

**KAJIAN TERHADAP METODE DAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN
BIOLOGI DI SMA: KESENJANGAN DALAM PEMBELAJARAN DI KELAS**
(Study on teaching methods and teaching approaches in Biology Class of Senior High
School: The gap in classroom teaching and learning)

Adi Rahmat

Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia
e-mail: adirahmat@upi.edu

Abstract: The study on teaching and learning of biology class of senior high school was aimed to identify teaching methods and teaching approaches used by teachers in their lesson plans and its implementation in the classroom. The study was conducted in nine senior high schools including three categories of school based on the passing grade of school entrance. Data was collected by documentation study, classroom observation, questioner and interview. Result showed that most of teachers planed their class with four teaching approaches and six teaching methods. The four teaching approaches were conceptual approach, process skill approach, inquiry, and environmental approach where as the six teaching methods were speech, discussion, question and answer, demonstration, experiment, and assignment. In the reality there was a gap between lesson plan and the teaching practice in the classroom. Although teacher planed their lesson using several teaching approaches the instructional systems delivered by teachers in the classroom were more conceptual and were conducted to give the students more subject matter. This type of teaching and learning was categorized by students as a common teaching and was disliked by some students. The comfort of the biology class sensing by student was due to the content of the subject matter which is very close to the human life rather than by the instructional systems delivered by teacher.

Key words: teaching methods, teaching approaches, instructional system, biology class, senior high school

PENDAHULUAN

Tersebar nya informasi tentang biologi dalam berbagai media masa menunjukkan besarnya perhatian masyarakat terhadap perkembangan biologi dewasa ini. Banyak penelitian dibidang biologi berdampak positif, baik bagi perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, maupun sosiokultur. Akan tetapi, hasil-hasil penelitian ini dapat dipahami dengan baik apabila pembaca sebelumnya telah memiliki pengetahuan dasar biologi. Keadaan ini menuntut para pelaksana pendidikan, khususnya pendidikan biologi di tingkat sekolah untuk terus menyesuaikan materi ajar dengan perkembangan biologi dewasa ini. Lebih jauh lagi kurikulum sekolah perlu disusun fleksibel, sehingga secara terus

menerus dapat disesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya (tabel 1), untuk tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) ditemukan ada 12 pokok materi ajar. Dari 12 pokok materi ajar tersebut, Sistem Koordinasi, Sel, Metabolisme, dan Bioteknologi merupakan materi ajar yang dianggap paling sulit oleh siswa di kota Bandung. Kesulitan siswa dalam pembelajaran biologi molekuler meliputi kesulitan dalam menghafal istilah, mengingat dan memahami konsep, serta menghubungkan dan mengaplikasikan konsep. Kesulitan-kesulitan ini terkait dengan sifat materi ajar, pembelajaran di kelas, dan buku ajar yang digunakan sebagai sumber belajar utama (Rahmat *et al*, 2008).

Tabel 1. Persentase (%) siswa berdasarkan kategori sekolah yang menganggap sulit terhadap materi ajar biologi.

No.	Kelas	Pokok Materi Ajar Biologi	Kategori Sekolah		
			Tinggi	Sedang	Rendah
1	X	Keanekaragaman Hayati	0	0	18
2	XI	Sistem Gerak	23	25	25
3	XI	Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan	10	23	23
4	XI	Sistem Pencernaan Makanan	18	28	38
5	XI	Sistem Ekskresi	13	23	25
6	XI	Sistem Koordinasi (Syaraf dan Endokrin)	53	62	68
7	XI	Struktur dan Fungsi Sel	60	70	73
8	XII	Metabolisme	78	80	88
9	XII	Materi Genetik	28	30	38
10	XII	Hereditas	8	10	10
11	XII	Mutasi	15	8	13
12	XII	Bioteknologi	53	55	55
Rata-rata			30	35	40

Banyak kemungkinan yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menghafal istilah dan dalam menghubungkan serta mengaplikasikan konsep, salah satunya adalah strategi pembelajaran yang disajikan guru. Sekalipun pembelajaran itu bersifat dua arah dan mendukung siswa untuk aktif, siswa tetap akan mengalami kesulitan bila materi yang disajikan dalam pembelajaran tersebut lebih menekankan pada hafalan istilah-istilah dalam biologi molekuler dan kurang menghadapkan siswa pada pemahaman dan contoh-contoh peristiwa yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran biologi, hal yang perlu ditekankan adalah prinsip perubahan di dalam makhluk hidup dan apa dampaknya terhadap makhluk hidup itu sendiri dan lingkungannya. Untuk itu, peran guru dalam pembelajaran tidak hanya sekedar mentransferkan pengetahuan, tetapi juga dituntut untuk dapat menginterpretasikan dan mentargetkan pedagogi dan kontennya secara berbeda. Guru juga harus memberikan penekanan pembelajaran tersebut sesuai dengan kebutuhan siswa dan sesuai dengan perkembangan yang ada di daerahnya (Heyneman & Todorovic, 2000).

Untuk mengikuti perkembangan biologi dewasa ini serta sebagai tindakan antisipasinya, pembelajaran biologi di tingkat sekolah perlu mendapat perhatian yang serius. Konsep-konsep biologi harus diajarkan dengan tepat dan diberikan dengan model pembelajaran yang tepat pula, sehingga konsep-konsep tersebut dapat diterima siswa

secara efektif dan terhindar dari miskonsepsi. Pemberian konsep yang tepat dapat memberikan bekal pengalaman yang bermakna, dapat diingat lebih lama oleh siswa, dan dapat digunakan sebagai landasan untuk memecahkan masalah yang ditemukan siswa (Howe, 1990; Dahar, 1996). Untuk itu memfasilitasi hal tersebut, perlu dikembangkan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep dasar esensial sebagai landasan dalam mengembangkan pengetahuan, perilaku dan sikap peserta didik.

Mengingat biologi sangat terkait erat dengan kehidupan manusia, pembelajaran biologi pada tingkat SMA tidak hanya sekedar mentranfer pengetahuan, tetapi juga diarahkan agar siswa lebih memahami konsep dan dapat mengaplikasikannya. Sesuai dengan teori pencapaian konsep (*concept attainment*) yang dikemukakan oleh Gagné (1965) dan dikembangkan kembali oleh Chauhan (1977) dan Joyce et al (2000), pembelajaran biologi perlu didesain sedemikian rupa sehingga pembelajaran lebih mengarah pada pemberian konsep-konsep spesifik, menekankan pada sifat, pengertian dan aplikasi konsep-konsep tersebut, serta mengarahkan siswa agar dapat mencapai strategi belajar konsep-konsep tersebut secara mandiri. Pembelajaran seperti ini diharapkan dapat mendorong munculnya fleksibilitas konsep dan kemampuan berfikir induktif pada diri siswa serta toleransi siswa terhadap kemenduaan konsep.

Dalam rangka menyediakan informasi yang dapat dijadikan dasar dalam mengembangkan pembelajaran biologi di tingkat SMA, makalah ini memaparkan hasil kajian terhadap pembelajaran biologi di beberapa SMA kota Bandung. Di dalam makalah ini dipaparkan secara khusus tentang metode dan pendekatan yang selama ini digunakan guru. Hasil kajian ini diharapkan dapat digunakan sebagai landasan akademik dalam mengembangkan dan/atau meningkatkan kualitas pembelajaran biologi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai serta dapat mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang selama ini banyak dialami siswa.

METODOLOGI

Kajian deskriptif terhadap metode mengajar biologi ini dilakukan di Sembilan SMA Negeri kota Bandung. SMA yang menjadi sasaran mewakili tiga kategori SMA, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pengkategorian SMA didasarkan pada nilai *passing grade* masuk SMA. Kajian dilakukan selama satu tahun ajaran mulai dari kelas X sampai dengan kelas XII. Pengumpulan data dilakukan dengan studi dokumentasi, observasi kelas, kuesioner (angket), dan wawancara. Studi dokumentasi dilakukan dengan menelaah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) biologi yang dibuat guru atau kelompok guru biologi. Studi dokumentasi ini dilakukan dengan menggunakan format identifikasi yang berupa tabel berisi konsep-konsep biologi dan metode mengajar serta pendekatan pembelajaran.

Observasi kelas dilakukan dengan menggunakan format observasi yang hampir sama dengan format identifikasi pada studi dokumentasi. Observasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian RPP dengan implementasinya di kelas. Kuesioner diberikan baik kepada guru maupun siswa. Kuesioner yang diberikan kepada guru berisi pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan pemilihan metode mengajar atau pendekatan pembelajaran beserta alasannya untuk materi ajar biologi, sedangkan kuesioner yang diberikan kepada siswa berisi pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan pendapat siswa tentang pembelajaran biologi dan cara mengajar guru. Wawancara dilakukan baik kepada guru maupun siswa secara terpisah.

Wawancara ini dilakukan setelah observasi pembelajaran kelas. Data yang diperoleh diidentifikasi dan dikelompokkan berdasarkan jenisnya. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan cara menghitung persentase berdasarkan kelompok data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil studi dokumentasi terhadap rencana pembelajaran (RPP) yang dibuat guru atau kelompok guru menunjukkan semua guru dari ketiga kategori sekolah telah merencanakan pembelajaran dengan menggunakan metode dan pendekatan pembelajaran yang bervariasi. Untuk setiap pokok bahasan umumnya guru merencanakan pembelajaran dengan menggunakan dua atau lebih metode mengajar, seperti ceramah, diskusi, tanya jawab, dan eksperimen. Guru juga telah merencanakan pembelajaran tersebut tidak hanya dengan pendekatan konsep, tetapi sebagian besar telah menggunakan pendekatan keterampilan proses, inkuiri, pendekatan lingkungan atau kombinasi dua pendekatan (Tabel 2).

Berdasarkan data yang diperoleh, ditemukan ada empat pokok materi ajar yang skenario pembelajarannya dalam RPP menggunakan metode dan pendekatan pembelajaran yang sama. Keempat pokok bahasan tersebut adalah Virus dan Monera, Mekanisme Gerak pada Hewan Vertebrata, Sistem Ekskresi, dan Sistem Koordinasi (Tabel 3). Selain itu, langkah pembelajaran dalam rencana pembelajaran keempat pokok bahasan tersebut juga relatif sama. Kesamaan ini dapat terjadi, sesuai dengan pengakuan guru, karena beberapa pokok bahasan disusun atas dasar kesepakatan bersama dalam diskusi guru sebidang (MGMP Biologi). Selain itu, diakui pula oleh beberapa guru bahwa sebagian RPP disusun bersama dalam kerja kelompok guru sebidang atau diambil dari buku-buku pembelajaran biologi yang saat ini beredar di masyarakat.

Untuk delapan pokok materi ajar lainnya, pendekatan pembelajaran yang digunakan guru dalam RPP masing-masing pokok materi ajar dapat dikelompokkan menjadi dua atau tiga model pembelajaran yang berbeda (Tabel 2). Perbedaan pendekatan, metode, dan langkah yang ditulis guru dalam

rencana pembelajaran ini merupakan upaya guru untuk dapat menyajikan materi ajar secara baik sesuai dengan kondisi sekolah (fasilitas, siswa, dan waktu pembelajaran), sehingga dapat diterima siswa dengan baik. Namun demikian, dilihat dari jenis pendekatan dan metode yang digunakan tampak variasinya hanya sekitar penggunaan empat pendekatan dan enam metode mengajar. Keempat pendekatan tersebut adalah pendekatan konsep, keterampilan proses, inkuiri, dan lingkungan, sedangkan keenam metode mengajar yang digunakan adalah ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, eksperimen, dan penugasan.

Secara rinci penjabaran skenario pembelajaran yang direncanakan guru juga lebih diarahkan pada tersampainya seluruh materi ajar. Langkah pembelajaran lebih menekankan pada pengertian dan/atau verifikasi informasi (konsep atau teori). Tampaknya, sekalipun guru merencanakan pembelajaran itu dengan pendekatan yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan berfikir dan keterampilan laboratorium siswa, implementasi pendekatan dan metode mengajar dalam skenario pembelajaran yang direncanakan masih belum tampak nyata menggambarkan hakekat dari pendekatan yang dimaksud, bahkan skenario pembelajaran lebih banyak diwarnai dengan pendekatan konsep.

Sebagai contoh dalam rencana pembelajaran *Metabolisme*, sebanyak 25% RPP menggunakan pendekatan inkuiri, tetapi dalam skenario pembelajaran dominasi guru masih tinggi, belum menggambarkan pembelajaran *student centered*.

Demikian halnya dengan pokok bahasan *Substansi Genetika*, pola-pola *Hereditas*, dan *Mutasi*, 33-67% RPP menggunakan pendekatan keterampilan proses atau inkuiri, tetapi skenario pembelajarannya lebih banyak diwarnai dengan pendekatan konsep (Tabel 2). Hal ini sangat bertentangan dengan makna pendekatan pembelajaran yang sebenarnya.

Seharusnya, pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses atau inkuiri lebih banyak melatih siswa antara lain untuk melakukan observasi, merumuskan masalah dan hipotesis, serta mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan data (Dahar, 1996). Dengan kata lain, pembelajaran melalui pendekatan keterampilan proses atau inkuiri diarahkan untuk melatih keterampilan

generik siswa, baik keterampilan berfikir maupun keterampilan laboratoriumnya melalui verifikasi informasi.

Dalam kajian ini telaah lebih jauh terhadap isi RPP secara keseluruhan tidak dilakukan pada seluruh RPP yang terkumpul, tetapi hanya dilakukan terhadap beberapa RPP, khususnya RPP untuk materi ajaran yang terkait dengan genetika. Namun demikian, hasil kajian tersebut menunjukkan adanya “ketidakcocokan” dan/atau “tidak konsisten” antara satu bagian dengan bagian lainnya. Hal ini terutama terjadi dalam menetapkan indikator pembelajaran yang hendak dicapai dengan langkah pembelajarannya. Sebagai contoh dalam pembelajaran *Substansi Genetika*, guru menuliskan salah satu indikatornya adalah siswa mampu mengidentifikasi kelainan-kelainan sebagai akibat perubahan struktur DNA, tetapi di dalam skenario pembelajarannya tidak dijabarkan bagaimana guru akan menyajikan pembelajaran sehingga siswa dapat mengidentifikasi kelainan-kelainan tersebut. Ada pula guru yang menuliskan langkah pembelajarannya dengan rinci, tetapi langkah tersebut hanya sebatas penyampaian informasi, misalnya guru menjelaskan beberapa kelainan atau penyakit sebagai akibat perubahan struktur DNA. Langkah tersebut tidak sesuai dengan indikator yang ingin dicapai, karena guru tidak melatih siswa dalam mengidentifikasi kelainan akibat perubahan struktur DNA.

Pendekatan dan metode mengajar yang ditemukan dalam RPP nampaknya tidak jauh berbeda dengan hasil jajak pendapat yang dilakukan melalui angket. Meski ada sejumlah guru (12-60%) yang memunculkan pendekatan *Sains Teknologi dan Masyarakat* pada tiga pokok bahasan, umumnya guru dari ketiga kategori sekolah lebih konsisten menonjolkan empat pendekatan yang sama dengan yang ditemukan pada RPP, yaitu pendekatan konsep, keterampilan proses, inkuiri, dan lingkungan untuk pembelajaran 12 pokok materi ajar biologi. Demikian halnya ketika guru ditanya tentang metode mengajar, guru selalu mengemukakan enam metode mengajar, seperti yang ditemukan pada RPP, yaitu ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, eksperimen, dan penugasan. Hanya 12% guru yang mengemukakan metode bermain peran (*role*

playing), itupun hanya untuk satu pokok bahasan, yaitu Virus dan Monera (Tabel 3). Akan tetapi dari hasil wawancara guru sama sekali tidak mengerti tentang metode *role playing*, baik fungsi maupun cara melakukannya.

Bila dilihat alasan akademis guru dalam memilih suatu pendekatan dan metode mengajar tertentu (Tabel 4 dan Tabel 5), dapat dikatakan bahwa pemahaman guru secara teoritis tentang pendekatan dan metode mengajar dapat dikatakan memadai. Alasan akademis yang dikemukakan guru dalam memilih suatu pendekatan atau metode mengajar telah sejalan dengan teori tentang pendekatan dan metode mengajar tersebut.

Berdasarkan tabel 4 dan 5 dapat dikemukakan bahwa guru telah menguasai keunggulan dari pendekatan dan metode mengajar yang dipilihnya. Hal ini membuktikan bahwa guru telah mengaplikasikan pemahamannya tentang pendekatan dan metode mengajar dalam tugasnya sebagai fasilitator pembelajaran. Namun demikian, pemahaman guru tersebut tidak dapat dikatakan merata. Masih ada guru yang kurang tepat memilih metode mengajar dengan pendekatannya.

Berdasarkan hasil angket (Tabel 3) sekitar 22-37 % guru mengemukakan metode mengajar yang tidak sesuai dengan pendekatannya. Sebagai contoh, untuk pembelajaran Sistem Koordinasi guru memilih pendekatan proses dan metode yang digunakannya adalah ceramah dan diskusi. Pendekatan proses adalah suatu pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan seperti melakukan observasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan melaksanakan percobaan, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil percobaan (Rustaman, 2000).

Bila pendekatan keterampilan proses hanya dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi, maka keterampilan-keterampilan yang ingin dicapai melalui pembelajaran dengan pendekatan proses tidak akan tercapai. Melalui metode ceramah dan diskusi siswa tidak dilatih untuk melakukan pengamatan atau observasi. Pembelajaran dengan metode ceramah merupakan pembelajaran satu arah, sedangkan pembelajaran dengan metode diskusi hanya dapat mengembangkan

keterampilan tertentu seperti berkomunikasi dan menarik kesimpulan.

Dengan memperhatikan hasil seperti yang tertera pada tabel 2, 3, 4, dan 5 tampaknya pembelajaran yang disajikan guru dari satu pokok bahasan ke pokok bahasan lainnya kurang inovatif. Guru lebih berorientasi pada tersampainya seluruh materi ajar dengan lebih menekankan pada pencapaian konsep semata. Hal ini diperkuat dengan hasil observasi pembelajaran di kelas untuk tujuh (7) pokok materi ajar biologi. Pembelajaran ketujuh pokok bahasan tersebut dilaksanakan dengan pendekatan konsep dan sebagian besar dilakukan dengan metode ceramah-pembelajaran yang dilaksanakan lebih bersifat *teacher-centered*. Hal ini menggambarkan keadaan yang berbeda nyata bila dibandingkan dengan perencanaan pembelajaran yang tertuang dalam RPP, dimana pembelajaran direncanakan dengan pendekatan dan metode yang lebih variatif (Tabel 2). Ketika dilakukan wawancara dengan guru, 87% guru menyatakan bahwa RPP itu tidak selalu dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas. RPP itu hanya suatu rencana, pada saatnya rencana itu bisa berubah bila situasinya tidak memungkinkan. Pendapat ini mencerminkan bahwa ketika RPP disusun, guru tidak memperhatikan kondisi sekolah atau RPP dibuat hanya untuk memenuhi kelengkapan administrasi dan tidak dijadikan panduan dalam pelaksanaan pembelajaran.

Gambaran pembelajaran di atas menunjukkan bahwa sekalipun pelatihan-pelatihan pembelajaran telah banyak diberikan kepada guru, hasilnya tetap sama seperti apa yang ditemukan Semiawan dan Soedijarto (1991) hampir dua puluh tahun yang lalu, bahwa pembelajaran yang diamati seringkali dilaksanakan dalam suasana satu arah, pengajar cenderung menggunakan metode penyampaian yang sifatnya satu arah dan didominasi oleh guru. Menurut Semiawan dan Soedijarto (1991), pembelajaran di kelas pada hakekatnya adalah pekerjaan mendidik, bukan semata-mata mengajar atau transfer ilmu pengetahuan dalam arti teknis. Agar pembelajaran menjadi lebih bermakna, harus terjadi komunikasi antara pendidik dengan peserta didiknya atau diantara peserta didik itu sendiri.

Tabel 2. Metode dan pendekatan yang ditulis guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk 12 pokok materi ajar Biologi.

No.	Pokok Materi Ajar	Pendekatan	Metode	% RPP
1.	Virus dan Monera	Konsep dan Lingkungan	Ceramah dan Diskusi	100
2.	Mekanisme Gerak pada Hewan Vertebrata	Keterampilan proses	Diskusi dan Demonstrasi	100
3.	Transportasi pada Tumbuhan	Konsep	Ceramah, eksperimen, dan diskusi	33,3
		Konsep dan Keterampilan proses	Eksperimen dan diskusi	33,3
		Konsep dan Lingkungan	Eksperimen dan diskusi	33,3
4.	Sistem Pencernaan Makanan	Keterampilan proses	Tanya jawab, eksperimen dan diskusi	50
			Eksperimen dan diskusi	50
5.	Sistem Ekskresi	Keterampilan proses	Eksperimen dan diskusi	100
6.	Sistem Koordinasi	Keterampilan proses	Eksperimen dan diskusi	100
7.	Sel	Keterampilan proses/Inkuiri	Ceramah, eksperimen, diskusi	67
		Konsep dan keterampilan proses	Ceramah, eksperimen, diskusi, tanya jawab, dan Penugasan	33
8.	Metabolisme	Konsep	Ceramah dan diskusi	33
		Konsep dan Keterampilan proses	Ceramah, eksperimen, dan diskusi	42
		Inkuiri	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab	25
9.	Substansi Genetika	Konsep	Ceramah dan diskusi	33
		Keterampilan proses	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab	67
10.	Pola-pola Hereditas	Keterampilan proses/Inkuiri	Ceramah dan diskusi	33,3
			Eksperimen dan diskusi	33,3
			Tanya jawab dan diskusi	33,3
11.	Mutasi	Keterampilan proses/Inkuiri	Ceramah dan diskusi	50
			Diskusi	50
12.	Bioteknologi	Konsep	Ceramah, eksperimen, dan diskusi	50
		Keterampilan proses	Penugasan, eksperimen, diskusi, tanya jawab	50

Tabel 3. Pendapat guru tentang metode dan pendekatan yang paling sesuai untuk pembelajaran 12 pokok materi ajar biologi.

No.	Pokok Bahasan	Pendekatan	Metode	% Guru
1.	Virus dan Monera	Konsep	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab	33
		Lingkungan	Ceramah, dan tanya jawab	33
		Inkuiri	Diskusi dan tanya jawab	22
		STM	Bermain peran	12
2.	Mekanisme Gerak pada Hewan Vertebrata	Konsep	Demonstrasi, ceramah, dan diskusi	37
			Ceramah, demonstrasi, dan diskusi	26
		Ket. Proses	Diskusi dan demonstrasi	37
3.	Transportasi pada Tumbuhan	Konsep dan Ket. Proses	Tanya jawab dan diskusi	7
			Eksperimen dan tanya jawab	33
		Ket. Proses	Eksperimen dan diskusi	60
4.	Sistem Pencernaan Makanan	Ket. Proses	Eksperimen	60
		Lingkungan	Eksperimen dan diskusi	40
5.	Sistem Ekskresi	Konsep	Diskusi	50
			Ceramah, eksperimen diskusi	17
		Konsep dan Ket. Proses	Eksperimen dan diskusi	33
6.	Sistem Koordinasi	Konsep	Diskusi	67
		Ket. Proses	Ceramah dan diskusi	33
7.	Sel	Konsep	Ceramah dan diskusi	20
		Ket. Proses	Ceramah dan eksperimen	60
		Inkuiri	Diskusi dan eksperimen	20
8.	Metabolisme	Konsep	Ceramah dan diskusi	33,33
		Ket. Proses	Ceramah dan eksperimen	33,33
		Inkuiri	Diskusi dan eksperimen	33,33
9.	Substansi Genetika	Konsep	Ceramah dan tanya jawab	13
			Diskusi dan tanya jawab	27
		STM	Tanya jawab dan diskusi	60
10.	Pola-pola Hereditas	Lingkungan	Penugasan dan eksperimen	63
		Ket. Proses	Penugasan dan eksperimen	21
		Pemecahan masalah	Penugasan dan diskusi	16
11.	Mutasi	Lingkungan	Diskusi dan tanya jawab	43
		STM	Diskusi dan tanya jawab	43
		Konsep	Diskusi dan tanya jawab	14
12.	Bioteknologi	Lingkungan	Eksperimen	37
		STM	Eksperimen dan diskusi	37
		Inkuiri	Eksperimen	26

Tabel 4. Hasil angket tentang alasan akademis guru dalam menerapkan metode pada pembelajaran 12 pokok materi ajar biologi.

No.	Metode	Alasan Akademis Penggunaan Metode	% Guru
1.	Ceramah	1. Mengatasi keterbatasan waktu pembelajaran yang tersedia 2. Mudah melaksanakannya 3. Mudah mengawasi ketertiban siswa 4. Punya keterampilan bicara 5. Perhatian guru tidak terpecah	100 33 67 33 33
2.	Tanya jawab	1. Memotivasi siswa untuk aktif 2. Mengembangkan daya nalar siswa	50 67
3.	Diskusi	1. Merangsang siswa untuk bertukar pikiran 2. Materi ajar menarik untuk didiskusikan 3. Guru tidak banyak menjelaskan 4. Materi terkait dengan isu yang beredar di masyarakat	64 28 3 3
4.	Eksperimen	1. Menarik perhatian dan memotivasi belajar siswa 2. Merangsang berfikir kreatif siswa 3. Melatih siswa berfikir ilmiah 4. Agar siswa dapat menerapkan dalam kehidupannya 5. Siswa belajar verifikasi teori yang dipelajari	10 75 83 14 24
5.	Penugasan	1. Memupuk rasa tanggung jawab siswa terhadap tugas 2. Melatih siswa untuk bekerja secara mandiri	67 67
6.	Demonstrasi	Membantu dalam penyampaian informasi	33
7.	Bermain peran	Memotivasi siswa untuk belajar	33

Tabel 5. Hasil angket tentang alasan akademis guru dalam menerapkan pendekatan pada pembelajaran 12 pokok materi ajar biologi.

No.	Pendekatan	Alasan Akademis Penggunaan Pendekatan	% Guru
1.	Konsep	1. Agar materi yang disampaikan sesuai dengan yang terdapat pada buku ajar 2. Pembelajaran difokuskan pada penguasaan konsep 3. Mudah membimbing siswa dalam penguasaan konsep 4. Merangsang siswa untuk berfikir	33 100 42 56
2.	Keterampilan proses	1. Mengembangkan keterampilan generik siswa 2. Merangsang keterlibatan dan aktivitas siswa dalam pembelajaran 3. Mengarahkan siswa untuk dapat memahami sendiri konsep yang dipelajari (konstruktivistik) 4. Melatih siswa dalam melakukan pengamatan dan percobaan	50 33 67 42
3.	Inkuiri	1. Melatih siswa melakukan penelitian ilmiah 2. Peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran lebih dapat direalisasikan 3. Melatih siswa menggunakan menerapkan kemampuan kognitif	50 33 67
4.	Lingkungan	1. Memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar 2. Materi yang disampaikan erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari 3. Untuk memasukan aspek lingkungan ke dalam proses belajar mengajar 4. Siswa menjadi lebih dekat dengan lingkungannya	47 44 58 33
5.	STM	1. Menghubungkan pengetahuan siswa dengan informasi sains yang ada di masyarakat. 2. Melatih siswa menggunakan sains untuk memecahkan masalah yang ada di masyarakat 3. Melatih siswa untuk tanggap terhadap informasi sains dan teknologi yang beredar di masyarakat 4. Materi yang diajarkan ada hubungannya dengan informasi sains dan teknologi yang beredar di masyarakat 5. Menumbuhkan minat siswa terhadap sains dan teknologi	33 33 67 67 67
6.	Pemecahan Masalah	1. Melatih siswa untuk menggunakan nalarnya secara sistematis dan logis 2. Melatih siswa dalam mengambil keputusan	83 33

Tabel 6. Metode dan pendekatan yang digunakan guru dalam pembelajaran di kelas untuk tujuh (7) pokok materi ajar biologi dan persentase (%) respon siswa terhadap pembelajaran tersebut.

No.	Pokok Bahasan dan Contoh Substansi Biologi Molekuler	Pendekatan	Metode	Respon Siswa			
				Suka	Biasa	Tidak Suka	Tidak jawab
1.	Virus dan Monera: Perkembangbiakan virus melalui jalur litik dan nonlitik.	Konsep	Ceramah	30	56	14	0
2.	Mekanisme Gerak pada Hewan Vertebrata: Perombakan ATP hasil oksidasi zat makanan untuk menghasilkan energi yang digunakan untuk menggerakkan filamen otot.	Konsep	Ceramah	27	64	9	0
3.	Transportasi pada Tumbuhan: Penyerapan unsur hara melalui peristiwa difusi, osmosis, dan transport aktif.	Konsep	Ceramah dan Diskusi	27	51	17	5
4.	Sistem Pencernaan: Pencernaan ekstraseluler: Perombakan selulosa oleh enzim yang dikeluarkan bakteri.	Konsep	Ceramah	32	37	6	25
5.	Sel: Struktur membran sel yang berupa fosfolipid lapis ganda dengan protein perifer dan intrinsik.	Konsep	Ceramah	27	60	9	4
6.	Metabolisme: Pembentukan gula dari air dan karbondioksida pada peristiwa fotosintesis	Konsep	Ceramah	23	61	9	7
7.	Substansi Genetika: Kromosom, struktur double helix DNA, dan gen	Konsep	Ceramah	40	47	13	0
Rata-rata				29	54	11	6

Angket yang diberikan kepada siswa untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan di kelas menunjukkan hasil yang bervariasi (Tabel 6). Untuk ketujuh pembelajaran yang diobservasi, sebanyak 47-64 % siswa menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan terasa seperti pada umumnya pembelajaran (biasa-biasa saja), guru cenderung lebih dominan dibandingkan siswanya. Pembelajaran seperti ini hanya disukai oleh 23-40 % siswa. Akan tetapi, dari hasil wawancara dengan siswa, pernyataan suka yang dikeluarkan siswa lebih dikarenakan materi ajarnya yang sangat erat dengan kehidupan manusia, bukan karena pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Sementara itu, berdasarkan hasil wawancara kepada siswa yang menyatakan tidak suka (6-

14 %) atau yang tidak memberikan jawaban (5-25%) dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa yang tidak suka atau tidak memberikan jawaban bukan karena materi ajarnya, tetapi lebih dikarenakan oleh pembelajarannya. Di dalam pembelajaran, guru tidak mengembangkan interaksi, baik antara guru dengan siswa maupun antar siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa minat siswa belajar sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang disajikan guru. Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa berdampak pada penurunan minat belajar siswa. Pembelajaran yang memberikan kesan menyenangkan, menarik, mengurangi ketegangan, relevan dengan kebutuhan siswa, dan dapat memperkaya pengetahuan akan memberikan

kesan yang lebih lama kepada siswa (Slameto, 1995).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ada empat pendekatan dan enam metode mengajar yang selalu digunakan guru dalam RPP. Keempat pendekatan tersebut adalah pendekatan konsep, keterampilan proses, inkuiri, dan lingkungan, sedangkan keenam metode mengajarnya adalah ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, eksperimen, dan penugasan. Implementasi pendekatan dan metode mengajar tersebut dalam skenario pembelajaran belum tampak nyata, langkah pembelajaran lebih diwarnai dengan pendekatan konsep. Pengetahuan guru tentang pembelajaran di kelas masih sebatas pendekatan dan metode seperti yang sering digunakannya dalam RPP. Pengetahuan guru terhadap aplikasi pendekatan dan metode mengajar lainnya masih kurang. Pemahaman guru terhadap esensi pembelajaran juga masih kurang. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran yang disajikan guru lebih mengarah pada

pendekatan konsep dengan metode ceramah. Pembelajaran yang dilaksanakan guru di kelas hanya sebatas tersampainya materi pelajaran. Pembelajaran seperti ini dipandang oleh sebagian besar siswa sebagai pembelajaran yang biasa, bahkan pembelajaran tersebut oleh sebagian siswa lainnya tidak disukai. Sementara itu, siswa yang menyukai pembelajaran Biologi lebih dikarenakan materi ajarnya. Berdasarkan hasil ini, dalam pembelajaran biologi di tingkat SMA masih terdapat kesenjangan antara perencanaan dan pelaksanaannya di dalam kelas.

Saran

Agar pembelajaran di tingkat SMA lebih bermakna dan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan apa yang direncanakan sebaiknya guru tidak berorientasi pada jumlah materi yang disampaikan tetapi harus lebih menekankan pada kompetensi apa yang harus dikuasai siswa. Pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan harus berorientasi pada ketercapaian kompetensi yang harus dikuasai siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ben-Peretz, M. (2000). When Teaching Changes, Can Teacher Education Be Far Behind?, *Prospects*, Vol. XXX, No. 2: 215-224.
- Chauhan, S. S., (1979), *Inovations in Teaching Learning Process*, Vikas Publishing House PVT Ltd, New Delhi.
- Dahar, R. W., (1996), *Teori-teori Belajar*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Heyneman, S. P. & S. Todoric-Bebic, (2000), A Renewed Sense For The Purposes of Schooling: The Challenges of Education and Social Cohesion in Asia, Africa, Latin America, Europe and Central Asia, *Prospects*, Vol. XXX, No. 2: 144-166.
- Howe, R. W. (1990), Trends and Issue in Science Education: Curriculum and Instruction, *ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education*, Ohio.
- Joyce, B., M. Weil, & E. Calhoun, (2000), *Models of Teaching*, 6th Edition, Allyn and Bacon, Singapore.
- Rahmat A, S. Redjeki, dan Riandi (2008), *Kajian Pembelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas: Kesulitan siswa dalam pembelajaran*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 6, No. 2: 236-247.
- Rustaman, N. Y., (2000), *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Jurusan Pendidikan Biologi, FPMIPA UPI, Bandung: Tidak diterbitkan.
- Semiawan, C. R. dan Soedijarto (1991), *Mencari Strategi Pengembangan Pendidikan Nasional Menjelang Abad XXI*, Jakarta, PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Slameto, (1995), *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta, PT Rineka Cipta