

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran PQ4R

Salah satu teknik studi untuk membantu siswa memahami dan mengingat apa yang mereka baca adalah suatu prosedur yang disebut model pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflecty, Recite, dan Review*) yang didasarkan pada versi sebelumnya yang dikenal sebagai SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, dan Review*) yang dicetuskan oleh Robinson tahun 1941 (Trianto, 2010:150). Prosedur model pembelajaran PQ4R menuntut siswa fokus pada pengorganisasian informasi yang bermakna dan melibatkan mereka dalam strategi yang efektif lainnya, seperti perumusan pertanyaan, penjabaran dan praktik pendistribusian (Slavin, 2008:256).

Tahap-tahap yang dilakukan dalam model membaca PQ4R menurut Trianto (2010:151-153) adalah sebagai berikut :

(1) *preview*

Langkah ini dimaksudkan agar siswa membaca selintas dengan cepat sebelum mulai membaca bahan bacaan. Siswa mulai dengan membaca topik-topik, sub topik utama, judul dan subjudul, kalimat-kalimat permulaan atau akhir suatu paragraf, atau ringkasan pada akhir suatu bab. Apabila bagian-bagian tersebut tidak ada, siswa dapat membaca setiap halaman dengan cepat, atau hanya membaca satu atau dua kalimat pada setiap halaman sehingga diperoleh sedikit gambaran mengenai apa yang akan dipelajari.

(2) *question*

Siswa mengajukan pertanyaan pada diri sendiri untuk setiap pasal yang ada pada bahan bacaan siswa. Kalimat judul dan subjudul atau topik dan subtopik utama dapat membuat pertanyaan dengan menggunakan kata ”**apa, siapa, mengapa, dan bagaimana**”.

(3) *read*

Siswa membaca karangan secara aktif yakni dengan cara memusatkan pikiran siswa dalam memberikan reaksi terhadap apa yang dibacanya dan mencoba mencari jawaban terhadap semua pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sebelumnya.

(4) *reflect*

Selama membaca, siswa tidak hanya cukup mengingat atau menghafal, tetapi memahami informasi yang dipresentasikan dengan cara (a) menghubungkan informasi itu dengan hal-hal yang telah anda ketahui, (b) mengaitkan subtopik-subtopik di dalam teks dengan konsep-konsep atau prinsip-prinsip utama, (c) memecahkan kontradiksi di dalam informasi yang disajikan, dan (d) menggunakan materi untuk memecahkan masalah-masalah yang disimulasikan dan dianjurkan dari materi pelajaran tersebut.

(5) *recite*

Siswa merenungkan (mengingat) kembali informasi yang telah dipelajari dengan menyatakan butir-butir penting dengan nyaring, menanyakan, dan menjawab pertanyaan-pertanyaan. Siswa dapat melihat kembali catatan yang telah dibuat dan menggunakan kata-kata yang ditonjolkan dalam bacaan. Dari catatan-catatan yang telah dibuat pada langkah terdahulu dan berlandaskan ide-ide yang ada pada siswa, maka mereka membuat inti sari materi dari bacaan.

(6) *review*

Siswa membuat catatan singkat, mengkaji kembali seluruh isi bacaan dengan fokus pada pengajuan pertanyaan kepada diri sendiri.

Dari langkah-langkah strategi belajar model pembelajaran PQ4R yang telah diuraikan di atas, dapat dilihat bahwa strategi belajar ini dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran, terutama terhadap materi-materi yang lebih sukar dan menolong siswa untuk berkonsentrasi lebih lama (Trianto, 2010:151-153).

Tabel 1: Langkah-langkah Pemodelan Pembelajaran dengan Penerapan Strategi Belajar model pembelajaran PQ4R

Langkah langkah	Tingkah Laku Guru	Aktivitas Siswa
Langkah 1: Preview	a. Memberikan bahan bacaan kepada siswa untuk dibaca. b. Menginformasikan kepada siswa bagaimana menemukan ide pokok/tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.	Membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide pokok/tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.
Langkah 2: 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.	a. Memperhatikan penjelasan guru b. Menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya
Langkah 3: Read	Memberikan tugas kepada siswa untuk membaca dan menanggapi/ menjawab pertanyaan yang telah disusun sebelumnya.	Membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca dan menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.
Langkah 4 : Reflect	Mensimulasikan/menginformasikan materi yang ada pada bahan bacaan.	Bukan hanya sekedar menghafal dan mengingat materi pelajaran tetapi mencoba memecahkan masalah dari informasi yang diberikan oleh guru dengan pengetahuan yang telah diketahui melalui bahan bacaan.
Langkah 5 : Recite	Meminta siswa membuat intisari dari seluruh pembahasan pelajaran yang dipelajari hari ini.	a. Menanyakan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan b. Melihat catatan-catatan/intisari yang telah dibuat sebelumnya. c. Membuat intisari dari seluruh pembahasan.
Langkah 6 : Review	a. Menugaskan siswa membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam benaknya. b. Meminta siswa membaca kembali bahan bacaan, jika masih belum yakin dengan jawabannya.	a. Membaca intisari yang telah dibuatnya. b. Membaca kembali bahan bacaan siswa jika masih belum yakin akan jawaban yang telah dibuatnya.

Trianto,(2010:154-155)

B. Aktivitas Belajar Siswa

Pada prinsipnya belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar (Sardiman,1994:35). Pada dasarnya belajar adalah melakukan untuk merubah tingkah laku dan tindakan yang di alami oleh seseorang. Seperti yang diungkapkan oleh Dimiyati dan Mudjiono (2006:7), bahwa belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa itu sendiri.

Dalam hal kegiatan belajar ini, Rousseau (dalam Sardiman,1994:96) memberikan penjelasan bahwa segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis. Setiap orang yang belajar harus aktif sendiri, tanpa ada aktivitas, maka proses belajar tidak mungkin terjadi.

Dengan mengemukakan beberapa pandangan dari berbagai ahli di atas, jelas bahwa dalam kegiatan belajar, subjek didik/siswa harus aktif berbuat. Dengan kata lain bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas, belajar itu tidak mungkin berlangsung dengan baik (sardiman,1994:96). Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berfikir, membaca dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar.

Aktivitas siswa menurut Diedrich (Sardiman, 1994:100-101) digolongkan ke dalam delapan jenis kegiatan, yaitu:

1. *Visual activities*, yang termasuk kedalamnya adalah, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.

2. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities*, sebagai contoh, mendengarkan; uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing activities*, misalnya : menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, berternak.
7. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya : menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Manfaat aktivitas belajar dalam proses pembelajaran menurut Hamalik (2003:91) adalah:

- a. Siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
- b. Berbuat sendiri dan akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa.
- c. Memupuk kerja sama yang harmonis di kalangan para siswa yang pada gilirannya dapat memperlancar kerja kelompok.
- d. Siswa belajar dan bekerja berdasarkan minat dan kemampuan sendiri, sehingga sangat bermanfaat dalam rangka pelayanan perbedaan individu.
- e. Memupuk disiplin belajar dan suasana belajar demokrasi, kekeluargaan, musyawarah, dan mufakat.
- f. Membina dan memupuk kerjasama antara sekolah dan masyarakat, guru dengan orang tua, siswa yang bermanfaat dalam pendidikan siswa.

- g. Pembelajaran dan belajar dilaksanakan secara realistik dan konkrit, sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis.
- h. Pembelajaran dan kegiatan belajar menjadi hidup sebagaimana halnya kehidupan dalam masyarakat yang penuh dinamika.

Azas aktivitas menuntut guru untuk membangkitkan aktivitas siswa baik secara jasmani maupun rohani pada waktu siswa menerima pelajaran. Untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, guru harus mampu menentukan bentuk pengalaman belajar yang tepat sehingga dapat mempraktekkan kemampuan dan keterampilan (Sardiman, 2007 : 96).

Berdasarkan kerucut pengalaman belajar (Depdiknas, 2003 : 12-13) belajar hanya 10% dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita lihat dan dengar, 70% dari apa yang kita katakan, dan 90% dari apa yang kita katakan dan lakukan. Hal ini menunjukkan bahwa jika mengajar dengan banyak berceramah, maka tingkat pemahaman siswa hanya 20%. Tetapi sebaliknya, jika siswa diminta untuk melakukan sesuatu sambil melaporkannya, tingkat pemahaman siswa dapat mencapai sekitar 90%. Slameto (1995 : 36) juga berpendapat bahwa penerimaan pelajaran jika dengan aktivitas siswa sendiri, kesan itu tidak akan berla begitu saja, tetapi dipikirkan, diolah, kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda seperti siswa akan bertanya, mengajukan pendapat, berdiskusi dengan guru.



Gambar 2. Kerucut Pengalaman Belajar (Depdiknas, 2003: 13)

Dari klasifikasi di atas menunjukkan bahwa aktivitas di sekolah sangat beragam. Jika semua aktivitas tersebut dapat terlaksana sebuah kegiatan pembelajaran tidak akan membosankan dan sekolah akan benar-benar menjadi pusat kegiatan belajar yang maksimal sehingga tujuan dari pembelajaran dapat terlaksana.

Dalam Menafsirkan atau menentukan kategori indeks aktivitas siswa sesuai klasifikasi pada tabel berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Indeks Aktivitas Siswa

Interval (%)	Kategori
0,00 – 29,99	Sangat Rendah
30,00 – 54,99	Rendah
55,00 – 74,99	Sedang
75,00 – 89,99	Tinggi
90,00 – 100,00	Sangat Tinggi

Dimodifikasi dari Hake (dalam Belina, 2008:37)

C. Penguasaan Materi

Menurut Anderson, dkk (2000:67-68), ada enam ranah kognitif terdiri atas:

1. *Remember* mencakup kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu meliputi fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip, dan metode,
2. *Understand* mencakup kemampuan memahami arti dan makna hal yang dipelajari,
3. *Apply* mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru,
4. *Analyze* mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik, misalnya mengurai masalah menjadi bagian yang telah kecil,

5. *Evaluate* mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu,
6. *Create* mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru.

Penguasaan materi pelajaran oleh siswa dapat diukur dengan mengadakan evaluasi.

Thoha (1994:1) menyatakan bahwa evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan. instrumen atau alat ukur yang biasa digunakan dalam evaluasi adalah tes. Menurut Arikunto (2008:53) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Untuk mengerjakan tes ini tergantung dari petunjuk yang diberikan.

Tes untuk mengukur berapa banyak atau berapa persen tujuan pembelajaran dicapai setelah satu kali mengajar atau satu kali pertemuan disebut postes atau tes akhir. Disebut tes akhir karena sebelum memulai pelajaran guru mengadakan tes awal atau pretes.

Kegunaan tes ini ialah terutama untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam memperbaiki rencana pembelajaran. Hasil tes tersebut dijadikan umpan balik dalam meningkatkan penguasaan materi sehingga meningkatkan mutu pembelajaran, (Daryanto, 1999:195-196).

Tingkat penguasaan materi oleh siswa dapat diketahui melalui pedoman penilaian. Bila nilai siswa ≥ 66 maka dikategorikan baik, bila 55 sampai 66 maka dikategorikan cukup baik, dan bila nilai siswa < 66 maka dikategorikan kurang baik (Arikunto, 2001:245).

D. Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup

Makhluk hidup memiliki ciri-ciri, sebagai berikut:

1 . Bergerak

Bergerak adalah merupakan perubahan posisi, baik seluruh tubuh atau sebagian. Hal ini disebabkan oleh adanya tanggapan terhadap rangsang. Gerak yang dilakukan pada tumbuhan antara lain : gerak menutupnya daun putri malu jika disentuh, gerak ujung batang dari bawah ke atas ke arah sinar matahari, dan gerak membukanya biji lamtoro disebabkan perubahan kadar air. Pada hewan juga terdapat gerak, antara lain : gerak aktif pada hewan vertebrata yaitu alat gerak berupa otot, gerak pasif pada hewan vertebrata yaitu alat gerak berupa tulang, dan gerak pada manusia yaitu berjalan, berlari dan lain-lain (Depdiknas, 2004:200).

2 . Peka Terhadap Rangsang (iritabilitas)

Tumbuhan, hewan dan manusia mempunyai kepekaan terhadap rangsang. Hal ini dapat ditunjukkan sebagai berikut:

- a. Pada tumbuhan, daun putri malu bila diberi rangsang sentuhan akan menanggapi rangsang dengan menutup daunnya.
- b. Pada hewan, ayam ketika fajar menyingsing akan berkokok.
- c. Manusia jika diberi bau yang merangsang akan menanggapi rangsang, misalnya bersin (Depdiknas, 2004:200).

3 . Memerlukan Makan (nutrisi)

Setiap makhluk hidup memerlukan makanan. Hal ini bertujuan agar dapat mempertahankan hidup, menghasilkan energi, dan pertumbuhan. Setiap makhluk hidup mempunyai cara yang berbeda-beda dalam memperoleh makanan. Tumbuhan dapat membuat makanan sendiri melalui proses fotosintesis. Hewan dan manusia

tidak dapat membuat makanan sendiri, tetapi tergantung pada makhluk hidup lainnya (Depdiknas, 2004:200).

4 . Bernafas (respirasi)

Bernafas yaitu pengambilan oksigen untuk oksidasi makanan, sehingga memperoleh energi dan mengeluarkan karbondioksida sebagai zat sisa. Ilmu Pengetahuan Alam - Kelas VII SMP/MTs 201 Hewan vertebrata di darat bernafas dengan paru-paru, ikan bernafas dengan insang, cacing bernafas dengan kulit. Tumbuhan, pada daun bernafas melalui stomata, pada batang melalui lentisel dan di akar melalui bulu-bulu akar.

Manusia bernafas dengan paru-paru (Depdiknas, 2004:200).

5 . Tumbuh dan Berkembang

Tumbuh adalah bertambahnya volume atau ukuran makhluk hidup yang irreversible.

Berkembang adalah proses menuju kedewasaan yang dipengaruhi oleh hormon, nutrisi dan lingkungan (Depdiknas, 2004:200).

6 . Berkembangbiak (reproduksi)

Berkembangbiak adalah memperbanyak diri untuk mempertahankan kelestarian jenisnya. Cara berkembangbiak sebagai berikut:

- a. Secara kawin/generatif, yaitu perkembangbiakan yang melibatkan sel telur dan sel sperma .
- b. Secara tak kawin/vegetatif, yaitu perkembangbiakan yang tidak melibatkan sel telur dan sel sperma, melainkan melibatkan sel tubuh. (Depdiknas, 2004:200).

7 . Adaptasi

Adaptasi adalah kemampuan makhluk hidup untuk menyesuaikan diri terhadap lingkungan dan untuk mempertahankan diri. Terdapat tiga macam adaptasi, yaitu:

- a. Adaptasi morfologi, yaitu penyesuaian diri terhadap alat-alat tubuhnya.

Contoh: burung elang mempunyai kuku yang tajam untuk menerkam mangsa.

Bunga teratai mempunyai daun yang lebar untuk memperluas bidang penguapan.

- b. Adaptasi fisiologi, yaitu penyesuaian diri terhadap lingkungan dengan fungsi alat-alat tubuh. Contoh : Manusia menambah jumlah sel darah merah bila berada di pegunungan. Kotoran unta kering , tetapi urinenya kental.
- c. Adaptasi tingkah laku, yaitu penyesuaian diri terhadap lingkungan dengan tingkah lakunya. Contoh: Bunglon mengubah warna tubuhnya, ikan paus muncul ke permukaan secara periodik (Depdiknas, 2004:200).

8. Mengeluarkan zat sisa (Ekskresi)

Ekskresi adalah proses pengeluaran sisa-sisa metabolisme tubuh. Dalam proses oksidasi makanan selain menghasilkan energi, tubuh organisme juga menghasilkan zat sisa yang harus dikeluarkan dari tubuh. Apabila zat sisa tersebut tidak dikeluarkan akan membahayakan tubuh. Contoh: Manusia mengeluarkan karbondioksida melalui paru-paru, ikan mengeluarkan karbondioksida melalui insang (Depdiknas, 2004:200).