

ABSTRAK**KORELASI ANTARA KETERAMPILAN METAKOGNITIF DENGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMP NEGERI KUPANG**

Yusnaeni Ganing, Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Nusa Cendana Kupang, Jl. Adi Sucipto Penfui Kota Kupang NTT
081339471304, E-mail: yusnaeni_75@yahoo.co.id

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara keterampilan dan dengan hasil belajar biologi siswa SMP negeri di kota Kupang. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode pengambilan sampel secara survey pada siswa SMP Negeri di Kota Kupang. Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Sampel penelitian adalah SMP Negeri 1, 3, dan 4. Data keterampilan metakognitif diperoleh melalui tes essay yang terintegrasi dengan keterampilan metakognitif. Hasil belajar biologi diperoleh langsung dari sekolah sampel. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik inferensial. Hasil penelitian diperoleh bahwa ada korelasi antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar biologi siswa SMP di Kota Kupang.

Kata kunci: keterampilan metakognitif, hasil belajar biologi

ABSTRACT**KORELASI ANTARA KETERAMPILAN METAKOGNITIF DENGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMP NEGERI KUPANG**

This study aims to determinate the relationship between metacognitive skills by learning outcomes of biology at Junior High School student in the Kupang city. Sampling was done randomly. The samples were SMP Negeri 1, SMP Negeri 3 dan SMP Negeri 4 Kupang. Data metacognitive skills acquired through integrated essay test with metacognitive skill. Biology study result obtained directly from data sample school. The result showed that there is a correlation between the metacognitive skills with learning outcomes Junior High School in the Kupang City.

Keywords: *metacognitive skills, learning outcome of biology*

Perkembangan sains dan teknologi serta kemampuan dan mengembangkan perubahan kondisi masyarakat yang pesat keahlian. Paradigma baru dalam mengharuskan guru meningkatkan pembelajaran sains menuntut siswa

memiliki kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains melalui kerangka berpikir sains. Sains tidak hanya ditandai adanya kumpulan fakta, tetapi juga munculnya “metode ilmiah” (*scientific methods*) yang terwujud melalui suatu rangkaian ”kerja ilmiah” (*working scientifically*), nilai dan “sikap ilmiah” (*scientific attitudes*).

Kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas yang selama ini pada umumnya masih terpusat pada guru seharusnya sudah digeser ke arah berpusat di siswa sehingga kecenderungan siswa yang menerima materi dari guru tanpa ada kreatifitas dan kemandirian dalam memecahkan suatu persoalan dapat diminimalkan. Demikian pula dengan partisipasi siswa dalam aktivitas pembelajaran yang rendah dapat diatasi. Kurangnya aktivitas dan kreativitas siswa dalam pembelajaran disebabkan kurang memiliki kemampuan untuk mengemukakan gagasan sendiri. Salah satu penyebabnya adalah berhubungan dengan kemampuan berpikir.

Berpikir merupakan daya saing yang paling utama. Kemampuan manusia untuk mempertahankan diri terhadap perubahan lingkungan tergantung pada

kemampuan berpikirnya (Purwanto, 2007). Lebih lanjut, Sobur (2003) juga menambahkan bahwa berpikir merupakan suatu proses yang mempengaruhi penafsiran terhadap rangsangan-rangsangan yang melibatkan proses sensasi, persepsi dan memori. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu kegiatan yang kompleks yang melibatkan kognisi seseorang dalam rangka adaptasi terhadap perubahan lingkungan. Kemampuan berpikir seseorang menentukan kemampuan adaptasinya terhadap lingkungan.

Kemampuan berpikir dapat dikembangkan dan diperkaya dengan memperkaya pengalaman-pengalaman yang bermakna dalam proses pembelajaran (Purwanto, 2007). Sementara Tyler (1986), berpendapat bahwa pengalaman atau pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah akan mewujudkan kemampuan berpikir. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Nickerson (1985) yakni kemampuan berpikir selalu berkembang dan dapat dipelajari. Oleh karena itu penulis

menyimpulkan bahwa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, siswa perlu dilibatkan dalam pengalaman belajar yang bermakna dalam pembelajaran melalui pemecahan masalah.

Salah satu kemampuan berpikir yang penting bagi siswa adalah kemampuan metakognitif. Dengan siswa memiliki kemampuan metakognitif, siswa mengetahui belajar secara sadar. Bila siswa belajar secara sadar tentu akan berbeda maknanya jika dilakukan secara terpaksa. Belajar secara sadar dapat membuat siswa belajar lebih aktif, bergairah dan percaya diri selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang pelaksanaannya disertai dengan metakognitif akan memungkinkan peningkatan kesadaran siswa terhadap apa yang dipelajari. Peningkatan kemampuan metakognitif siswa merupakan salah satu efek yang perlu dihasilkan dari pembelajaran. Jika aspek metakognitif dilaksanakan dalam pembelajaran di sekolah maka dapat memfasilitasi kemampuan berpikir metakognitif siswa khususnya dalam mempelajari biologi. Tentu saja menjadikan siswa memiliki

kemampuan metakognitif bukanlah hal yang sederhana akan tetapi patut dicoba.

Metakognisi adalah suatu elemen penting dalam perkembangan teori belajar sepanjang hayat (Mesaros *et all*, 2012). Lebih lanjut O' Neil dan Brown (1997) menambahkan bahwa metakognisi adalah proses berpikir tentang berpikir mereka sendiri dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah. Sejalan dengan itu, Blakey dan Spence (1990); Livingston (1997) juga menambahkan bahwa metakognisi adalah proses berpikir tentang berpikir dan belajar bagaimana belajar. Oleh karena itu, penulis menyimpulkan bahwa kemampuan metakognisi berhubungan erat dengan kemampuan berpikir kritis. Mengembangkan metakognisi pada dasarnya meningkatkan proses berpikir dalam rangka mengontrol apa yang dipikirkan dan dikerjakan.

Metakognitif berkenaan dengan pengetahuan seseorang mengenai proses dan produk berpikir kognisinya sendiri dan mengetahui apa yang belum diketahui. Menurut Pintrich (2002) proses metakognitif dan regulasi diri dinyatakan dalam tugas-tugas seperti memeriksa, merencanakan dan membangkitkan. Hal

ini memberikan gambaran bahwa hubungan antara keterampilan komponen penting dari metakognitif adalah kemampuan siswa dalam merefleksikan belajar mereka sendiri. Aktivitas metakognitif sebenarnya merupakan dua proses kognitif mendasar yang muncul pada saat ketika seseorang memanfaatkannya. Ketika seseorang memonitoring kemajuan belajarnya, maka pada saat yang sama ia juga mengubah strateginya ketika dia merasa apa yang dilakukannya tidak betul. Bertolak dari uraian di atas yang menunjukkan hubungan erat kemampuan metakognitif dan kemampuan berpikir siswa yang pada akhirnya akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Maka perlu dilihat korelasi antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar biologi siswa SMP di Kota Kupang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian korelasi yang ditujukan untuk mencari

$$x = (3y_2 - y_1)/2 \quad (\text{Corebima, 2009})$$

dimana:

y_1 = skor pemahaman konsep,

y_2 = skor gabungan antara pemahaman konsep dan keterampilan metakognisi

Populasi penelitian adalah seluruh SMP Negeri di Kota Kupang sebanyak 16 sekolah. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *sampling purposive* dengan mengambil tiga sekolah sebagai sampel yaitu SMP Negeri 1, SMP Negeri 3 dan SMP Negeri 4. Variabel bebas adalah adalah keterampilan dan variabel terikat adalah hasil belajar siswa..

Instrumen yang digunakan Tes pemahaman konsep Biologi yang terintegrasi dengan keterampilan metakognisi berbentuk essay. Keterampilan metakognisi mengacu pada rubrik MAD (Corebima, 2008). meliputi: 1) jawaban dalam kalimat sendiri, 2) urutan paparan jawaban runtut, sistematis dan logis, 3) gramatika atau bahasa, 4) alasan (analisis/evaluasi/kreasi) dan 5) jawaban (benar/kurang/tidak benar/kosong). Keterampilan metakognisi ditentukan dengan menggunakan rumus:

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial . Statistik deskriptif dilakukan dalam bentuk jumlah, rata-rata dan

persentase. Statistik inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis menggunakan analisis korelasional.

HASIL PENELITIAN

Hubungan Keterampilan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kogitif Siswa

Hasil uji regresi antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar pada SMP Negeri 4 disajikan pada tabel 1 sedangkan ringkasan Anova hubungan keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar disajikan pada tabel 2.

Tabel 1. Ringkasan Regresi Hubungan Keterampilan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,330 ^a	,109	,091	5,5600

a. Predictor: (constant), keterampilan metakognisi

Tabel 2. Ringkasan Anova Hubungan antara Keteramplan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	192,585	1	192,585	6,230	,016 ^a
Residual	1576,585	51	30,913		
Total	1769,170	52			

a. Predictor: (constant), keterampilan metakognitif

b. Dependent variable: hasil belajar

Hasil uji rageresi pada tabel 2 diperoleh nilai F sebesar 6,230 dengan nilai signifikan $0,016 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada korelasi antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar kognitif siswa SMP Negeri 4 Kupang.

Hubungan Keterampilan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kogitif Siswa

Hasil uji regresi antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar pada SMP Negeri 1 disajikan pada tabel 3 sedangkan ringkasan Anova hubungan keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar disajikan pada tabel 4.

Tabel 3. Ringkasan Regresi Hubungan Keterampilan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,137 ^a	,109	-,010	1,7917

b. Predictor: (constant), keterampilan metakognitif

Tabel 4. Ringkasan Anova Hubungan antara Keteramplan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2,079	1	2,079	0,648	,427 ^a
Residual	109,143	34	3,210		
Total	111,222	35			

- a. Predictor: (constant), keterampilan metakognisi
 b. Dependent variable: hasil belajar

Hasil uji rageresi pada tabel 4 diperoleh nilai F sebesar 0,648 dengan nilai signifikan $0,427 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada korelasi antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar kognitif siswa SMP Negeri 1 Kupang.

Hubungan Keterampilan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kogitif Siswa

Hasil uji regresi antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar pada SMP Negeri 3 disajikan pada tabel 5 sedangkan ringkasan Anova hubungan keterampilan metakognitif terhadap hasil belajar disajikan pada tabel 6.

Tabel 5. Ringkasan Regresi Hubungan Keterampilan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,770 ^a	,593	,585	6,9359

- c. Predictor: (constant), keterampilan metakognitif

Tabel 6. Ringkasan Anova Hubungan antara Keteramplan Metakognitif dengan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3647,953	1	3647,953	75,831	,000 ^a
	Residual	2501,529	52	48,106		
	Total	6149,481	53			

- a. Predictor: (constant), keterampilan metakognisi
 b. Dependent variable: hasil belajar

Hasil uji rageresi pada tabel 6 diperoleh nilai F sebesar 75,831 dengan nilai signifikan $0,000 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada korelasi antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar kognitif siswa SMP Negeri 3 Kupang.

PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik diperoleh bahwa dari ada korelasi antara keterampilan metakognitif dengan hasil belajar untuk SMP Negeri 3 dan 4, sedangkan untuk SMP Negeri 1 tidak menunjukkan korelasi. Hasil analisis korelasi yang tidak menunjukkan hubungan pada SMP Negeri 1

kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pengawasan pada saat pelaksanaan tes sehingga siswa bebas membuka buku. Disisi lain kemungkinan disebabkan oleh kegagalan siswa mengingat kembali informasi yang tersimpan dalam ingatan siswa. Hal ini seperti yang diungkap oleh Winkel (2005) bahwa lupa berkaitan dengan fase penggalan dan fase prestasi

yang ada di otak. Lupa menunjukkan kesulitan untuk menggali informasi yang telah diperhatikan, diolah dan dimasukkan ke dalam ingatan jangka panjang. Tapi walaupun demikian secara umum dapat dikatakan bahwa ada korelasi antara keterampilan metakognitif dengan prestasi belajar.

Pada hakekatnya, belajar adalah kegiatan yang bukan sekedar mengingat, melainkan juga melibatkan keterampilan dalam memahami dan menganalisis proses belajar diri sendiri, sehingga informasi yang diperoleh tersimpan dalam memori jangka panjang. Untuk itu diperlukan suatu strategi belajar agar siswa menyadari tentang apa yang telah diketahui dan yang belum diketahui. Hal senada diungkap oleh Nur (2004) bahwa tugas pendidikan tidak hanya menuangkan atau menjejalkan sejumlah informasi ke benak siswa, tetapi mengusahakan bagaimana agar konsep-konsep tertanam kuat dalam benak siswa.

Keterampilan siswa untuk memahami dan menganalisis proses belajarnya termasuk dalam keterampilan metakognisi. Keterampilan ini sangat dipengaruhi oleh latar belakang pendidikan dan pengalaman sebelumnya.

Keterampilan metakognitif pada dasarnya adalah kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Keberhasilan seseorang dalam belajar dipengaruhi oleh kemampuan metakognitifnya. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Miranda (2010) yang mengungkap bahwa hasil belajar siswa dapat berkualitas apabila siswa secara sadar mampu mengontrol proses kognitifnya dan berdampak pada kemampuan metakognitif. Demikian pula yang diungkap oleh Djiwandono (2006) bahwa kemampuan metakognitif dapat diberdayakan dengan strategi tertentu agar belajar dan mengingat dapat berkembang.

Keterampilan metakognitif merujuk bagaimana seseorang mengawal pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajarinya. Keterampilan metakognitif mengacu pada keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan monitoring (*monitoring skills*), keterampilan evaluasi (*evaluating skills*) dan keterampilan prediksi (*prediction skill*) (Livingston, 1997). Keterampilan metakognitif diperlukan untuk memahami bagaimana tugas itu dilaksanakan (Scraw, 1998). Corebima (2010) mengungkap bahwa

keterampilan metakognitif pada umumnya terbagi atas *self assessment* atau keterampilan mengakses kognitif sendiri dan *self management* atau keterampilan mengelola perkembangan kognitif sendiri lebih lanjut. Jika keterampilan metakognitif dikembangkan pada diri siswa maka akan sangat berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Untuk itu, sangat diperlukan peran seorang guru untuk memunculkan dan mengasah keterampilan ini agar siswa dapat melakukan proses pembelajaran secara sadar.

Peran guru dalam mengembangkan keterampilan metakognitif siswa tidak hanya dalam pengembangan pengajaran metakognitif tapi juga didorong untuk menerapkannya dalam strategi belajar mengajar sehingga dapat memunculkan kemampuan metakognitif siswa. Strategi belajar ini dikenal dengan istilah strategi metakognitif. Malone (2008) menekankan bahwa tujuan strategi metakognitif adalah mendeteksi kesalahan, memberikan usaha dan perhatian, pertanyaan diri, penjelasan diri, membangun pernyataan-pernyataan, mengaktifkan pengetahuan sebelumnya, membuka kembali bacaan teks yang sulit, dan kembali merevisi. Hal ini

memungkinkan siswa untuk dapat menemukan kesalahan-kesalahan dalam proses berpikir dan hasil pemikirannya tentang suatu pengetahuan yang baru.

Strategi metakognitif digunakan untuk membantu siswa memperoleh kesadaran tentang proses berpikirnya dalam memperoleh suatu informasi. Kemudian informasi yang diperoleh dapat diterapkan dalam permasalahan kehidupan sehari-hari termasuk jika menghadapi permasalahan yang berbeda. Dengan demikian dalam pembelajaran siswa termotivasi dan diberi kesempatan untuk belajar memahami dan mengorganisir informasi yang diterima di kelas.

Jika seseorang sadar tentang apa yang dipikirkan maka akan diperoleh kemudahan untuk memantau tindakan yang diambil. Kesadaran diperlukan untuk meningkatkan pembelajaran. Untuk itulah perlu pembimbingan untuk berpikir. Dengan berpikir, dapat membantu seseorang menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Mengembangkan metakognisi pada dasarnya adalah meningkatkan kemampuan berpikir. Jika kemampuan berpikir senantiasa dikembangkan dan dilatih akan berdampak pada kemampuan akademik

seseorang. Aktivitas metakognitif sebenarnya merupakan dua proses kognitif mendasar yang muncul pada saat ketika seseorang memanfaatkannya. Ketika seseorang memonitoring kemajuan belajarnya, maka pada saat yang sama ia juga mengubah strateginya ketika dia merasa apa yang dilakukannya tidak betul. Dengan keterampilan metakognitif, menjadikan siswa sebagai manager atas dirinya sendiri serta menjadi penilai atas pemikiran dan pembelajarannya sendiri. Jika hal ini terus dilakukan siswa maka akan berdampak pada pengembangan kemampuan-kemampuan belajar yang lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa ada korelasi antara keterampilan metakognitif siswa SMP Negeri di Kota Kupang dengan hasil belajar biologi siswa.

Ada beberapa saran yang terkait dengan kegiatan belajar mengajar di kelas yang perlu dilakukan oleh guru: (1) jika ingin meningkatkan hasil belajar siswa, guru sebaiknya menerapkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. (2) keterampilan metakognitif dapat menjadikan siswa

sebagai pebelajar mandiri, (3) Kesadaran guru sebagai motivator dan fasilitator sangat diperlukan dalam mengembangkan keterampilan metakognitif siswa agar hasilnya lebih efektif .

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, I.W. & Krathwohl, D. R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Review of Bloom's Taxonomy of Educational Objective*. United State: Addison Wesley Longman, Inc.
- Corebima, A. D. 2008. *Rubrik Keterampilan Metakognisi yang Terintegrasi dengan Tes Essay, Rubrik MAD*. Malang.
- Corebima, A. D. 2009. *Jadikan Peserta Didik Pebelajar Mandiri*. Makalah. Disampaikan pada seminar di UNM pada tanggal 19 Desember 2009.
- Corebima, A. D. 2010. *Berdayakan Keterampilan Selama Pembelajaran Sains Demi Masa Depan Kita*. Makalah. Disampaikan pada seminar Nasional Sains di Universitas Negeri Surabaya pada tanggal 16 Januari 2010.
- Dasoete, A. 2001. *Off-line Metacognition in Children with Mathematics Learning Disabilities*. *Faculteid Psychologies en Pedagogiche Wetens Chapens*. Universited – Gent.
- (<http://achieve.ugnet.be/retrievel/917/801001505476.pdf>, diakses tanggal 22 September 2013.
- Djiwandono, S. E.W., 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Gramedia.

- Livingston, J.A. 1997. *Metacognition: An Overview*. (Online), (<http://www.gse.bufallo.edu/fas/shuell/cep564/metacog.htm>). Diakses 23 jul 2013)
- Malone, K.I. 2008. Correlation among Knowledge Structure, Force Concept Inventory and Problem Solving Ability. *Physics Education Research*. (online) 4 (2):1–15 (<http://www.prstper.aps.org/pdf/PRSTPERv4i2e020107>) . Diakses 23 September 2013.
- Mesaros, P.,M. Mesarosova., L. Mesarosova. 2012. Learning to Learn Competency, Metacognitive Learning Strategies and Academic Self Concept of University Students. *International Journal of Arts and Sciences*. CD – ROM. ISSN: 1944 – 6934: (Online) 5(2) 489-497.. Diakses 13 September 2013. (<http://www.gse.bufallo.edu/fas/shuell/cep564/learning.htm>).
- Miranda, Yula. 2010. Dampak Pembelajaran Metakognitif dengan Strategi Kooperatif terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa dan Mata Pelajaran Biologi di SMA Palangka Raya. *Jurnal Penelitian Kependidikan*. No 2. Oktober 2010.
- Nur, Muhammad. 2004. *Teori-teori Perkembangan Kognitif*. Edisi 2. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- O’Neil Jr, H.F., and Brown, R.S. 1997. *Differential Effects of question Formats in Math assesment on Metacognition and Affect*. Los Angeles: CRESST-CSE University of California.
- Pintrich, P.R. 2002. The Role of Metacognitive Knowledge in Learning, Teaching and Assessing. *Teori into Practice*. (Online) 41 (4): 219-225 (<http://www.each.usp.brcmappingp.dfedmxta10.pdf>). Diakses 23 September 2013.
- Purwanto, G. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Rosda Karya.
- Scraw, G., & Dennison, R.S. 1994. Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19. 460 – 475.
- Weiner, F. E & Kluwe, R. H. 1978. *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdale. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Winkel, W.S. 1997. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.