

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PQ4R (*PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW*) TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNITIF DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

(Skripsi)

Oleh
BRIGITA DWI INDAH SARI



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024

ABSTRAK

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PQ4R (*PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW*) TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNITIF DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Oleh

BRIGITA DWI INDAH SARI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh Strategi Pembelajaran *PQ4R* terhadap keterampilan metakognitif dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan *nonequivalent pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII MIPA 1 dan MIPA 2 yang berjumlah 64 dan dipilih dengan teknik *Cluster random sampling*. Data keterampilan metakognitif di peroleh dengan menggunakan angket dan data hasil belajar menggunakan nilai *pretest* dan *posttest*. Angket keterampilan metakognitif dan hasil belajar dianalisis dengan uji *Independent Sample T-test* pada taraf kepercayaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif baik pada tahap perencanaan, pemantauan maupun evaluasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil belajar kognitif kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,63 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,33. Jadi dapat disimpulkan bahwa Strategi *PQ4R* berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan metakognitif dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan pada manusia.

Kata kunci : Hasil belajar, Keterampilan Metakognitif, Sistem pencernaan pada manusia, *PQ4R*

ABSTRACT

THE EFFECT OF PQ4R (PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW) LEARNING STRATEGY ON METACOGNITIVE SKILLS AND STUDENT LEARNING OUTCOMES LEARNING OUTCOMES OF STUDENTS

By

BRIGITA DWI INDAH SARI

This study aims to determine the effect of PQ4R Learning Strategy on students' metacognitive skills and learning outcomes. This study used nonequivalent pretest- posttest control group design. The research samples were students of class VIII MIPA 1 and MIPA 2 which amounted to 64 and were selected by Cluster random sampling technique. Metacognitive skills data were obtained using a questionnaire and learning outcomes data using pretest and posttest scores. Metacognitive skills questionnaire and learning outcomes were analyzed by Independent Sample T-test at 5% confidence level. The results showed that metacognitive skills both at the planning, monitoring and evaluation stages in the experimental class were higher than the control class. The cognitive learning outcomes of the experimental class were significantly different from the control class. The average N-gain in the experimental class was 0.63 while in the control class it was 0.33. So it can be concluded that the PQ4R Strategy has an effect on improving the metacognitive skills and learning outcomes of students on the material of the digestive system in humans.

Keywords: Learning outcomes, Metacognitive Skills, Human digestive system, PQ4R

Judul Skripsi

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN
PQ4R (PREVIEW, QUESTION, READ,
REFLECT, RECITE, REVIEW) TERHADAP
KETERAMPILAN METAKOGNITIF DAN
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**

Nama Mahasiswa

Brigita Dwi Indah Sari

Nomor Pokok Mahasiswa

1813024007

Program Studi

Pendidikan Biologi

Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. **Komisi Pembimbing**

Dr. Dewi Lengkana, M.Sc.
NIP 19611027 198603 2 001

Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.
NIP 19831015 200604 2 001

2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

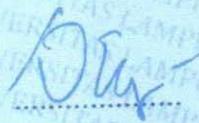
Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 196708081991032001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

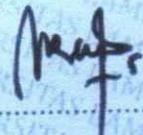
Ketua

Dr. Dewi Lengkana, M.Sc.



Sekretaris

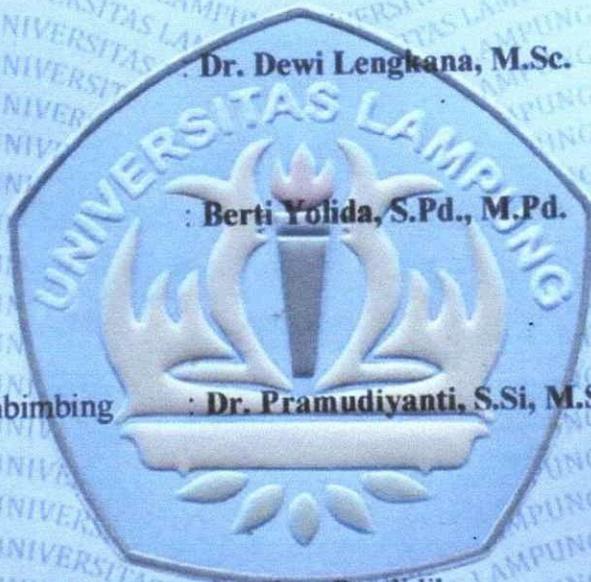
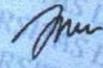
Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.



Penguji

Bukan Pembimbing

Dr. Pramudiyanti, S.Si, M.Si.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.

NIP. 19651230 199111 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 16 Desember 2024

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Brigita Dwi Indah Sari
NPM : 1813024007
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Apabila kelas kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 16 Desember 2024

Menyatakan



Brigita Dwi Indah Sari

NPM 1813024007

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Muara Tenang Timur Kabupaten Mesuji pada tanggal 12 Desember 1999, sebagai anak kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak Rudlof Sugianto dengan Ibu Maria Goreti Ruswati. Penulis bertempat tinggal di Desa Muara Tenang Timur (SP6b), Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Mesuji.

Penulis mengawali Pendidikan formal pada tahun 2006 di Sekolah Dasar Negeri 1 Tanjung Raya, Kabupaten Mesuji dan lulus pada tahun 2012. Penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 4 Tanjung Raya, Kabupaten Mesuji dan lulus tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 1 Tanjung Raya dan lulus tahun 2018. Pada tahun 2018, penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Pada Februari hingga Maret 2021, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Mekar Sari, Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Mesuji dan melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) 1 dan 2 di SMA Negeri 1 Tanjung Raya.

MOTTO

“Nyeri adalah tanda bahwa kita hidup, masalah adalah tanda bahwa kita kuat dan doa adalah tanda bahwa kita tidak sendirian”.

(Pope Francis)

“Jika harus ada air mata, Kita jadikan itu air mata Bahagia”

(Pope Francis)

“Apapun yang saya miliki, di mana pun saya berada, saya dapat melewati apapun didalam Dia yang menjadikan saya siapa saya”.

(Filipi 4:13)

“Sebab itu janganlah kamu kuatir akan hari esok. Karena hari esok punya kesusahannya sendiri. Kesusahan sehari, cukuplah untuk sehari”.

(Matius 6:34)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya kecilku ini sebagai tanda bukti dan cinta kasihku yang tulus kepada:

Ayahku (Sugianto) dan Ibuku (Ruswati)

Ayahku, Ibuku di Surga Terima kasih telah merawatku, memberikan didikan yang terbaik, selalu ada untukku dan selalu memberikan dukungan dalam setiap langkahku. Terima kasih telah memberikan motivasi hidup sehingga saya tumbuh menjadi pribadi yang kuat setelah kepergian bapak dan ibu.

Para pendidiku (Guru dan Dosenku)

Para pendidiku yang selalu memberi bimbingan dan pengajarannya untuk menaklukkan dunia dengan belajar.

Kakakku (Fransiska Awang Nila Maya)

Kakakku yang selalu mendukungku, mendoakankku, dan memberi semangat serta yang selalu mengingatkanku untuk membahagiakan kedua orang tua kita. semoga kelak engkau akan mendapatkan kebahagiaan yang lebih dari ini dan di kemudian hari.

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji Syukur kepada Tuhan, karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Pq4r (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) Terhadap Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Peserta Didik” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di FKIP Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Nurhanurawati, M.Pd. selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Dr. Dewi Lengkana, M.Sc., selaku Pembimbing I yang telah memberikan waktu, nasihat, bimbingan dan motivasi dalam proses menyelesaikan skripsi ini;
5. Berti Yolida, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si., selaku pembahas yang telah banyak memberikan saran dan kritik yang bersifat positif dan membangun untuk penyusunan skripsi ini.
7. Para dosen dan staff Jurusan Pendidikan MIPA Pendidikan Biologi Universitas Lampung yang telah membimbing penulis dalam pembelajaran.
8. Bambang Setiawan, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Natar yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

9. Lies s Endah, S.Pd., selaku Guru Mitra SMP Negeri 3 Natar yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penelitian.
10. Siswa kelas VIII MIPA 1 dan kelas VIII MIPA 2 SMP Negeri 3 Natar yang telah membantu dalam penelitian.
11. Semua rekan seperjuangan khususnya Anisa Gusmita Pratiwi dan adik-adik angkatan 19 yang paham dan juga merasakan indah dan panjangnya perjalanan yang dilalui untuk penyelesaian skripsi ini;
12. Sahabatku Widya Pebriyanti dan Fx Oby Edi Prayugo yang telah memberikan dukungan, semangat, mampu menjadi pendengar yang baik terhadap keluhan kesahku memberikan pendapat, waktu dan tenaga serta membantu dalam segala hal menemani selama penyelesaian skripsi ini.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan melimpahkan berkat dan karunia-Nya kepada kita dan semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Bandar Lampung, 16 Desember 2024
Penulis,

Brigita Dwi Indah Sari
NPM 1813024007

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian	5

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Strategi <i>PQ4R</i> (<i>Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review</i>) .	7
B. Keterampilan Metakognitif.....	10
C. Hasil Belajar	13
D. Tinjauan Materi	15
E. Kerangka Berpikir	19
F. Hipotesis Penelitian	21

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	22
B. Populasi dan Sampel	22
C. Desain Penelitian	22
D. Prosedur Penelitian	23
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	24
F. Uji Instrumen.....	31

G. Teknik Analisis Data	33
-------------------------------	----

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	36
B. Pembahasan	43

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA	51
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	56
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Taksonomi Bloom Revisi pada Ranah Kognitif	14
2. Desain <i>Pretest-Posttest</i> Kelompok Non-ekuivalen	23
3. Kisi-kisi Angket Keterampilan Metakognitif	26
4. Skor Berdasarkan Jawaban Angket	26
5. Keterlaksanaan Pembelajaran	27
6. Keterlaksanaan Pembelajaran PQ4R	28
7. Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran	29
8. Tanggapan Peserta Didik	29
9. Kriteria Tanggapan Peserta Didik	30
10. Tanggapan Peserta Didik	30
11. Hasil Analisis Validitas Instrumen Soal	31
12. Indeks Validitas	31
13. Kriteria Validitas Instrument	32
14. Kriteria Reliabilitas Instrumen Soal	32
15. Interpretasi N-gain aspek kuantitatif	33
16. Uji Normalitas Nilai Keterampilan Metakognitif	36
17. Hasil Uji Homogenitas Nilai Keterampilan Metakognitif	36
18. Keterampilan Metakognitif Berdasarkan Indikator	37
19. Hasil Uji Statistik Hasil Belajar	38
20. Keterlaksanaan Sintaks pada Strategi PQ4R	39
21. Keterlaksanaan Pembelajaran pada Metode Diskusi	39
22. Tanggapan Peserta Didik Terhadap Strategi PQ4R	41
23. Tanggapan Peserta Didik Terhadap Metode Diskusi	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	20
2. Hubungan Antara Variabel Bebas dan Variabel Terikat	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	57
2. RPP Kelas Eksperimen.....	60
3. RPP Kelas Kontrol	70
4. Kisi- kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	78
5. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	94
6. LKPD Kelas Eksperimen.....	102
7. LKPD Kelas Kontrol	114
8. Tabel Angket Keterampilan Metakognitif.....	124
9. Perhitungan Uji Validitas dan Reabilitas.....	127
10. Data Hasil Belajar <i>Pretest- Posttest</i>	131
11. Perhitungan Uji <i>SPSS Prestest-Posttest</i>	133
12. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran PQ4R.....	135
13. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Metode Diskusi	137
14. Tabel Keterlaksanaan Strategi Pq4r Pendidik	139
15. Tabel Keterlaksanaan Strategi Pq4r Peserta Didik	140
16. Tabel Keterlaksanaan Metode Diskusi Pendidik	141
17. Tabel Keterlaksanaan Metode Diskusi Peserta Didik	142
18. Angket Tanggapan Strategi Pq4r.....	143
19. Angket Tanggapan Metode Diskusi	145
20. Foto Penelitian.....	147
21. Surat Izin Penelitian.....	148
22. Jawaban LKPD Peserta Didik	149
23. Jawaban Keterampilan Metakognitif.....	152
24. Jawaban Pretest dan Posttest	154

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada saat ini dunia sudah memasuki era evolusi industri 4.0 dimana perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat. Untuk menghadapi industri 4.0, maka perlu adanya peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM). Adapun upaya dalam membentuk sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dapat dihasilkan melalui proses pendidikan yang berkualitas. Melalui Pendidikan salah satu kompetensi yang harus dikembangkan adalah keterampilan berpikir. Menurut Anjasari (2014:2) Keterampilan berpikir adalah salah satu kecakapan hidup yang sangat penting bagi siswa dalam bersaing di dunia global. Menurut Nurmaliah dan Khairil (2017:424) keterampilan berpikir penting dilakukan agar siswa mampu menganalisis situasi-situasi baru dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu komponen berpikir tingkat tinggi yang dimaksud adalah keterampilan metakognitif. Phillips (dalam Corebima : 2009:2) menyatakan keterampilan berpikir yang diperlukan dalam era globalisasi terkait dengan kemampuan *thinking about thinking* yang melibatkan berpikir tingkat tinggi dikenal dengan metakognisi. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001:1) Metakognisi adalah pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya sendiri, atau pengetahuan seseorang tentang kognisinya serta kemampuan siswa dalam mengatur dan mengontrol aktivitas kognisinya dalam belajar dan berpikir.

Perkembangan di era globalisasi memunculkan banyak permasalahan yang tidak terelakkan, menuntut orang sadar akan pentingnya metakognitif. Keterampilan metakognitif diharapkan dapat menjadi solusi dalam menghadapi permasalahan yang terjadi nantinya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Risnanosanti (2008:86), menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif perlu diterapkan pada siswa dalam menghadapi perkembangan zaman. Selain itu, Purnamawati (2013:44) menyatakan bahwa penerapan keterampilan metakognitif penting dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga hasil belajar akan meningkat.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Howard Kingsley (Nana Sudjana, 2005: 85) membagi 3 macam hasil belajar, 1) Keterampilan dan kebiasaan; 2) Pengetahuan dan pengertian; dan 3) Sikap dan cita-cita. Berdasarkan pendapat Howard Kingsely menunjukkan bahwa terdapat hasil perubahan dari semua proses belajar. Hasil belajar ini akan tetap melatuk pada diri siswa karena sudah menjadi bagian dalam kehidupan siswa tersebut.

Hasil belajar dibagi menjadi 3 ranah yaitu Kognitif, psikomotorik, dan afektif. Dari ketiga ranah tersebut, ranah kognitif merupakan ranah yang paling dominan menjadi tolak ukur instan atau keberhasilan siswa dalam proses belajar. Hasil belajar kognitif merupakan hasil akhir yang diperoleh peserta didik dalam pemahaman konsep tentang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan proses mental (otak) setelah melakukan pembelajaran (Sudijono, 2011:49). Hasil belajar kognitif siswa dipengaruhi oleh kemampuan berpikir dan pemahaman konsep siswa, hal ini berhubungan dengan kesadaran metakognisi siswa (Nuryana dan Bambang, 2012:85). Menurut Borich (2007) metakognisi dapat diajarkan, ia menjelaskan bahwa siswa yang telah diajarkan keterampilan metakognitif hasil belajarnya lebih

baik dan juga mampu mengembangkan bentuk-bentuk yang lebih tinggi dari pemikirannya. Dengan demikian, keterampilan metakognitif berhubungan dengan hasil belajar siswa. Pemberdayaan keterampilan metakognitif akan berdampak pada peningkatan hasil belajar. Oleh sebab itu, penting untuk memperhatikan keterampilan metakognitif siswa. Bahkan lebih baik memperhatikan keterampilan metakognitif siswa daripada hasil belajar lainnya karena siswa yang telah memiliki keterampilan metakognitif maka hasil belajar yang lain dapat dikelolanya dengan baik. Siswa yang seperti ini merupakan *self regulated learning* sehingga hasil belajarnya dapat terkelola karena kemandiriannya.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya di SMP Negeri 25 Bandar Lampung, melalui hasil wawancara terhadap Guru yang mengampu pembelajaran IPA, didapat fakta bahwa dalam proses pembelajarannya menggunakan metode ceramah dan diskusi kelas sering sekali digunakan dalam pembelajaran, hampir semua pembelajaran yang dilakukan berpusat pada guru (*teacher centered*). Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat berpengaruh terhadap capaian hasil belajar peserta didik. Mengembangkan keterampilan metakognitif sangatlah penting untuk membantu peserta didik menentukan bagaimana mereka dapat belajar lebih baik dalam memanfaatkan sumber daya kognitif mereka. Strategi pembelajaran yang berpotensi meningkatkan keterampilan berpikir salah satunya yaitu Strategi PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review). Tahapan strategi pembelajaran PQ4R mengikuti tahapan proses berpikir peserta didik, dimana dalam pelaksanaannya peserta didik berpikir dan menjawab pertanyaan yang dibuat oleh peserta didik sendiri dari materi yang dibaca, hal ini menunjukkan suatu proses pengulangan informasi. Kemudian peserta didik juga merenungkan atas jawabannya tersebut sebagai wujud keyakinannya atas jawaban dari pertanyaan yang telah diajukan. Tahapan strategi pembelajaran PQ4R selanjutnya yaitu membuat intisari atas materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Strategi Pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) terhadap Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mengambil permasalahan pokok yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah Strategi PQ4R berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan metakognitif peserta didik pada materi sistem pencernaan pada manusia?
2. Apakah Strategi PQ4R berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan pada manusia?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui Signifikansi pengaruh Strategi PQ4R terhadap keterampilan metakognitif peserta didik pada materi Sistem Pencernaan Pada Manusia.
2. Mengetahui Signifikansi pengaruh Strategi PQ4R terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Sistem Pencernaan Pada Manusia.

D. Manfaat penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Kegunaan Teoritis
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu Strategi pembelajaran bagi pendidik dalam menerapkan pembelajaran Strategi PQ4R untuk meningkatkan keterampilan metakognitif dan hasil belajar peserta didik.
2. Kegunaan praktis

- a. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengajar dengan menggunakan Strategi PQ4R pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia di kelas VIII SMP Negeri 3 Natar.
- b. Bagi guru, dapat memberikan informasi tentang penerapan Strategi PQ4R dapat digunakan dalam mata pelajaran IPA di SMP.
- c. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda untuk dapat meningkatkan keterampilan metakognitif dan hasil belajar peserta didik.
- d. Bagi sekolah, dapat dijadikan bahan masukan dalam meningkatkan mutu pembelajaran Biologi agar dalam menyusun perangkat pembelajaran memikirkan strategi yang dapat mengembangkan keterampilan metakognitif dan hasil belajar siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Strategi PQ4R merupakan salah satu bagian dari strategi elaborasi yang digunakan untuk membantu peserta didik mengingat apa yang mereka baca dan dapat membantu proses belajar mengajar dikelas yang dilaksanakan dengan membaca buku. Adapun langkah-langkah strategi PQ4R yaitu, 1) *Preview*, membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide pokok dalam bacaan; 2) *Question*, membuat pertanyaan berdasarkan teks bacaan dengan menggunakan bahasa sendiri; 3) *Read*, membaca bahan bacaan secara cermat sambil mencari jawaban untuk setiap pertanyaan yang telah dibuat; 4) *Reflect*, tidak hanya mengingat dan menghafal tetapi memahami informasi materi yang ada pada bahan bacaan; 5) *Recite*, merenungkan (mengingat) kembali informasi yang telah dipelajari dengan menyatakan butir-butir yang penting dan dengan menanyakan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan; 6) *Review*, membaca catatan singkat (inti sari) yang telah dibuat kemudian siswa mengulang kembali seluruh isi bacaan bila perlu dan sekali lagi menjawab pertanyaan yang dibuatnya.

2. Keterampilan metakognitif merupakan keterampilan berfikir tingkat tinggi tentang cara berfikir yang melibatkan proses kognitif (Livingston, 1997). Keterampilan metakognitif memiliki 3 komponen yaitu *planning* (perencanaan), *monitoring* (pemantauan), dan *evaluating* (penilaian) (Lai, 2011).
3. Hasil belajar kognitif merupakan hasil akhir yang diperoleh peserta didik dalam pemahaman konsep tentang ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan proses mental (otak) setelah melakukan pembelajaran (Sudijono, 2011:49). Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan berfikir dan pemahaman konsep siswa, hal ini berhubungan dengan kesadaran metakognisi siswa (Nuryana dan Bambang, 2012:85).
4. Materi pokok dalam penelitian ini yaitu Sistem Pencernaan Pada Manusia di kelas VIII semester ganjil yang terdapat dalam KD 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan dan KD 4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi.
5. Populasi dalam penelitian ini yaitu Siswa kelas VIII IPA SMP Negeri 3 Natar yang menggunakan kurikulum 2013 dengan jumlah kelas sebanyak 6 kelas. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Strategi PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*)

Strategi pembelajaran PQ4R adalah strategi yang digunakan untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca dan membantu proses belajar mengajar dikelas yang dilaksanakan dengan kegiatan membaca buku. Strategi ini dikembangkan oleh Thomas dan Robinson pada Tahun 1972 yang terdiri dari *Preview* (membaca selintas dengan cepat), *Question* (bertanya), *Read* (membaca), *Reflect* (refleksi), *Recite* (membuat inti sari), dan *Review* (mengulang secara menyeluruh) (Made dkk., 2014:35).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Siti Ramdiah (2012) menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berpengaruh pada keterampilan metakognitif dan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian disimpulkan bahwa strategi PQ4R berpotensi dalam meningkatkan keterampilan metakognitif dan hasil belajar biologi siswa. Menurut Thomas dan Robinson dalam Trianto (2007), Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam Strategi pembelajaran PQ4R sebagai berikut:

1. *Preview*, langkah ini dimaksudkan agar siswa membaca selintas dengan cepat, siswa memulai dengan membaca topik-topik, sub topik utama, judul, dan sub judul, kalimat-kalimat permulaan atau akhir suatu paragraph atau ringkasan pada akhir suatu bab. Jika hal ini tidak ada, siswa dapat memeriksa setiap halaman dengan cepat membaca satu atau dua kalimat disana sini sehingga didapat sedikit gambaran mengenai apa yang akan dipelajari. Memperhatikan ide pokok yang akan menjadi inti pembahasan

dalam bahan bacaan siswa. Dengan adanya ide pokok ini akan mempermudah siswa dalam memberi keseluruhan ide yang ada. Dengan kata lain, siswa menyelidiki materi sehingga diperoleh gambaran mengenai isi suatu bab yang akan dipelajari. Hal ini dilakukan siswa dengan membaca sajian materi dan memisahkan isi materi yang penting.

2. *Question*, langkah kedua adalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada diri sendiri untuk setiap pasal yang ada pada bahan bacaan siswa. Menggunakan “judul dan sub judul atau topik dan sub topik utama”, siswa membuat pertanyaan dengan menggunakan rumus 5W+1H contohnya “apa, siapa, mengapa, dan bagaimana” dengan menggunakan bahasa sendiri. Jika diakhir bab terdapat daftar pertanyaan yang dibuat oleh pengarang, hendaknya dibaca terlebih dahulu. Berdasarkan hasil pengalaman menunjukkan bahwa apabila seseorang membaca untuk menjawab sejumlah pertanyaan, maka akan membuat dia membaca lebih hati-hati serta seksama serta akan membantu mengingat apa yang dibaca dengan baik.
3. *Read* siswa melakukan pembacaan secara aktif, yaitu membaca dengan memberikan reaksi terhadap yang apa yang dibacanya. Selama membaca, siswa dapat mengingat, menghafal dan memahami informasi yang dibacanya. Jangan membuat catatan-catatan yang panjang. Mencari jawaban terhadap semua pertanyaan-pertanyaan yang dibuat sebelumnya.
4. *Reflect* merupakan langkah esensial dari langkah ketiga tersebut, selama membaca siswa tidak hanya cukup mengingat dan menghafal, tetapi mencoba untuk memahami informasi yang telah dipresentasikan dengan cara 1) menghubungkan informasi dengan hal-hal yang telah diketahui, 2) mengaitkan subtopik-subtopik dalam teks dengan konsep-konsep atau prinsip utama, 3) mencoba memecahkan kontradiksi didalam informasi yang disajikan, 4) menggunakan materi untuk memecahkan masalah-masalah yang disimulasikan dan dianjurkan dari materi pelajaran tersebut.
5. *Recite* siswa diminta untuk merenungkan (mengingat) kembali informasi yang telah dipelajari dengan menyatakan butir-butir penting dengan nyaring dengan menanyakan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan.

Dengan demikian, siswa dapat melihat kembali catatan-catatan yang telah dibuat dan menggunakan kata-kata yang ditonjolkan dalam bacaan. Dari catatan-catatan tersebut pada langkah yang sebelumnya dan berlandaskan ide-ide yang ada pada siswa, maka siswa diminta untuk membuat inti sari materi dari bacaan.

6. *Review* pada langkah terakhir, siswa diminta untuk membaca catatan-catatan singkat (inti sari) yang telah dibuatnya, mengulang kembali seluruh isi bacaan bila diperlukan dan sekali lagi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

Menurut Thomas dan Robinson dalam Trianto (2009), terdapat keunggulan dari Strategi pembelajaran PQ4R yaitu:

1. Sangat tepat digunakan dalam pengajaran pengetahuan yang bersifat deklaratif berupa konsep-konsep, definisi, kaidah-kaidah, dan pengetahuan penerapan dalam pembelajaran.
2. Dapat mengaktifkan pengetahuan awal siswa dan mengawali proses pembuatan hubungan antara informasi baru dengan apa yang telah diketahui sebelumnya.
3. Membantu siswa mengingat apa yang telah dibaca/efektif membantu siswa menghafal informasi dari bacaan.
4. Membantu siswa memahami suatu bacaan.
5. Memotivasi siswa untuk belajar sendiri.
6. Membantu siswa berfikir kritis,
7. Meningkatkan konsentrasi siswa terhadap isi bacaan.
8. Mampu membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan proses bertanya dan mengkomunikasikan pengetahuannya.

Adapun kelemahan dari strategi PQ4R adalah sebagai berikut:

1. Sangat sulit dilaksanakan jika sarana seperti buku siswa (paket) tidak tersedia disekolah.

2. Tidak efektif dilaksanakan pada kelas dengan jumlah siswa yang terlalu besar karena bimbingan guru tidak maksimal terutama merumuskan pertanyaan.

B. Keterampilan Metakognitif

Istilah Metakognitif pertama kali diperkenalkan oleh ahli psikologi perkembangan Amerika John H. Flavell pada tahun 1979. Flavell mendefinisikan metakognitif sebagai kesadaran seseorang tentang bagaimana siswa itu belajar, kemampuan untuk menilai kesukaran suatu masalah, kemampuan untuk mengamati tingkat pemahaman dirinya, kemampuan menggunakan informasi untuk mencapai sebuah tujuan, serta kemampuan menilai kemajuan belajar sendiri.

Menurut Gledler (2009:228) mengemukakan bahwa metakognisi meliputi dua komponen yaitu: 1) pengetahuan metakognisi (*metakognitive knowledge*), dan 2) pengalaman/regulasi metakognisi (*metakognitive experience of regulation*) yang disebut juga strategi metakognisi. Pengetahuan metakognisi yaitu pengetahuan tentang kesadaran berfikir sendiri dan pengetahuan tentang kapan dan dimana menggunakan strategi. Regulasi atau pengalaman metakognitif yaitu perbedaan antara strategi metakognitif dan keterampilan metakognitif. Ada tiga komponen pengalaman metakognisi yaitu perencanaan, pemantuan dan evaluasi. Perencanaan meliputi menetapkan tujuan, mengaktifkan sumber daya yang relevan serta memilih strategi yang tepat. Pemantuan memeriksa kemajuan seseorang dan memilih strategi perbaikan yang tepat ketika strategi yang digunakan tidak bekerja. Evaluasi yaitu menentukan tingkat pemahaman seseorang dan bagaimana memilih strategi yang tepat (Schraw dan Moshman, 1995:354). Seperti yang telah diakui oleh Tobias & Everson (1996) pembelajaran akan efektif bagi mereka yang memiliki keterampilan metakognitif. Inti utamanya adalah untuk membantu siswa meningkatkan kapasitas mereka untuk membantu pemahaman mereka

karena akan membantu siswa untuk kreatif dalam memecahkan masalah mereka diproses pembelajaran.

Keterampilan metakognitif yaitu aktivitas kognitif seseorang baik aktivitas pemahaman, komunikasi, perhatian (*Attention*), ingatan (*memory*), dan pemecahan masalah. Menurut Imel (2002) keterampilan metakognitif sangat diperlukan untuk kesuksesan belajar, karena dengan metakognitif memungkinkan siswa untuk mampu mengelola kecakapan kognisi dan menemukan kelemahan yang akan diperbaiki dengan kecakapan kognisi berikutnya. Orang yang mampu melakukan suatu keterampilan tertentu dapat dikatakan mampu melakukan keterampilan metakognitif, yakni berfikir tentang bagaimana keterampilan metakognitif tersebut. Siswa dapat didorong untuk melakukan keterampilan metakognitif, dengan cara meningkatkan kesadaran mereka bahwa metakognitif diperlukan untuk meningkatkan prestasi akademik mereka.

Nort Central Regional Education Laboratory (NCREL) dalam (Yamin, 2013:34) mengemukakan Tiga komponen dasar dari metakognitif yang dipergunakan dalam menyelesaikan masalah, yaitu: (1) mengembangkan rencana tindakan, (2) mengatur/monitor rencana tindakan, dan (3) mengevaluasi rencana tindakan. Pendekatan keterampilan metakognitif menurut Suzana (2003) yaitu pembelajaran yang menanamkan kesadaran bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang yang apa mereka ketahui, apa yang mereka perlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya. Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif menitikberatkan pada aktivitas belajar peserta didik, membantu dan membimbing peserta didik jika terdapat kesulitan, serta membantu peserta didik untuk mengembangkan konsep diri apa yang dilakukannya saat belajar (Iskandar M. Srini 2014:15). Wahyuni (2008:14) mengemukakan bahwa pendekatan keterampilan metakognitif terdiri dari: 1) Pertanyaan pemahaman yaitu pertanyaan yang dirancang untuk mendorong peserta didik dalam menerjemahkan konsep dengan menggunakan kata-kata sendiri setelah

membaca soal dan memahami; 2) Pertanyaan strategi yaitu pertanyaan yang dirancang untuk mendorong peserta didik dalam mempertimbangkan strategi yang akan digunakan dalam memecahkan masalah serta alasannya; 3) Pertanyaan refleksi yaitu pertanyaan yang dirancang untuk mendorong peserta didik melakukan evaluasi tentang hasil pekerjaan.

Menurut pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa metakognitif memainkan peran yang sangat penting dalam kesuksesan belajar peserta didik. Mengembangkan pengetahuan metakognitif penting untuk mempelajari aktivitas dan belajar peserta didik untuk membantu menentukan bagaimana peserta didik dapat belajar lebih baik lagi dalam memanfaatkan sumber daya kognitifnya yaitu dengan cara meningkatkan keterampilan metakognitifnya.

Tujuan pengembangan keterampilan metakognitif adalah agar peserta didik memahami bagaimana tugas itu dilaksanakannya (Rivers, 2001:179) sedangkan dari sumber yang lain, Flavell, Gardner, dan Alexander dalam Slavin (2006:58) menyebutkan bahwa pengembangan keterampilan metakognitif peserta didik ditujukan agar peserta didik dapat memantau perkembangan belajarnya sendiri. Eggen dan Kauchank (1996:184) menyatakan bahwa pengembangan kecakapan metakognitif pada peserta didik adalah suatu tujuan pendidikan yang bermakna, karena kecakapan tersebut dapat membantu peserta didik menjadi *self-regulated learners*.

Self-regulated learners bertanggung jawab terhadap kemajuan belajarnya sendiri dan mengadaptasi strategi belajarnya mencapai tuntutan tugas. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa keterampilan metakognitif sangatlah penting dalam pembelajaran. Dengan memiliki keterampilan metakognitif, peserta didik akan dapat menyelesaikan tugas belajarnya dengan lebih baik lagi karena mereka mampu untuk merencanakan pembelajaran, mengatur diri, dan mengevaluasi pembelajarannya.

C. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku dari peserta didik yang dapat dilihat dan diukur dalam bentuk pengetahuan, sikap, serta keterampilan. Hasil belajar adalah hal yang paling penting pada proses pembelajaran karena merupakan indikator yang dapat dijadikan acuan untuk mengetahui kemajuan hasil belajar peserta didik, menjadi umpan balik dari perbaikan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Karena hasil belajar dapat digunakan sebagai ukuran dalam menentukan kemampuan atau kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik setelah mendapatkan pengalaman pembelajaran (Destyana, A.V & Surjanti, Jun. 2021).

Kirkpatrick (dalam Harun dan Mansur 2007) mengemukakan terdapat 3 komponen yang harus dievaluasi dalam pembelajaran yaitu pengetahuan yang dipelajari, keterampilan yang dikembangkan, serta sikap yang perlu diubah. Untuk mengevaluasi komponen pengetahuan atau perubahan sikap, dapat digunakan *paper-and-pecil test* (tes tertulis) sebagai alat ukurnya. Evaluasi hasil belajar untuk meningkatkan keterampilan siswa dapat digunakan tes kinerja sebagai alat ukurnya.

Hasil belajar terbagi menjadi tiga ranah yaitu (1) ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. (1) Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi; (2) Ranah afektif, yang berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi; (3) Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Terdapat enam aspek ranah psikomotorik yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretative (Susanto. 2013:5).

Adapun dimensi ranah kognitif menurut taksonomi Bloom revisi Anderson dan Krathwohl dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel taksonomi Bloom Revisi pada Ranah Kognitif

No	Ranah Kognitif	Definisi	Proses
1.	Mengingat (C1)	Memanggil pengetahuan yang relevan dari memori jangka Panjang	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenali (<i>recognizing</i>) - Mengingat kembali (<i>recalling</i>)
2.	Memahami (C2)	Membangun makna dari pesan pembelajaran, termasuk pesan komunikasi lisan, tertulis, dan grafis.	<ul style="list-style-type: none"> - Menafsirkan (<i>interpreting</i>) - Mencontohkan (<i>exemplifying</i>) - Mengklasifikasikan (<i>classifying</i>) - Meringkas (<i>summarizing</i>) - Menyimpulkan (<i>inferring</i>) - Membandingkan (<i>comparing</i>) - Menjelaskan (<i>explaining</i>)
3.	Menerapkan (C3)	Melaksanakan atau menggunakan prosedur dalam situasi tertentu	<ul style="list-style-type: none"> - Menjalankan (<i>executing</i>) - Mengimplementasikan (<i>implementing</i>)
4.	Menganalisis (C4)	Memilih materi menjadi bagian-bagian penyusunannya dan mengenali hubungan antar bagian dan hubungan antara bagian-bagian dengan struktur atau tujuan secara keseluruhan	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan (<i>differentiating</i>) - Mengorganisir (<i>organizing</i>) - Menemukan pesan tersirat (<i>attributing</i>)
5.	Mengevaluasi (C5)	Membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar	<ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa (<i>checking</i>) - Mengkritik (<i>critiquing</i>)
6.	Menciptakan (C6)	Memadukan unsur-unsur/bagian-bagian kedalam sesuatu yang baru dan utuh atau untuk membuat sesuatu produk yang orisinal	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat (<i>generating</i>) - Merencanakan (<i>planning</i>) - Memproduksi (<i>producing</i>)

(Anderson dan Krathwohl, 2001: 2015).

Menurut Usman (1993:10) faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dibedakan menjadi 2 yaitu: (1) Faktor internal yaitu faktor yang terdapat dalam diri peserta didik sendiri. Faktor tersebut yaitu terdiri dari faktor jasmaniah (fisiologi) dan faktor psikologi. Faktor jasmaniah meliputi sifat bawaan maupun yang diperoleh contohnya yaitu panca indera yang tidak berfungsi seperti sakit, cacat tubuh atau perkembangan tubuhnya tidak sempurna atau tidak berkembangnya kelenjar yang membawa kelainan tingkah laku. Faktor psikologi terdiri dari sifat bawaan atau perolehan terdiri atas faktor intelektual yang meliputi faktor potensial yaitu prestasi yang dimiliki dan faktor non intelektual yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti sikap, kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi, dan penyesuaian diri; (2) Faktor eksternal dibedakan menjadi: (a) faktor sosial yang terdiri dari lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan kelompok, (b) faktor budaya seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, (c) faktor lingkungan fisik seperti fasilitas rumah dan fasilitas belajar serta (d) faktor lingkungan spiritual. Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan dapat mencegah peserta didik dari penyebab-penyebab terhambatnya pembelajaran.

D. Tinjauan Materi

Materi pokok Sistem Pencernaan pada Manusia dipelajari di SMP kelas VIII semester ganjil yang terdiri dari beberapa uraian bahasan yaitu: nutrisi, struktur dan fungsi sistem pencernaan makanan pada manusia, dan gangguan pada sistem pencernaan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya. Berikut adalah penjelasan singkat dari materi pokok Sistem Pencernaan pada Manusia.

1. Nutrisi

Menurut Sutanto, dkk. (2014:162-165) nutrisi yang terkandung dalam makanan dapat berupa karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral.

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan nama umum untuk bahan-bahan yang mengandung unsur karbon (C), hydrogen (H), dan oksigen (O) yang

tersusun oleh ketiga unsur tersebut dengan komposisi $C_nH_{2n}O_n$ (Karim, dkk., 2008:39). Karbohidrat terdapat dalam beras, jagung, gandum, kentang, ubi-ubian, buah-buahan, dan madu. Karbohidrat digunakan sebagai sumber energi bagi tubuh.

b. Protein

Protein tersusun oleh unsur karbon (C), hydrogen (H), Oksigen (O), dan nitrogen (N) (Karim, dkk., 2008:41). Sumber protein yang berasal dari hewan disebut protein hewani, misalnya daging, susu, ikan, telur, dan keju. Sumber protein yang berasal dari tumbuhan disebut protein nabati. Contohnya yaitu kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau.

Protein berfungsi sebagai komponen struktural dan fungsional.

c. Lemak

Seperti karbohidrat lemak juga tersusun oleh unsur karbon karbon (C), hydrogen (H), dan oksigen (O) (Karim, dkk., 2008:40). Sumber lemak dapat berasal dari hewan dan disebut lemak hewani. Misalnya lemak daging, mentega, susu, ikan segar, telur, dan minyak ikan. Sumber lemak yang berasal dari tumbuhan disebut lemak nabati. Contohnya lemak kelapa, kemiri, kacang-kacangan, dan alpukat. Lemak berfungsi sebagai cadangan energi dan pelarut vitamin A, D, E, dan K. Lemak disimpan dalam jaringan bawah kulit.

d. Vitamin

Vitamin adalah zat-zat yang sangat diperlukan oleh tubuh untuk kelancaran proses-proses didalam tubuh (Karim, dkk., 2008:42). Vitamin berfungsi sebagai komponen organik enzim yang disebut sebagai koenzim.

e. Garam mineral

Beberapa mineral yang dibutuhkan tubuh misalnya kalsium untuk pembentukan tulang dan gigi, besi untuk pembentukan hemoglobin, natrium untuk proses kontraksi otot, dan fosfor untuk proses pembentukan energi dalam sel.

2. Struktur dan Fungsi Organ-Organ dalam Sistem Pencernaan Pada Manusia Pencernaan adalah proses-proses memecah makanan menjadi molekul yang lebih kecil sehingga dapat diserap oleh tubuh melalui pembuluh darah. System pencernaan pada manusia melibatkan organ pencernaan utama dan organ pencernaan tambahan (Kemendikbud, 2017:180). Adapun pencernaan utama yaitu :
 - a. Mulut
 - b. Kerongkongan (Esofagus)
 - c. Lambung
 - d. Usus halus
 - e. Usus besar

Kemudian pencernaan tambahan meliputi:

- a. Hati
 - b. Kantung empedu
 - c. Pankreas
3. Gangguan pada sistem pencernaan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya.
 - a) Obesitas

Obesitas merupakan suatu kondisi tubuh yang memiliki kandungan lemak yang berlebih, sehingga dapat menimbulkan efek negatif bagi kesehatan. Obesitas dapat meningkatkan resiko terkena beberapa penyakit yaitu penyakit jantung, diabetes, dan osteoarthritis. Obesitas umumnya disebabkan karena konsumsi makanan yang berlebih dan kurangnya aktivitas tubuh. Upaya untuk menangani atau mencegah obesitas dengan berolahraga dan mengatur pola makan. Pengaturan pola makan dilakukan dengan mengurangi mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung energi, seperti makanan yang tinggi gula dan lemak, dan banyak mengkonsumsi makanan yang mengandung serat tinggi.

b) Karies gigi

Karies gigi atau gigi berlubang adalah kerusakan gigi akibat infeksi bakteri yang merusak lapisan gigi sehingga merusak struktur gigi. Penyakit gigi dan mulut disebabkan oleh kurangnya menjaga Kesehatan mulut. Oleh karena itu upaya untuk menjaga Kesehatan adalah dengan cara memperhatikan kebersihan gigi. Menyikat gigi minimal 2 kali sehari, membersihkan gigi dengan menggunakan benang gigi, obat kumur atau berkumur dengan larutan garam dan air hangat dapat membantu mengurangi plak pada gigi, serta pemeriksaan gigi secara teratur dapat mengurangi perkembangan bakteri yang menyebabkan terjadinya penyakit pada mulut dan gigi.

c) Mag (Gastritis)

Sakit mag (Gastritis) adalah penyakit yang menyebabkan terjadinya peradangan atau iritasi pada lapisan lambung. Mag dapat diakibatkan meningkatnya asam lambung, infeksi bakteri *Helicobacter pylori*, peningkatan asam lambung, stress, makan tidak teratur, dan mengkonsumsi makanan yang terlalu pedas atau asam. Mag dapat dicegah dengan makan secara teratur, makan secukupnya, cuci tangan sebelum makan, menghindari makanan yang memicu produksi asam lambung yang berlebihan seperti makanan asam, pedas dan kopi. Kemudian menghindari stress yang berlebihan juga dapat membantu mencegah sakit mag.

d) Hepatitis

Hepatitis merupakan penyakit peradangan pada hati. Orang yang menderita hepatitis ringan memiliki gejala orang yang terkena flu, yaitu sakit otot dan persendian, demam, diare, dan sakit kepala. Penderita hepatitis akut dapat mengalami *jaundice* (menguningnya kulit dan mata), membesar hati, dan membesarnya limfa.

e) Diare

Diare adalah penyakit pada saluran usus besar yang disebabkan oleh infeksi bakteri dan protozoa, seperti *Entamoeba coli*. Ketika terjadi infeksi, dinding usus besar teriritasi, Gerakan peristaltic meningkat,

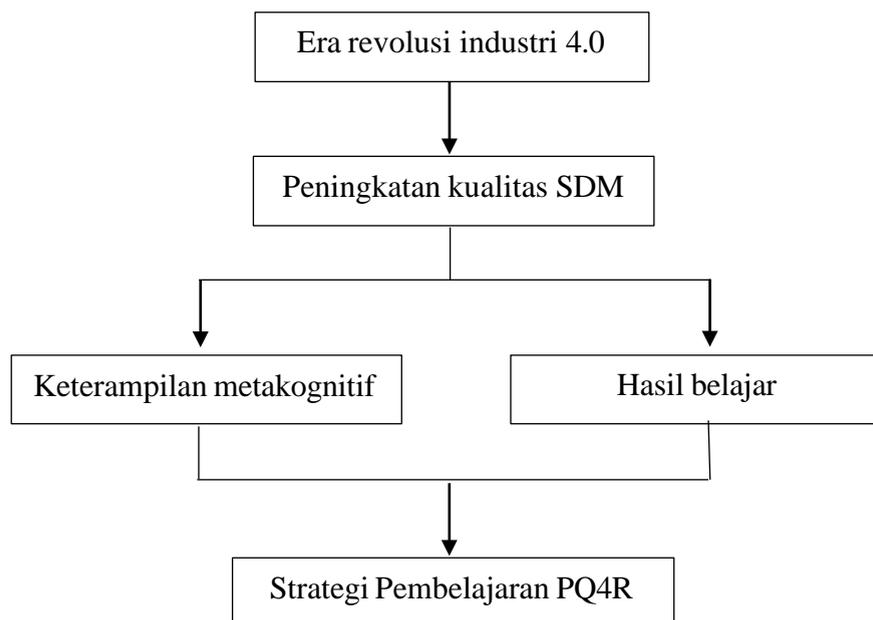
serta air tidak dapat diserap. Penderita diare dapat mengalami dehidrasi karena air dalam usus terus menerus dikeluarkan, selain itu penderita diare juga akan mengalami mulas diperut karena kontraksi otot pada usus besar terjadi terus menerus. Upaya dalam mencegah diare adalah dengan menjaga kebersihan makanan yang dimakan, karena makanan yang kurang higienis biasanya mengandung bakteri yang dapat menyebabkan diare, mencuci tangan sebelum makan, minum air yang dimasak atau air kemasan yang higienis, dan menjaga kebersihan diri dan lingkungan.

E. Kerangka Berpikir

Metakognitif adalah salah satu jenis keterampilan berpikir yang diperlukan dalam era globalisasi terkait dengan kemampuan *thinking about thinking* yang melibatkan berpikir tingkat tinggi. Metakognitif penting baik dalam kehidupan yaitu untuk melatih siswa menganalisis situasi-situasi baru dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan pada pembelajaran metakognitif penting untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir tingkat tinggi sehingga hasil belajar akan meningkat.

Perkembangan di era globalisasi memunculkan banyak permasalahan menuntut semua orang sadar akan pentingnya metakognitif. Keterampilan metakognitif diharapkan dapat menjadi solusi dalam menghadapi permasalahan yang terjadi nantinya. Oleh sebab itu, keterampilan metakognitif perlu dikembangkan dalam pembelajaran. Dengan melibatkan keterampilan metakognitif dalam pembelajaran diharapkan berdampak baik terhadap hasil belajar siswa. Untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa maka perlu sebuah strategi pembelajaran yang tepat. Strategi yang diyakini dapat meningkatkan keterampilan metakognitif yaitu strategi pembelajaran PQ4R.

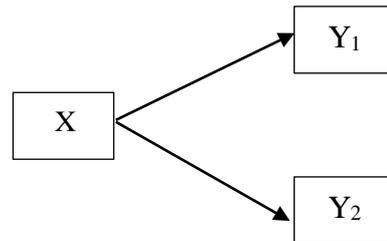
Strategi Pembelajaran PQ4R mengutamakan keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan berfikir siswa dimana dalam pelaksanaannya siswa berfikir dan menjawab pertanyaan yang dibuat oleh siswa sendiri dari semua materi yang dibaca hal ini menunjukkan bahwa adanya suatu proses pengulangan informasi. Selanjutnya siswa juga harus merenungkan atas jawabannya sebagai wujud keyakinannya atas jawaban dari pertanyaan yang telah diajukan. Tahapan selanjutnya dari Strategi pembelajaran PQ4R yaitu membuat intisari dari materi yang telah dipelajari. Melalui kegiatan tersebut diharapkan keterampilan metakognitif siswa dapat berkembang. Strategi PQ4R tepat digunakan dalam pembelajaran karena menunjang dalam membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih baik yang berdampak pada peningkatan hasil belajar.



Gambar 1. Kerangka berpikir peneliti

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Strategi PQ4R, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan metakognitif dan hasil

belajar. Hubungan antara kedua variabel tersebut digambarkan dalam diagram sebagai berikut.



Gambar 2. Hubungan antara variabel bebas dan Variabel terikat

Keterangan

X : Strategi PQ4R

Y₁ : Keterampilan metakognitif

Y₂ : Hasil belajar

F. Hipotesis

Hipotes dalam penelitian ini adalah :

1. Hipotesis 1

H₀= Tidak ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan Strategi pembelajaran PQ4R terhadap keterampilan metakognitif peserta didik.

H₁= Ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan strategi pembelajaran PQ4R terhadap keterampilan metakognitif peserta didik.

2. Hipotesis 2

H₀= Tidak ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan Strategi pembelajaran PQ4R terhadap hasil belajar siswa.

H₁= Ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan strategi pembelajaran PQ4R terhadap hasil belajar siswa.

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 di SMP Negeri 3 Natar.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 3 Natar tahun pelajaran 2023/2024.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster random sampling* yaitu penentuan pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Natar. Dalam penelitian ini kelompok yang ditetapkan sebagai sampel adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen, dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol sehingga jumlah keseluruhan sampel 64 peserta didik.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *quasi experiment*.

Rancangan penelitiannya adalah *Pretest Posttest Non Equivalent Control Group Design*. Peneliti memilih dua kelas sebagai sampel yang tidak memiliki perbedaan, kemudian peneliti memberikan *pretest* kepada kedua kelas untuk melihat kondisi awal keduanya. Setelah kedua kelas diberi perlakuan peneliti kemudian memberikan *posttest* kepada kedua kelas untuk membandingkan perubahan atau perbedaan antar kelompok eksperimen dan kontrol. Gambaran singkat terkait desain Pretest-Posttest kelompok Non-ekuivalen dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Desain *Pretest-Posttest* Kelompok Non-ekuivalen

Kelompok	Pretest	Variabel bebas	Posttest
E	Y ₁	X	Y ₂
C	Y ₃	-	Y ₄

Keterangan:

Y₁ = Pretest kelompok kelas Eksperimen

Y₃ = Pretest kelompok kelas Kontrol

Y₂ = Posttest kelompok kelas Eksperimen

Y₄ = Posttest kelompok kontrol

X = Perlakuan dikelas eksperimen menggunakan Strategi pembelajaran PQ4R (Sugiyono, 2013:79)

D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu:

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan (observasi) di dekanat FKIP Universitas Lampung sebagai surat pengantar kesekolah tempat diadakannya penelitian.
- b. Mengadakan observasi kesekolah tempat diadakannya penelitian melakukan wawancara pada guru Biologi kelas VIII untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan strategi PQ4R serta kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan metode diskusi.
- d. Menyusun perangkat pembelajaran yaitu Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- e. Membuat soal instrumen penelitian berupa soal *pretest-posttest* hasil belajar peserta didik yaitu tes tertulis dalam bentuk soal pilihan ganda mengenai materi sistem pencernaan pada manusia.
- f. Melakukan uji validasi perangkat dan instrument pembelajaran kepada dosen ahli.

- g. Membentuk kelompok diskusi yang bersifat heterogen pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdiri dari 5-6 orang.

2. Pelaksanaan penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a. Memberikan tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum diberi perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan yaitu dengan menerapkan Strategi pembelajaran PQ4R serta mengobservasi proses pembelajaran dengan bantuan observer pada kelas eksperimen. Untuk kelas kontrol menggunakan metode diskusi.
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) dan angket kemampuan metakognitif untuk mengukur kemampuan siswa setelah diberi perlakuan.

3. Tahap akhir

Pada tahap ini kegiatan yang akan dilakukan antara lain:

- a. Mengolah data hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dan instrumen pendukung penelitian.
- b. Membandingkan hasil analisis data tes antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan hasil pembelajaran dengan Strategi pembelajaran PQ4R dengan tanpa Strategi pembelajaran PQ4R.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari Langkah-langkah menganalisis data.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis data

- a. Data kuantitatif
Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah data hasil belajar dan data angket keterampilan metakognitif

b. Data kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini adalah data tanggapan peserta didik dan data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan Strategi PQ4R..

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Metode tes

Data kuantitatif diperoleh dengan menggunakan metode tes. Tes yang digunakan yaitu tes tertulis aspek kognitif. Terdapat dua tes yang digunakan yaitu pretest dan posttest. Pertanyaan pada soal tes pengetahuan tentang sistem pencernaan pada manusia dan upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan dibuat berdasarkan materi dan luasannya yang disesuaikan dengan materi IPA kelas VIII tahun ajaran 2023/2024 yang dijabarkan kedalam KD 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan. Soal yang diberikan adalah soal pilihan ganda.

Teknik perskoran nilai *pretest* dan *posttest* yaitu:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang diharapkan (dicari)

R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar.

N = Jumlah skor maksimum dari tes tersebut (Sugiyono, 2012)

b. Angket Keterampilan Metakognitif Peserta Didik

Keterampilan metakognitif peserta didik berisi regulasi metakognitif yang dilakukan peserta didik pada saat proses pembelajaran dikelas eksperimen. Keterampilan metakognitif setiap peserta didik diamati melalui tanda ceklis (✓) pada setiap soal. Setiap indikator keterampilan metakognitif dengan skala Sangat tidak terampil (STT) diberi skor 1, Kurang Terampil (KT) diberi skor 2, Terampil (T) diberi skor 3, dan

Sangat Terampil (ST) diberi skor 4. Adapun kisi-kisi angket keterampilan metakognitif sebagai berikut.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Keterampilan Metakognitif

Deskriptor	Nomor pernyataan
Indikator keterampilan metakognitif: perencanaan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8
Indikator keterampilan metakognitif: pemantauan	9, 10, 11, 12,13, 14, dan 15
Indikator keterampilan metakognitif: evaluasi	16, 17, 18, 19, 20, 21, dan 22

Sumber : dimodifikasi dari Schraw dan Denisson (1994:465-472).

Data keterampilan metakognitif siswa dianalisis secara kuantitatif. Setiap indikator keterampilan metakognitif dengan skala sangat terampil (ST) diberi skor 4, Terampil (T) diberi skor 3, Tidak terampil (TT) diberi skor 2, dan Sangat tidak terampil (STT) diberi skor 1. Setelah itu, dilakukan perhitungan angket keterampilan metakognitif siswa dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Pengolahan data dan angket dilakukan sebagai berikut:

1. Menghitung skor angket pada setiap jawaban

Tabel 4. Skor Berdasarkan Jawaban Angket

Sifat Pernyataan	Skor			
	ST	T	KT	STT
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

(Sumber : Sugiyono, 2011:94).

Keterangan:

ST = Sangat Terampil; T = Terampil; KT = Kurang Terampil ; STT = Sangat tidak Terampil

Menghitung persentase setiap indikator keterampilan metakognitif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

c. **Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran**

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran melalui aktivitas guru dan peserta didik berdasarkan kegiatan pembelajaran yang diamati. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran memuat beberapa indikator yang dikembangkan untuk menjadi focus pengamatan sesuai sintaks pembelajaran. Lembar observasi ini berupa daftar cek yang dikembangkan oleh peneliti dengan mengadaptasi lembar observasi oleh Hasnunidah (2016:387). Lembar observasi ini diisi dengan memberi tanda checklist pada salah satu kolom penilaian yang telah ditentukan. Kolom penilaian terdiri atas kriteria terlaksana, kurang, dan tidak terlaksana. Lembar observasi diisi oleh observer. Format observasi keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 5. Keterlaksanaan Pembelajaran

Sintaks Pembelajaran	Aktivitas Guru	Terlaksana			Aktivitas Peserta didik	Terlaksana		
		Ya	Kurang	Tidak		Ya	Kurang	Tidak

Data keterlaksanaan pembelajaran dianalisis secara deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase. Setiap indikator pada sintaks pembelajaran yang terlaksana diberi skor 2, kurang terlaksana skor 1, dan tidak terlaksana skor 0. Setelah itu, dilakukan penghitungan persentase keterlaksanaan dengan rumus:

$$\text{Keterlaksanaan pembelajaran (\%)} = \frac{\sum \text{kegiatan terlaksana}}{\sum \text{seluruh kegiatan}} \times 100\%$$

Kemudian persentase yang sudah didapat ditentukan berdasarkan kategorinya. Adapun interpretasi keterlaksanaan Model pembelajaran tertera pada tabel 5.

Tabel 6. Keterlaksanaan Pembelajaran PQ4R

Tahap/Sintaks Pembelajaran	Aktivitas Pendidik	Terlaksana		
		Ya	Kurang	Tidak
Preview	a. Memberikan bahan bacaan kepada siswa untuk dibaca b. Menginformasikan kepada siswa bagaimana menemukan ide pokok/tujuan pembelajaran yang hendak dicapai			
Question	a. Menginformasikan kepada siswa agar memperhatikan makna dari bacaan b. Memberikan tugas kepada siswa untuk membuat pertanyaan dari ide pokok yang ditemukan dengan menggunakan kata-kata apa, mengapa, siapa, dan bagaimana.			
Read	Memberikan tugas kepada siswa untuk membaca dan menanggapi/menjawab pertanyaan yang telah disusun sebelumnya			
Reflect	Mensimulasikan/menginformasikan materi yang ada pada bahan bacaan			
Recite	Meminta siswa membuat inti sari dari seluruh pembahasan Pelajaran yang dipelajari hari ini			
Review	a. Menugaskan siswa untuk membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam benaknya b. Meminta siswa membaca Kembali bahan bacaan, jika masih belum yakin dengan jawaban			

Tabel 7. Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

PKS (%)	Kriteria
PKS = 0	Tidak ada kegiatan terlaksana
0 < PKS < 25	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
25 ≤ PKS < 50	Hamper setengah kegiatan terlaksana
PKS = 50	Setengah kegiatan terlaksana
50 ≤ PKS < 75	Sebagian besar kegiatan terlaksana
75 ≤ PKS < 100	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
PKS = 100	Seluruh kegiatan terlaksana

PKS = Persentase keterlaksanaan sintaks.

(sumber :Sudjana, 2005:118)

d. Tanggapan Peserta Didik Terhadap Pembelajaran

Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang dialami. Angket tanggapan peserta didik diadaptasi dari Hasnunidah (2016:397). Pernyataan dalam angket menggunakan skala Likert. Setiap peserta didik diminta menjawab pertanyaan dengan jawaban ya, ragu, atau tidak. Format angket tanggapan peserta didik disajikan pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 8. Tanggapan Peserta didik

No	Pernyataan	Tanggapan		
		Ya	Ragu	Tidak

(Sumber : Hasnunidah, 2016:397)

Data tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dianalisis juga secara deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase. Setiap indicator pada sintaks pembelajaran yang terlaksana diberi skor 2, kurang terlaksana diberi skor 1, dan tidak terlaksana diberi skor 0. Setelah itu, dilakukan penghitungan tanggapan peserta didik dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{Frekuensi jawaban (f)}}{\text{jumlah siswa (N)}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dapat ditentukan dan dilihat pada persentase hasil penelitian dengan klasifikasi angka sebagai berikut:

Tabel 9. Kriteria Tanggapan Peserta Didik

Nilai	Tingkat Tanggapan
76% - 100%	Baik
56% - 75%	Cukup
40% - 55%	Kurang baik
0% - 39%	Tidak baik

(Tohirin, 2007:48)

Tabel 10. Tanggapan Peserta didik

No	Pernyataan	Pilihan		
		Ya	Ragu	Tidak
1	Pembelajaran Biologi yang baru diikuti, menyenangkan bagi saya.			
2	Pembelajaran biologi yang baru diikuti, mudah saya ikuti			
3	Pembelajaran biologi yang baru diikuti, cukup memberatkan bagi saya			
4	Pembelajaran biologi yang baru diikuti, membosankan bagi saya			
5	Pembelajaran biologi yang baru diikuti menambah kejelasan pada materi tentang biologi			
6	Pembelajaran yang baru diikuti, membuat saya merasa tertantang bila berada dalam forum diskusi			
7	Pembelajaran biologi yang baru diikuti, membuat saya termotivasi untuk mencari data/informasi dari berbagai sumber (buku, internet, dan sebagainya) untuk menyelesaikan persoalan dalam LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).			
8	Pembelajaran biologi yang baru diikuti, membuat saya mampu menyanggah pendapat orang lain yang saya anggap tidak benar			
9	Pembelajaran biologi yang baru diikuti, meningkatkan kemampuan saya menganalisis dan mengevaluasi penyelesaian masalah-masalah tentang materi biologi			

10	Pembelajaran Biologi yang baru diikuti, meningkatkan kemampuan saya menguraikan dan memahami berbagai aspek yang diamati secara runtut sampai pada suatu kesimpulan			
----	---	--	--	--

F. Uji Instrumen

1. Uji Validitas

Instrumen yang valid dan reliabel adalah syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel. Menurut Arikunto (2005:65) Validitas yaitu suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument tertentu. Uji validitas digunakan untuk menentukan kevalidan butir-butir pada instrumen. Instrument yang diuji validitas adalah soal *pretest-posttest*. Uji validitas menggunakan rumus korelasi *Point Biserial* yaitu:

Validitas soal instrument tes ditentukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} . Nilai r_{hitung} didapatkan dari hasil perhitungan dengan SPSS 17.0 dan nilai r_{tabel} (*product moment*) didapatkan dari tabel nilai kritik sebaran r dengan jumlah sampel yang digunakan (n) = 31 dan taraf signifikansi 5%. Menurut Arikunto (2010:75) instrument tes dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Tabel 11. Hasil analisis validitas instrument soal

Nomor	Kriteria soal	Nomor soal	Jumlah soal
1	Valid	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,30	21
2	Tidak valid	4,9,13,15,24,26,27,28,29	9

Arikunto (2010:75) menjelaskan bahwa koefisien korelasi dapat diinterpretasikan ke dalam Tingkat validitas sebagai berikut:

Tabel 12. Indeks validitas

Koefisien korelasi	Kriteria validitas
0,81 – 1,00	Sangat tinggi

0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa terdapat 21 soal yang valid dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 13. Kriteria validitas instrument

Nomor soal	Jumlah soal	Kriteria validitas
21, 22	2	Tinggi
11, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 17, 19, 20, 23, 25, 30	17	Cukup
13, 16, 18	3	Rendah

2. Uji Reliabilitas

Untuk menghitung reliabilitas data terhadap butir-butir yang telah dinyatakan valid, soal digunakan rumus uji realibitas yaitu *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{V_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas

k = Banyak butir yang valid

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

V_t^2 = Varians total (Arikunto, 2010:196).

Untuk mengetahui kriteria reliabilitas instrument, digunakan pedoman berikut ini:

Tabel 14. Kriteria Reliabilitas Instrumen Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Tinggi
0,80 – 1,000	Sangat tinggi

Nilai Alpha Cronbach (r_{ii}) yang diperoleh sebesar 0,724 (reliabilitas tinggi). Hal ini menunjukkan bahwa nilai $r_{ii} \geq r_{tabel}$, sehingga instrument tes dinyatakan reliabel dan dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

G. Teknik Analisis Data

Data penelitian diambil dari hasil belajar peserta didik meliputi data kuantitatif yaitu data aspek kognitif (berupa nilai pretes, postes dan *N-gain* kognitif) dan data kualitatif berupa hasil analisis lembar jawaban observasi keterampilan metakognitif.

1. Data Aspek Kuantitatif (Aspek Kognitif)

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor postest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Skor *N-gain* didapat dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Keterangan :

$\langle g \rangle = \text{normalized gain}$

Tabel 15. Interpretasi *N-gain* aspek kuantitatif

Interval Koefisien	Kriteria
> 70	Tinggi
$0,70 > g > 0,30$	Sedang
$< 0,30$	Rendah

Sumber: Hake, R (1998:64-66)

Pengolahan dan analisis data didalam penelitian dilakukan menggunakan bantuan *software* analisis statistik yaitu SPSS™ 17.0, yang sebelumnya digunakan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu cara untuk menguji keabsahan/normalitas sampel. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

- Hipotesis
 H_0 = Sampel berdistribusi normal.
 H_1 = Sampel yang tidak berdistribusi normal.
- Kriteria pengujian
 H_0 diterima jika $\text{sig} > 0,05$ atau $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$.
 H_0 ditolak jika $\text{sig} < 0,05$ atau $L_{\text{hitung}} > L_{\text{tabel}}$. (Santoso, 2010:46).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui variasi populasi data yang diuji sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan uji *Levene Test* pada taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$.

- Hipotesis
 H_0 = Data yang diuji homogen.
 H_1 = Data yang diuji tidak homogen.
- Kriteria Pengujian
 H_0 diterima jika $\text{sig} > 0,05$ atau $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$.
 H_0 ditolak jika $\text{sig} < 0,05$ atau $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ (Trihendradi, 2009: 122-123).

2. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif antara peserta didik kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Untuk menguji hipotesis digunakan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program *SPSS* versi 17.0. Uji ini dilakukan dengan menggunakan *Independent Sampel t-Test* dengan taraf signifikansi 5%.

1. Rumusan hipotesis yaitu:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan antara rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

2. Kriteria pengujiannya yaitu:

Jika nilai *sig. (2-tailed)* > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Jika nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

(Sutiarso, 2011:41)

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan Strategi PQ4R terhadap keterampilan metakognitif peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 3 Natar pada materi sistem pencernaan pada manusia dengan angka signifikansi 0,000 ($\text{sig} > 0,05$). Perbedaan rerata nilai dari indikator keterampilan metakognitif peserta didik menggunakan strategi pembelajaran PQ4R terutama pada indikator pemantauan lebih tinggi yaitu 23,70 dibandingkan dengan yang menggunakan metode diskusi yaitu 20,64.
2. Strategi PQ4R berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 3 Natar pada materi sistem pencernaan pada manusia dengan angka signifikansi 0,000 ($\text{sig} > 0,05$). Rerata hasil belajar peserta didik yang belajar dengan Strategi PQ4R lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan metode diskusi.

B. Saran

Berdasarkan simpulan diatas, peneliti menyarankan:

1. Peneliti selanjutnya perlu mengawasi dan mengontrol keadaan kelas sehingga peserta didik dapat kondusif dan fokus pada saat kegiatan pembelajaran.
2. Peneliti selanjutnya perlu memperhatikan efisiensi waktu dan perlu membiasakan siswa menggunakan Strategi PQ4R karena Strategi ini membutuhkan waktu yang cukup lama.

3. Peneliti selanjutnya perlu memperhatikan keterlaksanaan seluruh sintaks Strategi PQ4R agar keterampilan metakognitif siswa lebih meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.R., & Krathwhol, D.R. 2001. *A Taxonomy for learning Teaching And Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy Of Educational Objectives*. A Bridged Edition. New York: Addison Wesley Longman.
- Anjasari, P. (2014). *Literasi Sains dalam Kurikulum dan Pembelajaran IPA SMP*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arikunto, S. 2005. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta Jakarta.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta Jakarta.
- Bahri, A. 2010. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Reading Questioning and Answering (RQA) pada Perhitungan Fisiologi Hewan Terhadap Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makasar*. Tesis. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Borich, G. D. (2007). Factors Affecting Quality of Integrated Science Teaching and Learning in Second Cycle Institutions in Juaboso District. *American Journal of Educational Research*. 2018, Vol. 6 No. 11, 1546-1550.
- Bibi, R. (2011). *Effect of PQ4R Study Strategy in Scholastic Achievement of Secondary School Student in Punjab (Pakistan)*. Submitted In Partial Fulfillment Of The Requirements For The Degree Of Doctor Of Philosophy In Education Foundation University Islamabad, Pakistan, (Online), (eprints.hec.gov.pk)
- Corebima. 2009. *Berdayakan Keterampilan Berpikir Selama Pembelajaran SAINS Demi Masa Depan Kita*. Surabaya: UNESA University Press.
- Destyana, A.V & Surjanti, Jun. 2001. Efektivitas Penggunaan Google Classroom Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol 3 (3): 1000-10009.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eggen, Paul D & Kauchak (1996). *Strategies for Teacher Teaching Content and Thinking Skills*, New Jersey, Prentice Hall.

- Fithriyana, E. 2018. Peran Strategi Metakognitif Dengan Bantuan Metode Pq4r Pada Prestasi Akademik Mahasiswa Paud Di Institut Agama Islam Sunan Giri Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Islam*. Volume 3 nomor II,
- Flavell, J.H. 1979. *Metacognitive and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry*. American Psychologist.
- Gredler, M. 2009. *Learning and Instruction theory into Practice*. New Jersey: Pearson, Inc.
- Harun, R Dan Mansur. 2007. *Penilaian Hasil Belajar*. CV Wacana Prima. Bandung. 3 hlm
- Haryani, S. 2013. *Membangun Metakognisi dan Karakter Calon Guru Melalui Pembelajaran Praktikum Kimia Analitik Berbasis Masalah*. Semarang: Unnes Press
- Imel, S. 2002. *Metacognition Background Brief from the QLRC News Summer 2004*. (Online). (<http://www.cete.org/acve/docs/tia.0017.pdf>), diakses 10 Desember 2022.
- Kingsley, Howard, Dalam Sudjana N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Livingston, J. (1997). *Metacognition : an overview*. Wangshington DC : ERIC.
- Louca, Eleonora. 2003. *The Concept And Instruction Of Metacognition. Teacher Development*. Vol 7(1).
- Made dkk., 2014. Pengaruh Metode Pembelajaran PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa Kelas VIII. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*. Volume 3, Nomor 1:35.
- Mastfiah. Ull. 2022. *Efektivitas Penggunaan Strategi Belajar Pq4r Pada ,Ateri Animalia Terhadap Keterampilan Metakognitif Siswa Ma Darussalam Sampang Madura*. *Jurnal Pendidikan IPA*. (1): 56-65.
- Marzano, R. J., Brandt, R. S., & Ges, C. S,1988. *Dimension of Thinking A Framework For Currículo and Instruction*. Alexandra, Virginia : Assosiation For Supervisoons and Curriculum Development (ASCD).
- Muhlisin, dkk (2016). *Analisis Keterampilan Metakognitif Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Berbeda Pada Perkuliahan Konsep Dasar IPA*. Posiding Seminar Nasional Biologi.
- Nur, Mohammad,2005. *Strategi-strategi belajar*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

- Nurmaliah, C. dan Khairil. 2017. *Analisis Keterampilan Metakognisi Siswa dengan Penerapan Strategi Pembelajaran Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan pada Siswa SMP Negeri 2 Banda Aceh*. Prosiding Seminar Nasional Biotik 2017. Aceh.
- Nuryana, E dan Bambang, S. 2012. Hubungan Keterampilan Metakognisi dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi (Redoks) Kelas X-1 Sma Negeri 3 Sidoarjo. *Unesa Journal of Chemical Education*. 1 (1): 83-75.
- Purnamawati. 2013. Pengembangan Model Pembelajaran Bidang Keahlian Elektronika Industri Berbasis Metakognisi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. (1): 42-43.
- Putra dkk (2013). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Pq4r Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Pkn Siswa Kelas Iv Sd Gugus 2 Tampaksiring*. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia.
- Risnanosanti. 2008. *Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika. 4 (1): 86-98.
- Rivers, W. P. (2001). *Autonomy At All Costs: An Ethnography Of Metacognitive Self-Assessment And Self-Management Among Experienced Language Learners*. *Modern Language Journal*, 85(2), 279–290.
- Santoso, S. 2010. *Mastering SPSS*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Slavin, R.E. 2006. *Educational Psychology: Theory and Practice*. Pearson Education Inc. Boston.
- Srini M. Iskandar. 2014. Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Sains Dikelas. *Jurnal Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaransains Di Kelas ERUDIO*. Vol. 2. No 2.
- Subini, N. dkk. 2012. *Psikologi Pembelajaran*. Yogyakarta: Mentari Pustaka.
- Sudijono, Anas. 2011. *Evaluasi Pedidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RAD*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RAD*. Bandung: Alfabeta.

- Sumampouw, M.H, 2011. *Keterampilan metakognitif dan berfikir tingkat tinggi dalam pembelajaran genetika*. Manado : Universitas Negeri Manado
- Susanto. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Susantini. 2005. Strategi Metakognitif Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Kualitas Proses Pembelajaran Genetika Di SMA. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 12 No.1.
- Susriyati, Siti, Fatia, 2016. Keterampilan Metakognitif Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Pembelajaran Reading Concept Map-Timed Pair Share (Remap-Tmps). *Jurnal Pendidikan*. Vol 1 No 4: 622—627.
- Sutanto dkk, 2008, *Parasitologi Kedokteran, Edisi Keempat*, Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Suzana, Y. 2003. *Pembelajaran Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa SMU*. Tesis PPS UPI Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Taccasu Project. (2008). *Metacognition*. [Online]. Tersedia: <http://www.hku.hk/cepc/taccasu/ref/metacognition.html>. [10 Desember 2022].
- Tandililing, Edy. (2011). Peningkatan Komunikasi Matematis Serta Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Strategi PQ4R Disertai Bacaan Refutation Text. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. Vol.2 No 1: 11-22
- Trihendradi. 2009. *Step by step SPSS 16*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tobias, S. & Everson, H.T. (1996). *Assessing metacognitive knowledge monitoring*. *College Board Report*. No. 96-01. NY: The College Board.
- Wahyuni (2008:14), *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Yamin, Martinis. 2013. *Strategi dan Metode dalam Model Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press group.