

Pengaruh CAM dengan Teknik *Mnemonic* terhadap Pemahaman Konsep *Self-Regulation* Siswa pada Pelajaran Biologi

CAM influence with Mnemonic techniques on understanding the Self-Regulation concept of students in biology lessons

Nukhbatul Bidayati Haka^{1*} dan Risa Selvia¹

¹ Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

* Email Korespondensi: nukhbatulbidayatihaka@radenintan.ac.id

doi: <http://dx.doi.org/10.29405/j.bes/311-62924>

Received: 14 Januari 2019 | Accepted: 18 Mei 2019 | Published: 27 Juni 2019



Abstrak

Background: *Self-regulated learning* merupakan kombinasi keterampilan belajar akademik dan pengendalian diri yang membuat pembelajaran terasa lebih mudah, sehingga para siswa lebih termotivasi. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *Concept Attainment* dan teknik *mnemonic* terhadap Pemahaman Konsep dan *Self Regulasi* siswa dimateri Jaringan. **Metode:** *Quasi Experimental Design*. Desain yang diterapkan adalah *The Matching Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel dalam Penelitian kelas eksperimen (XI MIA 2) dan kelas kontrol (XI MIA 1). **Hasil:** Rerata *N-gain* kelas kontrol 0,47. Dikelas eksperimen didapatkan rerata *N-gainnya* 0,58. Uji *t independent* pemahaman konsep memperlihatkan *Sig.(2-tailed)* $0,00 < \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh CAM dan Teknik *Mnemonic* terhadap Pemahaman Konsep dan *Self Regulasi* Siswa Kelas XI di Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 13 Bandar Lampung. Berdasarkan uji determinan pada kelas eksperimen CAM Dengan Teknik *Mnemonic* berkontribusi 69% terhadap pemahaman konsep peserta didik, dan pada *Self-Regulation* berdistribusi 42,25% banyak faktor yang mempengaruhi besarnya kontribusi yang diberikan.

Kata kunci: *Self-Regulation*; CAM; Teknik *Mnemonic*; Pemahaman Konsep; Biologi

Abstract

Background: *Self regulated learning* is a combination of academic learning skills and self-control which makes learning easier, so students are more motivated. The goal in this research is to know the influence of *Concept Attainment* and *mnemonic* techniques towards the understanding of the concept and *Self regulation* of student dimateri network. **Methods:** A *Quasi Experimental Design*. The design is applied is a *Pretest-Posttest Matching The Control Group Design*. The samples in the experiment class Research (XI MIA 2) and control classes (XI MIA 1). **Results:** the mean *N-class gain* control of 0.47. Processed experiments obtained average *N-gainnya* 0.58. *Independent t-test* showed understanding of the *Sig (2-tailed)* $0.00 < \alpha$ (0.05) then H_0 is rejected and the H_1 is accepted. **Conclusions:** there is an influence of *Mnemonic Techniques* against CAM and Understanding the concept and *Self regulation* of Grade XI on the Subjects of biology in SMA Negeri 13 Bandar Lampung. Based on the grade determinant test CAM experiment With *Mnemonic Techniques* contributed 69% against the understanding of the concept of the learners, and at *Self Regulation* Gaussian 42.25% many of the factors affecting the magnitude of the contributions that were given.

Keywords: *Self Regulation*; CAM; *Mnemonic Techniques*; Understanding Of Concepts; Biology

Cara citasi: Haka, N.B., dan Selvia, R. (2019). Pengaruh CAM dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep *self-regulation* siswa. *BIOEDUSCIENCE: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 03(01): 01-06. Doi: <http://dx.doi.org/10.29405/j.bes/311-62924>



© 2019 Oleh authors. Lisensi Bioeduscience, Uhamka, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan dibawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Biologi dapat mendukung kontribusi dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Hal ini dikarenakan mata pelajaran Biologi menyimpan berbagai keahlian agar dapat memahami suatu konsep, melaksanakan penyelidikan, dan memaparkan atau menjelaskan (Shelena et al., 2015).

Dalam pembelajaran terdapat hubungan pendidik dengan peserta didik agar dapat saling berkomunikasi ataupun memiliki timbal balik dalam hal edukatif untuk mencapai suatu tujuan belajar. Dalam pembelajaran, tidak hanya hasil belajar yang perlu diukur namun juga kemampuan komunikasi siswa seperti menyampaikan gagasan, ide atau pendapat, menarik kesimpulan berdasarkan konsep yang telah mereka pahami, serta pada saat membaca atau menginterpretasikan tabel, gambar, bagan, dan diagram (Yulilina et al., 2016).

Pemahaman konsep siswa yang rendah disebabkan oleh yaitu: 1) Pendidik tidak menjelaskan makna dari konsep awal suatu materi, 2) Contoh konsep yang diberikan kurang, 3) siswa tidak diminta untuk menjelaskan atau memaparkan ciri-ciri pada konsep untuk membedakan konsep satu dan yang lainnya, dan 4) hubungan antar suatu konsep dengan konsep lainnya kurang dijelaskan. Oleh sebab itu dibutuhkan model pembelajaran yang dapat paham arti konsep, memaparkan ciri khusus maupun umum konsep, dan menjelaskan hubungan antar konsep lainnya (Sahara, 2015).

Dalam memahami kembali suatu konsep diperlukan Ingatan untuk mengingat kembali pelajaran yang telah dimiliki serta pengetahuan baru. Oleh sebab itu keduanya dibutuhkan baik pemahaman konsep dan daya ingat untuk mengingat kembali pemahaman konsep yang belum atau yang sudah memiliki pengetahuan. Solusi yang dapat mendukung memaksimalkan ingatan peserta didik sehingga peserta didik dapat meningkatkan daya ingatnya dalam memahami

suatu konsep dengan menggunakan salah satunya adalah metode mnemonik (Ardika & Sardjana, 2016).

Pemahaman konsep dan daya ingat pada siswa tidak akan maksimal apabila siswa tersebut tidak meregulasi dirinya pada saat belajar. Meregulasi diri pada saat belajar yaitu dengan cara mengatur waktu belajar, mencari informasi secara mandiri, menetapkan target pada saat belajar, atau aktif dalam kegiatan diskusi dan menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat waktu. Regulasi diri dalam belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut: 1) memiliki tujuan pembelajaran yang jelas, 2) memprioritaskan usaha atau proses dari pada hasil belajar, 3) memiliki rasa ingin tahu atau minat yang kuat saat pembelajaran berlangsung, 4) Dapat meninstruksikan dirinya sendiri pada saat kegiatan belajar, 5) Pengaruh kekurangan dan kemampuan yang dapat mempengaruhi belajar, 6) melakukan evaluasi terhadap hasil yang didapatkan, 7) penggunaan strategi maupun metode pada pembelajaran, 8) kemampuan dalam menyesuaikan dengan proses pembelajaran serta tugas yang diberikan. tugas yang diberikan harus mampu dipahami agar menimbulkan kecerdasan, juga dapat memberikan semangat dan percaya diri terhadap diri sendiri terhadap hasil yang didapatkan memperoleh hasil yang maksimal (Rozali, 2014).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini ialah kuantitatif, *Quasi Experimental Design*. Penerapan desain adalah *The Matching Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel yang digunakan adalah 63 siswa, yaitu kelas eksperimen 32 siswa dan kelas kontrol 31 siswa. Kelompok eksperimen pembelajarannya menggunakan CAM dengan teknik mnemonic dan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran jigsaw. Penelitian ini menggunakan Instrumen tes *multiple choice* untuk melihat pemahaman konsep peserta didik.

Untuk mengukur pemahaman konsep dengan memberikan perlakuan baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dengan menggunakan instrumen tes berupa pretes dan posttes. Instrumen kuesioner *self-regulation* bertujuan untuk memberikan respon terhadap pengaturan diri peserta didik pada saat proses pembelajaran. Analisis data penilaian kuesioner didasarkan pada kriteria menggunakan skala *Likert* terdapat pernyataan positif dan negatif. Kuesioner angket respon peserta didik digunakan dalam memberikan respon model dan teknik menggunakan tanda checklist (✓) pada kolom ya bernilai 1 dan dikolom tidak bernilai 0. Penjabaran pretest-posttest evaluasi soal *Multiple choice* adalah tiap soal benar mendapatkan skor 1 dan tiap soal salah mendapatkan skor 0. Skor yang didapatkan pada tiap-tiap pernyataannya selanjutnya dijumlahkan.

Skor yang didapatkan selanjutnya dihubungkan ke dalam skala nilai 100. Untuk melihat meningkatnya pemahaman konsep maupun *self-regulation* siswa dengan diberikan perlakuan, sehingga nilai awal dan akhir dihitung Gainnya adalah perbedaan nilai tes akhir dengan nilai tes awal, selanjutnya dihitung nilai Gain (N-Gain). Analisa nilai pretest, posttest serta N-Gain dihitung menggunakan software *microsoft excel*.

menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa pada materi jaringan rendah. Fakta tersebut dibuktikan pada skor rerata dikedua kelas tersebut adalah 48,06 dikelas eksperimen serta 43,12 dikelas kontrol. Skor rata-rata pretest Eksperimen lebih meningkat dibandingkan skor rata-rata pretest Kontrol. Sedangkan skor terendah yang didapatkan dikelas eksperimen adalah 45, selanjutnya di kelas kontrol nilai terendah 35. Dan skor tertinggi yang didapatkan dikelas eksperimen ataupun kelas kontrol adalah 90. Sesudah memberikan perlakuan, pemahaman konsep dan *self-regulation* siswa dikelas eksperimen maupun kontrol meningkat dibandingkan skor pada pretest. Oleh sebab itu peningkatan yang didapatkan pada skor rata-rata posttest adalah 80,93 dari skor rerata pretest 48,06 dikelas eksperimen serta skor rerata posttest adalah 76,12, nilai rerata pretest 43,12 pada kelas kontrol.

Peningkatan posttest tidak hanya dari nilai rerata merupakan skor tinggi dan rendah pun meningkat. Skor maksimal dikelas eksperimen adalah 90 dari skor terendah yang didapatkan saat pretest 45. Sedangkan skor maksimal yang didapatkan dikelas kontrol adalah 90 pada skor rendah yang didapatkan pada saat pretest 35.

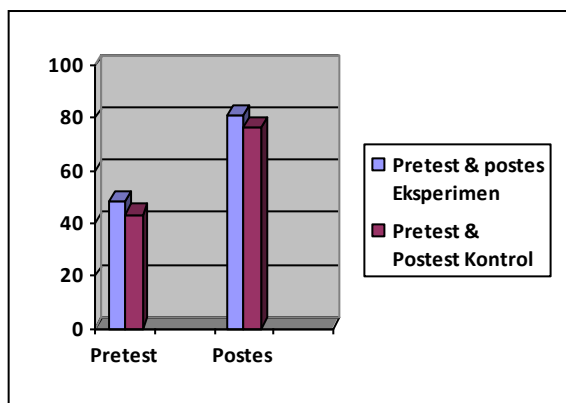
Tabel 1. Rekapitulasi Hail Pretest, Posttest, N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Gain	Pretest		Posttest		N-	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah Siswa	32	31	32	31	32	31
2	Nilai Rata-Rata	48,06	43,12	80,93	76,12	0,58	0,47
3	Nilai Minimal	45	35	70	70	0,25	0,22
4	Nilai Maksimal	60	60	90	90	0,81	0,7

HASIL

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa pemahaman konsep dan *self-regulation* siswa dikelas eksperimen maupun kontrol yang didapatkan dari pretest

Berikut ini akan dipaparkan dalam bentuk diagram batang data perbedaan atau selisih skor rerata pretest, posttest dikelas eksperimen serta dikelas kontrol terdapat di Gambar 1.



Gambar 1. Selisih Skor Rerata Pretest dan Posttest Eksperimen dan Kontrol .

Uji Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Digunakan melihat meningkatnya pemahaman konsep dan *self-regulation* peserta didik sesudah memberikan perlakuan, sehingga data dihitung gainnya antara nilai posttest dengan nilai pretest, kemudian dihitung nilai gain ternormalisasi (N-Gain). Dieksperimen skor rerata Gain meningkat daripada skor rata-rata Gain kontrol. Dibuktikan skor rerata Gain dikelas eksperimen adalah 0,58 sedangkan nilai rata-rata Gain pada kelas kontrol adalah 0,47.

Oleh sebab itu selisih meningkatnya nilai pretest ke posttes eksperimen lebih meningkat dari pada kontrol. Peningkatan Gain yang tinggi pada eksperimen disebabkan materi struktur dan fungsi pada jaringan tumbuhan menggunakan media powerpoint dengan model CAM dan tehnik *mnemonic*, Oleh sebab itu dengan adanya media tersebut dapat memudahkan siswa dalam memahami materi jaringan daripada pembelajaran konvensional. Pada kelas eksperimen Gain terendah diperoleh sebesar 0,25 serta Gain tertinggi sebesar 0,81 maupun kelas kontrol Gain terendah diperoleh sebesar 0,22 dan Gain maksimal sebesar 0,7.

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan telah sesuai dengan tahapan di RPP, Peneliti membuat RPP tersebut sendiri, dan peneliti menjadi guru dalam penelitian berlangsung. Pendapat yang

dikemukakan Joice, CAM yaitu instrumen penilaian unggulan agar

mengetahui pemahaman saat proses pembelajaran dengan menguatkan pelajaran yang telah didapatkan. Pendidik berfungsi dalam melaksanakan CAM yaitu: membantu serta mementingkan kelancaran diskusi, mendukung jawaban hipotesis, berpusat terhadap contoh, memfokuskan siswa dalam berdiskusi serta penilaian (Bruce Joyce, 2011).

CAM mampu meningkatkan pemahaman konsep pada saat proses pembelajaran peserta didik lebih berperan dalam melaksanakan diskusi sehingga mendapatkan kesimpulan dari beberapa masalah (Kiswandi et al., 2013). CAM memiliki kelebihan antara lain: 1) Siswa lebih aktif dalam memaparkan gagasan atau ide pokok pada suatu konsep baik secara individu maupun kelompok; 2) konsep yang telah ada dapat dipahami serta dijelaskan; 3) proses pembelajaran lebih mudah; 4) siswa lebih lebih memahami suatu konsep. Terbukti bahwa CAM memiliki kelebihan keefektifan dalam pencapaian konsep dari pada metode konvensional. (Handayani et al., 2014).

Berhubungan dengan pendapat yang dikemukakan oleh "Arends, R. I. bahwa agar siswa mampu memahami konsep secara benar dan dapat menghubungkan antar konsep lainnya, maka siswa mampu memahami konsep melalui contoh serta non contoh, mengerti definisi dan label suatu konsep, merincikan atribut kritis dan non kritis suatu konsep"(Arends R. I, 2008).

Tehnik *mnemonic* memudahkan dalam proses mengingat pada saat belajar. Tehnik *mnemonic* berbentuk hafalan digunakan pada kelompok atau individu. Mampu mengingat materi yang dipelajari, tidak bergantung dengan guru. *Mnemonic* adalah cara yang digunakan untuk meningkatkan ingatan yang berhubungan dengan ingatan lalu dikaitkan pada materi maupun ide. Penerapan tehnik *mnemonic* akan memperoleh hasil yang meningkat, seperti dikelas eksperimen memperoleh skor rerata posttes 80,93 dengan menerapkan Concept Attainment dan tehnik mnemonic. Pada kelas

kontrol memperoleh skor rerata postest 76,12 menggunakan model jigsaw.

Model Jigsaw memiliki kekurangan antara lain: 1) siswa kurang dalam mengungkapkan ide pikiran karena kurang percaya diri atau takut diperhatikan teman. 2) Model yang diterapkan banyak memakan waktu 3) Prestasi tiap kelompok pada model jigsaw banyak membuang banyak waktu. 4) Terdapat siswa yang bersifat individual (Syarifuddin, 2011). Model jigsaw memiliki penghambat antara lain: (1) belum terlihatnya minat serta keaktifan pada siswa, (2) kurang maksimalnya pembelajaran siswa disebabkan kemandirian tergolong cukup rendah (Riesky et al., 2014).

Pemahaman konsep dikelas eksperimen meningkat disebabkan oleh penerapan CAM, siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran karena rasa ingin tahu pada gambar dan ide pada suatu konsep, memahami materi yang diberikan. Di kelas eksperimen lebih aktif pada proses pembelajaran (Istuningsih, 2016). *Self regulasi* berperan dalam memfokuskan proses pembelajaran secara mandiri dengan cara membuat penjadwalan belajar, pentargetan belajar serta menemukan materi yang akan dipelajari secara mandiri (Ruliyanti, 2013).

Regulasi diri adalah seseorang siswa yang dapat belajar secara mandiri, dengan memikirkan, mengawasi, mengatur serta memberikan penilaian agar tercapai tujuan pembelajaran dengan menggunakan strategi baik kognitif, motivasi maupun *behavioral* (Fatimah, 2013).

KESIMPULAN

Adanya pengaruh *Concept Attainment* dan teknik *Mnemonic* mengenai meningkatnya pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dengan rerata skor akhir 80,93 dipelajari Biologi di SMA Negeri 13 Bandar Lampung. Adanya pengaruh *Concept Attainment* dan teknik *Mnemonic* mengenai meningkatnya *Self Regulasi* siswa pada kelas eksperimen dengan rerata skor akhir 82,57 dipelajari Biologi di

SMA Negeri 13 Bandar Lampung. Adanya Kontribusi pada penerapan *Concept attainment* dan teknik *menemonic* dengan pemahaman konsep 69%. Adanya Kontribusi penggunaan *Concept Attainment* dan teknik *menemonic* 42,25% terhadap *Self-Regulation* siswa.

REFERENSI

- Arends R. I. (2008). *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar) Edisi ke Tujuh Buku Satu*.
- Bruce Joyce, M. W. dan E. C. (n.d.). *Model of Teaching Model-Model Pengajaran Edisi kedelapan*.
- Fatimah, S. S. F. dan S. (2013). *self-regulated learning (srl) dalam meningkatkan prestasi akademik pada mahasiswa. 01(01)*, 145–155.
- Handayani, Suciati Sudarisman, B. A. P. (2014). *pembelajaran biologi dengan concept attainment model menggunakan teknik vee diagram dan concept map ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan penalaran ilmiah. 3(Ii)*, 16–27.
- Istuningsih, W. (2016). *Efektivitas model pembelajaran concept attainment dan mind mapping terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi kelas xi ips sma negeri 2 karanganyar tahun ajaran 2015/2016. (2)*.
- Kiswandi, Edy Soedjoko, P. H. (2013). *Konsep, komparasimodel pembelajaran concept attainment dan cognitive growth terhadap kemampuan pemahaman. 2*.
- Riesky Aprilya, Sutrisno, E. S. M. (2014). *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar pada mata pelajaran rencana anggaran biaya kelas x program studi teknik sipil smk negeri 5 surakarta. 1–7*.
- Rozali, Y. A. (2014). *Hubungan self regulation dengan self determination (studi pada mahasiswa aktif semester genap 2013/2014, ipk ≤ 2.75, fakultas psikologi, universitas x, jakarta) Yuli. 12*.
- Ruliyanti, B. D. (2013). *Hubungan antara self-efficacy dan self-regulated learning dengan prestasi akademik matematika siswa sman 2 bangkalan*.
- Sahara, L. (2015). *Penerapan model concept teaching pendekatan concept attainment untuk meningkatkan pemahaman konsep ipa fisika siswa kelas viii1 smp negeri 5 kendari pada materi pokok usaha dan energi. I(2)*, 108–112.

- Sardjana1, Y. A. and A. (2016). *Efektivitas Metode Mnemonik Ditinjau dari Daya Ingat dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Kelas X*. 7(1), 66–73.
- Shelena Nugraha R. Dewi, Reduk Nilawarni, D. R. (2015). *Penerapan Model Conceptual Understanding Procedures (Cups) Dan Concept Attainment Model (Cam) Terhadap Reduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan*’,. 8(1), 10–19.
- Sipayung, M. S. dan M. (2014). *upaya peningkatan pembelajaran ekologi hewan dengan teknik mnemonik dan media peta konsep di jurusan biologi fmipa unimed medan*. 20(2), 103–113.
- Syarifuddin, A. (2011). *model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw dalam pembelajaran*. xvi(2), 224.
- Yulilina Retno, Rusdi, A. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Concept Attainment Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Influence*’,. 9(2), 1–5.