

---

**PENGARUH STRATEGI METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA  
MATERI SISTEM PENCERNAAN DI SMAN BANDA ACEH**

<sup>1</sup>Hasanuddin, <sup>2</sup>Khairil, <sup>3</sup>Samingan, <sup>4</sup>Ismul Huda, <sup>5</sup>Agustina

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala

Email: hasanuddin@kip.unsyiah.ac.id

DOI: 10.22373/biotik.v8i1.6759

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh strategi metakognitif terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia di SMA N 5 dan SMA N 12 Banda Aceh. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Pembelajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain *Pretest- posttest Control Group Design*. Subyek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 5 dan SMA Negeri 12 Banda Aceh, sampel pada SMA Negeri 5 Banda Aceh yang dijadikan kelas kontrol adalah IPA 4 dan kelas eksperimen adalah kelas IPA 2, sedangkan SMA 12 Banda Aceh adalah IPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah IPA 2. Analisis data dilakukan dengan uji normalitas, homogenitas dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan strategi metakognitif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini terlihat dari hasil uji t di SMA N 5 Banda Aceh yaitu  $t\text{-hit } 15,59 > t\text{-tab } 1,64$  dan di SMA N 12 Banda Aceh yaitu  $t\text{-hit } 15,32 > t\text{-tab } 1,645$ , serta berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa, terlihat pada hasil uji t di SMA N 5 Banda Aceh yaitu  $10,07 > t\text{-tab } 1,64$  dan di SMA N 12 Banda Aceh yaitu  $3,68 > t\text{-tab } 1,64$ . Kesimpulannya adalah penggunaan strategi metakognitif berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa di SMA N 5 dan SMA N 12 Banda Aceh.

**Kata Kunci:** Strategi Metakognitif, Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of metacognitive strategy on critical thinking skills and student learning outcomes in human digestive system material at SMAN 5 and SMAN 12 in Banda Aceh. This research was conducted in the second semester of the 2018/2019. The method used in this study is Experimental with the Pretest Posttest Control Group Design. The subjects of the study were all students of class XI IPA in both SMAN 5 and SMAN 12 Banda Aceh. The students of SMAN 5 from class IPA 4 was used as the control class meanwhile

students from class IPA 2 as the experimental class. Students in SMAN 12 from class IPA 1 was used as control class meanwhile students from class IPA 2 as the experimental class. Data analysis was carried out by normality, homogeneity and t-test. The results showed that the use of metacognitive strategy had an effect on students' critical thinking abilities, this can be seen from the results of the t-test in SMAN 5, namely  $t_{\text{hit}} 15,59 > t_{\text{tab}} 1,64$  and in SMAN 12 namely  $t_{\text{hit}} 15,32 > t_{\text{tab}} 1,645$ , as well as influencing the cognitive learning outcomes of students, seen in the results of the t-test in SMAN 5 namely  $10,07 > t_{\text{tab}} 1,64$  and in SMAN 12 which is  $3,68 > t_{\text{tab}} 1,64$ . The conclusion is that the use of metacognitive strategy influences critical thinking skills and student learning outcomes in SMAN 5 and SMAN 12 in Banda Aceh.

**Keywords:** Metacognitive Strategy, Critical Thinking Skills, Learning Outcomes

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran Biologi meningkatkan pemahaman peserta merupakan pembelajaran yang didik yaitu melalui strategi mengkaji tentang peristiwa dan proses metakognitif. Chi dan Kurt (2010) yang terjadi pada makhluk hidup. menjelaskan metakognitif adalah Peristiwa tersebut menyangkut struktur kemampuan memonitor materi yang dan fungsi dalam sistem kehidupan sedang dipelajari. Kemampuan makhluk hidup yang dialami dalam metakognitif membantu peserta didik kehidupan. Pembelajaran memahami materi dan menyelesaikan membutuhkan strategi yang aktif, masalah yang dihadapi. Peserta didik efektif, kreatif dan bermakna untuk yang menggunakan strategi mencapai kesuksesan belajar. Guru metakognitif dengan baik dapat sebagai salah satu alat untuk mencapai menjadi pemikir kritis, *problem solver* kesuksesan belajar harus mampu yang baik, dan pengambil keputusan membimbing peserta didik untuk yang baik dari pada peserta didik yang merancang apa yang dipelajari, tidak menggunakan strategi memantau kemajuan belajar dan metakognitif [1]. menilai apa yang dipelajari.

Kota Banda Aceh terdapat 16 SMA Negeri dengan nilai akreditasi A dan B. Namun, banyak sekolah yang berstatus negeri memiliki peserta didik

yang kurang berprestasi dan kemampuan guru dalam menerapkan strategi belum maksimal. Strategi pembelajaran sangat erat kaitannya dengan hasil akhir pembelajaran. Dengan menggunakan strategi pembelajaran, guru dapat menyampaikan materi dengan perhatian yang baik dari peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan sempurna.

SMAN 5 dan SMAN 12 Banda Aceh yang menjadi objek penelitian terdapat perbedaan dilihat dari segi ketuntasan belajar, kedua sekolah tersebut memiliki KKM yang berbeda, SMA N 5 Banda Aceh memiliki KKM Biologi sebesar 65, dan SMA N 12 Banda Aceh memiliki KKM sebesar 60.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan, dan hasil wawancara dengan guru SMAN 5 dan SMAN 12 Banda Aceh mendapat jawaban bahwa guru kurang memahami tentang metakognitif, sehingga kedua sekolah tersebut belum menerapkan strategi metakognitif. Hal ini terjadi karena selama ini kecerdasan intelektual pada peserta didik dititikberatkan pada aspek kognitif. Sehingga peserta didik tidak

mampu mengendalikan proses berpikirnya, seperti banyaknya kecurangan dalam ujian untuk mendapatkan nilai yang tinggi tanpa memperdulikan proses pembelajaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Countiho (2007) menunjukkan bahwa metakognisi merupakan mediator parsial dari penguasaan konsep untuk mencapai sukses akademik yang lebih baik dan penguasaan konsep berkorelasi kuat dengan metakognisi [2]. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Septiana, dkk (2013), menunjukkan bahwa penerapan jurnal belajar sebagai strategi berpikir metakognitif berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Salah satu strategi metakognitif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan juga hasil belajar adalah strategi catatan pinggir dan penarikan kesimpulan serta jurnal belajar. Peserta didik akan diberi bacaan dan catatan pinggir pada tempat yang telah disediakan, sehingga dengan mudah mengingat bagian dari materi beserta jurnal belajar untuk merefleksi [3]. Materi sistem pencernaan manusia adalah materi

yang diajarkan di kelas XI semester 1. Pembelajaran sistem pencernaan selama ini di sekolah mengalami hambatan dalam pemahaman secara maksimal karena sistem pencernaan terjadi secara fisiologis didalam tubuh yang membuat peserta didik susah untuk memahami. Oleh karena itu, memerlukan strategi yang khusus dalam mengajar seperti penggunaan strategi metakognitif untuk memahami materi tersebut.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMAN 5 dan SMAN 12 Banda Aceh pada Semester Genap Tahun Pelajaran

2018/2019. Jenis instrumen yang dikembangkan meliputi: Perangkat Pembelajaran (Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Instrumen Penelitian berupa: Tes, digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dan mengukur hasil belajar siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pola desain penelitiannya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

<b>Kelompok</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Treatment</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	-	T <sub>2</sub>

Keterangan: T<sub>1</sub> = Pretest untuk kelas Eksperimen dan kontrol  
 T<sub>2</sub> = Posttest untuk kelas Eksperimen dan kontrol  
 X = Perlakuan

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMAN 5 (150 peserta didik) dan SMAN 12 (140 peserta didik) tahun pelajaran 2018/2019. Pengambilan sampel sekolah dalam penelitian ini dilakukan secara *Purposive Sampling*.

Masing-masing sekolah akan diambil 2 kelas (60 peserta didik) sebagai sampel dimana kelas tersebut akan dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol pada SMAN 12 adalah IPA<sub>1</sub> dan kelas eksperimen adalah IPA<sub>2</sub>, sedangkan pada SMAN 5

yang dijadikan kelas kontrol adalah IPA<sub>4</sub> dan kelas eksperimen adalah kelas IPA<sub>2</sub>. Pengambilan kelas yang dijadikan sampel didasarkan kepada hasil pengujian tes awal yang menunjukkan kemampuan yang sama antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif peserta didik.

Analisis data keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan

$$N - Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimum\ posttest - pretest} \times 100$$

[4]

Dengan kategori perolehan skor: Tinggi =  $g > 70$ , Sedang =  $30 \leq g \leq 70$ , dan rendah =  $g < 30$ . Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas data:

#### 1. Uji Normalitas Data

Uji ini untuk mengetahui sebaran skor dari hasil belajar peserta didik pada ke empat kelas. Uji normalitas data menggunakan *Chi Kuadrat*.

#### 2. Uji Homogenitas Data

Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya kesamaan varians kedua kelas yang dipakai dalam penelitian. Uji homogenitas

pengujian normalitas, homogenitas serta uji t untuk melihat perbedaan antara kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Analisis data hasil belajar dilakukan dengan *pretest* dan *posttest*. Selain itu juga dilakukan analisis kondisi sekolah. Skor *pretest* dan *posttest* di hitung selisih dengan cara mengurangi skor *posttest* dan skor *pretest* setelah itu gain dinormalisasikan dengan menggunakan rumus normalisasi gain yaitu:

dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test*, dengan rumus statistik:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} F &= \text{Nilai hitung} \\ S_1^2 &= \text{Varians besar} \\ S_2^2 &= \text{Varians kecil} \end{aligned} \quad [5]$$

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus statistik uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$t$  : nilai t hitung  
 $\bar{X}_1$  : rata-rata kelompok 1  
 $\bar{X}_2$  : rata-rata kelompok 2  
 $S$  : standar error kedua kelompok [6]

Kriteria pengujian hipotesis adalah jika  $t$ -hitung  $>$   $t$ -tabel ( $H_a$  diterima), jika  $t$ -hitung  $<$   $t$ -tabel ( $H_a$  ditolak).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini memuat penggunaan strategi metakognitif pada beberapa data yaitu analisis kondisi SMA Negeri 5 dan SMA Negeri 12 sekolah, keterampilan berpikir kritis Banda Aceh. Rangkuman hasil analisis dan hasil belajar peserta didik terhadap dijabarkan pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Hasil Analisis Kondisi Sekolah

Objek yang Dianalisis	Aspek yang Diamati dan Temuan di Lapangan
Fasilitas Belajar yang Tersedia	a. Pustaka : ada b. Laboratorium : ada - Laboratorium yang digunakan di sekolah ini di manfaatkan oleh semua peserta didik - Praktikum mengenai sistem pencernaan pernah dilakukan.
Guru	a. Bahan ajar yang digunakan guru adalah buku Biologi Karangan Irnaningtyas. b. kegiatan pembelajaran yang diterapkan disekolah telah menggunakan model pembelajaran kooperatif, terbukti dengan adanya kegiatan diskusi dalam kegiatan pembelajaran. c. Guru belum pernah menyediakan sumber belajar mandiri untuk peserta didik, baik modul, diktat, maupun handout karena keterbatasan waktu dan dana.
Kurikulum	Kurikulum pembelajaran yang diterapkan terhadap peserta didik kelas XI adalah Kurikulum 2013
Sumber Belajar	Irnaningtyas. 2014. Biologi untuk SMA kelas XI. Erlangga

### **Penyusunan RPP**

Perangkat pembelajaran yang digunakan telah mengikuti aturan kurikulum terbaru yakni kurikulum 2013. Perangkat pembelajaran yang disusun terdapat pada kompetensi dasar 3.7 dan 4.7 mengenai sistem pencernaan manusia. Dalam penyusunan perangkat pembelajaran terlebih dahulu disinkronisasi sesuai dengan kebutuhan, model dan sesuai dengan strategi. Dalam penerapannya, peserta didik akan mengisi jurnal belajar yang diberikan guru yang berguna untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki, letak permasalahan yang ditemui peserta didik dan juga bagian dari materi yang tidak dimengerti oleh peserta didik. Analisis tentang apa yang telah dan belum dipahami peserta didik dapat dilakukan dari jurnal belajar guru.

### **Strategi Metakognitif**

Penerapan strategi yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah strategi metakognitif yang menitik beratkan pada pembuatan catatan pinggir. Catatan pinggir dibuat oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Pembuatan catatan pinggir berguna untuk

memudahkan peserta didik dalam menganalisis materi sistem pencernaan. Produk yang dihasilkan dalam penerapan strategi metakognitif yakni berupa catatan pinggir. Catatan pinggir merupakan catatan kecil yang bisa diisi oleh peserta didik dengan bagian materi penting yang dapat membantu proses memahami materi sistem pencernaan. Dengan lebih memahami materi sistem pencernaan melalui penerapan strategi metakognitif maka dengan sendirinya hasil belajar akan meningkat. Pengaplikasian catatan pinggir terlihat dalam langkah-langkah didalam RPP.

Strategi metakognitif merupakan suatu strategi yang digunakan untuk memecahkan masalah. Dengan adanya catatan pinggir peserta didik dapat menuliskan apa yang telah diketahuinya dan belum diketahuinya untuk dapat lebih mengerti materi. Pembuatan catatan pinggir sangat membantu peserta didik selama proses pembelajaran, mereka tidak hanya diajarkan untuk membaca namun juga menganalisis materi, dan dapat menuliskannya kembali kedalam kotak catatan pinggir yang telah disediakan.

**Keterampilan Berpikir Kritis**

Keterampilan berpikir kritis diukur dengan menggunakan tes objektif berupa essay. Tes yang

diberikan berjumlah 6 butir soal. Data yang didapatkan pada pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol di SMAN 5 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kontrol pada SMAN 5 Banda Aceh

No	Normalitas		Homogenitas	Uji t
	Eks	Kon	Eks dan kon	
Nilai	Normal	Normal	Homogen	Berbeda nyata
	x-hit 5,09	x-hit 5,04	F-hit 0,39	t-hit 15,59 > t-tab 1,65

Keterangan : Eks = Kelas Eksperimen; Kon = Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 3, data keterampilan berpikir kritis berdistribusi normal baik pada kelas eksperimen (x-hit 5,09) dan juga kelas kontrol (x-hit 5,04). Data tersebut juga data yang homogen (f-hit 0,39). Keterampilan berpikir kritis yang dimiliki oleh peserta didik di SMAN 5 antara kelas eksperimen kelas kontrol terdapat perbedaan ( $t\text{-hit} > t\text{-tab}$ ). Hal ini berarti penggunaan strategi metakognitif pada SMAN 5 memberi pengaruh pada keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Strategi metakognitif merupakan suatu strategi untuk memfokuskan dalam hal memberikan pengetahuan dan kesadaran kepada

peserta didik. Proses berpikir peserta didik yang meliputi perencanaan, monitoring dan evaluasi terhadap proses dan hasil pembelajaran. Aspek keterampilan berpikir kritis dan keterampilan metakognisi merupakan dua hal dari sekian aspek yang sangat penting dan perlu dikembangkan pada peserta didik, agar dapat memberikan manfaat bagi dirinya dalam menjalani kehidupan. Keterampilan berpikir kritis memberikan manfaat penting dalam bidang pendidikan pada umumnya, sehingga menjadi salah satu tujuan yang dinilai penting.

Metakognisi merupakan bentuk kognisi atau proses berpikir tingkat tinggi yang melibatkan pengendalian

aktivitas kognitif [7]. Metakognisi menekankan pemantauan dan tanggung jawab diri peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengatur dirinya untuk merencanakan, memantau, dan mengevaluasi tujuan pembelajarannya. peserta didik yang terampil metakognisi dipastikan menjadi pebelajar mandiri. Susantini (2004) menyatakan keterampilan metakognisi

mampu memberdayakan peserta didik menjadi jujur, berani mengakui kesalahan, dan dapat meningkatkan prestasi belajarnya [8]. Peserta didik yang terampil metakognisi cenderung lebih kompeten dibandingkan dengan peserta didik yang kurang terampil metakognisi [9]. Data yang didapatkan di SMAN 12 disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kontrol pada SMAN 12 Banda Aceh

No	Normalitas		Homogenitas	Uji t
	Kon	Eks		
Nilai	Normal	Normal	Homogen	t- hit = 15,32 >
	X-hit 1,52	X- hit 0,45	F- hit 0,74	t-tab = 1,65

Tabel 4 menjelaskan nilai pretest dan nilai posttest berdistribusi normal. Nilai pretest X-hit 1,52 dan nilai posttest X-hit 0,45. Terlihat skor pretest berdistribusi normal yang artinya kemampuan seluruh peserta didik hampir setara. Hal ini tidak memungkinkan adanya data yang salah penafsiran nantinya. Selain itu juga perlu dilakukan normalisasi dan juga homogenitas data. Normalitas data dilakukan untuk mengetahui data yang didapatkan berdistribusi normal atau

tidak. Setelah data berdistribusi normal, maka perlu di uji homogenitas. Jika dilihat homogenitas data didapatkan bahwa F-hit 0,74 yang artinya keduanya memiliki nilai yang homogen. Signifikansi data juga berbeda nyata, hal ini sesuai dengan  $t_{hit} = 15,32 > t_{tab} = 1,65$  pada taraf kepercayaan 95%.

Dalam kegiatan belajar kelompok, terjadi interaksi antara peserta didik dengan teman sejawatnya dalam berdiskusi dan bertukar gagasan

tentang masalah yang dipelajari. Menurut Silverman dan Smith dalam Pengestutim (2011), interaksi diantara para peserta didik, dalam bentuk diskusi kelompok yang tersusun rapi memainkan peranan utama didalam merangsang daya berpikir kritis [10]. Ramdani (2012) menyimpulkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik yang berkemampuan akademik atas lebih tinggi dari pada keterampilan berpikir kritis peserta didik yang berkemampuan akademik bawah [11].

### Hasil Belajar

#### 1. Kemampuan Awal peserta didik (*Pretest*) SMA Negeri 5 Banda Aceh

Hasil analisis kemampuan awal (*pretest*) antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dimiliki oleh peserta didik terlebih dahulu dilakukan tes untuk memastikan kemampuan antara kelas yang telah dipilih sebagai sampel setara atau tidak berbeda nyata. Hal ini dibuktikan dengan pengolahan data seperti yang tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Beda Rata-rata *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol pada SMAN 5 Banda Aceh

No	Normalitas		Homogenitas	Uji t
	Eks	Kon	Eks dan kon	
Nilai	Normal	Normal	Homogen	Tidak Berbeda nyata
	x-hit 0,26	x-hit 6,83	F-hit 1,06	t-hit 1,01 < t-tab 1,65

Keterangan : Eks = Kelas Eksperimen; Kon = Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 5, bahwa kelas yang menjadi subjek penelitian memiliki kemampuan awal yang sama, baik kelas eksperimen maupun dari kelas kontrol. Berdasarkan perhitungan maka didapatkan kelas eksperimen didapatkan hasil normal pada  $x_{\text{-hit}} 0.26$

dan kelas kontrol data normal dengan nilai  $x_{\text{-hit}} 6,83$ .  $F_{\text{-hit}}$  pada eksperimen dan kontrol 1,06 sehingga dapat disimpulkan kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen.

Kesamaan kemampuan awal tersebut terlihat pada nilai uji t antara

kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu  $t_{\text{hit}}$  1,01 sedangkan  $t$ -tabel pada (0.05) yaitu 1,65. Hal ini mengindikasikan bahwa  $t$ -hitung lebih kecil dari pada  $t$ -tabel sehingga data tidak berbeda nyata antara kedua kelas pada taraf signifikansi 0.05 %. Kemampuan awal merupakan konsep awal yang diketahui peserta didik tentang suatu materi sebelum mereka mempelajari materi tersebut. Kemampuan awal peserta didik perlu diuji terlebih dahulu untuk melakukan *start* awal dalam suatu penelitian. Kemampuan awal ini akan menjadi tolak ukur peneliti dalam melihat peningkatan hasil belajar setelah penerapan strategi metakognitif pada pembelajaran yang akan diajarkan.

Penggunaan model pembelajaran serta penambahan strategi belajar pada konsep-konsep biologi khususnya, harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Keunggulan dari strategi yang sederhana seperti menulis catatan pinggir, juga merupakan strategi yang efektif dengan langkah yang terarah. Penambahan strategi belajar menulis

catatan pinggir untuk memudahkan peserta didik, jika pada tahap *recite* peserta didik tidak sanggup mengingat jawaban yang ditelaah dibuat sebelumnya karena pada tahap tersebut peserta didik diminta menjawab pertanyaan yang dibuat tanpa melihat catatan dan menggunakan bahasa sendiri. Sebelum membaca peserta didik terlebih dahulu diberitahu tentang penambahan strategi tersebut. Strategi perencanaan yang digunakan sebelum membaca, mengaktifkan latar belakang pembelajar [12].

## **2. Kemampuan Akhir peserta didik (Posttest) SMA Negeri 5 Banda Aceh**

Pengujian terhadap kemampuan akhir dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar peserta didik. Untuk mengetahui selisih antara peningkatan sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran maka dihitung nilai  $N$ -gainnya. Nilai kemampuan akhir peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Beda Rata-rata N-Gain Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol pada SMAN 5 Banda Aceh

No	Normalitas		Homogenitas	Uji t
	Eks	Kon	Eks dan kon	
Nilai	Normal	Normal	Homogen	Berbeda nyata
	x-hit 2,35	x-hit 2,29	F-hit 1,47	t-hit 10,07 > t-tab 1,65

Keterangan : Eks = Kelas Eksperimen; Kon = Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 6 memperlihatkan bahwa ada peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, normalitas kelas eksperimen dengan x-hitung 2,35 dan kelas kontrol 2,29. Untuk homogenitas antara kelas experiment dan kelas kontrol yaitu F<sub>hitung</sub> 1,47. Dari hasil analisis perbandingan rata-rata N-Gain menunjukkan nilai N-Gain tertinggi yaitu pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menjelaskan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan strategi metakognitif (membuat catatan pinggir) lebih memberikan kontribusi terhadap hasil belajar dibandingkan dengan model konvensional. Peningkatan N-Gain tersebut meningkat secara signifikan dengan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 0.05 %.

Penambahan strategi belajar sehingga lebih membantu peserta didik dalam mengorganisasi cara belajarnya. Membaca sebagai suatu proses terdiri dari membaca sebagai proses psikologis, yang artinya kesiapan dan kemampuan membaca seseorang itu dipengaruhi serta berkaitan dengan faktor-faktor yang bersifat psikis seperti motivasi, minat, latar belakang sosial ekonomi, serta tingkat perkembangan dirinya. Dengan penerapan strategi metakognitif memungkinkan peserta didik melihat sendiri permasalahan yang terjadi pada dirinya sendiri, artinya peserta didik mampu mengetahui sejauh mana kemampuan yang ia miliki dalam memahami dan menganalisis materi sistem pencernaan manusia.

Peningkatan hasil belajar terlihat pada saat awal pemberian tes peserta didik memiliki kemampuan

yang masih rendah, hal ini terlihat dari skor perolehan pretest, kemudian peserta didik diberikan *treatment* yang menarik seluruh minat peserta didik sehingga secara otomatis keinginan dan rasa ingin tahu peserta didik bertambah, hal ini memiliki pengaruh terhadap keberhasilan peningkatan hasil belajar peserta didik. Gasong (2006) menjelaskan pengetahuan yang didapatkan dari hasil penalaran dan dari hasil pemahaman sendiri akan masuk kedalam memori jangka panjang peserta didik sehingga pemahaman tentang materi sistem pencernaan dengan sendirinya akan dimengerti dengan mudah oleh peserta didik, pada saat peserta didik mencari dan

mendapatkan pemahaman tentang sesuatu dan itu didapatkan dari hasil usahanya sendiri maka pemahaman tersebut akan sangat berkesan bagi diri peserta didik tersebut [13].

### 3. Kemampuan Awal dan Akhir peserta didik SMA Negeri 12 Banda Aceh

Pengukuran kemampuan awal peserta didik juga dilakukan pada SMA Negeri 12 banda Aceh untuk memastikan bahwa tingkatan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik berada pada tingkat yang sama. Kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik SMA N 12 Banda Aceh dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Beda Rata-rata Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol pada SMAN 12 Banda Aceh

No	Normalitas		Homogenitas	Uji t
	Eks	Kon	Eks dan kon	
Nilai	Normal	Normal	Homogen	Tidak Berbedanya
	x-hit 4,56	x-hit 2,05	F-hit 1,30	t-hit 0,69 <
				t-tab 1,65

Keterangan : Eks = Kelas Eksperimen; Kon = Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil analisis Tabel 4.6 menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen

dengan kelas kontrol tidak berbeda nyata, artinya kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama.

Kesamaan kemampuan awal tersebut terlihat pada nilai uji t antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yaitu  $t_{hitung}$  0,69 sedangkan  $t_{tabel}$  1,65 ( $\alpha$  0,05). Sedangkan kemampuan akhir dari peserta didik SMAN 12 Banda Aceh dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Beda Rata-rata N-Gain Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol pada SMAN 12 Banda Aceh

No	Normalitas		Homogenitas	Uji t
	Eks	Kon	Eks dan kon	
Nilai	Normal	Normal	Homogen	Berbeda nyata
	x-hit 2,25	x-hit 1,17	F-hit 0,97	t-hit 3,68 > t-tab 1,65

Keterangan : Eks = Kelas Eksperimen; Kon = Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa data N-Gain pada SMAN 12 Banda Aceh berdistribusi normal pada kelas kontrol dan juga kelas eksperimen terlihat pada kelas eksperimen x-hit 2,25 dan kelas kontrol x-hit 1,17. Kedua data tersebut juga bersifat homogen hal ini terlihat dari F-hit 0,97, dan terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan juga kelas kontrol pada SMAN 12 Banda Aceh.

Menurut Trianto (2009) rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan dominannya proses pembelajaran konvensional. Seharusnya, pembelajaran di kelas menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran sehingga peserta didik

dapat aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Di zaman yang serba maju ini, guru dituntut memiliki tingkatan profesionalisme yang lebih tinggi sehingga guru harus benar-benar menguasai semua model dan semua strategi yang dapat mempermudah guru tersebut proses belajar mengajar. Dengan menguasai semua strategi dan model guru bisa memotivasi peserta didik yang dengan sendiri akan meningkatkan hasil belajar peserta didik [14]. Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner dalam Trianto (2009) bahwa belajar adalah proses aktif dimana peserta didik membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman yang sudah dimilikinya [14]. Trianto

(2009) yang menyatakan bahwa usaha untuk mencari penyelesaian secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa. Usaha untuk mendapatkan pengetahuan sangatlah memberikan dampak yang sangat baik bagi peserta didik. peserta didik akan menjadi aktif, peserta didik akan terangsang untuk selalu mencari tahu segala sesuatunya dengan kemampuannya sendiri. Tidak hanya dalam materi sistem pencernaan namun juga dalam segala materi yang akan diajarkan. Penerapan strategi yang tepat sangatlah membantu peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan [14].

Pembagian kelompok dilakukan agar memudahkan peserta didik dalam bersosialisasi dan juga mengeluarkan ide-ide ataupun pemecahan masalah secara bersama-sama, dan juga dilakukan untuk memberikan rasa kepada peserta didik tidak hanya dia

sendiri yang harus menyelesaikan masalah tersebut sendirian, pendapat ini didukung oleh Arends (2008) dan Trianto (2009) yang menyatakan bahwa dengan bekerja bersama dapat memberikan motivasi dan dapat mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir. Untuk memudahkan guru untuk terus menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran maka guru membentuk kelompok dalam kelas. Sosialisasi antar peserta didik dalam kelompok memudahkan peserta didik dalam mengeluarkan pendapatnya. Peserta didik akan mulai terbiasa untuk mengemukakan apa yang sedang dipikirkannya, sehingga peserta didik dengan sendirinya akan mampu untuk selalu berbicara. Sebagian peserta didik memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah namun mereka tidak berani mengungkapkan pendapat hasil analisis mereka [15], [14].

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: 1). Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan

strategi metakognitif dengan strategi konvensional pada SMAN 5 dan SMAN 12 Banda Aceh. 2). Penggunaan strategi metakognitif

berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik di SMAN 5 dan SMAN 12 Banda Aceh yang ditandai dengan peserta didik menjadi lebih aktif, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan mampu untuk mengkomunikasikan pengetahuan yang dimilikinya kepada teman-temannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chi M., & Kurt VL. 2010. Meta-Cognitive Strategi Instruction in Intellegent Tutoring Sistem: How, When, and Why. *Journal Educational Tchnology & Sociaty*.Vol. 13.No. 1. Hal: 25-39.
- [2] Countiho. 2007. Metacognitive Awareness and prevention of Relaps in Depression: Emperical Evidence. *Journal of Consulting and Clinical Physicology*.Vol. 2.No. 70. Hal: 275-287.
- [3] Septiana, K., Andreas, P.B.P dan Wulan, C. 2013. Jurnal Belajar Sebagai Strategi Metakognitif Pada Pembelajaran Sistem Imunitas. *Unnes Journal of Biology Education*.Vol. 2.No. 1. Hal: 1-9.
- [4] Sugiono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Kuntjojo. 2009. *Metode Penelitian*. Kediri: Universitas Nusantara PGRI.
- [6] Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi VI*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [7] Moore, K. C. 2004. *Construction and Metcognitive*. USA.
- [8] Susantini, E. 2004. *Memperbaiki Kualitas Proses Belajar Genetika Melalui Strategi Metakognitif dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Siswa SMU*. Malang: PPS UM.
- [9] Peters, E. 2006. Connecting Inkuiry to the Nature Of Science as a Metacognitive Resource. *Science Education*. 10 (5) : 101-104.
- [10] Pengesuti, A. A. 2011. Penerapan Paduan Metode NHT dan STAD untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII SMP N 13 Malang. *Prosiding Semnas LS IV*. Malang
- [11] Ramdani, A. 2012. *Pengembangan Perangkat pembelajaran Inkuiri Melalui Kegiatan Lesson Study dan Pengaruh Implementasinya Terhadap Hasil Belajar IPA Biologi dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Berkemampuan Berbeda Di SMP N Kota Mataram*. Malang: PPS UM.
- [12] Iwai, Y. 2011. The Effects of Metacognitive Reading Strategies: Pedagogical Implications for EFL/ESL Teachers. *The Reading Matrix*. Volume 11, (2).

- University of Wisconsin, La Crosse.
- [13] Gasong, D. 2006. *Model Pembelajaran Konstruktivistik Sebagai Alternatif Mengatasi Masalah Pembelajaran*. (Online). (<http://puslit.petra.ac.id/journal/interior>, diakses tanggal 30 Maret 2016).
- [14] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- [15] Arends, R. I. 2008. *Learning To Teach*. Terj. Yogyakarta: Pustaka Pelajar