

Analisis Hubungan *Self-efficacy* dan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Berdasarkan Gender pada Konsep Genetika **(The Analysis of *Self-efficacy* and Metacognitive and Its Relation with Academic Performance of High School Students Based on Gender on Genetics Concept)**

Dewi Purnamasari Suherman, Widi Purwianingsih, Sariwulan Diana*

Departemen Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung

*Corresponding author: sariwulwul@yahoo.co.id

Accepted: 8 January 2018 - Approved: 23 March 2018 - Published: 26 March 2018

ABSTRACT The lower of awareness, motivation, and self regulation students' on learning is a major concern in science education. The purpose of this research is to analyze the effects of *self-efficacy* beliefs and metacognitive on academic performance among high school students based on gender on Genetic concept that include sub-concepts: Genetic Mendel, Heredity, and Mutation. Descriptive method is constructed this study. A total of 60 students XII grader of high school are participated in the study. Data were collected by *Self-efficacy* and Metacognitive Questionnaire, Genetic Concept Test, and Final Questionnaire. Data were analyzed using inferential statistics, regression. Regression analysis indicated that *self-efficacy* and metacognitive was a strong predictor of academic performance. This case are showed by the value of regression, $R = 0.612$ so that *self-efficacy* and metacognitive were inferred was a strong predictor of academic performance. The other finding on this research show that male students are outperforming female students on self-efficacy, metacognitive, and academic performance, so that can be conducted a further research about how to increase level of *self-efficacy* and metacognitive on female students.

Keywords self-efficacy, metacognitive, academic performance, gender

ABSTRAK Rendahnya kesadaran, motivasi, dan regulasi diri pada siswa dalam pembelajaran merupakan salah satu masalah utama dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh *self-efficacy* dan metakognitif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan *self-efficacy* dan metakognitif terhadap hasil belajar siswa SMA berdasarkan gender pada konsep Genetika. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode deskriptif. Sebanyak 60 siswa kelas XII SMA dilibatkan dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen berupa Kuesioner *Self-efficacy* dan Metakognitif, Tes Konsep Genetika, dan Angket. Data dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan uji regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *self-efficacy* dan metakognitif dalam pembelajaran siswa SMA pada konsep Genetika, selain itu juga terdapat hubungan antara masing-masing variabel (*self-efficacy* dan metakognitif) terhadap hasil belajar siswa SMA pada konsep Genetika, serta terdapat perbedaan tingkat *self-efficacy* dan metakognitif pada siswa laki-laki menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan dalam pembelajaran konsep Genetika dan berpengaruh terhadap hasil belajar. Hasil penelitian memberikan kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara *self-efficacy* dan metakognitif terhadap hasil belajar siswa SMA pada konsep Genetika.

Kata kunci *self-efficacy*, metakognitif, hasil belajar, gender

1. PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pendidikan selalu menjadi masalah utama dalam perkembangan pendidikan. Kualitas pendidikan yang dinilai dari hasil pembelajaran telah menunjukkan bahwa pembelajaran masih dapat dikatakan kurang (Aurah, 2013). Hal ini membuat beberapa ahli menelusuri penyebab dari permasalahan tersebut. Penyebab dari permasalahan tersebut terletak pada proses pembelajaran. Beberapa ahli seperti Brown *et al.* (2008, dalam Aurah, 2013) menemukan adanya kekurangan pada tingkat keyakinan diri siswa terhadap kemampuannya yang berpengaruh terhadap hasil belajar.

Dalam dunia pendidikan, keyakinan diri seseorang terhadap kemampuannya dikenal sebagai *self-efficacy*. Selain itu, Cera *et al.* (2013) juga menemukan penyebab kurangnya kualitas pendidikan disebabkan oleh rendahnya kemampuan siswa dalam memproses dan menyimpan informasi serta mengontrol proses yang terjadi dalam pembelajaran. Kemampuan tersebut dilakukan melalui metakognitif. *Self-efficacy* pada siswa dipercaya dapat membantu meningkatkan kinerja dalam pembelajaran (Aurah, 2013). Siswa yang yakin terhadap kemampuannya, pada umumnya memiliki kesadaran akan potensi maupun kekurangan yang harus diperbaiki dalam pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, dibutuhkan

kemampuan dalam mengatur proses pembelajaran. Pengaturan proses pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan melibatkan *self-efficacy* dan metakognitif dalam setiap proses pembelajaran.

Self-efficacy berperan sebagai penunjang terhadap hasil belajar (Aurah, 2103). Bandura (1986) juga berpendapat bahwa *self-efficacy* merupakan prediktor yang baik dalam menentukan kemampuan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah. Ashton (1984, dalam Ekici *et al.*, 2004) menyatakan bahwa *self-efficacy* sangat dibutuhkan terutama pada pelajaran yang siswa anggap sulit, seperti Biologi. Aurah (2013) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran Biologi dibutuhkan keyakinan diri pada siswa terhadap kemampuannya, kesadaran akan potensi dan kekurangan yang dimiliki dalam pembelajaran, serta motivasi untuk meningkatkan kinerja dalam pembelajaran. Keyakinan diri, kesadaran akan potensi dan kekurangan, dan motivasi merupakan hal yang terdapat dalam *self-efficacy*. Pada proses pembelajaran, *self-efficacy* memengaruhi pemilihan cara siswa dalam memecahkan suatu masalah dalam soal, kegigihan dalam menghadapi kesulitan pembelajaran, serta tingkat usaha dalam melakukan proses pembelajaran. Britner *et al.* (2006) menyatakan bahwa pada umumnya tingkat *self-efficacy* diikuti oleh metakognitif. Pada prinsipnya jika dikaitkan dengan pembelajaran, metakognitif berperan dalam mengontrol proses belajar (Aurah, 2013). Proses belajar dengan metakognitif dilakukan dengan membuat suatu perencanaan, memonitor proses pembelajaran, hingga mengevaluasi proses pembelajaran.

Hasil belajar yang diteliti dalam konteks ini merupakan hasil belajar pada konsep Genetika. Konsep Genetika dianalisis dalam penelitian ini karena konsep Genetika merupakan salah satu konsep dalam Biologi yang banyak mengandung aspek-aspek pemecahan masalah. Aspek pemecahan masalah diperlukan dalam penelitian ini untuk mengungkap seberapa jauh tingkat metakognitif siswa. Dengan demikian diharapkan dapat ditelaah kemampuan siswa dalam menjawab atau menyelesaikan masalah melalui *self-efficacy* dan metakognitif. Dari penelitian yang dilakukan oleh Crandal (1969), ditemukan sebuah fakta bahwa terdapat perbedaan antara *self-efficacy* laki-laki dan perempuan. Adanya perbedaan tingkat *self-efficacy* dan metakognitif pada siswa laki-laki dan perempuan dapat berpengaruh terhadap kinerja dan hasil belajar masing-masing siswa.

Pembelajaran yang diterapkan di Indonesia masih belum dapat membuat siswa sadar terhadap proses yang dilakukan siswa dalam pembelajaran, masih belum dapat membangun kemampuan yang dimiliki siswa, dan belum dapat membuat siswa sadar akan strategi yang harus dilakukan dalam pembelajaran (Winarno *et al.*, 2000). Peningkatan kemampuan metakognitif secara signifikan merupakan efek yang dihasilkan dari pembelajaran (Winarno *et al.*, 2000). Berdasarkan masalah di atas, dapat dinyatakan bahwa permasalahan utama dalam pendidikan di Indonesia yaitu kurangnya kesadaran siswa terhadap proses pembelajaran, kurangnya motivasi dalam membangun kemampuan yang dimiliki, dan kurangnya kesadaran siswa akan strategi yang harus dilakukan dalam pembelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut

dibutuhkan kemampuan dalam mengatur proses pembelajaran. Pengaturan proses pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan melibatkan *self-efficacy* dan metakognitif dalam setiap proses pembelajaran.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian mengenai hubungan *self-efficacy* dan metakognitif terhadap hasil belajar siswa SMA berdasarkan gender pada konsep Genetika ini adalah metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Partisipan pada penelitian ini berjumlah 60 siswa yang terdiri dari 30 siswa perempuan dan 30 siswa laki-laki. Partisipan merupakan siswa kelas XII SMA di salah satu SMA Bilingual Boarding School di Bandung.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian terdiri dari kuesioner *self-efficacy* dan metakognitif, tes konsep Genetika, dan angket. Kuesioner *self-efficacy* dan metakognitif ini merupakan modifikasi dari SEMLI-S (*Self-efficacy* and Metacognitive Learning Inventory – Science) yang dibuat oleh Thomas *et al.* (2008). Pengambilan data dilakukan pertama kali dengan memberikan tes konsep Genetika kepada partisipan untuk mengetahui hasil belajar dan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran Bab Genetika. Setelah diberikan instrumen tes konsep Genetika, kuesioner *self-efficacy* dan metakognitif diberikan kepada siswa sebagai alat untuk mengukur tingkat *self-efficacy* dan metakognitif siswa dalam pembelajaran Bab Genetika. Kuesioner *self-efficacy* dan metakognitif ini merupakan penilaian refleksi mengenai tingkat keyakinan diri siswa terhadap kemampuannya dalam mengeksplorasi informasi yang ada dalam pembelajaran Bab Genetika. Selanjutnya, hasil dari pengisian kuesioner *self-efficacy* dan metakognitif serta tes konsep Genetika dibuat peringkat berdasarkan skornya untuk menyaring partisipan yang akan mengisi angket. Instrumen angket diisi oleh partisipan dengan skor tertinggi dan terendah pada kuesioner *self-efficacy* dan metakognitif dan pada tes konsep Genetika. Angket diisi oleh siswa dengan skor tertinggi dan terendah bertujuan untuk membandingkan tingkat *self-efficacy* dan metakognitif dalam pembelajaran berdasarkan pengalaman akademik siswa serta motivasi dan strategi siswa dalam pembelajaran. Kuesioner *self-efficacy* dan metakognitif terdiri dari 10 butir soal *self-efficacy* dan 10 butir soal metakognitif dengan penilaian skala Likert. Tes konsep Genetika terdiri dari 12 butir soal uraian pada sub bab Genetika Mendel, Hereditas, dan Mutasi. Angket terdiri dari 12 soal yang berisikan pertanyaan mengenai bagaimana keyakinan diri dan motivasi siswa terhadap kemampuannya, bagaimana strategi yang digunakan dalam pembelajaran, bagaimana siswa mengevaluasi proses pembelajaran yang telah ia lakukan, dan bagaimana pengalaman akademik memengaruhi motivasi siswa dalam pembelajaran.

Data yang didapat dari pengisian kuesioner *self-efficacy* dan metakognitif, tes konsep Genetika, dan angket selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji regresi untuk mengetahui hubungan antara *self-efficacy* dan metakognitif terhadap hasil belajar. Selain itu juga dilakukan analisis perbandingan tingkat *self-efficacy* dan metakognitif dan pengaruhnya terhadap hasil dalam konsep Genetika pada siswa laki-laki dan siswa perempuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan *Self-efficacy* dan Metakognitif dalam Pembelajaran Konsep Genetika

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa skor *self-efficacy* dan metakognitif tidak terpaut jauh dan masih berada pada kategori yang sama yaitu kategori cukup. Selain itu, berdasarkan analisis uji regresi dapat diketahui bahwa antara *self-efficacy* dan metakognitif terdapat hubungan walaupun hubungan tersebut berada dalam kategori lemah.

Tabel 1. Hubungan *Self-efficacy* dan Metakognitif dalam Pembelajaran

	Skor	Kriteria	R	Interpretasi Nilai R
<i>Self-efficacy</i>	70,25	Cukup	0.384	Lemah
Metakognitif	71,63	Cukup		

Terdapatnya hubungan antara *self-efficacy* dan metakognitif ini didukung oleh adanya data dari hasil rekapitulasi pengisian kuesioner *self-efficacy* dan metakognitif oleh siswa kelas XII SMA. Hasil rekapitulasi menunjukkan bahwa jika tingkat *self-efficacy* tinggi maka metakognitif juga tinggi, dan sebaliknya. Hal ini dibuktikan dengan tingginya keyakinan diri siswa terhadap kemampuannya dalam memahami materi yang paling dasar dalam pembelajaran konsep Genetika yang sebanding dengan tingginya kemampuan siswa dalam memonitor lamanya waktu yang digunakan dalam menjawab soal tes konsep Genetika.

Hubungan antara *self-efficacy* dan metakognitif yang ditemukan dalam penelitian ini sesuai dengan teori yang diungkap oleh Bandura (1994, dalam Ekici *et al.*, 2012) bahwa *self-efficacy* menentukan bagaimana keyakinan seseorang, pikiran dan perilaku yang ditunjukkan melalui tindakan maupun pemecahan masalah. Tindakan yang dimaksudkan dalam konteks ini merupakan tindakan dalam pembelajaran. Tindakan yang dilakukan dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui metakognitif (Aurah, 2013). Metakognitif merupakan kesadaran seseorang akan kemampuannya dalam merefleksi perkembangan pola pikir dan penggunaan keahlian mereka untuk memecahkan suatu kesulitan melalui kemampuan penyelesaian masalah (Joseph, 2010). Sesuai dengan hasil penelitian dan teori yang diungkap oleh beberapa peneliti, siswa kelas XII SMA di salah satu SMA Bilingual Boarding School Bandung memiliki keyakinan yang cukup dalam menentukan suatu tindakan dalam pembelajaran. Tindakan tersebut dilakukan melalui refleksi perkembangan pola pikir dan penggunaan keahlian mereka dalam memecahkan suatu masalah, dalam konteks ini adalah soal pada evaluasi pembelajaran konsep Genetika.

Hubungan *Self-efficacy* dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Konsep Genetika

Analisis antara hubungan *self-efficacy* dengan hasil belajar didapatkan dari data pengisian kuesioner pada indikator *self-efficacy*, tes konsep Genetika, dan angket. Berdasarkan rata-rata persentase kuesioner pada indikator *self-efficacy* menunjukkan angka sebesar 70,2 dan hasil belajar menunjukkan angka 71,35 yang berarti bahwa tingkat *self-*

efficacy dan hasil belajar siswa kelas XII SMA di salah satu SMA Bilingual Boarding School Bandung pada konsep Genetika berada dalam kategori cukup.

Tabel 2. Hubungan *Self-efficacy* dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Konsep Genetika

	Skor	Kriteria	R	Interpretasi Nilai R
<i>Self-efficacy</i>	70,25	Cukup	0.564	Cukup
Hasil belajar	71,35	Cukup		

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa tingkat *self-efficacy* dan hasil belajar siswa kelas XII SMA pada konsep Genetika berada pada kategori yang sama yaitu kategori cukup dengan interpretasi hasil analisis uji regresi berada pada kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa pada pembelajaran konsep Genetika, siswa kelas XII SMA tersebut memiliki keyakinan yang cukup terhadap kemampuannya dalam memahami konsep Genetika. Pernyataan ini didukung oleh hasil angket yang diisi oleh siswa dengan skor paling tinggi pada kuesioner dan tes konsep Genetika. Hasil angket menunjukkan bahwa siswa dengan skor tertinggi memiliki keyakinan yang tinggi terhadap kemampuannya dalam memahami konsep Genetika yang tercerminkan pada hasil tes konsep Genetika, juga memiliki motivasi yang tinggi untuk meningkatkan kinerja dalam pembelajaran.

Hasil yang diperoleh dari data pengisian kuesioner *self-efficacy*, tes konsep Genetika, dan angket menunjukkan kesesuaian dengan pernyataan yang diungkap oleh Wood & Bandura (1989, dalam Ravikumar & Manimozhi, 2011) bahwa *self-efficacy* merupakan pusat peran dalam proses pengaturan melalui motivasi dan pencapaian prestasi seseorang. Individu yang memiliki *self-efficacy* pada tingkat yang tinggi memiliki banyak usaha untuk mencapai keberhasilannya, tidak menyerah ketika mereka bertemu pada situasi negatif, bersikeras dan sabar, mempersiapkan diri dalam waktu singkat untuk menghadapi kesulitan dan mempertahankan loyalitas terhadap tujuan mereka (Askar & Umay, 2001; Bandura, 1994; Schmitz & Schwarzer, 2000; Scholz *et al.*, 2002 dalam Schraw *et al.*, 2006).

Siswa kelas XII SMA dalam penelitian ini memiliki *self-efficacy* yang cukup yang ditunjukkan dengan adanya pengaturan motivasi dan usaha yang cukup dalam mencapai keberhasilannya, tidak menyerah ketika bertemu pada situasi negatif, dan mempertahankan loyalitasnya. Chung (2000) menyatakan bahwa pembelajaran tidak hanya dikontrol oleh aspek eksternal saja, melainkan juga dikontrol oleh aspek internal. Salah satunya adalah *self-efficacy*. *Self-efficacy* mengambil peran dalam hal memotivasi dan meregulasi diri dalam pembelajaran. Penilaian *self-efficacy* menentukan seberapa besar usaha seseorang yang dihabiskan dalam tugasnya, dan seberapa lama ia dapat bertahan terhadap usahanya tersebut (Aurah, 2013). Siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi akan menggunakan usaha yang lebih besar untuk menghadapi tantangan, sementara siswa dengan *self-efficacy* rendah akan cenderung menghabiskan usahanya atau bahkan mundur (Brown & Inouyne, 1978; Weinberg *et al.*, 1979; Bandura & Schunk, 1981; Schunk, 1981 dalam Ravikumar & Manimozhi, 2011). Melalui sudut pandang ini, siswa mampu

memengaruhi motivasi dan pencapaian prestasinya. Pencapaian prestasi setiap orang ditentukan melalui *self-efficacy*, kondisi lingkungan, dan sikap. Ketiga faktor tersebut saling timbal balik dan memengaruhi tingkat *self-efficacy* siswa.

Hubungan Metakognitif dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Konsep Genetika

Metakognitif telah dikenal sebagai indikator yang menentukan seseorang apakah dia memiliki kinerja yang baik atau tidak. Hal ini dikarenakan sifat metakognitif yang menuntut seseorang untuk melakukan sesuatu secara terencana. Terencana dalam konteks ini artinya melakukan suatu tugas dalam pembelajaran melalui beberapa tahap. Masing-masing tahapan tersebut memiliki tujuan, seperti menentukan rencana, menentukan strategi, memonitor proses yang dilakukan, serta mengevaluasi proses yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini dilakukan juga analisis hubungan terhadap metakognitif dan hasil belajar yang datanya didapat dari kuesioner, tes konsep Genetika, dan angket.

Tabel 3. Hubungan Metakognitif dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Konsep Genetika

	Skor	Kriteria	R	Interpretasi Nilai R
Metakognitif	71,63	Cukup	0.585	Cukup
Hasil belajar	71,35	Cukup		

Data di atas menunjukkan bahwa siswa kelas XII SMA di salah satu SMA Bilingual Boarding School Bandung memiliki tingkat metakognitif yang berada dalam kategori cukup. Kategori ini dinyatakan berdasarkan rata-rata skor kuesioner yaitu sebesar 71,63. Hasil belajar pada konsep Genetika juga menunjukkan kategori cukup dengan rata-rata skor 71,35.

Melihat rata-rata hasil kuesioner metakognitif dan tes konsep Genetika pada Tabel 3, nilai antara keduanya tidak berbeda jauh sehingga dapat dianggap bahwa metakognitif dan hasil belajar memiliki hubungan. Hubungan yang dimaksud adalah ketika tingkat metakognitif berada dalam kategori cukup, hasil belajar juga berada dalam kategori cukup. Agar anggapan di atas dapat diterima, maka dilakukan perhitungan secara statistika dengan menggunakan uji regresi. Hasil uji regresi antara metakognitif dan hasil belajar menunjukkan nilai R sebesar 0.585 dan berada pada kategori cukup.

Hubungan ini didukung oleh data hasil pengisian angket oleh siswa dengan skor tertinggi dan siswa dengan skor terendah. Jawaban dari masing-masing siswa menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat metakognitif tinggi memiliki strategi tertentu dalam pembelajaran, memiliki pengaturan (monitor) yang baik dalam proses pembelajaran, dan dapat mengevaluasi proses pembelajaran sehingga hasil belajar yang ditunjukkan oleh siswanya tersebut tinggi juga. Sebaliknya, pada siswa dengan skor terendah cenderung tidak memiliki strategi tertentu dalam pembelajaran, tidak peduli terhadap jalannya proses pembelajaran sehingga tidak memiliki pengaturan (monitor) dalam pembelajaran yang menyebabkan hasil belajar rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metakognitif dapat memengaruhi pembelajaran. Metakognitif merupakan hal yang penting dalam pembelajaran dan merupakan sebuah prediktor yang kuat dalam menentukan kesuksesan akademik seseorang (Kruger & Dunning, 1999). Hal ini sering dikatakan bahwa pentingnya metakognitif terletak pada potensinya untuk mengeksplorasi, menjelaskan dan untuk meningkatkan proses berpikir serta proses belajar siswa (Putih, 1988; Thomas & McRobbie, 2001 dalam Thomas *et al.*, 2008). Smith & Colb (1996) menyatakan bahwa strategi pembelajaran seseorang menggambarkan kebiasaannya dalam menghadapi situasi yang ditemukannya dalam sehari-hari. Dengan kata lain, metakognitif menggambarkan bagaimana seseorang melakukan suatu pembelajaran. Siswa yang sukses memiliki kemampuan berpikir yang luas, mereka sadar akan kemampuannya, mereka tahu kapan, dimana, dan bagaimana mengaplikasikan metakognitifnya pada berbagai situasi. Hal tersebut mendukung bahwa siswa yang berhasil dalam pembelajaran adalah siswa yang menguasai metakognitif.

Hubungan *Self-efficacy* dan Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa SMA pada Konsep Genetika

Tingkat *self-efficacy*, metakognitif, dan hasil belajar siswa kelas XII SMA pada pembelajaran konsep Genetika berada pada kategori cukup (Tabel 4). Kategori ini didapatkan dari rata-rata skor kuesioner dan tes konsep Genetika. Rata-rata skor tersebut menunjukkan bahwa di antara ketiganya memiliki hubungan yang sebanding.

Tabel 4. Hubungan *Self-efficacy*, Metakognitif, dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Konsep Genetika

	Skor	Kriteria	R	Interpretasi Nilai R
<i>Self-efficacy</i>	70,25	Cukup	0.612	Kuat
Metakognitif	71,63	Cukup		
Hasil belajar	71,35	Cukup		

Hubungan yang sebanding ini menunjukkan jika tingkat *self-efficacy* dan metakognitif berada pada kategori tinggi maka hasil belajar pun berada pada kategori tinggi, begitu juga sebaliknya. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil angket yang diisi oleh siswa dengan skor tertinggi dan skor terendah. Berikut adalah salah satu jawaban yang menunjukkan adanya hubungan antara *self-efficacy*, metakognitif, dan hasil belajar.

Selain itu, berdasarkan rekapitulasi hasil pengisian kuesioner dan tes konsep Genetika menunjukkan bahwa pada penguasaan konsep yang paling tinggi pada soal nomor dua. Nomor dua pada tes konsep Genetika merupakan soal pada sub bab Genetika Mendel mengenai penerapan prinsip pewarisan sifat dalam kehidupan sehari-hari. Soal tersebut berada dalam ranah C3 konseptual. Jika dikaitkan dengan persentase tingkat *self-efficacy* dan metakognitif yang juga berada pada kategori tinggi, menunjukkan bahwa siswa kelas XII SMA tersebut memiliki keyakinan diri yang tinggi dalam memahami materi yang paling dasar dan memiliki kemampuan yang tinggi dalam memonitor lamanya waktu yang digunakan dalam menjawab soal tes konsep Genetika pada sub-bab

Genetika Mendel, sehingga siswa kelas XII SMA tersebut mampu mengaplikasikan konsep mengenai penerapan prinsip pewarisan sifat dalam kehidupan sehari-hari. Konsep mengenai penerapan prinsip pewarisan sifat dalam kehidupan sehari-hari yang dijelaskan pada Hukum Mendel mencakup Hukum Segregasi dan Hukum Pemilahan Bebas. Pada Hukum Segregasi, hibrid (F1) memperlihatkan perilaku dominan 75% dan 25% memiliki perilaku resesif. Sedangkan pada Hukum Pemilahan Bebas, Generasi F2 dari suatu persilangan dihibrid memiliki empat kemungkinan fenotipe dengan rasio 9:3:3:1. Pada konsep yang dipaparkan di atas, siswa kelas XII SMA pada subjek penelitian menunjukkan penguasaan konsepnya. Sedangkan pada kategori rendah terdapat pada soal nomor 10. Soal nomor 10 ini merupakan soal pada sub bab Hereditas mengenai pemahaman pola-pola hereditas. Soal tersebut berada dalam ranah C4 konseptual.

Berdasarkan persentase tersebut dan jika dikaitkan dengan persentase *self-efficacy* dan metakognitif yang juga berada pada kategori rendah, menunjukkan bahwa siswa kelas XII SMA yang menjadi subjek penelitian memiliki kesadaran yang rendah terhadap beberapa materi yang sempat terlewat pada pembelajaran dan memiliki kemampuan yang rendah dalam memprediksi kekurangan yang ia miliki dalam proses pembelajaran pada sub bab Hereditas, sehingga siswa kelas XII SMA tersebut tidak mampu menganalisis dugaan mengenai pola-pola hereditas. Pola-pola hereditas yang terdapat dalam pembelajaran Genetika merupakan pola-pola pewarisan sifat yang diturunkan dari generasi ke generasi hingga menghasilkan variasi baru. Dalam menurunkan sifatnya, gen parental dapat melalui suatu perkawinan silang yang dapat bertukar informasi genetik dengan pasangannya. Perkawinan silang tersebut dapat diketahui melalui suatu bagan perkawinan silang. Pada bagan perkawinan silang inilah beberapa siswa kelas XII SMA tidak dapat menjawab soal dengan baik sehingga dihasilkan persentase yang rendah.

Berdasarkan data-data hasil penelitian di atas, untuk mengetahui perbandingan hubungan antara masing-masing variabel terhadap hasil belajar, di bawah ini disajikan data perbandingan hasil uji regresi dari masing-masing variabel terhadap hasil belajar (Tabel 5). Berdasarkan matriks perbandingan nilai hubungan antar variabel dengan hasil belajar berdasarkan uji regresi, dapat diketahui bahwa nilai hubungan antara *self-efficacy* dan metakognitif (yang digabungkan) terhadap hasil belajar menunjukkan nilai yang paling tinggi. Hal ini berarti bahwa dalam pembelajaran sebaiknya melibatkan *self-efficacy* dan metakognitif dalam tiap proses pembelajaran.

Tabel 5. Matriks Perbandingan Nilai Hubungan Masing-masing Variabel terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Hasil Uji Regresi

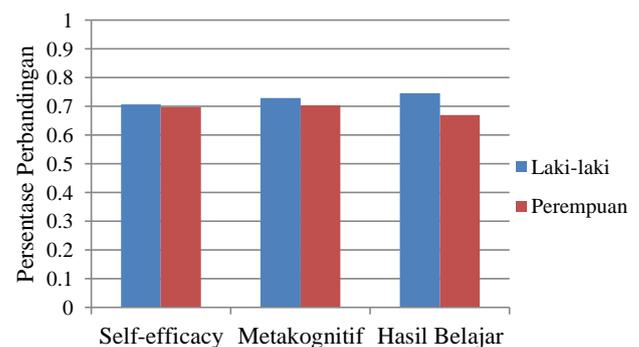
	Hasil Belajar	Kriteria
<i>Self-efficacy</i>	0.564	Cukup
Metakognitif	0.585	Cukup
<i>Self-efficacy</i> dan metakognitif	0.612	Kuat

Komponen *self-efficacy* memengaruhi pembelajaran melalui kemampuan dalam memproses informasi (Nota & Soresi, 2000). Pemrosesan informasi merupakan suatu

komponen penting, karena sebagaimana yang diketahui bahwa hal tersebut memegang peranan krusial dalam proses pembelajaran. Simsek & Balaban (2010) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara strategi pembelajaran dengan hasil pembelajaran. Semakin sering strategi pembelajaran digunakan, semakin tinggi hasil pembelajarannya. Jika kinerja akademik semakin tinggi maka seseorang tersebut akan berhasil dalam pembelajarannya. Terdapat suatu faktor yang kuat dalam memengaruhi munculnya metakognitif, yaitu self-regulation. Self-regulation merupakan salah satu komponen dalam teori belajar sosial Bandura. Faktor self-regulation dari metakognitif menggambarkan aktivitas yang meregulasi dan mengatur pembelajaran seperti perencanaan (memprediksi apa yang akan terjadi dan mengatur strategi) dan aktivitas memonitor masalah (memonitor, menguji, dan mengevaluasi selama pembelajaran dilakukan) (Schraw *et al.*, 2006). Atas dasar itulah, maka dapat dinyatakan bahwa hasil belajar akan lebih baik jika dalam proses pembelajarannya terdapat *self-efficacy* dan metakognitif yang tinggi.

Perbedaan Tingkat *Self-efficacy* dan Metakognitif Siswa Laki-laki dengan Siswa Perempuan serta Hubungannya terhadap Hasil Belajar pada Konsep Genetika

Tingkat *self-efficacy*, metakognitif, dan hasil belajar pada siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan (Gambar 2). Untuk membuktikan adanya perbedaan tingkat *self-efficacy* dan metakognitif dan hubungannya terhadap hasil belajar antara siswa laki-laki dan siswa perempuan, maka dilakukan uji regresi terhadap masing-masing siswa.



Gambar 2. Perbandingan *Self-efficacy*, Metakognitif, dan Hasil Belajar pada Siswa Laki-laki dan Siswa Perempuan

Berikut ini disajikan perbandingan nilai hubungan *self-efficacy* dan metakognitif terhadap hasil belajar pada siswa laki-laki dengan siswa perempuan berdasarkan hasil uji regresi (Tabel 6).

Tabel 6. Perbandingan Nilai Hubungan *Self-efficacy* dan Metakognitif terhadap Hasil Belajar pada Siswa Laki-laki dengan Siswa Perempuan Berdasarkan Hasil Uji Regresi

	Siswa laki-laki	Siswa perempuan
R	0.608	0.594
R square	0.084	0.058

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai R pada uji regresi yang dilakukan pada data siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan dengan nilai sebesar 0,608, sedangkan nilai R pada data siswa perempuan menunjukkan angka 0,594. Adanya perbedaan nilai hubungan *self-efficacy* dan metakognitif terhadap hasil belajar yang ditunjukkan oleh siswa laki-laki dan siswa perempuan membuktikan bahwa adanya perbedaan tingkat *self-efficacy* dan metakognitif yang dimiliki siswa laki-laki dan siswa perempuan. Hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar yang berbeda pula pada siswa laki-laki dan siswa perempuan. Hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar yang berbeda pula pada siswa laki-laki dan siswa perempuan. Berdasarkan data yang telah disajikan sebelumnya, besarnya nilai hubungan *self-efficacy* dan metakognitif ini membuktikan bahwa pada proses pembelajaran Biologi khususnya pada konsep Genetika, siswa laki-laki lebih banyak menggunakan *self-efficacy* dan metakognitifnya dilihat dari persentase hubungannya yang menunjukkan angka yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan.

Hasil penelitian menunjukkan adanya kesesuaian dengan teori yang dinyatakan oleh Aurah (2013) bahwa tingkat *self-efficacy* laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan. Perbedaan tingkat *self-efficacy* siswa laki-laki dan siswa perempuan ditunjukkan pada proses pembelajaran. Deaux (1976) menyatakan bahwa kesuksesan pembelajaran bergantung pada suatu tugas yang dilakukan atas dasar kompetensinya. Keberhasilan ini menunjukkan kecenderungan atas kemampuan yang tinggi. Siswa laki-laki memiliki kompetensi dan lebih cenderung untuk menunjukkan kemampuannya dibandingkan dengan siswa perempuan (Bandura, 1982). Selain itu, rendahnya tekanan dalam menaikkan kompetensi pada siswa laki-laki diyakini sebagai penyebab kesuksesan dalam pembelajaran (Bandura, 1982). Pajares & Miller (1994) juga menyatakan bahwa rendahnya performa dan konsep diri pada perempuan membuat mereka menilai rendah kapabilitas diri mereka sendiri, perempuan memiliki kecemasan yang tinggi pada ujian dibandingkan dengan laki-laki.

Sesuai dengan pernyataan beberapa peneliti di atas, tingkat *self-efficacy* siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan *self-efficacy* siswa perempuan menunjukkan bahwa siswa laki-laki memiliki kompetensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan. Selain itu, siswa laki-laki memiliki tekanan yang rendah terhadap kemajuan kompetensinya sehingga siswa laki-laki lebih dapat menaikkan kompetensinya yang dipandang dapat menjadi penyebab kesuksesan dalam pembelajaran. Siswa perempuan memiliki nilai kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa laki-laki, itu sebabnya *self-efficacy* siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan.

Schunk (1984) menyatakan bahwa siswa laki-laki memiliki metakognitif yang lebih tinggi karena lebih dapat memecahkan suatu masalah dibandingkan dengan siswa perempuan. Siswa laki-laki lebih dapat mengikuti instruksi sebuah tugas. Sesuai dengan pernyataan tersebut, penyebab tingkat metakognitif siswa laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan adalah dalam pembelajaran siswa laki-laki lebih dapat mengikuti instruksi

sebuah tugas, juga dapat diartikan bahwa dalam pembelajaran siswa laki-laki lebih dapat mengatur dirinya, memposisikan kemampuannya dalam pembelajaran, dan mengevaluasi apa saja yang telah dilakukan dalam pembelajaran.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan antara *self-efficacy* dan metakognitif dalam pembelajaran siswa SMA pada konsep Genetika, selain itu juga terdapat hubungan antara masing-masing variabel (*self-efficacy* dan metakognitif) terhadap hasil belajar siswa SMA pada konsep Genetika, serta terdapat perbedaan tingkat *self-efficacy* dan metakognitif pada siswa laki-laki menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa perempuan dalam pembelajaran konsep Genetika dan berpengaruh terhadap hasil belajar.

REFERENSI

- Aurah, C. M. (2013). The effects of *self-efficacy* beliefs and metacognition on academic performance: a mixed method study. *American Journal of Educational Research*, 1(8), 334-343.*
- Bandura A (1977) Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol.Rev.* 84, 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. NJ: Prentice Hall
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman Best & Kahn (2003).
- Biryukov, P. (2002). Metacognitive aspects of solving combinatorics problems. *International Journal in Educational Mathematics*, 74. March 29th.
- Britner, S. L., & Pajares, F. (2006). Sources of Science *Self-efficacy* Beliefs of Middle School Students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485.
- Cervone, D. (1989). Effects of envisioning future activities on *self-efficacy* judgements and motivation: An ability heuristic interpretation. *Cognitive Therapy and Research*, 13, 246-261.
- Coutinho, S. (2008). Self-efficacy, metacognition, and performance. *North American Journal of Psychology*, 10, 165-172.
- Coutinho, S., dan Neuman, G. (2008). A model of metacognition, achievement goal orientation, learning style and self-efficacy. *Learning Environ Res*, 11, 131-151.
- Downing, K. J. (2009). *Self-efficacy* and metacognitive development. *The International Journal of Learning*, 16(4), 185-199.
- Dunn, R. (1986). Learning style: State of the science. *Theory into Practice*, 24(1), 10-19.
- Ekici, G., Fettahliouglu, P., dan Cibik, A. S. (2012). Biology self efficacy beliefs of the students studying in the department of biology and department of biology teaching. *International Online Journal of Educational Sciences*. 4(1), 39-49.
- Joseph, N. (2010). Metacognition Needed: Teaching Middle and High School Students to Develop

- Strategic Learning Skills, *Preventing School Failure*, 54 (2) 99-103, Heldref Pub.
- Ravikumar, S. dan Manimozhi, T. K. (2011). *Self-efficacy* among the students of biological sciences at Cuddalore district, TN, India. *Indian Journal of Science and Technology*, 4(1), 1-4.
- Schraw, G. & Dennison, R.S. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology* 19, 460-475.
- Schraw, G., Crippen, K. J., dan Hartley, K. (2006). Promoting self-regulation in science education: metacognition as part of a broader perspective on learning. *Research in Science Education* 2(36), 111–139.
- Simsek, A. dan Balaban, J. (2010). Learning Strategies of Successful and Unsuccessful University Students, *Contemporary Educational Technology*, 1(1) 36-45.
- Smith D.M. dan Colb D.A. (1996). *User's guide for the learning-style inventory*. Boston, MA: Hay/McBer Training Resources Group.
- Thomas, G., Anderson, D., dan Nashon, S. (2008). Development of an instrument designed to investigate elements of science students' metacognition, *self-efficacy* and learning processes. *International Journal of Education*. 2(32), 1-24.