

MENINGKATKAN KUALITAS HASIL BELAJAR IPA MELALUI ALTERNATIF MODEL PEMBELAJARAN

Alvi Rosyidi* dan Marjono

Program Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Sebelas Maret

Abstract: *The purpose of this research is to know the influence of certain teaching method in increasing the quality of the students' achievement of open SLTP viewed from the kind of tests. Besides, it is directed to get the most effective teaching method which can be applied as the positive alternative in increasing the quality of the SLTP student' achievement. The kind of research used is an experimental comparative research using two ways Anava. Here statistical formulas were three levels comparative from one variable namely teaching method with module; teaching method with video-cassette (electronic media); and teaching method with problem solving approach, and their influence to the tied variable based on other factor whether the test is objective or essay. The result of the research shows that teaching method with electronic media is the most appropriate to increase the quality of studying biology; the second was teaching by module completed with creative problems solving, and the last was teaching method with module. Besides, it revealed that subjective test model is better than objective test. There was no interaction between certain teaching methods with the kind of the test.*

Kata kunci: model pembelajaran, kualitas belajar IPA-biologi, evaluasi

PENDAHULUAN

Pada awal pelita III, saat murid SD inpres angkatan pertama lulus sekolah, terjadi ledakan lulusan SD. Jumlah lulusan tersebut tercatat 2.456.000 orang murid. Hal tersebut menimbulkan masa baru terhadap penyediaan kesempatan belajar pada sekolah lanjutan tingkat pertama. Dari lulusan SD tersebut tertampung di SLTP diperkirakan 71 %. Padahal target yang harus dicapai di akhir pelita V adalah 85% lulusan SD dapat ditampung di SLTP. Faktor lain yang mempertajam masalah adalah kurangnya tenaga pengajar yang berkualitas, dana, ruang belajar dan fasilitasnya, maupun alternatif model pembelajaran yang tepat, sesuai dengan keadaan tersebut.

Banyak usaha yang telah dilakukan untuk mengatasinya. Usaha itu antara lain

peningkatan kapasitas sekolah yang ada, misalnya *double shift system*, pendirian gedung baru, pengangkatan guru baru, dan sebagainya. Tetapi usaha tersebut belum dapat mengatasi masalahnya secara tuntas, yaitu faktor sosial, ekonomis, geografis, yang menyebabkan siswa tidak dapat mengikuti pendidikan yang ada. Siswa yang bertempat tinggal di lokasi terpencil atau terisolasi dan juga siswa yang harus bekerja pada jam-jam sekolah, belum dapat menikmati pendidikan dasar di tingkat SLTP. Permasalahan yang ada di atas, mendorong para ahli bidang pendidikan untuk mencari suatu cara baru dalam sistem pendidikan yang mampu memecahkan masalah tersebut. Setelah secara sistematis permasalahan di atas dianalisis, kemudian dikembangkan suatu sistem pendidikan

*Alamat korespondensi: Jalan Siwalan 13 Kerten, Solo, Telp. 0271-710246, HP 08122628381

terbuka tingkat SLTP yang disebut “SMP TERBUKA”. Sistem ini diharapkan dapat memberi kesempatan belajar pada siswa lulusan SD yang tidak dapat melanjutkan sekolah yang ada, dengan alasan ekonomi, sosial dan geografis. Di Kabupaten Wonogiri terdapat lebih kurang 12 buah SMP Terbuka yang tersebar di seluruh pelosok desa-desa terpencil. Dari uraian di atas, maka timbul sebuah masalah baru, apakah mungkin seorang anak lulusan SD untuk belajar mandiri dengan sedikit binaan oleh guru ?.

Siswa SMP Terbuka dituntut untuk banyak membaca sendiri modul yang disediakan, dan bagi guru bina perlu media untuk memahami kandungan yang dimaksud dalam buku modul tersebut agar prestasi anak sama dengan siswa SMP reguler. Beberapa faktor pendukung yang memungkinkan dikembangkan usaha perbaikan pendidikan seperti SMP Terbuka antara lain: (1) adanya suatu kurikulum SLTP yang berlaku dan bersifat nasional yang memberikan peluang untuk meningkatkan kualitas anak dalam hal ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, kecerdasan, keterampilan serta kemampuan membangun dirinya serta bangsanya; (2) adanya satu sistem pemerintahan yang senantiasa mengusahakan terjadinya pemerataan dalam bidang pendidikan; (3) adanya sumber daya manusia yang mau memikirkan cara-cara baru yang dapat memecahkan masalah pendidikan di Indonesia, (4) adanya sistem pembelajaran dan perangkat teknologi komunikasi yang dapat dipergunakan untuk memecahkan masalah pendidikan di Indonesia; (5) adanya keinginan belajar makin luas di kalangan masyarakat Indonesia; (6) adanya kemauan masyarakat untuk berperan serta dalam berbagai kegiatan pendidikan baik jalur sekolah maupun nonsekolah. Model Pembelajaran, merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para pengajar. Ditegaskan oleh Syamsu Mappa & Anisah Basleman (1994) bahwa pada hakikatnya pembelajaran digunakan untuk

menjelaskan suatu hasil, proses, dan fungsi dari pengalaman; sedangkan definisi konsensus Knowles (1973) menyebutkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses di dalam mana perilaku diubah, dibentuk atau dikendalikan. Model Pembelajaran ini secara umum dikelompokkan oleh Weil Yoice (1978) menjadi empat kategori: (1) kelompok model pengolahan informasi; (2) kelompok model personal; (3) kelompok model sosial; (4) kelompok model sistem perilaku. SMP Terbuka memiliki berbagai bahan belajar yang disajikan melalui media cetak yaitu berupa modul, serta bahan belajar melalui media noncetak. Selain itu juga dilengkapi dengan sarana belajar yang lainnya, antara lain sarana belajar elektronik, seperti radio, tape recorder, maupun pesawat televisi dengan videonya. Oleh karena itu model pembelajaran di SMP Terbuka bisa menggunakan kelompok model personal jika yang digunakan media belajarnya hanya modul, untuk model pembelajaran kelompok pengolahan informasi dapat diterapkan pada model pembelajaran pemecahan masalah kreatif, dan media elektronik digunakan untuk menunjang kelompok model sosial maupun sistem perilaku.

Modul adalah bahan pembelajaran bagi siswa SMP Terbuka yang bertujuan membantu siswa belajar karena kondisi yang tidak memungkinkan untuk sering bertatap mukadengan guru bina. Modul menurut Machbum Al Munawar (1994:10) adalah seperangkat bahan pelajaran yang tercetak dan dirancang serta disusun supaya mudah dipelajari oleh siswa secara mandiri. Setiap modul berisikan satuan pelajaran yang kecil lingkupnya, sehingga mudah dipahami dan lebih mudah diingat oleh siswa. Modul merupakan kesatuan bahan belajar dengan penekanan pada kebebasan siswa untuk menentukan sendiri kecepatan belajarnya. Jadi, sebenarnya modul pada hakekatnya merupakan sarana belajar yang berupa buku (lembar-lembar kegiatan, lembar-lembar kerja maupun lembar evaluasi dan kuncinya), yang sudah disusun sedemikian rupa lengkapnya, sehingga siswa dapat mempelajari secara mandiri.

Pembelajaran dengan modul lebih menuntut siswa untuk memiliki percaya diri dalam belajar. Aryanti Siswohardjono (1982:3) menambahkan bahwa rasa percaya diri merupakan gabungan dari pandangan positif terhadap diri sendiri, harga diri dan iman. Dimiyati Mahmud (1990: 158) menyatakan bahwa perasaan berhasil adalah keyakinan untuk berhasil melakukan suatu perbuatan yang diharapkan untuk memperoleh suatu hasil tertentu. Oleh karena itu dapat diartikan bahwa “keberhasilan seseorang” adalah “suatu perasaan menguasai sesuatu”. Perasaan tersebut penting sekali bagi siswa yang sistem pembelajarannya menggunakan modul. Selain itu juga harga diri, orang yang tidak merasa rendah diri, maka akan dapat menguasai apapun masalah yang dihadapi, walaupun sendiri. Pembelajaran dengan modul sama artinya anak harus dapat belajar mandiri. Jadi sistem pembelajarannya didasarkan kepada disiplin terhadap dirinya sendiri dan disesuaikan dengan keadaan. Dalam sistem belajar mandiri tersebut siswa lebih banyak belajar sendiri atau berkelompok dengan bantuan seminimal mungkin dari orang lain. Dengan disiplin yang tinggi siswa akan dapat menyesuaikan belajar sesuai dengan jadwal waktu yang diaturnya sendiri.

Adapun belajar mandiri bukan suatu pekerjaan yang mudah terutama bagi remaja yang masih duduk setingkat SLTP. Oleh karena itu maksud belajar mandiri di SMP Terbuka, siswa diberikan batas-batas tertentu dapat memahami sendiri modul yang disediakan; dapat mengerjakan sendiri tugas-tugas yang diberikan dan dapat menilai sendiri kemajuannya.

Media elektronik merupakan alat bantu bagi guru untuk memvisualisasikan hal-hal yang sulit dibayangkan siswa. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan (Suarto, 1994: 4). Media belajar merupakan sarana komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan bahan pelajaran. Peranan media dalam proses pembelajaran termasuk media elektronik adalah: (1) lebih memotivasi belajar; (2) lebih memperjelas

dan mempermudah pemahaman konsep; (3) mempertinggi daya serap atau retensi belajar.

Salah satu tugas guru bina di SMP Terbuka adalah mendayagunakan media belajar, oleh karena itu guru bina dituntut dapat menggunakan media elektronik yang tersedia di TKB (sekolah induk), yang tujuannya lebih memotivasi, memperjelas maupun mempertinggi daya serap siswa dalam mempelajari modul. Jika guru memilih strategi pembelajaran dengan media elektronik yang tersedia, maka dalam menjelaskan maupun menjawab kesulitan-kesulitan belajar anak akan lebih menarik, sehingga akan mempertinggi retensi dalam daya berpikirnya serta efektivitas pembelajarannya mengingat waktu tatap muka hanya sekali dalam seminggu.

Dasar pertimbangan penggunaan modul yang dilengkapi dengan media elektronik agar siswa bersemangat untuk hadir di TKB ataupun di sekolah induk untuk tatap muka. Arief S. Sadiman (1986) menjelaskan bahwa keuntungan penggunaan video kaset adalah: (1) dapat menarik perhatian untuk periode-periode yang singkat dari rangsangan luar lainnya; (2) dengan alat perekam (video kaset) sejumlah besar penonton dapat memperoleh informasi dari ahli-ahli; (3) demonstrasi yang sulit, bisa dipersiapkan dan direkam sebelumnya, sehingga pada waktu mengajar guru dapat memusatkan perhatian pada penyajiannya; (4) menghemat waktu dari rekaman dapat diputar berulang-ulang; (5) kamera TV dapat mengamati lebih dekat objek yang baru bergerak atau objek yang berbahaya seperti hari-mau; (6) keras atau lemahnya suara bisa diatur dan disesuaikan bila akan disisipi komentar yang akan didengar; (7) gambar prayeksi bisa di “beku” kan untuk diamati dengan seksama; dan (8) ruangan tidak perlu digelapkan.

Treffinger (1980) mengutarakan bahwa dalam upaya mendorong secara kreatif, digunakan metode yang terdiri dari tiga jenjang yaitu: (1) bertujuan untuk membantu siswa agar bersifat terbuka dalam menerima gagasan baru sehingga muncul beberapa

alternatif jawaban dalam penyelesaian masalahnya; (2) siswa diajak untuk meluaskan pikiran dan berpartisipasi dalam kegiatan yang lebih majemuk dan menantang; (3) pemecahan masalah kreatif yang merupakan cara sistematis dalam mengorganisasi dan mengolah gagasan sehingga persoalan dapat dipecahkan secara imajinatif. Panies (1981) mengemukakan lima langkah pemecahan masalah kreatif yaitu penemuan fakta; penemuan masalah; penemuan ide gagasan; penemuan pemecahan; penemuan penerimaan.

Model pembelajaran ini di SMP Terbuka, dilakukan oleh guru bimbing pada saat tatap muka di TKB. Tatap muka digunakan untuk menemukan permasalahan (kesulitan belajar), kemudian dilaksanakan dengan diskusi, tanya-jawab, sehingga diperoleh penemuan pemecahan masalahnya, kemudian secara bersama-sama teman sekelompok dengan dibimbing oleh guru bimbingnya akan diperoleh penerimaan kesimpulan sebagai solusi pengatasan masalah (kesulitan belajar) yang ditemui. Cara ini sebenarnya lebih cenderung pula dengan metode diskusi kelompok. Adapun keunggulannya adalah: (1) dapat memberi kemungkinan untuk saling mengemukakan pendapat (kreatif); (2) merupakan pendekatan yang demokratis; (3) mendorong rasa kesatuan; (4) memperluas pandangan; (5) melatih untuk dapat menerima pendapat orang lain; dan (6) menghayati dan mengembangkan kepemimpinan bersama. Di SMP Terbuka, digunakan model terpimpin, pembentukan kelompok belajar saat tatap muka oleh guru bimbing dibagi menjadi lima kelompok, tiap kelompok beranggota empat orang dengan satu orang sebagai ketua kelompok diskusi. Untuk menjabat jadi ketua kelompok diskusi, dipilih satu orang siswa yang memiliki predikat lebih pandai dari teman lainnya.

Pelaksanaan kegiatan tatap muka yang diefektifkan dengan teknik pembelajaran pemecahan masalah kreatif, dilakukan oleh guru bimbing, guna membicarakan tentang kesulitan belajar IPA Biologi yang dihadapi oleh siswa, yaitu dengan menye-

lenggarakan kelompok diskusi seperti tersebut di atas.

Kualitas belajar IPA-biologi. Karakteristik pembelajaran IPA-Biologi jika ditinjau dari segi historisnya bagaimana para pakar biologi mendapatkan pengertian-pengertian tentang biologi pada umumnya dimulai dari mengumpulkan fakta-fakta yang ada di alam ini, terbatas dengan inderanya. Hasil penginderaan tersebut belum tentu dapat cocok persis kenyataannya, oleh karena sifat ingin tahu manusia, maka ketelitian dalam melakukan pengamatan menentukan sifat kebenaran tersebut. Biologi adalah pengetahuan yang bersifat dinamis, ini disebabkan rasa ingin tahu manusia. Metode ilmiah yang diiringi sikap ilmiah diperlukan dalam mempelajari biologi tersebut. Oleh karena itu, siswa perlu menggunakan metode belajar yang tepat. Khususnya siswa yang belajar mandiri di SMP terbuka jika dapat menggunakan prinsip-prinsip belajar secara baik maka kualitas belajar akan lebih baik, sesuai yang diutarakan oleh Dimiyati Mahmud (1990: 170) bahwa prinsip-prinsip belajar yang humanistik menurut pendapat Rogers adalah: (1) hasrat untuk belajar; (2) belajar yang berarti; (3) belajar tanpa ancaman; (4) belajar atas inisiatif sendiri; dan (5) belajar dan perubahan.

Dalam mempelajari biologi, pemahaman sangat penting artinya dalam menunjang kualitas hasil belajar siswa, dicerminkan sebagai hasil kerja maksimal siswa yang diperoleh, berupa nilai tes sesuai melakukan proses pembelajaran tertentu. Teori belajar Gestalt sangat mendukung dalam belajar biologi, khususnya bagi siswa yang mempelajari modul secara mandiri, tanpa diiringi minat, keinginan dan tujuan siswa yang kuat, maka mustahil akan tercapai hasil belajar yang baik.

Evaluasi atau lazim disebut penilaian dalam proses pembelajaran. Penilaian di SMP dinyatakan dengan angka, yang merupakan simbol atau lambang atas penghargaan kegiatan belajar siswa, merupakan lambang prestasi belajar siswa. Noehi Nasution (1993: 4) mengutarakan pendapat Mehrens & Lehmann bahwa penilaian me-

rupakan suatu pertimbangan profesional atau suatu proses yang memungkinkan seseorang untuk membuat sesuatu pertimbangan mengenai nilai sesuatu.

Jenis penilaian di SMP Terbuka sebenarnya sama dengan SMP reguler, hanya dalam istilahnya saja yang berbeda. Kegiatan belajar di SMP memakan waktu selama tiga tahun, setiap tahun dipenggal menjadi triwulan. Untuk mengadakan kegiatan penilaian maka diselenggarakan tes, yang berupa tes harian, ulangan umum dan ujian akhir. Tes harian dilakukan di SMP reguler berupa tes formatif dan tes sumatif ditambah juga tes kokurikuler, sedang di SMP Terbuka, karena menggunakan modul maka tes hariannya dilaksanakan dengan menyelenggarakan tes akhir modul dan tes unit. Ulangan umum pada SMP reguler disebut tes sumatif atau tes akhir semester, untuk SMP Terbuka juga disebut tes sumatif ulangan umum atau tes akhir cawu. Ujian akhir dilakukan oleh SMP kedua-duanya sebagai ujian EBTA/EBTANAS.

Di samping itu juga dikenal penilaian diri atau *self evaluation*, yaitu penilaian melalui tugas-tugas yang dikerjakan oleh siswa melakukan kegiatan pembelajaran pada materi dalam modul yang sudah dikuasai materinya. Karena penilaian diri, tugas ini dinilai dan diteliti oleh siswa sendiri. Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah siswa sudah menguasai materi atau belum, jika belum maka dapat diselesaikan kembali secara benar. Jika sudah menguasai materi satu modul maka baru mendapatkan tes akhir modul, kalau pada SMP reguler ini termasuk tes formatif. Tes harian tahap pertama ini dilakukan siswa setelah selesai mempelajari satu modul. Tes akhir modul ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah daya serap siswa telah mencapai minimal 65% atau mendapatkan nilai minimal 6,5. Bila belum tercapai nilai minimal tersebut, maka siswa diwajibkan untuk mengulang kembali.

Setelah siswa menyelesaikan beberapa modul maka dilakukan penilaian pula, dengan menggunakan alat ukur yang berupa tes akhir unit yang pada SMP reguler dise-

but tes sumatif. Inipun juga ikut menentukan nilai rapor, karena merupakan gabungan dengan nilai akhir modul berupa nilai harian. Biasanya dilaksanakan di SMP Induk, kecuali jika tempat siswa jauh jaraknya dari SMP Induk maka dapat dilaksanakan di TKB atau tempat tertentu sehingga dapat dijangkau oleh siswanya.

Pada penelitian ini diambil nilai pada akhir unit, khusus bahasan Biologi tentang keanekaragaman makhluk hidup dan klasifikasi tumbuhan. Jadi siswa telah mempelajari dua modul yang diberikan pengalaman belajar yang berbeda-beda, yaitu dengan belajar mandiri, media elektronik (video-kaset), cara pemecahan kreatif.

Adapun jenis tes menurut Depdikbud (1995) yang diberikan pada siswa SMP dapat berupa tes objektif maupun *essay*. Menurut Bloom, Madaus & Hastings (1980), Gronlund (1979), dan Gallagher, (1985), tes objektif sangat cocok untuk mengukur pengetahuan, pemahaman, aplikasi, dan analisis, sedang tes *essay* kurang tepat untuk mengukur ingatan, tetapi baik untuk mengukur pemahaman, aplikasi, analisis, dan baik untuk mengukur sintesis dan evaluasi. Dalam penelitian ini tes objektif digunakan untuk mengukur kognitif dasar yang bersifat konvergen, sedang tes *essay* untuk mengukur kognitif lanjut yang bersifat divergen. Pada penelitian ini dicobakan pada tes akhir unit dengan dua jenis tes, yaitu objektif dan *essay* yang terstruktur.

Kualitas belajar siswa dapat didekteksi dari prestasi belajar yang telah dicapai oleh siswa, sedang prestasi belajar siswa diperoleh dari hasil evaluasi setelah mengalami pembelajaran. Pendapat Karso (1993: 20) IPA adalah pengetahuan yang telah diuji kebenarannya melalui metode ilmiah. IPA dibelajarkan di SMP reguler maupun SMP terbuka, biasanya terdiri dari dua bahasan yaitu ilmu fisika dan biologi. Kualitas hasil belajar siswa SMP Terbuka diharapkan paling tidak hampir sama dengan SMP reguler, oleh karena itu perlu dicarikan alternatif model pembelajaran yang tepat sesuai dengan sarana yang ada, mengingat karakteristik siswa peserta SMP Terbuka

jauh berbeda dengan siswa SMP reguler pada umumnya. Kualitas belajar seperti disebutkan di atas merupakan penampakan dari adanya prestasi belajar yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran, khususnya dalam penelitian ini adalah IPA-biologi.

Adapun ciri-ciri karakteristik pendidikan di SMP Terbuka sebenarnya hampir sama dengan SMP Reguler, hanyajumlah jam tatap mukanya lebih sedikit, sehingga menuntut siswa lebih mandiri. Siswa SMP Terbuka belajar mandiri di tempat Kegiatan Belajar Mengajar dengan dibimbing oleh seorang guru pembimbing, untuk tatap muka dibimbing oleh guru bina di sekolah induk, waktunya sangat terbatas.

Adapun kerangka pemikiran yang muncul adalah dengan menilik tiga perlakuan yang berbeda karakteristiknya yaitu mandiri, dilengkapi dengan video kaset, dan dengan pemecahan masalah kreatif, serta pertimbangan adanya karakteristik siswa yang dinilai kurang sekali waktu untuk belajar, kejenuhan kemungkinan dapat terjadi pada individu-individu yang motivasi maupun minat untuk menambah pengetahuannya kurang. Oleh karena itu dengan dicobakan beberapa alternatif, agar dapat memotivasi siswa yang notabene sarana sangat kurang dibanding dengan siswa SMP reguler, yang liarnya adalah paling sedikit kualitas belajar itu menyamai siswa dari reguler. Untuk itu perlu dipilih model pembelajaran yang paling efektif. Karena jenis tes unit ada dua macan yang berfungsi secara berbeda, maka perlu dievaluasi melalui ke dua macam tes tersebut disesuaikan dengan situasi di SMP Terbuka.

Permasalahan yang menjadi fokus penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang berarti penggunaan model pembelajaran tertentu terhadap peningkatan kualitas hasil belajar siswa SMP Terbuka, ditinjau dari jenis tesnya?

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian komparatif yang bersifat

eksperimental, rancangan penelitiannya adalah *factorial design*, Metode penelitian tersebut dipilih karena berusaha untuk membandingkan antara ke tiga taraf dari satu faktor, yaitu: model pembelajaran dengan modul; model pembelajaran dengan elektronik, dan model pembelajaran dengan pendekatan *problem-solving creative*. Pengaruhnya terhadap kualitas hasil belajar biologi didasarkan atas faktor yang lain, yaitu jenis tesnya objektif dan *essay*. Populasinya adalah seluruh siswa SMP Terbuka di Kabupaten Wonogiri, subpopulasi adalah siswa SMP Terbuka di desa Jatipumo, diperoleh 60 sampel yang dikelompokkan menjadi tiga kelompok masing-masing pemberlakuan 20 orang siswa, dengan *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data dengan metode tes. Data kualitas belajar diperoleh dari hasil tes unit, baik yang berbentuk objektif maupun *essay*, yang diberikan setelah siswa diberikan *treatment* model pembelajaran tertentu. Adapun modul biologi yang dibahas adalah “Keanekaragaman Makhluk Hidup” dan “Klasifikasi Tumbuhan”.

Teknik Analisis data digunakan teknik Analisis Varians dua jalur, dengan menggunakan *matching subject design* maka sebelum diuji Anava, diuji asumsinya terlebih dahulu dengan uji normalitas dan homogenitas. Maksudnya ke tiga kelompok yang akan diberikan *treatment* diuji kesamaannya terlebih dahulu kemampuan awalnya (NEM SD). Semua perhitungan dilakukan dengan program SPS Paket Midi Sutrisno Hadi & Pamardiningsih, (1997) dan Microstat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara berturut-turut, berikut dapat ditampilkan Tabel 1 yang berisi rangkuman hasil uji asumsi, Tabel 2 tentang rangkuman hasil analisis varian dua jalur, dan Tabel 3 yang berisi rangkuman tentang hasil uji lanjut (uji hipotesis).

Bertumpu pada Tabel 1, ternyata sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga sekaligus dua

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Asumsi

No	Asumsi	Hasil Uji	P	Kriteria	Keputusan
1	Normalitas	$X^2 = 0,053$	0,753	$> 0,05$	Normal
2	Homogenitas (Uji Bartlet)	$X^2 = 0,781$	0,677	$> 0,05$	Homogen

Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Varian Dua Jalur

Sumber Variasi	Jk	db	Rk	F	R ²	P
Antar A	14,600	2	7,300	4,046	0,056	0,020
Antar B	36,852	1	36,852	20,427	0,141	0,000
Inter AB	4,467	2	2,233	1,233	0,017	0,293
Dalam	205,663	114	1,804	-	-	-
Total	261,581	119	-	-	-	-

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Lanjut (Uji Hipotesis)

No	Sumber Variasi	Harga t	P	Keputusan
1	A1 - A2	-2,830	0,003	A2 > A1 (p<0,05)
2	A1 - A3	-1,665	0,048	A3 > A1 (p<0,05)
3	A2 - A3	1,165	0,245	A2 = A3 (p<0,05)
4	B1 - B2	-4,520	0,000	B2 > B1 (p<0,05)

asumsi terpenuhi, berarti sampel betul-betul diambil secara *random*, oleh karena itu semua yang menjadi kesimpulan dari penelitian sampel ini berlaku bagi subpopulasi maupun populasinya. Sedang untuk uji homogenitas tampak bahwa kelompok-kelompok yang akan diberikan *treatment* sudah seimbang kemampuan awalnya sehingga jika diberikan perlakuan, hasilnya lebih meyakinkan.

Pada Tabel 2, ada perbedaan kualitas belajar biologi yang signifikan antara pemberian pembelajaran modul, elektronik dan pemecahan masalah kreatif (antar A, $p < 0,05$), sedang kualitas belajar biologi jika ditilik dari jenis tesnya juga berbeda secara signifikan (Antar B $p < 0,05$).

Karena terdapat perbedaan yang signifikan kualitas belajar biologi yang diberikan dengan model pembelajaran modul, elektronik dan pemecahan masalah kreatif maka dilakukan uji lanjut. Begitu pula dari jenis tesnya. Hasilnya terdapat pada Tabel 3, yang menunjukkan antara pemberian mo-

dul (A1) dengan pemberian modul ditambah video-kaset (A2), ternyata A2 lebih efektif daripada A1. Pembelajaran modul yang menggunakan pemecahan masalah kreatif (A3) sebenarnya juga efektif tetapi besarnya (p) masih lebih rendah dibanding dengan pembelajaran dengan video kaset (A2). Namun demikian jika ditilik secara statistik ($p > 0,05$) maka pembelajaran modul yang dilengkapi dengan video kaset dengan pembelajaran modul yang dilengkapi dengan pemecahan masalah kreatif dinyatakan sama hasilnya. Hasil ini didukung dari teori yang dikemukakan oleh Suwanto (1994: 4) bahwa media belajar merupakan sarana komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan bahan pelajaran. Adapun peranan media dalam proses pembelajaran termasuk media elektronik adalah: lebih memotivasi belajar, lebih memperjelas dan mempermudah pemahaman konsep.

Jika ditilik dari jenis tesnya, kualitas hasil belajar yang diberikan tes *essay* lebih

bagus (efektif daripada tes objektif. Hal ini disebabkan siswa cenderung spekulasi, padahal cara pemberian nilai pada tes objektif hanya ada dua kemungkinan mendapatkan satu (sepuluh) atau nol. Untuk penilaian subjektif, cenderung lebih fleksibel. Jika jawabannya mendekati kunci jawaban maka sudah dihargai dengan memberikan nilai lebih dari nol. Dengan demikian hasil belajar yang dicapai siswa lebih baik jika diberikan dengan tes *essay* daripada dengan tes objektif. Lagi pula dari SMP Terbuka biasanya anak lebih menekuni bacaan modulnya, sehingga lebih memahami isi materi belajarnya secara uraian, hanya kendalanya waktu belajar sedikit dibanding dengan SMP reguler. Hasil kualitas belajar yang ditinjau dari jenis tesnya ini sesuai dengan teori yang dikemukakan Bloom, Madaus & Hasting, (1980); Gronlund, (1979), dan Gallagher, (1985), tes objektif sangat cocok untuk mengukur pengetahuan, pemahaman, aplikasi dan analisis, sedang tes *essay* kurang tepat untuk mengukur ingatan, tetapi baik untuk mengukur pemahaman, aplikasi analisis dan sangat baik untuk mengukur sintesis dan evaluasi. Untuk pelajaran biologi lebih cenderung ke arah pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis maupun evaluasi. Oleh karena itu, hasil belajar yang diberikan tes *essay* lebih menonjol dibandingkan dengan pemberian tes objektif. Namun demikian tes objektif mengingat fungsinya juga diperlukan, hanya lebih baik jika dilengkapi dengan tes subjektif yang memiliki fungsi juga lebih luas, yang jelas pemberian tes *essay* akan membantu siswa dalam mencapai prestasi belajar yang lebih baik.

Interaksi antara model pembelajaran dengan jenis tes yang diberikan tidak

berpengaruh terhadap kualitas belajar biologi pada siswa. Tidak adanya interaksi ($p > 0,05$) antara faktor A (model pembelajaran dengan faktor B (jenis tes). Maksudnya adalah model pembelajaran yang digunakan dengan tes objektif maupun *essay* tidak berpengaruh terhadap kualitas hasil belajar siswa. Uji lanjut tidak dilakukan karena sudah dianggap sama, walaupun secara observasi (pada diagram batang) terlihat bahwa terdapat perbedaan, walaupun sedikit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapat, dari beberapa model pembelajaran yang diberlakukan, ternyata yang berhasil meningkatkan kualitas belajar biologi adalah dengan pemberian modul dilengkapi dengan video kaset (media elektronik), kemudian baru pemberian modul dilengkapi dengan pemecahan masalah kreatif, dan alternatif yang terakhir model pembelajaran mandiri dengan modul seperti biasanya. Sedang jika ditinjau dari jenis tes unitnya menunjukkan kualitas belajar hasil pemberian tes subjektif lebih baik daripada pemberian tes objektif. Tidak ada interaksi antara model pembelajaran tertentu dengan jenis tes.

Disarankan agar guru bimbing maupun guru bina lebih memfungsikan diri, karena dengan penambahan sarana, anak lebih termotivasi sehingga kualitas belajar meningkat. Begitu pula menghimbau kepada pemerintah c/q Depdikbud agar lebih menggiatkan, memperluas SMP Terbuka ke seluruh pelosok tanah air demi pemerataan pendidikan serta melengkapi dengan sarana yang memadai.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti Siswahardjono. (1982). *Rasa Percaya Diri Sendiri*. Salatiga: Universitas Kristen Satyawacana.
- Bloom, Benyamin S., Madaus, George F., Hasting, S., & Thomas J. (1980). *Evaluator to Improve Learning*. New York: Mc. Graw Hill Book Company.

- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1995). *Kurikulum Pendidikan Dasar GBPP SLTP Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Dimiyati Mahmud. (1990). *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Terapan*. Yogyakarta: BPFE.
- Gallagher, Janes J. (1985). *Teaching the Gifted Child*. Boston: Allyn and bocon Inc.
- Gronlund, Norman E. (1979). *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York: Macmillan Publishing Co.
- Karso. (1993). *Dasar-dasar Pendidikan MIPA*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Knowles, M. (1973). *Self Directed Learning: A Guidefor Learning and Teachers*. New York: Cambridge Adult Education.
- Machbum Al Munawar. (1994). *Modul Pengenalan SMP Terbuka*. Semarang.
- Noehi Nasution. (1993). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.
- Panies, Sidney J. (1981) CPSI; *The General System. The Faces and Forms of Creativity*. California: Printcraft Inc.
- Suwarto. (1994). *Modul Pengelolaan SMP Terbuka*. Sernarang: UT.
- Sutrisno Hadi & Pamardiningsih. (1997). *Manual SPS Paket Midi*. Yogyakarta: UGM.
- Syamsu Mappa & Anisah Basleman. (1994). *Teori Belajar Orang Dewasa*. Jakarta: Dep. P & K.
- Treffinger, Donald J. (1980). *Encouraging Creative Learning for the Gifted and Talented*. California: Venturew County Superintended of School Office.
- Weil. M. & Yoice, B. (1978). *Model of Teaching*. New York: John Winey and Son.