
Korelasi Metakognitif dengan Retensi Belajar Siswa SMA Negeri di Kabupaten Rote Ndao Nusa Tenggara Timur

Sudirman¹ dan Yusnaeni²

¹Pendidikan Kimia, Universitas Nusa Cendana, Jl. Adisucipto Penfui, Kupang NTT, 85001, Indonesia

²Pendidikan Biologi, Universitas Nusa Cendana, Jl. Adisucipto Penfui, Kupang NTT, 85001, Indonesia

Corresponding author: sudirman_bandu@staf.undana.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pemetaan awal kemampuan metakognitif, retensi kimia siswa, kontribusi metakognitif terhadap retensi kimia siswa SMA Negeri di Kabupaten Rote. Populasi penelitian adalah siswa kelas XII IPA SMA Negeri se-Kabupaten Rote Ndao NTT. Sampel 200 siswa dari 9 rombongan belajar ditentukan teknik simple random sampling. Instrumen penelitian berupa angket Metacognitive Awareness Inventory (MAI), untuk metakognitif siswa, tes untuk retensi kimia siswa. Analisis data menggunakan teknik statistik deskriptif dan inferensial. Hasil analisis diperoleh: 1) rata-rata pengetahuan dan regulasi metakognitif siswa SMA Rote Ndao berada pada kategori cukup sedangkan rata-rata retensi belajar berada pada kategori sedang, 2) persentase katagery baik untuk pengetahuan dan regulasi metakognitif berturut-turut adalah 52,50% dan 58%, 3) persentase tertinggi retensi kimia pada kategori rendah sebesar 46,50%, 4) pengetahuan metakognitif dan regulasi kognitif dengan retensi kimia berkorelasi positif dengan nilai keterandalan sebesar 13,4%. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dan regulasi metakognitif dengan retensi kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri se-Kabupaten Rote Ndao Nusa Tenggara Timur.

Kata Kunci

Metakognitif, Pengetahuan Metakognitif, Regulasi Metakognitif, Retensi Belajar

Abstract

This study aims to obtain an initial mapping of metacognitive abilities, student chemistry retention, metacognitive contribution to chemical retention of state high school students in Rote Regency. The population of this research is the XII IPA grade students at State Senior High Schools in Rote Ndao Regency, NTT. A sample of 200 students from 9 study groups was determined by simple random sampling technique. The research instrument was a Metacognitive Awareness Inventory (MAI) questionnaire, for students' metacognition, and a test for students' chemical retention. Data analysis used descriptive and inferential statistical techniques. The results of the analysis obtained: 1) the average knowledge and metacognitive regulation of Rote Ndao High School students is in the sufficient category while the average learning retention is in the medium category, 2) the percentage of good categories for metacognitive knowledge and regulation is 52.50%, respectively. and 58%, 3) the highest percentage of chemical retention in the low category was 46.50%, 4) metacognitive knowledge and cognitive regulation with chemical retention were positively correlated with a reliability value of 13.4%. The results of the study indicate that there is a relationship between knowledge and metacognitive regulation with chemical retention of class XII IPA students of SMA Negeri in Rote Ndao Regency, East Nusa Tenggara.

Keywords

Metacognitive, Metacognitive Knowledge, Metacognitive Regulation, Learning Retention

1. Pendahuluan

Metakognitif adalah kemampuan untuk mengontrol aspek kognisi/kognitif. Istilah kognisi berkaitan dengan pemrosesan informasi. Menurut Niesser kognisi mengacu pada seluruh proses dimana input sensorik diubah, dikurangi, dimaknai, disimpan, diambil kembali, dan digunakan [1]. Metakognisi adalah suatu bentuk dari kognisi, tingkatan kedua atau lebih tinggi dari proses berpikir yang meliputi kontrol aktif atas proses kognisi [2]. Dengan demikian, secara sederhana, metakognisi dipahami sebagai kognisi tentang kognisi seseorang, atau kognisi pada tingkatan kedua.

Metakognisi terdiri atas dua yaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif [3,4]. Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan yang diperlukan untuk proses kognitif dalam hal ini adalah pengetahuan seseorang dalam memahami bagaimana pikirannya bekerja (*knowledge about cognitive*), sedangkan regulasi metakognitif adalah pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengontrol proses kognitif. Pengetahuan metakognitif mengacu pada pengetahuan deklaratif (tentang strategi belajar), pengetahuan prosedural (tentang bagaimana menggunakan strategi tersebut), dan pengetahuan kondisional (tentang kapan dan mengapa menggunakan strategi tersebut) [5]. Sementara keterampilan metakognitif (penerapan pengetahuan metakognitif) melibatkan aspek-aspek tersebut yang memudahkan kontrol dan regulasi sistem kognitif seseorang.

Metakognitif mengendalikan enam tingkatan aspek kognitif yang didefinisikan oleh Bloom dalam taksonomi mulai dari mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, sampai mencipta [6]. Metakognisi adalah bagian dari proses berpikir kritis [7]. Sebagai bagian dari proses berpikir kritis, metakognisi merupakan salah satu tahapan dalam melatih pikiran kita sendiri.

Metakognisi memiliki peranan penting dalam keberhasilan belajar siswa, karena metakognisi dapat membentuk siswa menjadi pembelajar mandiri. Salah satu kriteria untuk menjadi pembelajar mandiri adalah siswa harus memiliki kemampuan metakognitif untuk

merencanakan, memantau, dan mengevaluasi pembelajarannya sehingga mampu meningkatkan hasil belajar [8,9]. Selain itu, metakognisi adalah elemen penting dalam perkembangan teori belajar sepanjang hayat [10]. Metakognisi penting dalam pembelajaran dan merupakan prediktor yang kuat dari keberhasilan akademik [11].

Karakteristik pembelajaran yang mendayagunakan kemampuan metakognisi peserta didik pada umumnya belum terlihat pada proses pembelajaran di sekolah. Guru dianggap sebagai pemberi ilmu dan siswa berada dalam keadaan kosong sehingga siswa hanya menerima pengetahuan. Padahal, kemampuan yang ada dalam diri siswa sangat beragam dan jika dimanfaatkan dengan baik dapat membuat proses belajar lebih efektif. Dalam metakognisi ada proses *letting the student in on the secret*, yang membuat siswa dapat membangun sendiri pengetahuan dan kemampuan mereka, memutuskan strategi belajar apa yang akan digunakan, pemecahan masalah, dan menemukan sendiri ilmu yang akan dipelajari [12]. Siswa dengan metakognisi yang baik akan mampu menakar berbagai macam opsi dan cara agar ia dapat mencakup seluruh materi yang mungkin akan diujikan dan menentukan sendiri target akhir yang ingin dicapai. Metakognisi dapat membuat siswa mengetahui atau menyadari kekurangan maupun kelebihan dari kemampuan berpikirnya. Dengan demikian siswa akan dapat mengontrol dirinya sendiri untuk melakukan ataupun tidak melakukan sesuatu. Sebagai akibatnya, siswa yang memiliki pengetahuan metakognisi diharapkan akan jauh lebih baik prestasinya daripada siswa yang tidak memilikinya.

Di sekolah, metakognisi juga masuk dalam daftar kemampuan yang harus dikuasai. pada kurikulum 2013, dimana metakognisi diartikan sebagai kemampuan mengaitkan satu pengetahuan dengan pengetahuan yang lain. Saat metakognisi diimplementasikan pada pembelajaran, seorang siswa bisa menjadi kapabilitas dalam memperhatikan, merencanakan dan merefleksi proses pembelajarannya. Hal ini akan berdampak pada terciptanya sikap mandiri, sikap jujur dan berani mencoba, hingga pada akhirnya pengalaman dan pengetahuan bisa berkembang dengan maksimal. Karena pengaruh metakognisi

dalam kesuksesan belajar yang sangat besar, maka usaha untuk membuat belajar bisa lebih maksimal adalah dengan memberikan pengetahuan dan informasi tentang metakognisi. Hal serupa dijelaskan bahwa metakognisi memainkan peran penting dalam aktivitas kognitif termasuk pemahaman, komunikasi, perhatian, memori, dan pemecahan masalah [13]. Hal ini menunjukkan bahwa metakognisi berhubungan dengan kemampuan retensi sebagai pembelajaran yang berhasil.

Hal sebaliknya justru dijumpai dalam pembelajaran di Rote Ndao. Rote Ndao, adalah sebuah kabupaten di Nusa Tenggara Timur, terletak di pulau paling selatan Indonesia. Permasalahan terbesar dari pelaksanaan pembelajaran di Rote Ndao adalah belum terimplementasikannya kurikulum 2013 dengan baik dan benar. Dalam kurikulum 2013 salah satunya menekankan pada aspek pengetahuan metakognitif. Di sisi lain, proses pembelajaran di sekolah-sekolah masih dilakukan secara satu arah, dimana guru sebagai pusat kegiatan pembelajaran. Peran serta siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas masih sangat kurang. Siswa belum dilibatkan dalam proses konstruksi pengetahuan sehingga berdampak terhadap retensi belajar mereka, khususnya dalam retensi belajar kimia.

Retensi merupakan salah satu fase dari pembelajaran. Retensi mengacu pada tingkat dimana materi yang telah dipelajari masih melekat dalam ingatan. Proses belajar akan meninggalkan jejak-jejak dalam diri seseorang dan akan disimpan sementara dalam ingatannya. Oleh karena itu, hasil dan masalah belajar juga tentunya tidak terlepas dari masalah memori (ingatan). Memori dan konsep belajar saling berkaitan erat karena keduanya menghasilkan keluaran (*output*) yang berupa hasil belajar. Ingatan berperan penting dalam proses pembelajaran karena terkait dengan dimensi menghafal, dimensi berpikir kritis, belajar, menghubungkan, dan menggunakan seluruh pengetahuan serta kemampuan yang pernah didapat [14]. Hasil dari belajar yang diperoleh selama proses pembelajaran, disimpan dalam ingatan dan kemudian dapat digali kembali dari ingatan saat diperlukan [15]. Kemampuan menyimpan informasi yang diperoleh dalam memori disebut dengan retensi.

Retensi adalah kemampuan untuk menyimpan informasi yang telah dipelajari [15,16]. Retensi hasil belajar meliputi jumlah pengetahuan dan pengalaman belajar yang masih diingat oleh siswa setelah kurun waktu tertentu [17]. Keberhasilan akademik berada pada retensi siswa [18]. Kemampuan retensi merepresentasikan apakah suatu proses pembelajaran itu dapat terserap dengan baik atau tidak, semakin tinggi retensi dari siswa, semakin aktif siswa tersebut terlibat dalam pembelajaran sehingga apa yang telah ia pelajari masuk ke dalam memori jangka panjang.

Retensi belajar memiliki korelasi dengan metakognitif, dimana retensi belajar merupakan implikasi dari keterampilan metakognitif [19]. Keterampilan metakognitif berhubungan dengan perhatian, ingatan, pemecahan masalah, kesadaran sosial dan beberapa variasi berhubungan dengan pengontrolan dan instruksi diri [20]. Capaian pembelajaran dan retensi akan meningkat bila siswa mampu memantau kegiatan pembelajarannya sendiri dan menggunakannya untuk mengontrol kegiatan-kegiatan berikutnya [21].

Bertolak dari hal-hal yang dikemukakan di atas, maka dapat dikatakan bahwa metakognisi memiliki peranan penting dalam mengatur dan mengontrol proses-proses kognitif seseorang dalam belajar dan berpikir, sehingga belajar dan berpikir yang dilakukan oleh seseorang menjadi lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, dalam artikel ini bermaksud untuk mengungkap pemetaan metakognisi siswa dan keterkaitkannya dengan retensi belajar siswa. Pemetaan ini penting dilakukan untuk sebagai dasar bagi seorang guru dalam menentukan strategi belajar yang akan digunakan dalam upaya mengembangkan kesadaran metakognisi siswa. Di sisi lain, siswa juga akan terlatih untuk selalu merancang strategi terbaik dalam memilih, mengingat, mengenali kembali, mengorganisasi informasi yang dihadapinya. Inilah sesungguhnya wujud dari metakognisi siswa, dimana siswa sadar tentang apa yang ketahui (yaitu pengetahuan metakognisi), apa yang dilakukan (yaitu keterampilan metakognisi), dan bagaimana keadaan kognitif dan afektif (yaitu pengalaman metakognisi).

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan korelasi dengan metode kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA SMA Negeri se-Kabupaten Rote Ndao. Penarikan sampel dilakukan secara random sampling dan diperoleh jumlah sampel sebanyak 200 siswa dari 9 rombongan belajar. Sekolah yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 1 dan 3 SMA N 1 Lobalain, siswa kelas XII IPA 2 SMA N 1 Barat Daya, siswa kelas XII IPA SMA N 1 Rote Tengah, siswa kelas XII IPA 1 SMA N 1 Rote Selatan, siswa kelas XII IPA 1 dan 2 SMA N 1 Pantai Baru, siswa kelas XII IPA 2 SMA N 1 Rote Timur dan siswa kelas XII IPA 2 SMA N 1 Barat Laut. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) tes *essay* (10 item) ditambah tes pilihan ganda (20 item) untuk mengukur retensi kimia siswa, Tes tersebut telah divalidasi dan diujicoba dan hasilnya diperoleh bahwa tes tersebut dinyatakan valid dan reliable untuk dijadikan sebagai alat ukur, 2) angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) yang dikembangkan oleh Scraw dan Dennison [22]. Angket MAI terdiri atas 52 pertanyaan yang terbagi ke dalam dua komponen metakognisi yakni 17 pertanyaan untuk pengetahuan metakognitif dan 35 pertanyaan untuk regulasi kognitif. Pilihan jawaban menggunakan skala likert dengan 5 alternatif pilihan jawaban yakni **SS** (sangat setuju) yang diberi skor 5, **S** (setuju) yang diberi skor 4, **TJ** (tidak jelas) yang diberi skor 3, **TS** (tidak setuju) yang diberi skor 2, **STS** (sangat tidak setuju) yang diberi skor 1. Tingkatan kemampuan metakognitif didasarkan pada kriteria dan penggolongannya mengadaptasi Schraw & Dennison [22] ialah: buruk (≤ 50), kurang (51-69), cukup (70-79), dan baik (≥ 80). Sedangkan kriteria retensi yang dijadikan pedoman dalam penelitian ini mengacu pada [23] yakni: kategori tinggi bila % retensi $R \geq 70$, Sedang bila $60 < R < 70$, dan rendah bila $R \leq 60$. Untuk menghitung retensi digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Retensi} = \frac{\text{Hasil Tes Tunda}}{\text{Hasil Postes}} \times 100\% \quad [23]$$

Data dalam penelitian ini adalah dari pengetahuan metakognitif dan regulasi

metakognitif. Data kesadaran metakognitif dikumpulkan melalui angket MAI yang diberikan setelah siswa melakukan kegiatan pembelajaran. Untuk penskoran hasil pengukuran diadaptasi dari Schraw and Denison [22]. Data retensi belajar dilakukan dengan pemberian tes essay dan pilihan ganda setelah pemberian materi kimia. Pemberian tes dilakukan sebanyak 2 kali. Tes pertama dilakukan setelah pemberian materi pelajaran kimia (termokimia). Lalu, empat minggu setelah posttest dilaksanakan retest (tes tunda) dengan soal yang sama untuk mengambil data retensi. Data kemampuan metakognitif (gabungan dari data pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif) dan retensi kimia dianalisis secara teknik statistik deskriptif dan statistic inferensial. Untuk mengetahui korelasi antara variabel dan uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* oleh Pearson dengan uji prasyarat uji normalitas (*Kolmogorov-Smirnov test*) dan uji homogenitas (*Levene test*). Sementara itu, untuk menghitung besarnya kontribusi pengetahuan dan regulasi metakognitif terhadap retensi kimia digunakan rumus koefisien determinasi.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Analisis Deskriptif Metakognitif dan Retensi Belajar Siswa SMA Rote Ndao

Hasil analisis deskriptif diperoleh rata-rata metakognitif siswa SMA di Kabupaten Rote Ndao secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Kemampuan Metakognitif dan Retensi Belajar Siswa SMA Rote Ndao

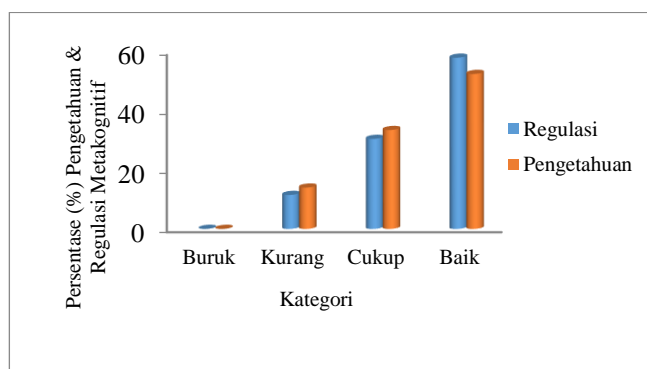
Aspek yang Dinilai	Rata-rata	Kategori
Pengetahuan	79,32	Cukup
Metakognitif		
Regulasi Metakognitif	79,65	Cukup
Retensi Belajar	60,98	Sedang

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata pengetahuan dan regulasi metakognitif siswa SMA Rote Ndao berada pada kategori cukup. Sedangkan rata-rata retensi belajar berada pada kategori sedang. Adapun besarnya persentasi dan kategori dari pengetahuan dan regulasi metakognitif serta retensi belajar dari keseluruhan sampel siswa selengkapny dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase dan Kategori Metakognitif Siswa SMA Rote Ndao

Aspek	Nilai	Jumlah	Persentase	Kategori
Pengetahuan Metakognitif	≤ 50	0	0,00	Buruk
	51 - 69	28	14,00	Kurang
	70 - 79	67	33,50	Cukup
Regulasi Metakognitif	≥ 80	105	52,50	Baik
	≤ 50	0	0,00	Buruk
	51 - 69	23	11,50	Kurang
Retensi	70 - 79	61	30,50	Cukup
	≥ 80	116	58,00	Baik
	≤ 60	93	46,50	Rendah
	60 - 70	49	24,50	Sedang
	≥ 70	58	29,00	Tinggi

Tabel 2 menunjukkan bahwa untuk pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif, persentase terbesar berada pada kategori baik. Sedangkan untuk retensi belajar persentase terbesar masih berada pada kategori yang rendah. Hasil visualisasi kategori metakognitif dan retensi dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.

**Gambar 1.** Grafik persentase dan kategori pengetahuan dan regulasi metakognitif Siswa SMA Rote Ndao

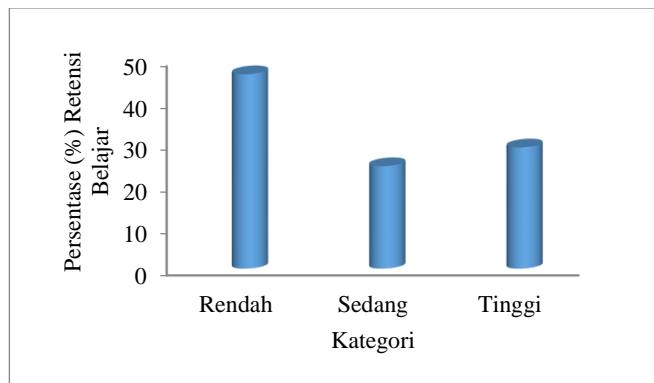
Gambar 1 menunjukkan bahwa pengetahuan, regulasi dan kemampuan metakognitif siswa SMA Rote Ndao persentase terbesar berada pada kategori kategori baik. Walaupun hasil analisis data secara deskriptif menunjukkan bahwa persentase terbesar pengetahuan dan metakognitif siswa SMA Rote Ndao berada pada kategori baik, namun secara

rata-rata masih berada pada kategori cukup. Hasil ini mengindikasikan bahwa pengetahuan dan regulasi metakognitif siswa perlu untuk diberdayakan agar dapat meningkat mencapai pada kategori yang baik. Pengetahuan dan regulasi metakognitif sangat diperlukan siswa agar mereka dapat mengontrol aktivitas berpikir mereka dalam pembelajaran sekaligus membantu mengatur metode tindakan mereka secara umum. Dalam hal ini adalah aktivitas perencanaan bagaimana menyelesaikan tugas belajar yang diberikan, memantau pemahaman, dan memperkirakan kemajuan penyelesaian tugas. Siswa dapat memiliki kemampuan yang lebih besar untuk mengontrol tujuan, disposisi, dan perhatian, ketika mereka dapat mengontrol proses berpikir mereka saat mereka belajar, dan pengontrolan diri tersebut bisa diperoleh manakala pengetahuan dan regulasi metkognitif mereka baik. Hal ini senada dengan penjelasan bahwa metakognisi terdiri atas dua yaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif [3,4]. Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan yang diperlukan untuk proses kognitif, sedangkan regulasi metakognitif adalah pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengontrol proses kognitif. Pengetahuan metakognitif mengacu pada pengetahuan deklaratif (tentang strategi belajar), pengetahuan prosedural (tentang bagaimana menggunakan strategi tersebut), dan pengetahuan kondisional (tentang kapan dan mengapa menggunakan strategi tersebut) [5].

Secara sistematis, seorang siswa yang memiliki metakognitif yang baik cenderung fokus pada informasi yang relevan dengan tugas-tugasnya, kemudian fokus merancang arah dan tujuan kegiatan belajar selanjutnya. Individu dengan perkembangan metakognitif yang baik dapat berpikir melalui pendekatan suatu masalah, memiliki strategi, dan membuat keputusan tentang tindakan untuk menyelesaikan masalah [24], siswa yang dilatih dengan metakognitif dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam merencanakan dan memonitoring pembelajarannya [25]. Metakognitif dapat diajarkan pada siswa untuk meningkatkan pembelajarannya [26]. Penggunaan strategi metakognitif dalam pembelajaran dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan kemampuan akademik bawah [27].

Selanjutnya hasil analisis terkait persentase dan kategori retensi belajar siswa disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik persentase dan kategori Retensi Belajar Siswa SMA Rote Ndao

Gambar 2 menunjukkan bahwa retensi belajar siswa SMA Rote Ndao sebesar 46,50% masih berada dalam kategori retensi rendah.

b. Analisis Korelasi Metakognitif dengan Retensi Belajar Siswa SMA Rote Ndao

Hasil analisis uji prasyarat dalam hal ini adalah uji homogenitas dan normalitas diperoleh bahwa data pengetahuan kognitif, dan retensi belajar terdistribusi normal dengan nilai sig berturut-turut sebesar 0,078 dan 0,069, sementara data regulasi tidak berdistribusi normal dengan nilai sig sebesar 0,007 (lebih kecil dari 0,05). Hasil uji homogenitas untuk data pengetahuan metakognitif, regulasi metakognitif, dan retensi belajar terdistribusi homogeny dengan nilai berturut-turut sebesar 0,308; 0,066; dan 0,253 (lebih besar dari 0,05).

Ringkasan hasil analisis regresi antara pengetahuan dan regulasi metakognitif terhadap retensi belajar siswa disajikan pada Tabel 3 sampai Tabel 5. Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis varians sangat signifikan secara statistik (0,000).

Tabel 3. Hasil Uji Anava

Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
Regresi	4661.901	2	2330.951	15.235	.000 ^a
Residual	30141.802	197	153.004		
Total	34803.703	199			

a. Predictors: (Constant), Regulasi, Pengetahuan

b. Dependent Variable: Retensi Kimia

Hasil uji ANOVA disajikan pada Tabel 3, menunjukkan bahwa tingkat signifikansi sebesar 0,000 kurang dari 0,05 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan regulasi metakognitif secara bersama-sama berpengaruh terhadap retensi belajar siswa. Selanjutnya Tabel 4 menunjukkan besaran koefisien regresi pada masing-masing variabel.

Tabel 4. Hasil Analisis Koefisien Regresi

Model	Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficient Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	8.066	9.724		.829	.408
Pengetahuan	.465	.153	.273	3.042	.003
Regulasi	.201	.149	.121	1.351	.178

a. Dependent Variable: Retensi Kimia

Persamaan regresi yang dapat dibuat berdasarkan Tabel 4, yaitu $\hat{Y} = 8,066 + 0,465X_1 + 0,201X_2$. Persamaan ini mengandung arti bahwa jika pengetahuan dan regulasi metakognitif nilainya adalah nol, maka retensi belajar siswa sebesar 8,066. Jika variabel regulasi metakognitif nilainya tetap dan pengetahuan metakognitif mengalami kenaikan, maka retensi belajar juga mengalami kenaikan sebesar 0,465. Demikian pula jika variabel pengetahuan metakognitif nilainya tetap dan regulasi metakognitif mengalami kenaikan, maka retensi belajar siswa mengalami kenaikan sebesar 0,201. Selanjutnya Tabel 5 memperlihatkan ringkasan analisis regresi pengetahuan dan regulasi metakognitif terhadap retensi belajar.

Tabel 5. Ringkasan Regresi Ganda Antara Pengetahuan dan Regulasi Metakognitif terhadap Retensi Belajar Siswa

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.366 ^a	.134	.125	12.36948

a. Predictors: (Constant), Regulasi, Pengetahuan

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh nilai koefisien korelasi berganda sebesar 0,366 yang menunjukkan bahwa korelasi antara retensi belajar dengan pengetahuan dan regulasi metakognitif

adalah kuat (karena besarnya $> 0,5$). Nilai koefisien determinasi sebesar 0,134 atau 13,4% menunjukkan besarnya kontribusi pengetahuan dan regulasi metakognitif terhadap retensi belajar siswa, sedangkan siswanya sebesar 86,6% disebabkan oleh faktor yang lain.

Hasil analisis regresi antara pengetahuan dan regulasi metakognitif menunjukkan ada korelasi dan ketika dikaitkan dengan hasil analisis rata-rata retensi belajar siswa juga menunjukkan bahwa persentase terbesar berada pada katagori rendah, maka hal ini sejalan dan memungkinkan terjadi karena hasil analisis sebelumnya juga menunjukkan bahwa metakognitif siswa berada pada kategori cukup. Tentunya hal ini juga berdampak pada kemampuan retensi belajar siswa. Hubungan metakognisi dengan retensi (daya ingat) siswa dijelaskan bahwa kemampuan metakognitif dipercaya mengambil peranan penting dalam banyak tipe dari aktivitas kognitif yang meliputi pemahaman, komunikasi, perhatian, memori, dan pemecahan masalah [13]. Seberapa baik informasi yang diingat bukanlah merupakan fungsi dari seberapa lama seseorang menerima/memasukkan informasi tersebut, melainkan tergantung pada sifat dan proses kognitif yang digunakan untuk memproses informasi tersebut [28].

Retensi belajar yang rendah mengindikasikan bahwa siswa telah lupa terhadap bahan pelajaran yang dipelajari sebelumnya. Kelupaan selain dapat menyebabkan kesukaran bagi dirinya untuk dapat memahami bahan pelajaran berikutnya, juga menyebabkan hasil ulangan atau ujiannya jelek, dan hal ini terlihat saat dilakukan retes. Siswa melupakan pelajaran yang telah lalu bisa disebabkan memori mereka tertumpuk oleh pelajaran baru yang mereka dapatkan sehingga menyebabkan informasi yang sudah diterima dan disimpan dalam ingatan menjadi terhambat saat digunakan. Kelupaan juga bisa terjadi karena informasi yang siswa dapatkan hanya tersimpan dalam memori jangka pendek (tidak tersimpan dalam memori jangka panjang). Kapasitas memori jangka pendek sangat terbatas untuk menyimpan sejumlah materi dalam jangka waktu tertentu [1]. Sejumlah materi baru yang masuk akan mendapat perhatian (*attention*) penuh dan dianalisis hanya dalam level yang dangkal akan mudah dilupakan. Tes retensi yang dilakukan

dua minggu setelah perlakuan dapat digunakan untuk mengukur memori jangka panjang mereka [29]. Selang periode tes retensi tersebut juga dijelaskan bahwa siswa biasanya cepat lupa tentang apa yang telah ia pelajari setelah satu atau dua sesi pembelajaran [30].

Mengacu pada hasil penelitian yang diperoleh terkait metakognisi dan retensi siswa yang masih rendah, maka diperlukan upaya-upaya dalam pembelajaran agar metakognisi dan retensi dapat ditingkatkan, sehingga pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Penciptaan lingkungan belajar yang bermakna adalah salah satu upaya yang perlu dilakukan. Dengan belajar bermakna siswa dapat mengkonstruksi apa yang dipelajari dan ditekankan pada mengasosiasikan pengalaman, fenomena, dan fakta-fakta baru akan membuat siswa lebih paham dan ingat dengan materi yang dipelajari [31]. Retensi belajar akan tetap tinggi jika menggunakan model pembelajaran yang mampu melibatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran [32].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data baik secara deskriptif maupun secara inferensial. Diperoleh kesimpulan: 1) rata-rata pengetahuan dan regulasi metakognitif siswa SMA Rote Ndao berada pada kategori cukup sedangkan rata-rata retensi belajar berada pada kategori sedang, 2) persentase katagori baik untuk pengetahuan dan regulasi metakognitif berturut-turut adalah 52,50% dan 58%, 3) persentase tertinggi retensi kimia pada kategori rendah sebesar 46,50%, 4) pengetahuan metakognitif dan regulasi kognitif dengan retensi kimia berkorelasi positif dengan nilai keterandalan sebesar 13,4%. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dan regulasi metakognitif dengan retensi kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri se-Kabupaten Rote Ndao Nusa Tenggara Timur.

Daftar Pustaka

- [1] Solso, R. L., Maclin, O. H., dan Maclin MK. *Psikologi Kognitif*. Kedelapan. Erlangga, 2008.
- [2] Gama CA. *Integrating Metacognition Instruction in Interactive Learning Environment*. University of Sussex, 2004.

- [3] Moritz S, Klein JP, Lysaker PH, et al. Metacognitive and cognitive-behavioral interventions for psychosis: new developments. *Dialogues Clin Neurosci*.
- [4] Louca E. *Metacognition and Theory of Mind*. UK: Cambridge Scholars Publishing, 2008.
- [5] Pennequin, V., Sorel, O., Nanty, I., & Fontae R. Metacognition and Low Achievement in Mathematics: the Effect of Training in the Use of Metacognition Skills to Solve Mathematical Word Problems. *Think Reason* 2010; 16: 198–220.
- [6] Zhang X, Guo M. Metacognition and Second Language Learning. In: *International Conference on Education, Economics and Information Management (ICEEIM 2019)*. Atlantis Press, 2020, pp. 88–91.
- [7] Livingston JA. Metacognition: An Overview.
- [8] Fiani A. The Role of Metacognitive Instruction in Developing Esl/Efl Listening Abilities: A Theoretical And Empirical Review. *Linguist English Educ Art J* 2018; 2: 86–98.
- [9] Yusnaeni.). Enhancing Student's Learning Outcomes with Different Academic Level Using Metacognitive Strategies. *IOP Conf Ser J Phys Conf Ser 1028 012029* 2018; 1–6.
- [10] Mesaros, P., Mesarosova, M., & Mesarosova L. Learning to Learn Competency, Metacognitive Learning Strategies and Academic Self Concept of University Students. *Int J Arts Sci* 2012; 5: 489–497.
- [11] Dunning, D., Johnson, K., Ehrlinger, J., & Kruger J. Why People Fail to Recognize Their Own Incompetence. *Curr Dir Psychological Sci* 2003; 12: 83–87.
- [12] Carroll M. Models of teaching and learning. *Underst Teach Learn Prim Educ* 2018; 47.
- [13] Howard. J. B. Metacognitive Inquiry. School of Education Elon University.
- [14] Barner C, Schmid SR, Diekelmann S. Time-of-day effects on prospective memory. *Behav Brain Res* 2019; 376: 112179.
- [15] Tapilow F & WS. Meningkatkan Pemahaman dan Retensi Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Teknologi Multimedia Interaktif (Studi Empirik pada Konsep Sistem Saraf. *J Pendidik Teknol Inf dan Komun* 2008; 1: 19–26.
- [16] John W. Santrock. *Perkembangan Anak*. Kesebelas. Jakarta: Erlangga, 2007.
- [17] Xu KM, Koorn P, De Koning B, et al. A growth mindset lowers perceived cognitive load and improves learning: Integrating motivation to cognitive load. *J Educ Psychol* 2021; 113: 1177. California: Academic Press, 1996.
- [18] Chen, I, Lattica, L & H. Conceptualizing engagement: Contributions of Faculty to Student Engagement in Engineering. *J Eng Educ* 2008; 93: 339–352.
- [19] Hitipeuw I. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: FIP UM Malang, 2009.
- [20] Azizah U, Nasrudin H. Metacognitive Skills: A Solution in Chemistry Problem Solving. In: *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing, 2019, p. 12084.
- [21] Dunlosky, J. & Rawson KA. Overconfidence produces underachievement: Inaccurate self evaluations undermine students' learning and retention. *Learn Instr* 2012; 22: 271–280.
- [22] Stewart, P. W., Cooper. S. S., & Moulding LR. Metacognitive development in professional educators. *Res* 2007; 21: 32–40.
- [23] Setiawan, A., Sutarto I. Metode Praktikum dalam Pembelajaran Pengantar Fisika SMA: Studi Pada Konsep Besaran dan Satuan Tahun Ajaran 2012-2013. *J Pembelajaran Fis* 2012; 1: 3–8.
- [24] NCREL. Metacognition.
- [25] Shen, C.Y., & Liu HC. Metacognitive Skill Development: A Web Based Approach in Higher Education. *TOJET, Turkish Online J Educ Technol* 2011; 11: 140–150.
- [26] Nietfeld, J.L., & Shraw G. The Effect of Knowledge and Strategy Explanation on Monitoring accuracy. *J Educ Res* 2002; 95: 131–142.
- [27] Yusnaeni., A.D. Corebima., H. Susilo. and SZ. Creative Thinking of Low Academic

- Student Undergoing Search Solve Create and Share Learning Integrated with Metacognitive Strategy. *Int J Instr* 2017; 10: 245–262.
- [28] Nemati A. Memory Vocabulary Learning Strategies and Long-Term Retention. *Int J Vocat Tech Educ* 2009; 1: 14–24.
- [29] Ghorbandi, M. R. and NKR. The Impact of Memory Strategy Instruction on Learners' EFL Vocabulary Retention. *Theory Pract Lang Stud* 2011; 1: 1222–1226.
- [30] Saint J, Gašević D, Pardo A. Detecting learning strategies through process mining. In: *European Conference on Technology Enhanced Learning*. Springer, 2018, pp. 385–398.
- [31] Nurmasanti, K., Sudarti, & Lesmono AD. Pengaruh Model Inkuiri Disertai Teknik Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar dan Retensi Hasil Belajar Fisika Kelas XI Dalam Pembelajaran Fisika di SMA Arjasa. *J Pendidik Fis* 2013; 2: 251–256.
- [32] Lubis, A.H. dan BM. Pengaruh Model dan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa Pada Pelajaran Biologi Di SMP Swasta Muhammadiyah Serbelawan. *J Pendidik Biol* 2010; 1: 186–206.