

Pengaruh Model Pembelajaran *ARIAS* dan *ARIAS* Dipadu Peta Konsep terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Kognitif, dan Afektif

Ismail^{1,2}

Pendidikan Biologi-Pascasarjana Universitas Negeri Malang¹
Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Hamzanwadi, Lombok Timur-NTB²
Jl. Semarang 5 Malang. Email: ismail.izmi@gmail.com

Abstrak: Model pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction (ARIAS)* dipadu peta konsep dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kognitif, dan afektif. Penelitian bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran *ARIAS*, *ARIAS* dipadu peta konsep, dan peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis, kognitif, dan afektif. Data penelitian dikumpulkan melalui tes uraian dan lembar observasi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis, kognitif dan afektif untuk kelompok model pembelajaran *ARIAS* dipadu Peta Konsep tergolong kategori sangat baik, kelas perlakuan pembelajaran *ARIAS*, dan kelas perlakuan Peta Konsep termasuk kategori baik.

Kata kunci: pengaruh, *ARIAS*, peta konsep, berpikir kritis, kognitif, dan afektif

Pertengahan kedua abad ke-20 pengertian mengajar sudah berubah dan berkembang menjadi berpusat pada siswa. Ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Moore 2001, (dalam Suyono, 2011) menyatakan bahwa mengajar merupakan sebuah tindakan seseorang yang mencoba untuk membantu orang lain (siswa) untuk mencapai kemajuan dalam berbagai aspek seoptimal mungkin, sehingga sesuai dengan potensinya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hasil akhir proses mengajar adalah kemampuan siswa yang tinggi untuk dapat belajar lebih mudah dan efektif sehingga akan meningkatkan hasil belajar secara optimal.

Guru dituntut untuk dapat melakukan berbagai peran dalam pembelajaran serta memiliki pengetahuan yang luas (Suyono & Hariyanto, 2011). Salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh guru adalah kompetensi pedagogik. Pada kenyataan banyak guru yang tidak menguasai kompetensi pedagogik. Kenyataan ini, juga terjadi di MA Darul Kamal NW Kembang Kerang Lombok Timur. Hasil observasi yang telah dilakukan pada bulan Agustus dan September menunjukkan bahwa rendahnya kualitas belajar Biologi di Madrasah Aliyah tersebut, disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru dan bersifat monoton, sementara siswa tidak banyak berperan aktif sehingga berpengaruh

terhadap keefektifan pembelajaran dalam kelas yang akan mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran selalu menggunakan peta konsep, tanya jawab, ceramah, dan tugas.

Pelaksanaan pembelajaran yang terjadi dengan peta konsep tidak didasarkan pada prinsip dan langkah-langkah yang diterapkan dalam peta konsep. Peta Konsep hanya digunakan untuk menjelaskan materi secara umum dengan metode ceramah, tanya jawab dan tugas tanpa melibatkan siswa untuk ikut menyusun peta konsep sesuai dengan materi yang dipelajari. Pada umumnya guru mengira bahwa peta konsep hanya sebagai halaman pertama pada setiap bab dalam materi pembelajaran. Guru tidak mengetahui bahwa peta konsep merupakan salah satu dari strategi organisasi yang bertujuan membantu pebelajar dalam meningkatkan kebermaknaan bahan-bahan baru yang berupa ide-ide atau istilah-istilah dan membagi ide dan istilah tersebut menjadi subjek yang lebih kecil. Guru juga tidak mengetahui dan tidak memahami bahwa kegiatan menyusun Peta konsep, dapat membantu siswa melakukan aktivitas berpikir dan mempunyai kemampuan kognitif tingkat tinggi, sehingga mereka dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang ada dan dimiliki sejak awal sebelum mereka belajar.

Penggunaan peta konsep dalam pembelajaran yang tidak sesuai dengan prinsip dan langkah-langkah peta konsep mengakibatkan rendah kemampuan berpikir kritis, kemampuan kognitif dan afektif siswa Madrasah Aliyah Darul Kamal Nahdlatul Wathan Kembang Kerang Lombok Timur. Rendahnya kemampuan berpikir kritis, kognitif siswa terlihat dari hasil ulangan yang telah dilakukan oleh guru biologi. Hasil ulangan menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh madrasah yaitu 70. Afektif siswa juga masih rendah, dan rendahnya afektif siswa terlihat dari sikap siswa dalam kegiatan pembelajaran seperti; masih banyak siswa yang tidak mengikuti pembelajaran dengan baik, kurang mengerjakan tugas yang diberikan guru, masih banyak siswa yang kurang menghargai waktu, dan tidak memperhatikan penjelasan guru dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, masalah di MA Darul Kamal NW Lombok Timur yang paling penting dan mungkin untuk dicarikan solusinya adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis, kognitif, dan afektif. Akar permasalahan yang menyebabkan masih kurang dan rendahnya kemampuan siswa tersebut antara lain adalah karena guru kurang memberikan kesempatan dan waktu pada siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran, sehingga mereka kurang termotivasi dalam pembelajaran yang akhirnya mengakibatkan rendahnya hasil belajar.

Solusi untuk perbaikan sistem pembelajaran Biologi di kelas X MA Darul Kamal NW Lombok Timur adalah perlunya meningkatkan partisipasi semua siswa dalam proses pembelajaran dengan jalan memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya, mengikutsertakan semua siswa dalam mengungkapkan gagasan dan menilai gagasan yang diungkapkan sesama teman, serta mengikutsertakan semua siswa dalam memecahkan suatu permasalahan pada topik yang dibicarakan, dan sangat penting dalam pembelajaran adalah pemberian penghargaan pada siswa yang memiliki prestasi lebih dari temannya yang lain. Berkenaan pada masalah tersebut di atas, maka untuk meningkatkan kemampuan siswa tersebut, serta dengan memperhatikan berbagai konsep dan teori belajar diterapkan suatu model pembelajaran yang disebut dengan model pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assessment, dan Satisfaction (ARIAS)* dipadu Peta Konsep.

Model pembelajaran *ARIAS* telah terbukti dapat meningkatkan hasil dan prestasi belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Djamaah (1999) di dua seko-

lah yang berbeda (SD Negeri di Kota Palembang, Penelitian pertama) dan satu SD negeri di Sekayu, Kabupaten Musi Banyu Asin (penelitian kedua). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *ARIAS* memberi pengaruh yang positif terhadap motivasi berprestasi dan hasil belajar siswa. Penelitian berikutnya dilakukan oleh Sa'adah dkk. di kelas X SMA Pasundan 2 Bandung tahun 2010, menunjukkan hasil model pembelajaran *ARIAS* memberikan pengaruh sangat baik terhadap peningkatan hasil belajar siswa bila dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran *ARIAS* ini dapat digunakan oleh para guru sebagai dasar melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik, dan sebagai alternatif dalam usaha meningkatkan kemampuan berprestasi dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh dua orang di atas, maka model pembelajaran *ARIAS* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan dan hasil belajar biologi pada materi pembelajaran virus dan bakteri.

Peta konsep merupakan salah satu bagian dari strategi organisasi. Strategi organisasi bertujuan membantu pebelajar meningkatkan kebermaknaan bahan-bahan baru, dilakukan dengan mengenakan struktur-struktur pengorganisasian baru dari bahan-bahan tersebut. Strategi-strategi organisasi terdiri dari pengelompokan ulang ide-ide atau istilah-istilah atau membagi ide-ide atau istilah-istilah itu menjadi *subset* yang lebih kecil. Strategi-strategi ini terdiri dari pengidentifikasian ide-ide atau fakta-fakta kunci dari sekumpulan informasi yang lebih besar. Salah satu pernyataan dalam teori Ausubel adalah faktor yang paling penting yang mempengaruhi pembelajaran adalah apa yang telah diketahui siswa (pengetahuan awal).

Supaya pembelajaran menjadi bermakna, konsep baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang ada dalam struktur kognitif siswa. Ausubel belum menyediakan suatu alat atau cara yang sesuai yang digunakan guru untuk mengetahui apa yang telah diketahui oleh para siswa (Dahar, 1988). Berkenaan dengan itu, Novak dan Gowin (1984) mengemukakan bahwa cara untuk mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswa, supaya belajar bermakna berlangsung dapat dilakukan dengan pertolongan peta konsep. Pada pelajaran biologi, materi virus dan bakteri tepat sekali bila disampaikan dengan peta konsep, agar sistematika klasifikasi virus dan bakteri serta pengaruhnya terhadap manusia dapat tersusun dengan baik, sehingga materi tersebut dengan mudah dapat dipahami oleh siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemahaman konsep perlu dimiliki siswa, karena kemampuan ini dapat membantu siswa membuat keputusan secara tepat, cermat, sistematis, logis, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Sebaliknya kurangnya penguasaan konsep mengakibatkan siswa pada kebiasaan melakukan berbagai kegiatan tanpa mengetahui tujuan dan alasan melakukannya. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Pentingnya siswa mempunyai kemampuan tingkat tinggi dan pemecahan masalah, secara eksplisit telah dirumuskan dalam Permen 22, tahun 2006 tentang standar isi KTSP.

Mata pelajaran biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, terutama pada materi virus dan bakteri dan pengaruhnya terhadap manusia. Penyelesaian masalah biologi yang terkait dengan materi virus dan bakteri berpikir kritis sangat diperlukan, karena segala permasalahan yang berhubungan dengan manusia akibat virus dan bakteri dapat diatasi dengan baik dan bijaksana. Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pemahaman pada bidang matematika, fisika, kimia, dan pengetahuan pendukung lainnya (Saritama, 2006).

Sistem pembelajaran yang selama ini digunakan, kemampuan afektif juga kurang mendapat perhatian, kemampuan afektif hanya dijadikan sebagai efek pengiring (*nurturant effect*) atau menjadi *hidden curriculum*, yang disisipkan dalam kegiatan pembelajaran utama yaitu pembelajaran kognitif atau pembelajaran psikomotor. Kemampuan afektif (*affective responses*) siswa terbagi menjadi lima tingkatan yaitu penerimaan (*receiving*), penanggapan (*responding*), penilaian (*valuing*), pengelolaan atau pengaturan (*organizing*), dan pengkarakterisasian atau bermuatan nilai (*characterizing*) (Azwar, 2009).

Melalui penggunaan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep kemampuan yang dapat dimiliki siswa antara lain menunjukkan penerimaan dengan

mengiyakan, mendengarkan, dan menanggapi sesuatu (*receiving*), berperan serta dalam diskusi melalui kegiatan menanggapi (*responding*), mendukung atau menentang suatu gagasan (*valuing*), mendiskusikan permasalahan, merumuskan masalah, menyimpulkan suatu gagasan (*organization*), dan kemampuan dalam mencari penyelesaian suatu masalah (*characterization*). Kelima aspek kemampuan yang diperoleh melalui penggunaan strategi model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep merupakan aspek kemampuan dalam ranah afektif. Selama kegiatan pembelajaran guru kurang memperhatikan ranah afektif tersebut, namun perhatian guru lebih banyak pada ranah kognitif (kemampuan) sehingga afektif siswa terhadap kegiatan pembelajaran tidak baik. Penggunaan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep pada pembelajaran biologi khususnya materi virus dan bakteri diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kognitif, dan afektif siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan kuasi eksperimen dengan pretes dan postes. Penelitian dilaksanakan di MA Darul Kamal NW Kebang Kerang Lombok Timur. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X. Jumlah sampel penelitian adalah 90 orang. Sampel diambil dengan teknik sampling jenuh yang menggunakan seluruh kelas X. Penelitian menggunakan tes uraian, lembar observasi, dan angket sebagai instrumen dalam pengumpulan data. Data yang dibutuhkan adalah data kuantitatif berupa skor kemampuan berpikir kritis, kemampuan kognitif, dan afektif. Pengumpulan data dilakukan melalui *pretest* dan *posttest* yang dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran dilaksanakan.

Teknik analisis data hasil penelitian yang berhubungan dengan pengaruh perlakuan model pembelajaran *ARIAS* dan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis, kemampuan kognitif, dan afektif siswa dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial menggunakan analisis kovarian (Anakova) dengan pretes sebagai kovarian dan anava untuk afektif. Setelah data dianalisis diteruskan dengan uji lanjut (*LSD*). Sebelum dilakukan analisis kovarian dan analisis varian dilakukan uji prasarat dengan menggunakan uji homogenitas dan normalitas varian. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan *Anderson Darling test*, dan uji homogenitas data menggunakan uji *Leven's test of Equality of error*

variance. Semua pengujian di atas dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS 16 for windows.

HASIL

Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai rata-rata pretes kemampuan berpikir kritis untuk semua kelompok subjek penelitian tergolong kategori kurang (D). Nilai rata-rata hasil postes kemampuan berpikir kritis untuk kelompok model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep tergolong kategori sangat baik (A), kelompok *ARIAS* tergolong kategori baik (B), dan kelompok perlakuan peta konsep termasuk kategori baik (B). Nilai rata-rata pretes dan postes pada kemampuan berpikir kritis biologi seperti pada dalam Tabel 1 dan Gambar 1.

Peningkatan tertinggi kemampuan berpikir kritis terdapat pada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep yaitu sebesar 19,72%. Peningkatan kemampuan berpikir kritis kedua terdapat pada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *ARIAS* yaitu sebesar 16,80%, dan Peningkatan kemampuan berpikir kritis ketiga terdapat pada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran peta konsep yaitu sebesar 13,71%. Perlakuan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Gambar 1. merupakan nilai rata-rata pretes dan postes kemampuan berpikir kritis untuk masing-masing kelompok subjek penelitian baik yang diberi perla-

kuan *ARIAS* dipadu peta konsep, *ARIAS*, dan peta konsep terdapat perbedaan yang tinggi sekali. Model pembelajaran termasuk kategori sangat baik, yaitu *ARIAS* dipadu peta konsep, kategori baik yaitu *ARIAS* dan peta konsep.

Kemampuan Kognitif

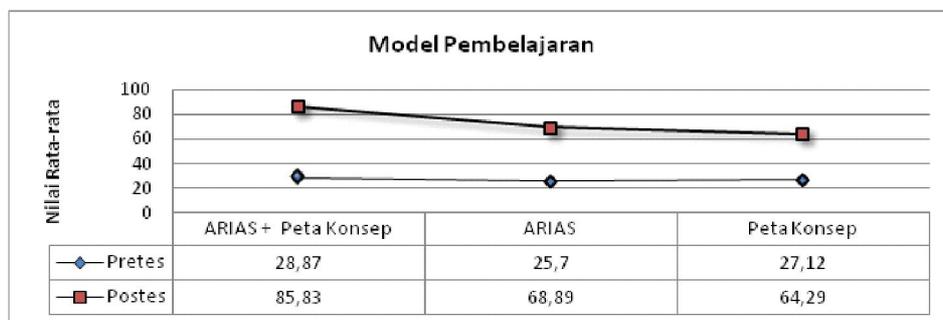
Rata-rata skor hasil pretes pada semua kelompok subjek penelitian termasuk kategori kurang. Kelompok tersebut yaitu, *ARIAS* dipadu peta konsep, *ARIAS*, dan peta konsep. Nilai rata-rata postes belajar kemampuan kognitif kelompok subjek termasuk dalam kelompok sangat baik adalah: *ARIAS* dipadu peta konsep, yang termasuk kategori baik adalah *ARIAS* dan kelompok peta konsep. Rata-rata nilai hasil belajar pretes dan postes pada kemampuan kognitif biologi seperti pada Tabel 2 dan Gambar 2.

Peningkatan tertinggi kemampuan kognitif siswa Madrasah Aliyah Darul Kamal NW Kembang Kerang Aikmel Lombok Timur terdapat pada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep yaitu sebesar 16,34%. Peningkatan kemampuan kognitif kedua terdapat pada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *ARIAS* sebesar 14,26%, dan peningkatan kemampuan kognitif ketiga terdapat pada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran peta konsep yaitu sebesar 9,94%.

Gambar 2 menunjukkan nilai rata-rata pretes dan postes kemampuan kognitif untuk masing-masing kelompok subjek penelitian baik yang diberi perlakuan *ARIAS* dipadu peta konsep, *ARIAS*, dan peta

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Pretes dan Postes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Variabel	Pre tes	Kategori	Pos tes	Kategori	% Peningkatan
1	Model pembelajaran <i>ARIAS</i> dipadu Peta Konsep	28,87	Kurang	85,83	Sangat baik	19,72
2	Model Pembelajaran <i>ARIAS</i>	25,70	kurang	68,89	baik	16,80
3	Peta Konsep	27,12	Kurang	64,29	baik	13,71



Gambar 1. Nilai Rata-Rata Pretes dan Postes Kemampuan Berpikir Kritis

konsep terdapat perbedaan yang sangat tinggi. Model pembelajaran yang termasuk kategori sangat baik yaitu *ARIAS* dipadu peta konsep, kategori baik yaitu *ARIAS* dan peta konsep.

Afektif

Rata-rata skor hasil observasi pada semua kelompok subjek penelitian adalah termasuk dalam kelompok sangat baik adalah *ARIAS* dipadu peta konsep, yang termasuk kategori baik adalah *ARIAS* dan kelompok peta konsep. Rata-rata nilai hasil observasi pada hasil belajar afektif biologi dapat dilihat pada Tabel 3 dan diilustrasikan pada Gambar 3.

Berdasarkan data Tabel 3 diketahui nilai kemampuan afektif siswa dalam proses pembelajaran masing-masing perlakuan dilihat dari tiap aspek kemampuan afektif berkisar antara 79,1–83,2 untuk model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep nilai rata-rata 81,66, untuk model pembelajaran *ARIAS* antara 61,5–72,8 dengan nilai rata-rata 68,74 dan model peta konsep antara 52,4–65,3 dengan nilai rata-rata 60,94.

Gambar 3 menunjukkan adanya perbedaan diantara ketiga model pembelajaran, baik nilai setiap aspek maupun nilai rata-rata kelas. Perbedaan nilai afektif disemua aspek dan indikator pada setiap model pembelajaran ini karena adanya perlakuan yang berbeda pula. Model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep membuat siswa melakukan pembelajaran secara aktif, memberikan kesempatan siswa untuk ber-

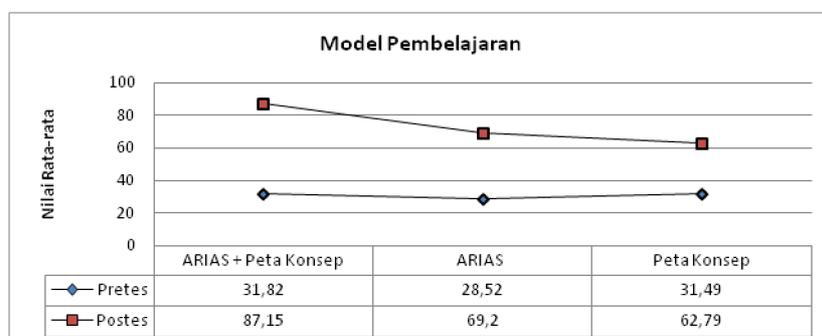
diskusi, bekerjasama, adanya penguatan dan pemberian penghargaan, rasa percaya diri, variatif dalam kegiatan pembelajaran di kelas serta memecahkan masalah-masalah tertentu berkaitan dengan materi pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan dalam penelitian adalah analisis kovarian (anakova) dan Anava. Pretes sebagai kovarian dan postes sebagai variabel respons. Sebelum dilakukan uji anakova terlebih dahulu dilakukan uji asumsi, yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas data. Uji normalitas dengan teknik *Anderson Darling Test* dan uji homogenitas data dengan teknik *Levene's test of equality of error variances*. Hasil uji normalitas data untuk variabel terikat (kemampuan berpikir kritis, kognitif, dan afektif) diperoleh signifikan (p -Value) pada semua kelompok data, lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$). Artinya H_0 diterima, bahwa data berasal dari data yang berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji homogenitas data untuk variabel terikat (kemampuan berpikir kritis, kognitif, dan afektif) diperoleh signifikan (p -level) lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$). Hasil perhitungan homogenitas data untuk ketiga variabel terikat tersebut di atas menunjukkan bahwa H_0 diterima, berarti varian antara kelompok data tidak berbeda atau homogen. Uji normalitas terdistribusi normal dan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa asumsi ragam error homogen pada variabel-variabel respon terpenuhi, artinya antara kelompok data homogen, maka data ketiga varia-

Tabel 2. Nilai Rata-rata Pretes dan Postes Kemampuan Kognitif

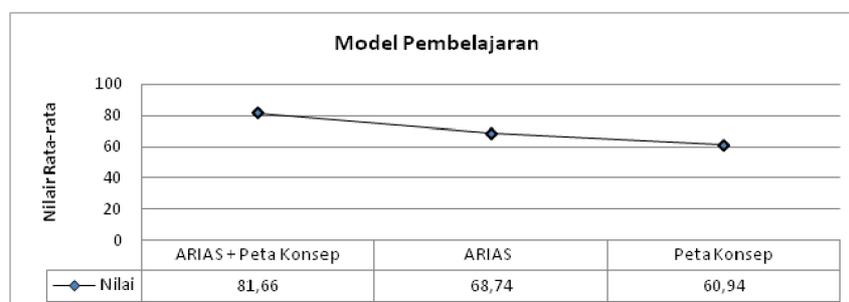
No	Variabel	Pretes	Kategori	Postes	Kategori	% Peningkatan
1	Model pembelajaran <i>ARIAS</i> dipadu Peta Konsep	31,82	Kurang	87,15	Sangat baik	16,34
2	Model Pembelajaran <i>ARIAS</i>	28,53	kurang	69,20	baik	14,26
3	Peta Konsep	31,49	Kurang	62,79	baik	9,94



Gambar 2. Nilai Rata-Rata Pretes dan Postes Kemampuan Kognitif

Tabel 3. Nilai Rata-rata tiap Aspek Kemampuan Afektif Siswa pada Setiap Model Pembelajaran

No	Variabel	Nilai Afektif					Jumlah	Rata-rata
		A1	A2	A3	A4	A5		
1	ARIAS dipadu Peta Konsep	83,2	83,1	83,4	79,1	80,1	408,3	81,66
2	ARIAS	72,8	72,0	68,8	65,6	61,5	343,7	68,74
3	Peta Konsep	65,3	64,7	63,0	58,7	52,4	304,7	60,94

**Gambar 3. Nilai Rata-Rata Afektif Siswa pada Setiap Model Pembelajaran**

bel terikat memenuhi persyaratan uji parametrik, sehingga uji anakova dan anava dapat dilakukan dan dilanjutkan dengan uji lanjut *LSD*.

PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam mengidentifikasi asumsi pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep sangat kritis. Siswa yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa mereka mudah untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan jenis virus dan bakteri berdasarkan peranannya bagi manusia, hewan dan tumbuhan. Salah satu komponen model pembelajaran *ARIAS* adalah proses pembelajaran dengan memberikan dan menanamkan rasa percaya diri (*assurance*) pada siswa. Sejalan dengan komponen pertama dalam model pembelajaran *ARIAS*, Keller yang dikutip Djamaah (1999) berpendapat bahwa sikap percaya diri yakin akan berhasil atau yang berhubungan dengan harapan untuk berhasil. Menurut Bandura seperti dikutip oleh Gagne dan Driscoll (dalam Sopah, 1998) seseorang yang memiliki sikap percaya diri tinggi cenderung akan berhasil bagaimanapun kemampuan yang ia miliki.

Sikap seseorang yang merasa yakin, percaya dapat berhasil mencapai sesuatu akan mempengaruhi mereka bertingkah laku untuk mencapai keberhasilan tersebut. Sikap percaya diri, yakin akan berhasil perlu ditanamkan kepada siswa untuk mendorong mereka agar berusaha dengan maksimal guna mencapai keberhasilan yang optimal. Dengan sikap yakin, pe-

nuh percaya diri dan merasa mampu dapat melakukan sesuatu dengan berhasil, siswa terdorong untuk melakukan sesuatu kegiatan dengan sebaik-baiknya sehingga dapat mencapai hasil yang lebih baik dari sebelumnya atau dapat melebihi orang lain.

Kemampuan berpikir secara deduksi dan induksi pada siswa yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep juga mengalami peningkatan yang sangat tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran *ARIAS* dan peta konsep. Peningkatan tersebut di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa untuk konsep-konsep memahami hakikat biologi sebagai ilmu menunjukkan peningkatan yang sangat berbeda. Kemampuan berpikir secara induktif dan deduktif tampak pada kemampuan dalam menjelaskan suatu proses bagaimana penyakit yang ditimbulkan oleh virus dan bakteri dapat menyebar secara cepat dengan bahasa yang logis dan runtut untuk menyimpulkan atau menggeneralisasikan. Berpikir secara induktif dan deduktif tersebut di atas juga didukung oleh Ernis (dalam Morgan, 1995) bahwa berpikir kritis merupakan berpikir logis dan reflektif yang difokuskan pada keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau apa yang harus dilakukan.

Salah satu komponen model pembelajaran *ARIAS* adalah proses pembelajaran dengan memberikan *interest* dan *relevance* serta *assessment* pada siswa. Pembuatan peta konsep dalam pembelajaran *ARIAS* sesuai dengan teori belajar konstruktivisme yang dikemukakan oleh Taske (dalam Anwar, 2006), yang menekankan pada tiga hal sebagai berikut. (1) Peran aktif siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan

secara bermakna. (2) Pentingnya membuat kaitan antara gagasan dalam mengkonstruksi secara bermakna. (3) Mengaitkan antara gagasan dengan informasi yang baru diterima.

Kemampuan berpikir kritis untuk berargumentasi mengalami peningkatan yang sangat tinggi pada model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep. Kemampuan berargumentasi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa untuk konsep-konsep biologi sebagai ilmu mengalami peningkatan yang sangat tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan *ARIAS* dan peta konsep. Konsep-konsep biologi yang berhubungan dengan masalah virus dan bakteri dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan biologi tersebut dapat dipecahkan dengan menerapkan pengetahuan siswa yang berkaitan dengan virus dan bakteri. Pengetahuan tersebut telah diperoleh siswa melalui proses pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis untuk kriteria berargumentasi tampak pada kemampuan siswa dalam menjelaskan bahwa kontak langsung dan suka ganti pasangan akan mengakibatkan terjadinya penularan penyakit yang ditimbulkan oleh virus dengan bahasa yang menunjukkan jalan pikir yang logis dan runtut.

Perbedaan peningkatan pada kemampuan berpikir kritis siswa, menunjukkan bahwa model *ARIAS* yang dipadu peta konsep dapat melatih siswa mengoptimalkan kemampuannya dalam mengidentifikasi asumsi, melakukan induksi, melakukan deduksi dan berargumentasi. Dalam model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan oleh guru, sebab pembelajaran selalu dikaitkan dengan permasalahan-permasalahan yang ada dalam kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Permasalahan-permasalahan dalam kehidupan nyata tersebut di atas didukung oleh pendapat Marzano (dalam Morgan, 1995) yang menyatakan bahwa berpikir kritis sangat diperlukan untuk menciptakan pemanfaatan pengetahuan yang berarti dalam menghubungkan suatu konsep ilmu dengan kehidupan.

Salah satu komponen dasar pembelajaran *ARIAS* dan peta konsep adalah menghubungkan antara konsep-konsep yang terkait dengan kehidupan nyata siswa, sehingga dalam perpaduan peta konsep dengan *ARIAS* tampak pada komponen *relevance*. Sehingga dalam pembuatan peta konsep siswa dituntut dapat menghubungkan antara konsep yang satu dengan konsep yang lain dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki. Siswa diwajibkan untuk memanfaatkan berpikir kritis, dan berpikir kreatif da-

lam pengumpulan data, pemahaman suatu isu, dan pemecahan suatu masalah (Nurhadi dkk., 2003).

Kemampuan kognitif siswa dalam mengingat (C1) pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep sangat tinggi bila dibandingkan kemampuan kognitif C2 sampai dengan C6 dengan rentang nilai sebesar 86 sampai dengan 98 dan jumlah soal 4 item yaitu soal item 1, 2, 9, dan 10 dengan nilai rata-rata 91,5. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada C1 adalah soal item 1 dengan nilai 98 dan nilai terendah pada item 10 yaitu 86. Siswa yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa mereka mudah dalam menjawab soal kognitif C1 yaitu menggambar struktur virus berdasarkan pengamatannya disalah satu referensi. Komponen model pembelajaran *ARIAS* yang membantu siswa dapat meningkatkan kemampuan C1nya adalah proses pembelajaran dengan diberi motivasi/minat dan perhatian (*interest*) pada siswa.

Sejalan dengan komponen ketiga dalam model pembelajaran *ARIAS* tersebut, menurut Woodruff seperti dikutip oleh Callahan (dalam Djamaah, 1999) bahwa sesungguhnya belajar tidak terjadi tanpa ada minat/perhatian. Keller seperti dikutip Reigeluth (dalam Djamaah, 1999) menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran minat/perhatian tidak hanya harus dibangkitkan melainkan juga harus dipelihara selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, guru harus memperhatikan berbagai bentuk dan memfokuskan pada minat dan perhatian dalam kegiatan pembelajaran. Herndon (dalam Anwar, 2006) menunjukkan bahwa adanya minat/perhatian siswa terhadap tugas yang diberikan dapat mendorong siswa melanjutkan tugasnya dan akan memiliki ingatan yang kuat terhadap apa yang mereka pelajari. Siswa akan kembali mengerjakan sesuatu yang menarik sesuai dengan minat/perhatian mereka. Membangkitkan dan memelihara minat atau perhatian merupakan usaha menumbuhkan keingintahuan siswa yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Minat dan perhatian merupakan alat yang sangat berguna untuk mempengaruhi hasil belajar siswa terutama pada tingkat kemampuan mengingat (C1).

Kemampuan kognitif tingkat C2 pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep berada pada urutan ketiga bila dibandingkan kemampuan kognitif tingkat C3, C5, dan C6 dengan rentang nilai sebesar 88 sampai dengan 93 dan jumlah soal 3 item yaitu soal item 3, 7 dan 11 dengan nilai rata-rata 85. Nilai tertinggi yang diperoleh

siswa pada C2 yaitu membedakan ciri-ciri virus hewan dengan tumbuhan pada soal item 3 dengan nilai 93 dan nilai terendah pada item sola no 11 yaitu 85. Siswa yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa mereka mengalami kemudahan dalam memahami penjelasan dari guru maupun penjelasan teman kelompoknya saat berdiskusi dalam menyusun peta konsep yang berhubungan dengan materi pelajaran biologi. Salah satu komponen model pembelajaran *ARIAS* adalah proses pembelajaran dengan menghubungkan apa yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa (*relevance*).

Komponen kedua model pembelajaran *ARIAS*, didukung oleh pendapat Keller, (dalam Djamaah, 1999) menyebutkan bahwa hubungan antara apa yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa baik berupa pengalaman sekarang atau yang telah dimiliki maupun yang berhubungan dengan kebutuhan karir sekarang atau yang akan datang akan membuat mereka lebih memahami apa yang mereka hadapi. Siswa merasa kegiatan pembelajaran yang mereka ikuti memiliki nilai, bermanfaat dan berguna bagi kehidupan mereka. Siswa akan terdorong mempelajari sesuatu kalau apa yang akan dipelajari ada relevansinya dengan kehidupan mereka, dan memiliki tujuan yang jelas. Sesuatu yang memiliki arah tujuan, dan sasaran yang jelas serta ada manfaat dan relevan dengan kehidupan akan mendorong individu untuk mencapai tujuan tersebut. Dengan tujuan yang jelas mereka akan mengetahui dan lebih memahami kemampuan apa yang akan dimiliki dan pengalaman apa yang didapat. Model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep, menekan para guru untuk selalu memperhatikan relevansi materi dalam proses pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan kognitif tingkat C3 pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep berada pada urutan kelima bila dibandingkan kemampuan kognitif tingkat C5, dengan rentang nilai sebesar 72 sampai dengan 96 dengan jumlah soal 2 item yaitu soal item 5, dan 13 dengan nilai rata-rata 82,5. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada C3 adalah soal item 5 dengan nilai 72 dan nilai terendah pada item soal no 13 yaitu 72. Siswa yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa mereka mudah dalam mengaplikasikan penjelasan dari guru maupun penjelasan teman kelompoknya saat berdiskusi, terbukti saat siswa menjawab soal kognitif C3 yaitu mengapa virus itu sangat berbahaya bagi manusia dan tumbuh-

an. Salah satu komponen model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep adalah komponen *interest* dengan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran.

Gagasan-gagasan yang disampaikan siswa salah satunya adalah konsep-konsep yang disusun dalam bentuk bagan yang mengandung beberapa proposisi dan dihubungkan dengan garis dan kata penghubung sebagai label membentuk peta konsep. Peta konsep juga sebagai alat evaluasi untuk kecakapan dalam berpikir sintesis, kreatif, dan kritis (Zaini dkk., 2004). Jadi dengan kegiatan menyusun peta konsep, siswa melakukan aktivitas untuk mengaplikasikan kemampuan kognitifnya, sehingga hasil kemampuan kognitifnya akan meningkat. Dengan peta konsep, siswa dapat menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan informasi yang baru diterimanya, sehingga siswa mudah mengaplikasikan materi yang diajarkan guru.

Kemampuan kognitif pada tingkat C4 pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep pada urutan kedua bila dibandingkan kemampuan kognitif C2, C3, C5, dan C6 dengan nilai sebesar 89 dan jumlah soal 1 item yaitu soal item 8. Siswa yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan mereka mudah dalam menganalisis item soal yang dijawab, yaitu bagaimana virus H5N1 dan H7N7 dapat menyebar cepat dan dapat menginfeksi manusia. Salah satu komponen model pembelajaran *ARIAS* adalah proses pembelajaran dengan menghubungkan apa yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa (*relevance*).

Menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan kehidupan nyata yang dialami siswa akan membantu siswa secara mudah menganalisis kejadian yang sedang dihadapi. Sejalan dengan pendapat Semiawan (1991) yang menyatakan bahwa pengalaman nyata atau pengalaman yang langsung dialami siswa dapat menjembatannya ke hal-hal baru untuk lebih mudah menganalisis. Pengalaman selain memberi kesan bagi siswa, juga diperlukan secara esensial sebagai jembatan mengarah kepada titik tolak yang sama dalam melibatkan siswa secara mental, emosional, sosial dan fisik, sekaligus merupakan usaha melihat lingkup permasalahan yang sedang dibicarakan.

Kemampuan kognitif pada tingkat C5 pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep berada pada urutan keenam bila dibandingkan semua tingkat kemampuan kognitif dengan rentang nilai sebesar 69 sampai dengan 79 de-

ngan jumlah soal 3 item yaitu soal item 6, 12, dan 14. Siswa yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa mereka mudah dalam menjawab soal kognitif C5 yaitu dalam menjelaskan pendapatnya tentang perbedaan virus manusia, hewan, dan tumbuhan. Evaluasi diri dalam proses pembelajaran sangat penting karena dapat mengetahui kekurangan yang ada pada diri sendiri, sehingga dapat berbuat lebih baik. Salah satu komponen model pembelajaran *ARIAS* adalah proses mengevaluasi (*assessment*) baik dalam proses belajar dan setelah pembelajaran.

Komponen kelima model pembelajaran *ARIAS*, didukung oleh pendapat Lefrancois (dalam Djamaah, 1999) yang mengatakan bahwa evaluasi merupakan suatu bagian pokok dalam pembelajaran yang memberikan keuntungan bagi guru dan murid. Bagi guru menurut Deale seperti dikutip Lefrancois (dalam Ari-kunto, 2003) evaluasi merupakan alat untuk mengetahui apakah yang telah diajarkan sudah dipahami oleh siswa; untuk memonitor kemajuan siswa sebagai individu maupun sebagai kelompok untuk merekam apa yang telah siswa capai, dan untuk membantu siswa belajar. Bagi siswa, evaluasi merupakan umpan balik tentang kelebihan dan kelemahan yang dimiliki, dapat mendorong belajar lebih baik dan meningkatkan motivasi berprestasi (Hopkins dan Antes, dalam Prayitno, 1989). Evaluasi terhadap siswa dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana kemajuan yang telah mereka capai.

Kemampuan kognitif pada tingkat C6 pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep berada pada urutan keempat bila dibandingkan kognitif tingkat 3 dan 5, dengan nilai sebesar 84 dengan jumlah soal 1 item yaitu soal item 4. Siswa yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa kemampuan mencipta dapat dilihat pada saat menjawab soal maupun menyusun peta konsep yaitu dengan menggambar daur reproduksi virus yang merupakan gabungan dari daur litik dan daur lisogenik sesuai dengan imajinasinya di dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Komponen model pembelajaran *ARIAS* yang mendukung dalam meningkatkan kemampuan mencipta adalah rasa percaya diri (*assurance*), mengingat dan pemberian perhatian dan minat (*interest*), dan pengalaman langsung siswa dalam menghubungkan (*relevance*) apa yang sedang di pelajari sehingga akan termuat dalam sebuah daya cipta mereka yang tinggi.

Terjadinya peningkatan kemampuan kognitif siswa pada model *ARIAS* dipadu peta konsep adalah karena membantu siswa untuk menyadari diri terhadap adanya kemampuan kognitif yang dimilikinya sehingga termotivasi untuk belajar, saling mendorong dan membantu antara anggota kelompok dalam belajar secara optimal. Selain itu adanya kegiatan pendukung yang berasal dari dalam diri siswa maupaun dari luar diri siswa. Kemampuan kognitif awal yang datang dari diri siswa berupa, rasa percaya diri (*assurance*), kemampuan menghubungkan antara pengetahuan awal yang sudah didapat dengan pengetahuan yang baru dipelajari (*relevance*) ide siswa, yaitu presentase kelas memberikan dorongan motivasi atau minat (*interest*) belajar yang lebih giat, sehingga kemampuan kognitif siswa akan meningkat. Sementara kegiatan pendukung yang datang dari luar diri siswa berupa sistem penilaian yang diberikan oleh guru (*assessment*), penghargaan dan penguatan (*satisfaction*) berupa kata-kata pujian bagi siswa berprestasi atau kata-kata bijak bagi siswa yang belum berhasil. Menurut Slavin (1995) mengatakan bahwa dengan adanya minat atau motivasi siswa dapat mendorong belajar lebih giat, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Pendapat Slavin juga didukung oleh pendapat King dkk. (1991), yang mengatakan bahwa pembelajaran berkelompok memberikan beberapa keuntungan antara lain menstimuli perkembangan kognitif, meningkatkan prestasi belajar, memperbaiki hubungan sosial, dan meningkatkan harga diri (*assurance*). Peningkatan kemampuan kognitif siswa, juga disebabkan karena pengaruh pemberian sistem penghargaan dan hadiah (*satisfaction*) bagi kelompok atau siswa yang berprestasi. Pemberian penghargaan dilakukan dengan memberi hadiah atau penghargaan moril berupa kata-kata yang baik atau penghargaan material kepada kelompok yang termasuk prestasi 10 besar. Hal ini bertujuan agar siswa lebih termotivasi dalam belajar dan memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan anggotanya maupun secara perorangan.

Pemberian penghargaan bagi kelompok atau siswa yang berprestasi tersebut, mengacu pada pendapat Slavin (1995) menyebutkan bahwa sistem penghargaan yang didasarkan atas penampilan kelompok diskusi belajar dapat menciptakan struktur penghargaan antara siswa di dalam suatu kelompok, sehingga kelompok tersebut dapat saling memberikan penguatan sosial sebagai respon terhadap upaya yang berori-

entasi pada tugas teman. Pendapat Slavin tersebut juga diperkuat dengan teori motivasi Maslow (dalam Mulyasa, 2005) yang menyatakan bahwa pemberian pujian dan hadiah lebih baik dari pada hukuman, meskipun sewaktu-waktu hukuman diperlakukan.

Kemampuan kognitif dapat mencapai kategori sangat tinggi, karena proses pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep berorientasi pada pembelajaran kontekstual yang menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran menjadi bermakna karena selalu dikaitkan dan dihubungkan dengan kehidupan nyata (*assurance*). Disamping itu siswa mendominasi proses pembelajaran atau pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*). Proses pembelajaran dengan model ini membuat proses mengingat dan memahami suatu konsep menjadi lebih mudah. Selain itu perpaduan peta konsep dengan model pembelajaran *ARIAS* membuat siswa mengingat konsep lebih lama melalui pengaruh elemen verbal dan visual (Hackney & Ward, 2002).

Komponen-komponen model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep yang diterapkan dalam proses pembelajaran ini sangat berarti untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa, sebab pembelajaran selalu dikaitkan dengan kehidupan nyata (*relevance*), siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan lama menjadi pengetahuan barunya melalui pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan oleh guru yang dilakukan oleh siswa pada tahap (*interest*). Kegiatan ini dilakukan untuk memotivasi atau meningkatkan minat siswa dan menggali pengetahuan siswa secara mandiri sehingga memberikan semangat agar lebih percaya diri (*assurance*). Kegiatan ini dapat juga berfungsi sebagai *advance organizer* yaitu pengarah pada kegiatan pembelajaran guna mengorientasikan siswa pada materi pembelajaran biologi materi mendeskripsikan ciri-ciri refleksi dan peran virus dalam kehidupan, serta mengidentifikasi ciri-ciri bakteri dan *archaeobacteria* yang akan dipelajari serta membantu siswa mengingat kembali informasi-informasi yang terkait.

Kemampuan afektif tingkat A1 di kelas perlakuan yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep, kelompok yang memiliki nilai tertinggi adalah kelompok 6 dengan jumlah skor 17,2 dengan nilai rata-rata sebesar 86. Tingginya skor aspek kemampuan afektif A1 yang diperoleh oleh kelompok 6 bila dibandingkan dengan 9 kelompok lainnya, karena semua siswa yang menjadi anggota kelompok 6 tersebut selalu aktif mengikuti pembelajaran, memperhatikan penjelasan guru dengan memberikan jawaban dari pertanyaan guru, mematuhi aturan

dalam pembelajaran di kelas. Kelompok yang memiliki skor terendah pada tingkat A1 adalah kelompok 1 dan 2 dengan jumlah skor 16 dengan nilai rata-rata 80. Nilai rata-rata kemampuan afektif untuk kelas perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep adalah 83,2 dengan rentang skor 80 sampai dengan 86. Model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep nilai rata-rata kelompok masih lebih tinggi bila dibandingkan dengan nilai rata-rata afektif untuk kelas model pembelajaran *ARIAS* yang rentang skornya antara 65 s.d. 80 dengan nilai rata-rata 72,8, dan peta konsep skornya 56 s.d. 75 dengan rata-rata nilai afektif A1 65,3.

Kelas yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa kemampuan menerima sangat baik dan dapat dilihat pada indikator A1, saat diberi tugas kelompok untuk mendiskusikan materi pelajaran biologi tentang beberapa macam tipe virus dan penyakit yang ditimbulkan serta penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan dosis yang dianjurkan dan menyusun peta konsep yang sesuai dengan LKS. Semua siswa dalam setiap kelompok mengikuti pembelajaran dengan sopan dan tenang, memperhatikan penjelasan guru dan memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan guru maupun teman yang lain saat diskusi berlangsung, menerima saran dan pendapat dari teman maupun kelompok lain, serta mematuhi semua aturan dalam proses pembelajaran terutama dalam berdiskusi. Peta konsep besar sekali manfaatnya bagi siswa terutama dalam mempelajari materi biologi. Komponen model pembelajaran *ARIAS* yang mendukung dalam meningkatkan kemampuan menerima adalah pemberian perhatian dan minat (*interest*).

Sejalan dengan komponen ketiga dalam model pembelajaran *ARIAS*, menurut Woodruff seperti dikutip oleh Callahan (dalam Djamaah, 1999) bahwa sesungguhnya belajar tidak terjadi tanpa ada minat/perhatian. Keller seperti dikutip Reigeluth (dalam Djamaah, 1999) menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran minat dan perhatian tidak hanya harus dibangkitkan melainkan juga harus dijaga selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, guru harus memfokuskan pada minat serta perhatian dalam kegiatan pembelajaran. Herndon (dalam Anwar, 2006) menunjukkan bahwa adanya minat dan perhatian siswa terhadap tugas yang diberikan dapat mendorong siswa melanjutkan tugasnya dengan penuh perhatian terhadap apa yang mereka pelajari. Siswa akan kembali mengerjakan sesuatu yang menarik sesuai dengan minat/perhatian mereka. Mem-

bangkitkan dan memelihara minat atau perhatian merupakan usaha menumbuhkan keingintahuan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Minat dan perhatian adalah alat yang sangat berguna untuk mempengaruhi hasil belajar siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan afektifnya.

Kemampuan afektif tingkat A2 pada kelas perlakuan yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep, kelompok yang memiliki nilai tertinggi adalah kelompok 7 dengan jumlah skor 17,6 dengan nilai rata-rata sebesar 88. Tingginya skor aspek kemampuan afektif A2 yang diperoleh oleh kelompok 7 bila dibandingkan dengan 9 kelompok lainnya, karena semua siswa yang menjadi anggota kelompok 7 selalu menanggapi pendapat yang disampaikan oleh kelompok maupun teman lain dan bertanggungjawab terhadap semua pendapat yang disampaikan. Anggota kelompok 7 juga saling membantu menjawab dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran biologi yang sedang didiskusikan yaitu peran bakteri *propionibacterium shermani* terhadap keju Swiss yang berlubang, serta selalu mengajukan pertanyaan terhadap penjelasan guru maupun dari temannya yang kurang dipahami.

Kelompok yang memiliki skor terendah pada A2 adalah kelompok 2 dengan jumlah skor 16 dengan nilai rata-rata 80. Nilai rata-rata kemampuan A2 untuk kelas perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep adalah 83,1 dengan rentang skor 80 s.d. 88. Model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep nilai rata-rata kelompok masih lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata A2 untuk kelas model pembelajaran *ARIAS* yang rentang skornya antara 62 s.d. 80 dengan nilai rata-rata 72, dan peta konsep skornya 60 s.d. 77 dan rata-rata nilai A2 64,7.

Kelas yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa kemampuan menanggapi sangat baik, dapat dilihat pada indikator A2, saat presentase hasil tugas kelompok dalam menjelaskan dan mempertanggungjawabkan hasil diskusi dalam menyusun peta konsep yang terkait dengan materi biologi. Semua siswa pada masing-masing kelompok selalu menanggapi pendapat yang disampaikan temannya dari kelompok penyaji atau sebaliknya. Membantu dan saling mendukung untuk menjawab dan mempertahankan hasil diskusinya. Kelompok non penyaji selalu mengajukan pertanyaan dari penjelasan kelompok penyaji atau teman lainnya yang kurang dipahami. Kemampuan A2 dalam menanggapi suatu permasalahan, siswa

dituntut lebih percaya diri dalam menyampaikan pertanyaan, pendapat, maupun saran pada teman atau kelompok lain. Kemampuan afektif menanggapi sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Sudjana (2011) bahwa menanggapi artinya siswa mampu merespon atau jawaban yang merupakan reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulus yang datang dari luar dirinya, sehingga reaksi yang dikeluarkan dapat berupa pertanyaan, tanggapan maupun bantuan. Pendapat Sudjana (dalam Qolawun, 2012) selaras dengan ungkapan "*Idza Wujidatil Qabiliyyah Minat Thalib, Maanadharil Mu'allim, Lahashala Fathun Adzim*" artinya "jika ada respon positif dari murid, serta ada perhatian dari guru maka akan terjadi iluminasi dan pencerahan yang luar biasa".

Komponen model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep yang mendukung dalam meningkatkan kemampuan menanggapi dan merespon stimulus adalah rasa percaya diri (*assurance*) dan optimisme yang tinggi akan kebenaran pendapatnya. Rasa percaya diri tersebut, didukung oleh pendapat Keller yang dikutip Djamaah (1999) menyatakan bahwa sikap percaya diri yaitu yakin akan berhasil atau berhubungan dengan harapan untuk berhasil. Menurut Bandura seperti dikutip oleh Gagne dan Driscoll (dalam Sopah, 1998) seseorang yang memiliki sikap percaya diri tinggi cenderung akan berhasil bagaimanapun kemampuan yang ia miliki. Sikap seseorang yang merasa yakin dan percaya dapat berhasil mencapai sesuatu akan mempengaruhi mereka berperilaku.

Kemampuan afektif tingkat A3 pada kelas perlakuan yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep, kelompok yang memiliki nilai tertinggi adalah kelompok 2 dengan jumlah skor 17,4 dengan nilai rata-rata sebesar 86. Tingginya skor aspek kemampuan A3 yang diperoleh oleh kelompok 2 jika dibandingkan dengan 9 kelompok lainnya, karena semua siswa yang menjadi anggota kelompok 2 selalu saling bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan materi pembelajaran biologi terutama dalam menyusun peta konsep dan menghubungkannya dengan masalah kehidupan sehari-hari. Anggota kelompok 2 juga saling membantu dalam melengkapi pendapat atau jawaban teman kelompoknya berkaitan dengan materi pelajaran biologi yang sedang dipelajari, serta selalu berperan aktif dalam kegiatan diskusi kelas atau presentasi hasil diskusi yang telah mereka kerjakan.

Kelompok yang memiliki skor terendah pada kemampuan A3 adalah kelompok 10 dengan jumlah skor 15,6 dengan nilai rata-rata 78. Nilai rata-rata

kemampuan A3 untuk kelas perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep adalah 83,4 dengan rentang skor 78 s.d. 87. Nilai rata-rata A3 pada Model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep merupakan nilai tertinggi dari kelima aspek afektif. Kelas perlakuan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep memiliki nilai rata-rata kelompok masih lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata A3 untuk kelas model pembelajaran *ARIAS* yang rentang skornya antara 56 s.d. 78 dengan nilai rata-rata 68,8, dan peta konsep skornya antara 58 s.d. 75 dan rata-rata nilai 63.

Kelas yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa kemampuan menghargai sangat baik, dapat dilihat pada indikator A3, saat diskusi kelompok membahas beberapa macam tipe virus dan penyakit yang ditimbulkan. Kerjasama diantara anggota kelompok yang tinggi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Saling melengkapi jawaban saat diskusi maupun presentasi, sehingga terjadi peran aktif diantara anggota kelompok diskusi maupun saat presentasi.

Kemampuan afektif tingkat A4 pada kelas perlakuan yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep, kelompok yang memiliki nilai tertinggi adalah kelompok 2 dengan jumlah skor 17,2 dengan nilai rata-rata sebesar 86. Tingginya skor aspek kemampuan afektif A4 yang diperoleh oleh kelompok 2 bila dibandingkan dengan 9 kelompok lainnya, karena semua siswa yang menjadi anggota kelompok 2 selalu melakukan dan meningkatkan interaksi dengan teman satu kelompok maupun dengan siswa yang berbeda kelompok. Selalu mempertahankan pendapat hasil kelompoknya serta mampu memadukan pendapat diantara teman sekelompok maupun kelompok lain pada materi pembelajaran biologi berdasarkan teori yang dipahami dalam memecahkan masalah. Siswa selalu menjaga kesopanan dan kesantunan dalam berpendapat dalam diskusi kelompok di kelas masing-masing.

Kemampuan afektif tingkat A4 juga sesuai dengan teori-teori perkembangan interaksi yang mengatakan bahwa interaksi merupakan hubungan sosial antara individu satu dengan yang lain dan saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya (Walgito, 2011). Teori perkembangan interaksi tersebut juga didukung oleh ahli filsafat yang mengatakan bahwa sifat yang melekat pada manusia (*human-kind*) adalah manusia berinteraksi satu dengan yang lain dan saling mempengaruhi, dengan cara demikian mereka berkumpul (Guthals dalam Hog & Cooper, dalam Walgito, 2011).

Jadi, manusia secara alami memiliki sifat berinteraksi satu dengan yang lainnya.

Kelas dengan perlakuan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan bahwa kemampuan mengorganisasi sangat baik dan ini dapat dilihat pada indikator A4, saat mengikuti pembelajaran semua siswa baik secara individu maupun kelompok selalu melakukan interaksi sesama teman kelompok maupun sesama satu kelas. Dapat memadukan dengan pendapat siswa lain atau pendapat teman satu kelompok berdasarkan teori-teori yang dipahami yang terkait dengan pelajaran biologi, yaitu beberapa macam tipe virus dan penyakit yang ditimbulkan.

Kemampuan afektif tingkat A5 pada kelas perlakuan yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep, kelompok yang memiliki nilai tertinggi adalah kelompok 3 dengan jumlah skor 16,2 dengan nilai rata-rata sebesar 81. Tingginya skor aspek kemampuan A5 yang diperoleh oleh kelompok 3 bila dibandingkan dengan 9 kelompok lainnya, karena semua siswa yang menjadi anggota kelompok tersebut selalu mengajukan usulan yang berkaitan dengan peranan bakteri *propionibacterium shermani* terhadap keju Swiss, maupun pembagian kelompok dan cara diskusi. Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran maupun dengan kegiatan belajar lainnya dengan penuh kesopanan dan kesantunan.

Kelas yang diperlakukan dengan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep menunjukkan kemampuan mengkarakterisasi sangat baik pada waktu sebelum dan saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran di dalam kelas, dapat dilihat pada indikator A5. Mereka rajin memberikan masukan dan usulan yang berkaitan dengan materi pelajaran biologi, kegiatan diskusi, ataupun presentasi, dan selalu dapat memecahkan masalah berkaitan dengan situasi kelas dengan sopan dan santun.

Berdasarkan hasil analisis lembar observasi dapat diketahui bahwa nilai kemampuan afektif siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan ketiga model pembelajaran, jika dilihat secara kuantitatif tiap aspek kemampuan sikap nilainya antara 79,1 s.d. 83,4 untuk model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep dengan nilai rata-rata kelas 81,66. Nilai model pembelajaran *ARIAS* antara 61,2 s.d. 72,8 dengan nilai rata-rata kelas 68,74 sementara model pembelajaran peta konsep rentang nilainya antara 52,4 s.d. 65,3 dengan nilai rata-rata kelas 60,94. Nilai yang terlihat dari ketiga model pembelajaran menunjukkan adanya perbedaan. Perbedaan yang ditimbul-

kan sangat tinggi antara model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *ARIAS*, dan juga perlakuan kelas yang menggunakan model peta konsep.

Perbedaan nilai afektif siswa menunjukkan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep dapat melatih siswa mengoptimalkan kemampuannya dalam menerima, menanggapi, menghargai, mengorganisasi, dan mengkarakterisasi. Model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep membuat dan menuntun siswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan, sebab pembelajaran selalu dikaitkan dengan permasalahan-permasalahan yang ada dalam kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini didukung dengan teori sikap "Rosenberg" yang dikenal dengan teori *affective cognitive consistensi* yang mengatakan bahwa sikap dan kognitif tidak hanya mencakup pengetahuan-pengetahuan yang berhubungan dengan objek sikap, melainkan juga mencakup kepercayaan atau *believes* tentang hubungan antara objek sikap dengan sistem nilai dalam diri individu (Secord & Backman, dalam Wawan dan Dewi 2011). Objek sikap yang dimaksud dalam penelitian adalah konsep-konsep dalam pelajaran biologi yaitu memahami konsep biologi sebagai salah satu ilmu.

SIMPULAN & SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Ada pengaruh model pembelajaran *ARIAS*, *ARIAS* dipadu peta konsep, dan peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Aliyah Darul Kamal Nahdlatul Wathan Lombok Timur. (2) Ada pengaruh model pembelajaran *ARIAS*, *ARIAS* dipadu peta konsep, dan peta konsep terhadap kemampuan kognitif siswa Madrasah Aliyah Darul Kamal Nahdlatul Wathan Lombok Timur. (3) Ada pengaruh model pembelajaran *ARIAS*, *ARIAS* dipadu peta konsep, dan peta konsep terhadap afektif siswa Madrasah Aliyah Darul Kamal Nahdlatul Wathan Lombok Timur.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, ada beberapa saran untuk diajukan sebagai berikut. (1) Hasil analisis *ankova* dan *anova* yang dilanjutkan uji

Least Significance Difference (LSD) didapatkan bahwa nilai rata-rata yang dihasilkan dari ketiga perlakuan, maka taraf perlakuan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep dapat menaikkan nilai YBK yang paling tinggi, sehingga layak untuk direkomendasikan sebagai model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kognitif, dan afektif. (2) Bagi guru yang akan menerapkan model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep untuk meningkatkan hasil belajar siswanya, agar memperhatikan komponen-komponen dalam model pembelajaran tersebut dan kesesuaian aktivitas masing-masing komponen dengan waktu yang ada. (3) Bagi peneliti atau guru yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep hendaknya memperhatikan temuan penelitian ini bahwa model pembelajaran *ARIAS* dipadu peta konsep efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan kognitif, dan afektif pada materi virus dan bakteri. (4) Peneliti lain yang berminat menggunakan *ARIAS* dipadu peta konsep sebagai model pembelajaran yang belum banyak diteliti dan diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas, perlu ditindaklanjuti pada materi biologi lainnya atau bidang studi lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Anwar, 2006. *Penggunaan Peta Konsep dalam Pembelajaran Model STAD dalam meningkatkan Kemampuan Metakognitif, Keterampilan Metakognitif, dan Pemahaman Konsep Biologi*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Azwar, S. 2009. *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dahar. 1988. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Depdikbud
- Dewi, E. 2005. *Penggunaan Peta Konsep dalam Multi Strategi terhadap Kemampuan Metakognitif, dan Keterampilan Metakognitif, serta Pemahaman Konsep Biologi*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Djamaah. 1999. *Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Siswa*. Disertasi tidak diterbitkan. Jakarta: PPS- IKIP Jakarta.
- Hackney, M.W & Ward, RE 2002. How to Learn Biology via Roundhouse Diagrams. *The American Biology Teacher*, 64 (7): 525-533.

- King, I, Tayler, C & Malony, C. 1991. Small Group Cooperative Learning. Deploying A Category System. *Issues In Education Research*, 10: 7-12.
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Novak, JD. & Gowin, DB. 1984. *Learning How to Learn*. New York: Cambridge University Press.
- Nurhadi, M. 1998. *Pendekatan-Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Surabaya: IKIP Surabaya.
- Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006 tentang *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk Mata Pelajaran Biologi SMA*. Jakarta: Depdiknas.
- Prayitno, E. 1989. *Motivasi dalam Belajar*. Jakarta: PPPLPTK.
- Qolawun, AA. 2012. *Rasulullah SAW; Guru Paling Kreatif, Inovatif, & Sukses Mengajar*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sa'adah, Siahaan, P., dan Setiawan, W. 2010. Penerapan Model ARIAS dalam Pembelajaran TIK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK)*, (Online), Vol.3 No. 1, (<http://fileupi.edu>, diakses 10 oktober 2011).
- Saritama, S. 2006. Pengaruh Pembelajaran Bermultimedia dan Metode Pembelajaran Tradisional terhadap Kemampuan Retensi Siswa SMA Negeri Trenggalek. *Jurnal Insan*, 8 (3).
- Saukah, A., Sukarnyana, W., Waseso, M.G 2010. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah: Skripsi, Tesis, Disertasi, Artikel, Makalah, Laporan Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Semiawan, C. R. 1991. Strategi pembelajaran yang efektif dan efisien dalam Conny R. Semiawan dan Soedijarto (eds.), *Mencari Strategi Pengembangan Pendidikan Nasional Menjelang Abad XXI*, 165-175. Jakarta: Grasindo.
- Slavin. RE 1995. *Coopertatif Learning, Theory, Research, and Practice*. Second edition. Massachusetts (us): Allyn & Bacon.
- Sopah. 1998. *Studi Tentang Model Peningkatan Motivasi Berprestasi Siswa*. Laporan Penelitian. Palembang: Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya.
- Sudjana, N. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suyono, M.S., Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran, Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Rosdakarya.
- Walgito, B. 2011. *Teori-teori Psikologi Sosial*. Yogyakarta: Andi.
- Wawan, A., Dewi, M. 2011. *Teori & Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Mulia Medika.