

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (*HIGH ORDER THINKING SKILLS*) SISWA PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI DI SMA NEGERI 11 BANDUNG

Devi Aksa Yuda, Toto Fathoni, Nadia Hanoum

Program Studi Teknologi Pendidikan, Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan,  
Universitas Pendidikan Indonesia

deviaksayuda@student.upi.edu, toto.fathoni@upi.edu, nadia.hanum@upi.edu

**Abstract.** Learning is carried out when there is interaction between students, teachers, and learning resources in the scope of a learning environment. The processes of learning themselves consist of various models that are in accordance with the subject matter to be able to support the success of learning outcomes competencies. But in fact, based on the data obtained that the Biology subject in the country of Indonesia is still ranked the lowest. Based on a preliminary study at SMA Negeri 11 Bandung, it shows that the learning models applied are still conventional, so that students find it difficult to understand and capture the learning material presented. In order to achieve high-level thinking skills and optimal learning outcomes for students, therefore, various ways can be used. One of them is by applying the Advanced Organizer learning model. The research was conducted on April 23, 2019 until May 3, 2019 at SMA Negeri 11 Bandung which involved 32 students consisting of XI IPA 5 as an experimental class using time series design. As a result, data obtained that the scores in the experimental class had shown an increase from pre-test to post-test which indicates the use of Advanced Organizer learning model was effective in improving students' high-level thinking skills in the cognitive aspect within the topics of structure and function tissue compiler cells in the reproduction system.

**Keywords:** Learning Models, Advance Organizer, High Level Thinking Skills.

**Abstrak.** Pembelajaran terlaksana apabila terjadinya interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada ruang lingkup suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran dilakukan dengan berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan muatan mata pelajaran untuk dapat menunjang keberhasilan kompetensi hasil belajar siswa atau guru. Namun pada kenyataannya berdasarkan data yang didapat bahwa pada mata pelajaran Biologi negara Indonesia masih berada diperingkat terendah. Berdasarkan studi pendahuluan di SMA Negeri 11 Bandung menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional, sehingga siswa sulit untuk memahami dan menangkap materi belajar yang disampaikan. Oleh karena itu berbagai cara dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar yang optimal pada siswa, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer*. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 April 2019 sampai 03 Mei 2019 di SMA Negeri 11 Bandung yang melibatkan 32 siswa terdiri dari kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen, dengan desain penelitian *time series design*. Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan, diperoleh data bahwa nilai pada kelas eksperimen mengalami kenaikan dari *pre-test* ke *post-test*, itu lah yang menjadi dasar bahwa penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada ranah kognitif dengan materi struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem reproduksi mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran, *Advance Organizer*, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.

## A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah wadah inspiratif sebagai pola mengembangkan karakteristik peserta didik. Dengan adanya pendidikan manusia dapat berkembang dengan baik dan memiliki sikap moral untuk keberlangsungan hidupnya. Pendidikan sangat memiliki peran penting dikarenakan hanya melalui pendidikan saja dapat membentuk pribadi individu yang memiliki

kompetensi mutu yang berkualitas dan memadai untuk membangun bangsa menjadi lebih maju. Menurut Dimiyati (2006, hlm. 8) secara umum pendidikan merupakan suatu tindakan yang memungkinkan terjadinya belajar dan perkembangan peserta didik.

Dalam pelaksanaan pendidikan terutama dalam pembelajaran dibutuhkan keterlibatan sumber daya mencakup (guru

maupun media) untuk ketercapaian tujuan pembelajaran. Selain itu dibutuhkan strategi yang relevan, proses pembelajaran tidak memungkinkan untuk terarah dan tidak dapat berjalan dengan optimal serta efisien, sehingga tujuan pembelajaran yang telah diterapkan akan sulit tercapai.

Pembelajaran adalah proses terjadinya interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar pada ruang lingkup suatu lingkungan belajar didalam kelas. Unsur penting dalam keberlangsungan dalam proses pembelajaran adalah tujuan, materi, metode dan evaluasi. Tujuan pembelajaran secara umum dalam pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, sebagaimana yang dirumuskan pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional mengemukakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran. Agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa serta negara.

Tujuan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah secara khusus yaitu melaksanakan kurikulum yang telah diterapkan di sekolah. Dalam penerapan kurikulum tersebut dibutuhkan model pembelajaran yang tepat agar proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa. Trianto (2007, hlm. 2) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat guru gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka didalam kelas atau mengatur tutorial dan untuk menentukan material atau perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku, film, tipe, program media komputer dan kurikulum (sebagai kursus untuk belajar).

Permasalahan guru yang dihadapi sekarang ini, terutama di sekolah semakin kompleks. Contohnya adalah kemampuan siswa pada saat diberikan pelajaran kurang optimal dari segi penerimaan ilmu pengetahuan, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa yang tidak bisa untuk mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dapat dibuktikan dari hasil nilai-nilai siswa pada saat mengikuti Ujian Tengah Semester (UTS) maupun Ujian Akhir Sekolah (UAS) masih saja ada beberapa orang siswa yang mendapatkan nilai yang kurang memuaskan atau masih dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75.

Guru sebagai tolak ukur faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran, hendaknya memilih model pembelajaran yang dapat memberikan stimulus yang positif untuk siswa agar tujuan yang ingin dicapai dan dapat meningkatkan partisipasi dari siswa, sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa. Maka disinilah guru yang berkualitas sangat berperan dalam proses kegiatan belajar mengajar untuk merubah siswa menjadi lebih aktif di kelas.

Dari permasalahan diatas, berdasarkan studi pendahuluan di sekolah, yang dialami oleh seorang guru pada mata pelajaran Biologi. Sistematika pembelajaran Biologi yang diterapkan sekarang ini masih bersifat konvensional (ceramah), sehingga siswa sulit untuk memahami dan menangkap materi belajar yang disampaikan, akibatnya siswa sulit untuk mencapai tujuan belajar yang optimal, apalagi bagi siswa yang berkemampuan pemahaman yang rendah. Model pembelajaran pada saat ini lebih mementingkan aspek kebutuhan formal dibandingkan kebutuhan nyata (*real*) dan proses pembelajaran terkesan monoton.

Mata pelajaran Biologi merupakan pelajaran yang sulit, sehingga sulit untuk meningkatkan dan mengajak siswa untuk

menyukai pelajaran tersebut. Banyak siswa beranggapan pelajaran Biologi membosankan, banyak yang dihafalkan, banyaknya bahasa ilmiah dan terkesan sulit. Diperlukan teknik pembelajaran yang baik dimana titik berat pemberian materi pelajaran harus digeser menjadi pemberian kemampuan yang relevan dengan kebutuhan siswa.

Salah satu teknik belajar yang baik diterapkan untuk mata pelajaran Biologi yaitu dengan model pembelajaran *Advance Organizer* yang diperkenalkan pertama kali oleh David Ausubel. Menurut Makmun (2005, hlm. 234) *Advance Organizer* yaitu pola-pola atau kerangka konsep dasar tentang suatu hal, sehingga dapat mengelompokkan data, informasi dan pengalaman yang berkaitan dengan hal tersebut. Model pembelajaran ini mengarahkan siswa pada materi yang dipelajari dan mengaktifkan eksistensi pemahaman siswa untuk mengetahui apa yang telah dikenali siswa untuk mengenal relevansi pengetahuan yang dimiliki. Pernyataan yang dibuat guru sebelum persentasi atau sebelum memerintahkan siswa untuk membaca bahan tekstual yang memberikan informasi baru, berkaitan dengan pengetahuan siswa terhadap materi sebelumnya.

Model pembelajaran *Advance Organizer* mempermudah siswa dalam mempelajari materi baru, siswa mudah mengingat kembali materi yang pernah diperoleh sebelumnya yang berhubungan dengan materi baru dan memperkuat struktur kognitif yang dimiliki siswa sebagai bekal untuk memahami materi yang disajikan. Adanya pengetahuan materi awal yang lebih baik akan mempermudah siswa untuk menerima materi baru, kondisi belajar ini diharapkan memberikan motivasi siswa dalam mata pelajaran Biologi.

## B. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang dipilih untuk penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi*

*Experimental* (Kuasi Eksperimen). Variabel yang diangkat pada penelitian ini terdiri dari 2 variabel yaitu independen (tidak terikat) dan variabel dependen (terikat). Maka variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer*. Sedangkan variabel terikat adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada aspek menganalisis (C4), aspek mengevaluasi (C5) dan aspek mencipta (C6). Desain penelitian ini menggunakan *Time Series Design* karena merupakan salah satu bentuk metode kuasi eksperimen dan desain kelompok yang digunakan tidak dapat dipilih secara acak atau random. *Time Series Design* terdiri dari satu kelompok eksperimen dan tidak memerlukan kelompok kontrol.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 11 Bandung yang berjumlah 325 orang siswa dan terdiri dari 10 kelas. Kemudian teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini menggunakan kategori *cluster sampling* yaitu setiap kelas memiliki kesempatan yang sama, sehingga dalam pemilihannya peneliti melakukan undian terhadap setiap kelas untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. Untuk sampel penelitian ini, peneliti bekerja sama dengan kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa.

Dalam melakukan uji validitas isi, peneliti melakukan *expert judgement* terhadap instrumen penelitian oleh dosen ahli untuk mengetahui kevalidan isi dari konsep instrumen yang dikembangkan. Perhitungan uji validitas isi menggunakan rumus formula Aiken's dalam menghitung *content validity coefficient*, bertujuan menghitung data evaluasi secara berurutan, seperti skala peringkat, asumsi dasar, simbol data dan data didefinisikan sebagai peringkat (Aiken, 198:1985).

Perhitungan uji reliabilitas digunakan dengan menggunakan teknik *cronbach's alpha* atau koefisien alpha. Peneliti menggunakan teknik *cronbach's alpha*,

karena instrumen yang dikembangkan berbentuk uraian dan penskoran dalam instrumen yang dikembangkan berbentuk skala. Hal ini didukung oleh pendapat Ali (2010) yang mengatakan bahwa bila tes itu tidak menghasilkan skor yang bersifat dikotomis (seperti tes uraian atau skala) atau mengukur dengan memperhatikan kecepatan waktu, maka uji ke reliabelan tes itu dapat menggunakan rumus *cronbach's alpha*.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan pengolahan data diperoleh data *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen. Skor *pre-test* ke-1 pada kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa mendapatkan skor total 534. Dengan skor tersebut rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 16,69 dengan skor tertinggi sebesar 24 dan skor terendah sebesar 10.

Skor *pre-test* ke-2 pada kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa mendapatkan skor total 742. Dengan skor tersebut rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 23,19 dengan skor tertinggi sebesar 30 dan skor terendah sebesar 13.

Skor *pre-test* ke-3 pada kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa mendapatkan skor total 921. Dengan skor tersebut rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 28,78 dengan skor tertinggi sebesar 33 dan skor terendah sebesar 22.

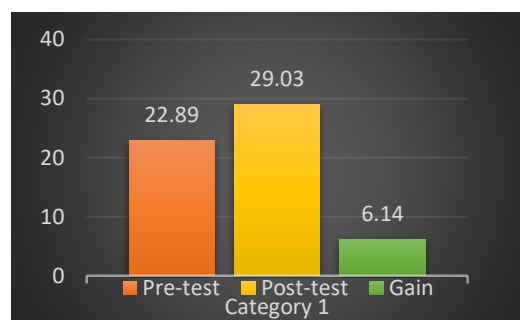
Berdasarkan dari ketiga hasil data penelitian pada *pre-test* tersebut diperoleh dengan rata-rata jumlah skor 732,33, rata-rata 22,89 dengan skor tertinggi 33 dan skor terendah sebesar 10.

Kemudian hasil pengolahan data *post-test* yang diperoleh dari kelas eksperimen diperoleh data sebagai berikut. Skor *post-test* ke-1 pada kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa mendapatkan skor total 843. Dengan skor tersebut rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 26,34 dengan skor tertinggi sebesar 34 dan skor terendah sebesar 16.

Skor *post-test* ke-2 pada kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa mendapatkan skor total 951. Dengan skor tersebut rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 29,72 dengan skor tertinggi sebesar 32 dan skor terendah sebesar 25.

Selanjutnya skor *post-test* ke-3 pada kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa mendapatkan skor total 993. Dengan skor tersebut rata-rata skor pada kelas eksperimen adalah 31,03 dengan skor tertinggi sebesar 34 dan skor terendah sebesar 28.

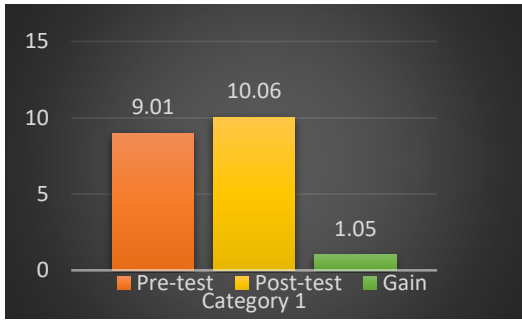
Berdasarkan dari ketiga hasil data penelitian pada *post-test* tersebut diperoleh dengan rata-rata jumlah skor 732,33, rata-rata 22,89 dengan skor tertinggi 34 dan skor terendah sebesar 10.



Grafik 1.

*Perbandingan Rata-rata Skor Keseluruhan Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen*

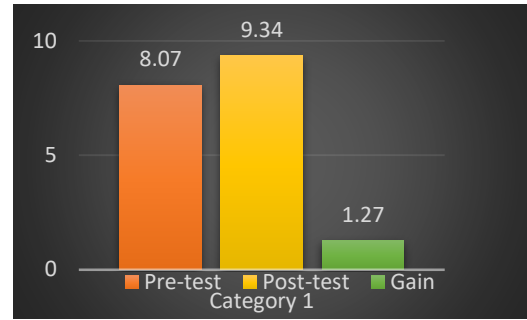
Berdasarkan pada grafik 1. (pertama) dapat diambil kesimpulan bahwa untuk perolehan skor rata-rata keseluruhan *post-test* lebih tinggi dibandingkan skor rata-rata keseluruhan *pre-test* dengan *gain* sebesar 6,14. Hal ini menunjukkan terdapat peningkatan skor rata-rata keseluruhan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa, setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* pada mata pelajaran Biologi.



Grafik 1.

*Perbandingan Rata-rata Skor Keseluruhan Pre-test dan Post-test Pada Aspek Menganalisis*

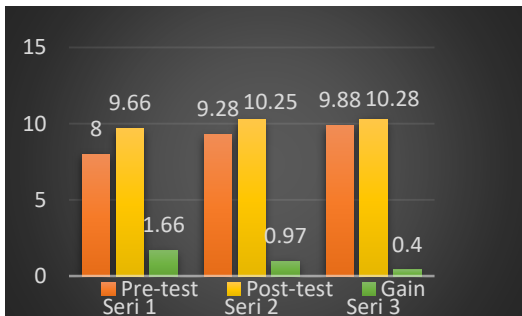
Berdasarkan pada grafik 2. (kedua) dapat diambil kesimpulan bahwa untuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada aspek menganalisis diperoleh rata-rata keseluruhan *post-test* lebih tinggi dengan *gain* 1,05. Hal ini menunjukkan terdapat peningkatan pada aspek menganalisis antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* pada mata pelajaran Biologi.



Grafik 4.

*Perbandingan Rata-rata Skor Keseluruhan Pre-test dan Post-test Pada Aspek Mengevaluasi*

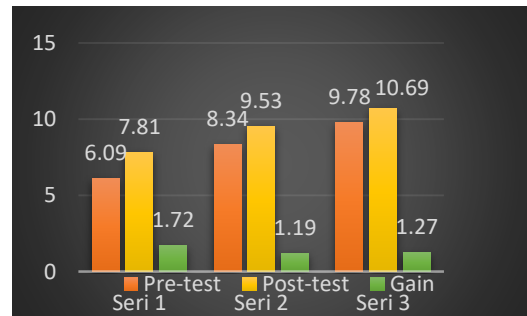
Berdasarkan pada grafik 4. (keempat) dapat diambil kesimpulan bahwa untuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada aspek mengevaluasi diperoleh rata-rata keseluruhan *post-test* lebih tinggi dengan *gain* 1,27. Hal ini menunjukkan terdapat peningkatan pada aspek mengevaluasi antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* pada mata pelajaran Biologi.



Grafik 3.

*Perbandingan Rata-rata Skor Pre-test dan Post-test Pada Aspek Menganalisis Setiap Seri*

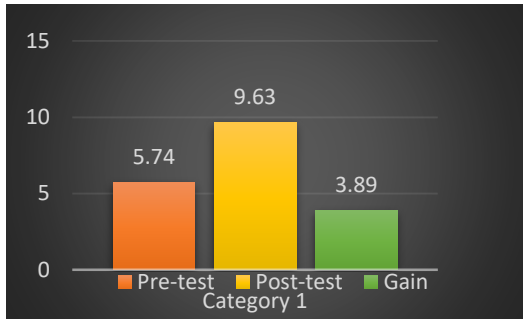
Berdasarkan pada grafik 3. (ketiga) dapat diambil kesimpulan bahwa untuk rata-rata keseluruhan *post-test* aspek menganalisis lebih tinggi dibandingkan rata-rata *pre-test* dengan nilai *gain* rata-rata 1,01.



Grafik 5.

*Perbandingan Rata-rata Skor Pre-test dan Post-test Pada Aspek Mengevaluasi Setiap Seri*

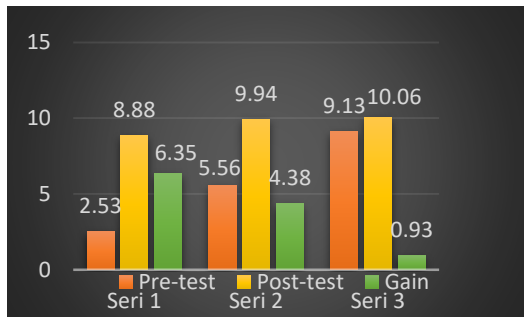
Berdasarkan pada grafik 5. (kelima) dapat dilihat bahwa untuk rata-rata keseluruhan *post-test* aspek mengevaluasi lebih tinggi dibandingkan rata-rata *pre-test* dengan nilai *gain* rata-rata 1,27.



Grafik 6.

*Perbandingan Rata-rata Skor Keseluruhan Pre-test dan Post-test Pada Aspek Mencipta*

Berdasarkan pada grafik 6. (keenam) dapat diambil kesimpulan bahwa untuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada aspek mencipta diperoleh rata-rata keseluruhan *post-test* lebih tinggi dengan *gain* 3,89. Hal ini menunjukkan terdapat peningkatan pada aspek mencipta antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* pada mata pelajaran Biologi.



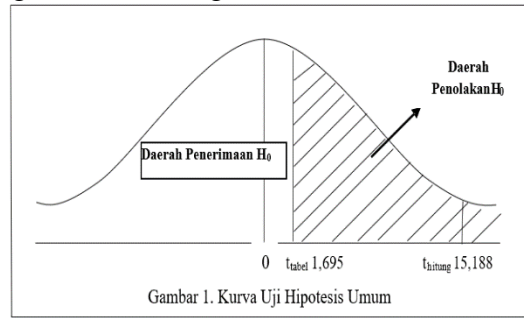
Grafik 7.

*Perbandingan Rata-rata Skor Pre-test dan Post-test Pada Aspek Mencipta Setiap Seri*

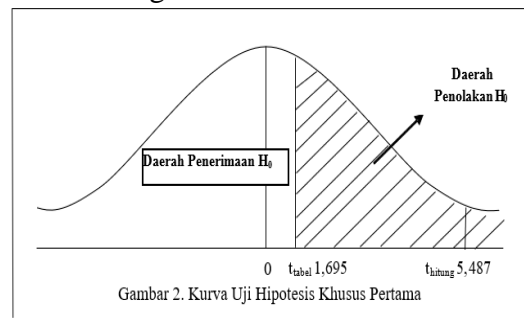
Berdasarkan grafik 7. (ketujuh) dapat dilihat bahwa untuk rata-rata keseluruhan *post-test* aspek mencipta lebih tinggi dibandingkan rata-rata *pre-test* dengan nilai *gain* rata-rata 1,27.

Pada pengujian hipotesis umum, dapat dinyatakan bahwa, penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada ranah kognitif dengan materi

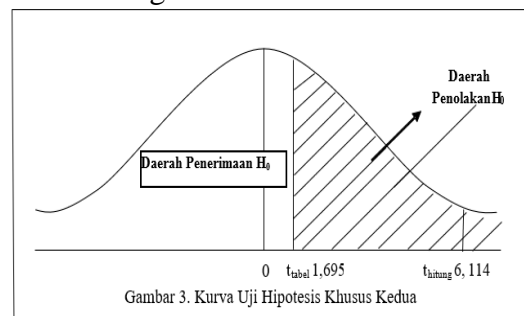
mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung.



Pada pengujian hipotesis khusus pertama, dapat dinyatakan bahwa penggunaan model *Advance Organizer* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada ranah kognitif aspek menganalisis dengan materi mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung.



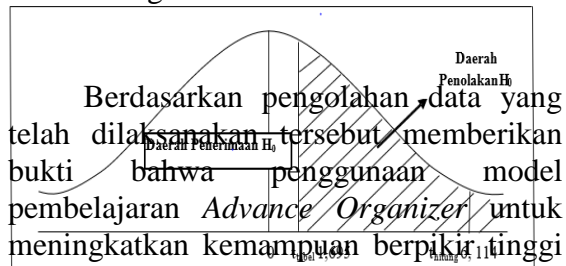
Pada pengujian hipotesis khusus kedua, dapat dinyatakan bahwa penggunaan model *Advance Organizer* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada ranah kognitif aspek mengevaluasi dengan materi mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung.



Pada pengujian hipotesis khusus ketiga, dapat dinyatakan bahwa penggunaan model *Advance Organizer*



efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada ranah kognitif aspek mencipta dengan materi mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung.



Pada proses pembelajaran terjadi adanya aktivitas menghubungkan pengetahuan awal dan pengalaman yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran. Proses pembelajaran dengan menggunakan model *Advance Organizer* untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa dapat memahami materi, menguasai materi yang disampaikan, membangun pengetahuan yang baru dan lebih berperan aktif selama proses belajar mengajar berlangsung. Peningkatan hasil belajar ini dapat dilihat dari perbandingan hasil nilai rata-rata sebelum diberikan *treatment* (skor *pre-test*) dan hasil nilai rata-rata sesudah diberikan *treatment* (skor *post-test*). OECD (2016, hlm. 1) menyatakan “Indonesia memiliki peluang untuk mengalami peningkatan sistem pendidikan, terlihat pada tahun 2015 Indonesia mengalami peningkatan pendidikan tercepat ke-5 dari 72 negara yang dievaluasi.

Mushawwir (2015, hlm. 9) menyatakan “kurang maksimalnya hasil belajar disebabkan adanya beberapa faktor yaitu ketidaktahuan oleh guru dan siswa mengenai gaya belajar siswa serta kurangnya motivasi belajar siswa. Sehingga tidak tercipta kegiatan belajar mengajar yang optimal dan kurangnya motivasi belajar. Untuk meningkatkan kualitas dalam belajar, salah satunya dapat

menggunakan model pembelajaran, guru sangat mempengaruhi kualitas kegiatan belajar mengajar, hendaknya memilih model pembelajaran yang tepat dan dapat memberikan stimulus positif untuk siswa agar tujuan yang ingin dicapai terwujud.

Albanese dan Mitchel (dalam Tan, 2004, hlm. 7) menyatakan “dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, lebih baik digunakan model pembelajaran berbasis masalah atau model yang lainnya yang mampu mengkonstruksi konsep dan proses belajar siswa”. Oleh sebab itu pada penelitian ini digunakan model pembelajaran *Advance Organizer* pada mata pelajaran Biologi. Lawson (dalam Tasiwan, dkk 2014, hlm. 44) menyatakan proses pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) harus membantu siswa mencapai tujuan yaitu membangun sejumlah konsep, sistem konseptual bermakna, mengembangkan keterampilan berpikir bebas, kreatif, kritis dan mampu menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah serta membuat suatu keputusan.

Kemudian diperoleh hasil penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer* dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada ranah kognitif efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek menganalisis dengan materi mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung. Dapat dilihat peningkatan hasil belajar dari perbandingan hasil skor *pre-test* dan *post-test*. Pada aspek menganalisis (C4) diperoleh hasil rata-rata seluruh nilai *pre-test* siswa yaitu 9,01 dan untuk hasil rata-rata seluruh nilai *post-test* siswa yaitu 10,06.

Pada aspek menganalisis (C4) siswa mampu menganalisis, gambar, fungsi alat reproduksi pada pria dan wanita serta proses tahapan fertilisasi. Siswa dapat dikatakan telah memiliki kemampuan apabila telah menganalisis, memecahkan materi bagian penyusun dan hubungan antara bagian serta struktur gambar pada

soal baik yang disampaikan melalui tulisan atau lisan. Anderson dan Krathwohl (2010, hlm. 120) menyatakan bahwa menganalisis mencakup belajar untuk menentukan potongan-potongan informasi yang relevan, menyusun bagian-bagian (mengorganisasikan) dan menentukan tujuan (mendistribusikan).

Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada ranah kognitif aspek mengevaluasi dengan materi mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung. Adanya peningkatan hasil belajar terjadi setelah dilakukan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer*. Peningkatan hasil belajar, dapat dilihat dari perbandingan hasil skor *pre-test* dan *post-test*. Pada aspek mengevaluasi (C5) diperoleh hasil rata-rata seluruh nilai *pre-test* siswa yaitu 8,07 dan untuk hasil rata-rata seluruh nilai *post-test* siswa yaitu 9,34.

Aspek mengevaluasi Fassenda & Bertha (2016, hlm. 22) menyatakan bahwa siswa dapat mengidentifikasi, membuat simpulan mengevaluasi, menafsirkan, membuat pertimbangan atau suatu keputusan yang dapat dilihat dari segi tujuan, gagasan, materi dan kriteria tertentu menjelaskan soal yang diberikan mengenai struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada sistem reproduksi. Menurut Anderson dan Krathwohl (2010, hlm. 125) "Perbedaan paling mencolok antara mengevaluasi dan keputusan-keputusan lain yang dibuat siswa adalah penggunaan standar-standar performa dengan kriteria-kriteria yang jelas".

Kemudian disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada ranah kognitif aspek mencipta dengan materi mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung. Adanya peningkatan

hasil belajar terjadi setelah dilakukan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer*. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari perbandingan hasil skor *pre-test* dan *post-test*. Pada aspek mengevaluasi diperoleh hasil rata-rata seluruh nilai *pre-test* siswa yaitu 5,74 dan untuk hasil rata-rata seluruh nilai *post-test* siswa yaitu 9,63.

Pada aspek mencipta (C6) siswa mampu menggambarkan tentang tahapan fase oogenesis, spermatogenesis, beserta keterangannya dan membuat karya tentang program keluarga berencana (KB) dalam bentuk sketsa poster sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM). Karena itu, proses kreatif dapat diartikan sebagai awalan yang memiliki fase yang berbeda dimana akan muncul kemungkinan penyelesaian yang bermacam-macam sebagaimana yang dilakukan siswa yang mencoba untuk memahami soal. Fassenda & Bertha (2016, hlm. 23) menyatakan bahwa aspek mencipta pada ranah kognitif memiliki indikator yaitu menempatkan suatu hal secara bersamaan untuk membentuk suatu kesatuan yang fungsional dan mengorganisasikan kembali unsur ke dalam suatu bentuk atau struktur yang baru.

#### D. KESIMPULAN

Kesimpulan secara umum bahwa penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada ranah kognitif dengan materi mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung. Adapun kesimpulan secara khusus penelitian ini diantaranya ialah sebagai berikut:

- 1) Terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa antara sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* pada ranah kognitif aspek menganalisis (C4) dalam pembelajaran. Tingkat



kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada aspek menganalisis (C4) lebih tinggi sesudah menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* efektif digunakan pada mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung.

- 2) Terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa antara sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* pada ranah kognitif aspek mengevaluasi (C5) dalam pembelajaran. Tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada aspek mengevaluasi (C5) lebih tinggi sesudah menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* efektif digunakan pada mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 11 Bandung.
- 3) Terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa antara sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* pada ranah kognitif aspek mencipta (C6) dalam pembelajaran. Tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skills*) siswa pada aspek mencipta (C6) lebih tinggi sesudah menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer*.

## E. DAFTAR RUJUKAN

### Sumber Buku:

- Anderson, L. W. & Krathwohl D. R. (2010). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Anderson, L. W. dan D. R. Krathwohl (2015). *Kerangka Landasan Untuk*

*Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

Azwar, Syaiful. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Dimiyati. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

Makmun, Abin Syamsuddin. (2005). *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Tan, Oon Seng. (2004). *Enhancing Thinking Through Problem Based Learning Approaches*. Singapore: Thomson Learning

Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher

### Sumber Jurnal dan Skripsi:

- Aiken, L. R. (1985). *Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings*. Educational and Psychological Measurement, 45, 131-142.
- Fassenda A Nensa & Bertha Yonata (2016). *Keterampilan Berpikir Menganalisis, Mengevaluasi dan Mencipta Siswa SMA Negeri 19 Surabaya pada Materi Kesetimbangan Kimia*. Journal of Chemical Education ISSN 2252-9454 Vol. 5, (1), pp. 19-25 J.
- Mushawwir A. Taiyeb dan Nurul Mukhlisa. (2015). *Hubungan Gaya Belajar dan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanete Rilau*. Jurnal Bionature, Vol 16, (1), hlm.8-16
- OECD .(2016). *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Result From PISA 2015, 1-8.

Tasiwan, Nugroho & Hartono. 2014.  
*Analisis Tingkat Motivasi Siswa  
Dalam Pembelajaran IPA Model  
Advance Organizer Berbasis Proyek.*  
JPII 3 (1) (2014) 43-50

**Sumber Selain Buku dan Artikel**

**Jurnal:**

Kemendikbud. (2015). *Peringkat dan  
Capaian PISA Indonesia  
Mengalami Peningkatan.* [Online].  
Diakses dari:  
<https://www.kemdikbud.go.id>

OECD .(2016). *Programme for  
International Student Assessment  
(PISA). Result From PISA.*  
[Online]. Diakses dari:  
[https://www.oecd.org/pisa/PISA-  
2015-Indonesia.pdf](https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf)

Saftory, Nurkhanah. (2013). *Makalah  
Model Pembelajaran.* [Online].  
Diakses dari: [http://kumpulantugas  
nurkhanah.blogspot.com/2010/12/  
makalah-model-pembelajaran.html](http://kumpulantugasnurkhanah.blogspot.com/2010/12/makalah-model-pembelajaran.html)