proses bertanya dan

mengkomunikasikan pengetahuannya serta sangat tepat digunakan untuk pengajaran pengetahuan yang bersifat deklaratif berupa konsep-konsep, definisi, kaidah-kaidah, dan pengetahuan penerapan dalam kehidupan sehari-hari serta [8].

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *Pretest-posttest Control Grup*. Penelitian dilakukan pada 59 orang siswa kelas XI IPS pada salah satu SMA Negeri di Kota Mataram, yang terbagi dalam kelas eksperimen sebanyak 30 orang siswa dan kelas kontrol sebanyak 29 orang siswa. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Siswa kelas eksperimen melakukan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran PQ4R dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

**Tabel 1 Langkah-Langkah metode pembelajaran PQ4R**

Sintak	Aktivitas peserta didik
Preview	Peserta didik membaca sekilas materi pembelajaran untuk menemukan ide-ide pokok dalam suatu bacaan.
Question	Peserta didik merumuskan pertanyaan dari hasil preview.
Read	Peserta didik membaca secara detail dan aktif untuk mencari jawaban dari pertanyaan pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya.
Reflect	Peserta didik mendiskusikan jawaban yang telah didapatkan dengan teman kelompoknya.
Recite	Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya secara lisan di depan kelas.
Review	peserta didik membuat rangkuman dan menentukan inti sari dari materi yang telah dipelajari.

**Tabel 2 Langkah-langkah metode pembelajaran konvensional**

Sintak	Aktivitas peserta didik
Fase 1 (Orientasi Siswa)	Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran dan motivasi yang disampaikan guru.
Fase 2 (Mengorganisasi)	Peserta didik mengamati, mendengarkan dan mencatat informasi yang diberikan oleh guru.
Fase 3 (Membimbing)	Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.
Fase 4 (Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik)	Peserta didik mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan dan dicek kebenaran jawaban bersama guru.

Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan tes. Instrumen kuesioner berupa kuesioner disposisi kritis yang dikembangkan berdasarkan indikator disposisi kritis menurut Facione yaitu pencarian kebenaran, berpikiran terbuka, berpikir analitis, berpikir sistematis, kepercayaan diri dan keingintahuan [4]. Kuesioner diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk melihat peningkatan tumbuhnya karakter atau disposisi kreatif siswa akibat penggunaan metode pembelajaran PQ4R. Instrumen tes keterampilan berpikir kreatif berupa 20 soal berbentuk pilihan ganda disusun mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjas dan regulasi diri. Instrumen tes keterampilan berpikir kritis dibuat dan disusun sendiri oleh peneliti pada materi sistem reproduksi manusia untuk SMA.

Data hasil penelitian berupa data hasil kuesioner disposisi kritis yang dikuantitatifkan ke dalam rentang skor 1-4 dan data kuantitatif hasil tes keterampilan berpikir kritis berupa skor dalam skala

0-100, diolah dan dianalisis dengan cara uji beda menggunakan uji t dan *N-gain*. Penggunaan uji t dimaksudkan untuk melihat perbedaan dari akibat perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji *N-gain* dimaksudkan untuk mengetahui kategori peningkatan yang terjadi pada disposisi kritis dan keterampilan berpikir kritis baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Perhitungan *N-gain* mengacu kepada Hake (1999) dan dikategorikan ke dalam 3 kategori yaitu : tinggi jika  $g > 70$ , sedang jika  $30 \leq g \leq 70$ , dan rendah jika  $g < 30$  [12].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Disposisi Kritis

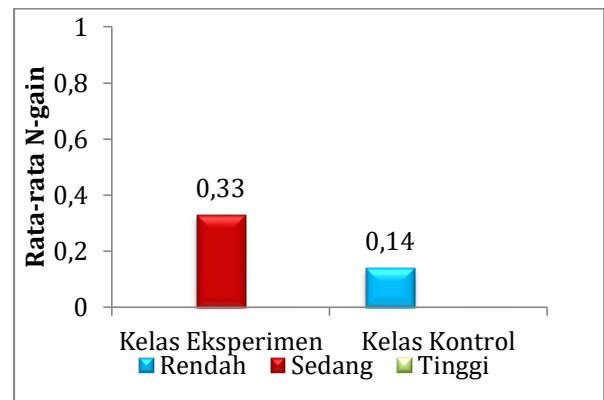
Disposisi kritis dapat diartikan sebagai kecenderungan untuk berpikir dan bersikap dengan cara yang kritis terhadap suatu permasalahan. Disposisi kritis memiliki tujuh indikator yaitu pencarian kebenaran, berpikiran terbuka, berpikir analitik, berpikir sistematis, kepercayaan diri, keingintahuan dan kematangan. Ringkasan hasil penelitian dan hasil uji statistik disposisi kritis disajikan dalam Tabel 3.

**Tabel 3 Rekapitulasi Nilai *Pretest* Dan *Posttest*, Serta Uji Statistik Disposisi Kritis Siswa**

Komponen	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	30	30	29	29
Rata-rata Skor	65	77	66	71
Skor Minimum	48	71	54	57
Skor Maksimum	79	85	80	82
Standar Deviasi	6,469	4,191	5,810	5,484
<i>N-gain</i>	0,33		0,14	
Uji Normalitas	0,08 (Normal)	0,11 (Normal)	0,07 (Normal)	0,10 (Normal)
Uji Homogenitas	0,98 Homogen	0,18 Homogen	0,98 Homogen	0,18 Homogen

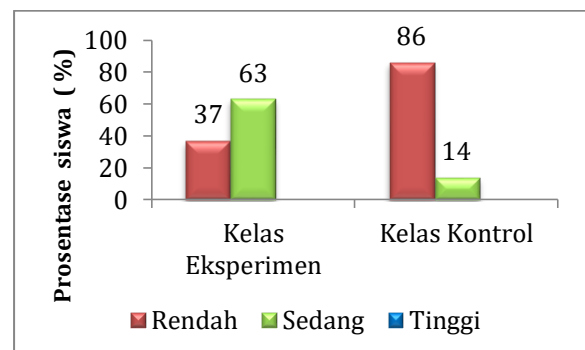
Beda rata-rata (Uji t')	Pretest : Nilai <i>Sig. (2-tailed)</i> = 0,957 Postes : Nilai <i>Sig. (2-tailed)</i> = 0,000
Disposisi berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan signifikansi 0,05	

Berdasarkan hasil penelitian ini, disposisi kritis siswa dapat dibangun melalui penerapan metode pembelajaran PQ4R. Hal tersebut didasari oleh hasil analisis uji hipotesis atau uji t yang menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 atau lebih kecil dari 0,05 yang berarti  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima, dengan kata lain penerapan metode pembelajaran PQ4R lebih dapat membangun disposisi kritis dibandingkan metode pembelajaran ceramah.



Gambar 1 Rata-rata nilai *N-gain* disposisi kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan Gambar 1 nilai *N-gain* = 0,33 kelas eksperimen masuk kedalam kategori sedang sedangkan nilai *N-gain* = 0,14 kelas kontrol masuk kedalam kategori rendah.



Gambar 2 Prosentase jumlah siswa berdasarkan nilai *N-gain* disposisi kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan Gambar 2 prosentase jumlah siswa menurut nilai *N-gain* disposisi kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama berada dikategori sedang dan rendah. Namun pada kelas eksperimen prosentase siswa pada kategori *N-gain* sedang lebih tinggi yaitu 63 % dibandingkan kelas kontrol hanya 14%. Prosentase siswa pada kategori *N-gain* rendah di kelas eksperimen 37% yang berarti lebih rendah dari kelas kontrol sebesar 86%.

Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan metode pembelajaran PQ4R di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional di kelas kontrol dalam membangun disposisi kritis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa metode PQ4R merupakan salah satu metode pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran [13], membantu siswa meningkatkan pemahaman dan daya ingat dibandingkan metode ceramah [14].

Fenomena dan hasil ini diyakini karena sintak-sintak dari metode pembelajaran PQ4R yang dapat memicu tumbuhnya indikator-indikator dari disposisi kritis siswa. Sintak *preview* diyakini dapat memicu keingintahuan siswa melalui membaca materi dan menemukan pokok-pokok materi mengenai hal hal yang dipelajari. Fadila, dkk [11] mengungkapkan bahwa metode pembelajaran PQ4R dapat memotivasi aktivitas siswa dalam belajar sehingga akan memacu rasa keingintahuan siswa terhadap suatu materi. Langkah *preview* ini juga akan mengaktifkan pengetahuan awal siswa [10]. Pengetahuan awal ini akan membantu siswa dalam mengidentifikasi materi dan memahami materi secara mendalam [15].

Sintak *question* memicu siswa untuk mencari kebenaran melalui pengembangan pertanyaan. Menurut Gultom, dkk [16] membuat pertanyaan dapat melatih siswa lebih fokus dengan materi yang

dibaca. Proses bertanya membuat siswa memusatkan perhatiannya untuk memahami informasi baru atau pun yang belum diketahui [17]. Pratiwi, dkk [18] juga mengungkapkan bahwa kegiatan bertanya akan membentuk karakter siswa untuk berpikir cepat, sigap merespon dan menyelidiki suatu persoalan.

Setelah siswa mengetahui ide pokok dan mengembangkan pertanyaan, siswa akan mengembangkan diri untuk menjawab. Melalui sintak *read* siswa dipicu untuk membaca detail dalam rangka mencari jawaban dari pertanyaan yang telah dibuat pada langkah sebelumnya. Menurut Delfi [19] membaca akan membantu seseorang untuk melihat permasalahan dari berbagai sudut pandang. Membaca memiliki banyak manfaat diantaranya membantu pengembangan pemikiran dan meningkatkan pemahaman siswa [20]. Pada langkah *Read* indikator yang terbangun yaitu berpikir analitis dan sistematis, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Annisa, dkk [21] bahwa berpikir analitis dan sistematis dapat melatih kemampuan untuk menganalisis data, memahami hubungan antara berbagai elemen serta mengaplikasikan penalaran dan fakta untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

*Reflect* merupakan lanjutan dari langkah *read*, siswa bersama kelompoknya berdiskusi untuk menghubungkan informasi yang telah didapatkan dan memecahkan setiap kontradiksi yang didapatkan. Aktifitas ini diyakini dapat membangun pemikiran yang terbuka (berpikir terbuka), melalui tukar pikiran dengan siswa lainnya. Menurut Apriyani, dkk [22] pembelajaran yang optimal terjadi ketika siswa dapat berinteraksi dengan orang lain dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Proses interaksi yang dimaksud bisa terjadi di dalam kegiatan diskusi, karena di dalam proses diskusi siswa akan aktif mengkomunikasikan pengetahuannya [8], diskusi merupakan percakapan ilmiah yang berisikan

pertukaran pendapat yang bertujuan untuk memecahkan suatu permasalahan dan mencari kebenaran [23].

Sintak *recite* menuntut siswa untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan kemudian menyampaikan gagasan yang telah didapatkan secara lisan melalui persentasi, aktivitas tersebut diyakini dapat memicu kepercayaan diri siswa. Sejati & Widjajanti [24], menjelaskan bahwa kepercayaan diri merupakan aspek kepribadian yang berupa keyakinan akan kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Facione [4] juga mengungkapkan bahwa kepercayaan diri merupakan disposisi keyakinan dalam mengidentifikasi pertanyaan dan menyelesaikan suatu permasalahan.

Setelah melakukan diskusi dan presentasi, siswa akan mengembangkan diri untuk menarik kesimpulan. Sintak *review* diyakini dapat memicu siswa untuk memiliki indikator kematangan, melalui aktivitas membuat kesimpulan. Facione [4] menjelaskan bahwa indikator kematangan merupakan disposisi untuk bijak dalam membuat keputusan berupa kesimpulan dari proses pembelajaran. Menurut Ariyanti, dkk [25], membuat kesimpulan adalah salah satu cara mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap suatu materi.

Pendapat siswa mengenai penerapan metode pembelajaran PQ4R yang dilihat berdasarkan tanggapan pada kuesioner disposisi kritis, bahwa siswa dapat terbangkitkan rasa keingintahuannya dengan cara bertanya kepada guru atau teman ketika belum paham terhadap suatu materi dan lebih tertantang ketika mendapatkan suatu permasalahan yang sulit. Kemudian menjadi lebih aktif, berani dan percaya diri saat proses diskusi dan presentasi dengan cara mengungkapkan pendapat dan menghargai pendapat yang berbeda serta membuat kesimpulan yang baik berdasarkan proses pembelajaran.

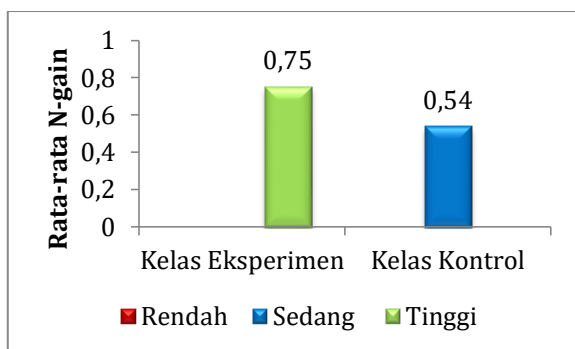
### Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan seseorang untuk memecahkan suatu permasalahan. Keterampilan berpikir kritis memiliki enam indikator yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, regulasi diri [4]. Ringkasan hasil penelitian dan uji statistik keterampilan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 4.

**Tabel 4 Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest, Serta Uji Statistik Keterampilan Berpikir Kritis Siswa**

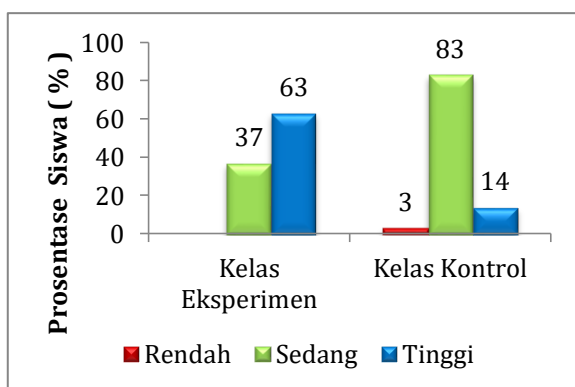
Komponen	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	30	30	29	29
Rata-rata nilai	41	86	43	75
Nilai Minimum	10	65	10	60
Nilai Maksimum	65	100	65	90
Standar Deviasi	13,202	9,531	13,381	7,311
N-Gain	0,75		0,54	
Uji Normalitas	0,06 (Normal)	0,06 (Normal)	0,20 (Normal)	0,08 (Normal)
Uji Homogenitas	0,986 (Homogen)	0,126 (Homogen)	0,986 (Homogen)	0,126 (Homogen)
Beda rata-rata (Uji t')	Pretest : Nilai Sig. (2-tailed) = 0,483 Posttest : Nilai Sig. (2-tailed) = 0,000			
Keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan signifikansi 0,05				

Berdasarkan Tabel 4 hasil *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Hasil uji t menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 atau lebih kecil dari 0,05 yang berarti  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima, dengan kata lain penerapan metode pembelajaran PQ4R dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.



Gambar 3 Rata-rata nilai *N-gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan Gambar 3 nilai *N-gain* = 0,75 kelas eksperimen masuk kedalam kategori tinggi sedangkan nilai *N-gain* = 0,54 kelas kontrol masuk kedalam kategori sedang.



Gambar 4 Prosentase jumlah siswa berdasarkan *N-gain* keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan Gambar 4 prosentase siswa berdasarkan *N-gain* keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen terbagi dalam 2 kategori yaitu 63% pada kategori tinggi dan 37% pada kategori sedang. Disisi lain prosentasi siswa pada kelas kontrol terbagi dalam 3 kategori yaitu 14 % pada kategori tinggi, 83% pada kategori sedang dan 3% pada kategori rendah.

Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan metode pembelajaran PQ4R di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah di kelas kontrol dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ariyanti, dkk [25], bahwa keterlibatan

siswa dalam mengeksplorasi materi, mengumpulkan ide berdasarkan hasil pengamatan dan berdiskusi dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada penelitian ini diyakini karena penerapan sintak-sintak metode pembelajaran PQ4R dapat memicu indikator-indikator keterampilan berpikir kritis seperti interpretasi, analisis, evaluasi, infrensi, penjelasan dan regulasi diri. Sintak *preview* memicu pengetahuan awal siswa serta memberikan gambaran umum mengenai hal-hal yang dipelajari. Pengetahuan awal akan sangat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap suatu materi, ketika siswa memiliki pengetahuan awal yang baik maka akan mudah untuk memahami suatu materi dan sebaliknya jika siswa memiliki pengetahuan awal yang rendah, maka akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan untuk memahami suatu materi serta berefek kepada kemampuan berpikir kritis siswa [23]. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Asy'ari, dkk [26], yang menjelaskan bahwa sintak *preview* ini sangat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan untuk memahami bacaan mereka secara utuh.

Sintak *question* menuntut siswa mengembangkan pertanyaan dari apa yang telah dibaca pada langkah *preview*. Aktivitas tersebut diyakini dapat memicu indikator interpretasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yustika & Yarman [27], bahwa pada indikator interpretasi merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi hal-hal yang telah diketahui dan merupakan langkah awal dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Asy'ari, dkk [26] keterampilan berpikir kritis dikembangkan melalui proses bertanya serta menjawab pertanyaan. Mendorong siswa agar mengajukan pertanyaan dalam proses pembelajaran merupakan upaya guru untuk menciptakan siswa yang kritis [28].

Sintak *Read* yang berarti membaca secara detail untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang telah dibuat. Akan memicu indikator analisis, karena pada proses berpikir terutama pada saat meninjau fakta atau objek secara rinci untuk menyelesaikan suatu permasalahan, kemampuan analisis siswa sangat dibutuhkan [29]. Menurut Yustika & Yarman [27] kemampuan analisis adalah kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan dari berbagai informasi, sebagai upaya untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Agnafia [30], yang mengungkapkan bahwa indikator analisis merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan proses menyelidiki atau mengidentifikasi keterkaitan antara pernyataan, fakta, data, dan konsep.

Setelah membaca secara detail dan mendapatkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang dibuat, siswa akan mengembangkan diri untuk memecahkan setiap kontradiksi yang didapatkan. Melalui sintak *Reflect* siswa bersama kelompoknya akan berdiskusi untuk menghubungkan informasi yang telah didapatkan. Aktivitas tersebut diyakini dapat memicu siswa untuk memiliki indikator evaluasi dan regulasi diri. Indikator evaluasi merupakan kemampuan untuk menilai kredibilitas suatu pernyataan atau solusi dari suatu pertanyaan [30], sedangkan indikator regulasi diri merupakan kemampuan untuk memonitor diri dalam menyelesaikan suatu permasalahan [27]. Kedua indikator tersebut sangat diperlukan dalam diskusi, evaluasi akan membantu siswa untuk menentukan jawaban yang tepat untuk menyelesaikan suatu permasalahan sedangkan indikator regulasi diri akan membantu siswa untuk mengatur cara berfikir terutama dalam mempertanyakan, mengkonfirmasi, memvalidasi, dan mengoreksi jawaban atau hasil teman kelompoknya [4]. Dengan melakukan diskusi siswa dilatih untuk berkomunikasi

dengan baik [31]. Berkomunikasi dalam diskusi berarti memberikan penjelasan, menanggapi dan mendengarkan berbagai solusi dari suatu permasalahan [32].

Sintak *recite* diyakini dapat memicu indikator penjelasan, karena melalui langkah *recite* siswa akan menjelaskan atau menyatakan hasil pemikirannya berdasarkan bukti, metodologi, fakta dan data melalui kegiatan presentasi [27]. Dan setelah melakukan presentasi, siswa dituntut untuk membuat kesimpulan dari proses pembelajaran melalui sintak *review*. Dari aktivitas tersebut diyakini dapat memicu indikator inferensi. Hal ini sejalan dengan penelitian Hayudiyani, dkk [23], bahwa inferensi adalah kemampuan untuk mengidentifikasi dan menyatakan elemen yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan. Agustina & Abidin [7], menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis mengharuskan siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi sebagai dasar untuk menarik kesimpulan yang valid.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode PQ4R dapat membangun disposisi kritis dan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. Disposisi kritis berubah (meningkat) dari kategori rendah ke kategori sedang. Keterampilan berpikir kritis siswa meningkat dari kategori sedang ke kategori tinggi.

## **Saran**

Penelitian ini telah terbukti dapat membangun disposisi dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sehingga direkomendasikan untuk digunakan guru dalam pembelajaran. bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dikembangkan dengan fokus



pengembangan setiap indikator keterampilan berpikir kritis secara detail.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Sundari, Subali, B., & Marwoto, P. (2022). Analisis berpikir kritis peserta didik pada materi gerak benda dan makhluk hidup. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 9(2), 1819–1824. <https://doi.org/10.26740/jpps.v9n2.p1819-1824>.
- [2] Sukarso, AA., & Muslihatun. (2021). Mengembangkan Keterampilan Berpikir kreatif, Sikap dan Kemampuan Berkerja Ilmiah Melalui Pembelajaran Praktikum Proyek Riset Otentik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 467-475. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.268>.
- [3] Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep dasar ipa peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119–124. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>.
- [4] Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. California: The California Academic Press.
- [5] Widodo, A. (2021). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam: Dasar-dasar Untuk Praktik*. Bandung: UPI Press.
- [6] Simbolon, E. R., & Tapilouw, F. S. (2015). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kontekstual terhadap berpikir kritis siswa SMP. *Edusains*, 7(1), 97–104. <https://doi.org/10.15408/es.v7i1.1533>.
- [7] Agustina, H., & Abidin, Z. (2022). Model pembelajaran yang dapat menumbuhkan sikap berpikir kritis pada siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(11), 153–159.
- [8] Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*. Jakarta : PT. Kharisma Putra Utama.
- [9] Thomas, E. L., & Robinson, H. A. (1972). *Improving Reading in Every Class*. Amerika Serikat : United States of America.
- [10] Triandono, W. (2021). Peningkatan hasil belajar pkn materi peristiwa sumpah pemuda melalui metode belajar PQ4R. *Bidayatuna*. 4(2), 241–258.
- [11] Fadila, N. R., Syafri, Zen, Z., & J, F. Y. (2022). Pengaruh penerapan metode pembelajaran PQ4R terhadap hasil belajar IPS siswa kelas VII SMPN 40 Padang. *Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 5(1), 375–381.
- [12] Hake, R. R. (1999). *Analzing Change/Gain Scores*. Indiana : Indiana University.
- [13] Yalindua, A., Raturandang, J. O., & Lumbantoruan, R. (2020). Pengaruh metode pembelajaran PQ4R ( Preview, Question , Read , Reflect , Recite , Review ) Terhadap hasil belajar biologi siswa di SMAN 2 Tondano.
- [14] Octafianelis, D. F., & Sudarmin. (2017). Pembelajaran PQ4R berpendekatan vak untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan generik sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(2), 1979–1987.
- [15] Danil, M. (2021). Pengaruh model problem based learning di kalangan siswa berkemampuan akademik berbeda terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(1), 392–401. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430505>.
- [16] Gultom, H. S. B., Ritonga, N., & Sari, N. F. (2019). Pengaruh metode pembelajaran Preview, Question, Read, Reflect, Recite , Riview (PQ4R) terhadap hasil belajar pada materi pokok sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 1 Bilah Hulu Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Pendidikan Biologi Nukleus*, 5(2), 12–16.
- [17] Zuraida, F., Syamsu, F. D., & Tanjung, H. S. (2019). Analisis ketrampilan bertanya siswa smp kelas viii pada materi sistem pencernaan melalui pendekatan studi kasus di SMPN 5 Seunagan 1. *BIO Natural*, 6(1), 35–44.
- [18] Pratiwi, D. I., Kamilasari, N. W., Nuri, D., & Supeno. (2019). Analisis keterampilan bertanya siswa pada pembelajaran ipa materi suhu dan kalor dengan model problem based learning di SMP Negeri 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(4), 269–274.
- [19] Delfi, S. (2012). Kegiatan membaca sebagai penerapan literasi mahasiswa prodi bahasa inggris FKIP Universitas Riau. *Jurnal Bahas*, 7(2), 89–96. <https://bahas.ejournal.unri.ac.id/index.php/JB/article/view/1118/1110>.
- [20] Mursalim, M. (2017). Penumbuhan budaya literasi dengan penerapan ilmu keterampilan berbahasa (membaca dan menulis). *Journal of Culture, Arts,*

- Literature, and Linguistics (CaLLs)*, 3(1), 31–38.  
<https://doi.org/10.30872/calls.v3i1.815>.
- [21] Annisa, N., Dwiastut, S., & Fatmawati, U. (2016). Peningkatan kemampuan berpikir analitis siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Unnes Journal of Biology Education*, 5(2), 163–170.  
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/uibe>.
- [22] Apriyani, L., Nurlaelah, I., & Ina, S. (2016). Penerapan model PBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis ditinjau dari kemampuan akademik siswa pada materi biologi. *Jurnal Quangga*, 9(1), 41–54.
- [23] Hayudiyani, M., Arif, M., & Risnasari, M. (2017). Penerapan metode pembelajaran diskusi dalam upaya meningkatkan prestasi belajar biologi dengan materi pokok ekosistem dan komponen pendukungnya bagi siswa kelas X semester II SMAN 5 Kota Ternate tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 14(1), 375–382.
- [24] Sejati, E. O. W., & Widjajanti, D. B. (2019). Pembelajaran kooperatif dalam pendekatan penemuan terbimbing ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kepercayaan diri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 150–162.  
<https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.26420>
- [25] Ariyanti, E., Fadly, W., Anwar, M. K., & Sayekti, T. (2021). Analisis kemampuan membuat kesimpulan menggunakan model contextual teaching and learning berbasis education for sustainable development. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), 99–107.
- [26] Asy'ari, Saefi, M., & Cholid, F. (2016). Strategi PQ4R terintegrasi model TEAM quiz berbasis e-learning dalam memperdayakan keterampilan berpikir kritis dan aktivitas siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 6(1), 80–98.
- [27] Yustika, Y., & Yarman, Y. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang tahun pelajaran 2018/2019. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian*, 8(4), 116–121.  
<http://repository.unp.ac.id/23973/>.
- [28] Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui problem posing. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(1), 48.  
[https://doi.org/10.21927/literasi.2017.8\(1\).48-58](https://doi.org/10.21927/literasi.2017.8(1).48-58).
- [29] Maulidya, H. Z., Aprilia, N., & Hanafi, Y. (2021). Studi literatur peningkatan kemampuan analisis siswa melalui model pbl pada pembelajaran ipa biologi. *Journal of Biology Learning*, 3(2), 55–64.  
<https://doi.org/10.32585/jbl.v3i2.1526>.
- [30] Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea*, 6(1), 45–53.
- [31] Juhanda, A. (2017). Optimalisasi diskusi kelas melalui peer assessment dan self assessment untuk menilai kemampuan komunikasi lisan mahasiswa calon guru. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 8(2), 1–9.  
 Doi:10.26418/jpmipa.v9i2.25832
- [32] Senisum, M. (2021). Keterampilan proses sains siswa SMA dalam pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 13(1), 76–89.  
<https://doi.org/10.36928/jpkm.v13i1.661>.