

PENERAPAN METODE MNEMONIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI METABOLISME SISWA KELAS XII MIPA DI SMAN 1 TEMPEL

Dwi Hartati

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
Jl. Kusumanegara No.157, Muja Muju, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, 55165, Indonesia.
E-mail: dwihartati914@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan metode Mnemonik pada materi metabolisme sub materi katabolisme pada siswa kelas XII MIPA di SMAN 1 Tempel tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini adalah penelitian *eksperimen* dengan *one-group Pretest-Posttest Design*. Populasi Penelitian adalah seluruh siswa kelas XII MIPA SMAN 1 Tempel pada tahun pelajaran 2019/2020 terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 61 siswa. Teknik pengambil sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XII MIPA1 dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa. Teknik pengambilan data dengan menggunakan instrument tes berbentuk pilihan ganda berjumlah 15 butir soal, setiap butir soal memiliki 5 option pilihan. Teknik analisis data menggunakan analisis *statistik deskriptif*. Hasil penelitian diperoleh data nilai rata – rata sebelum diterapkan *Mnemonik* adalah 53,11 dan setelah diterapkan *Mnemonik* adalah 85,40. Pengaruh metode Mnemonik terhadap hasil belajar siswa dalam penelitian ini sebesar 32,29 (= 85,40-53,11) dan siswa yang telah mencapai KKM (75) sebanyak 82,76%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode Mnemonik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi metabolisme sub materi katabolisme pada siswa kelas XII MIPA di SMAN1 Tempel pada tahun pelajaran 2019/2020.

Kata Kunci: Kata kunci: *Mnemonik, Metabolisme.*

APPLICATION OF MNEMONIC METHOD ON LEARNING RESULTS OF METABOLISM STUDENTS OF CLASS XII MIPA STUDENTS IN SMAN 1 TEMPEL

Abstract

The purpose of this study is to determine the learning outcomes of students who are taught by using the Mnemonic method on the metabolic material of the catabolism sub-material in class XII Mathematics and Natural Sciences students in SMAN 1 Paste academic year 2019/2020. This research is an experimental research with one-group Pretest-Posttest Design. The study population is all students of class XII MIPA SMAN 1 Paste in the 2019/2020 academic year consisting of 2 classes with a total of 61 students. The sampling technique is done by purposive sampling. The sample in this study is class XII MIPA1 with a total of 31 students. Data collection techniques using multiple choice test instruments totaling 15 items, each item has 5 option options. Data analysis techniques used descriptive statistical analysis. The results of the study obtained the average value of data before applying Mnemonics is 53.11 and after Mnemonics were applied 85.40. The influence of Mnemonic methods on student learning outcomes in this study amounted to 32.29 (= 85.40-53.11) and students who had reached KKM (75) as much as 82.76%. So it can be concluded that the use of the Mnemonic method can increase student learning outcomes in the metabolic material of catabolism sub material in students of Mathematics and Natural Sciences XII in SMAN1 Paste in the 2019/2020 school year.

Keywords: *Mnemonics, Metabolism*

PENDAHULUAN

Biologi adalah ilmu alam tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan. Mata pelajaran biologi di SMA dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam. Pembelajaran biologi berupaya membekali siswa dengan berbagai kemampuan tentang mengetahui dan memahami konsep maupun fakta secara mendalam. Pembelajaran biologi seharusnya dapat menampung kesenangan dan kepuasan intelektual siswa dalam usahanya untuk menggali berbagai konsep sehingga tercapai pembelajaran biologi yang efektif.

Mata pelajaran biologi di SMA menekankan pada fenomena alam dan penerapannya meliputi aspek : Hakikat biologi, organisasi seluler dan proses yang pada tumbuhan, metabolisme, hereditas, evolusi, bioteknologi dan implikasinya pada salingtemas. KD.3.2 pada kelas XII MIPA adalah Memahami peran enzim dalam proses metabolisme dan menyajikan data tentang proses metabolisme berdasarkan hasil investigasi dan studi literature untuk memahami proses pembentukan energi pada makhluk hidup dengan materi enzim, katabolisme dan anabolisme. Materi katabolisme atau respirasi berdasarkan hasil analisis ulangan dari tahun - tahun sebelumnya dan wawancara dengan siswa dianggap sebagai materi dengan kompleksitas yang tinggi karena mempelajari tahap – tahap respirasi yang melibatkan banyak reaksi kimia dan enzim yang berperan dalam reaksi tersebut. Untuk meningkatkan kompetensi siswa pada materi tersebut maka guru harus menemukan strategi atau model pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan mempermudah siswa untuk mengingat dengan lebih mudah maka dicoba diterapkan metode *Mnemonic* pada pembelajaran tersebut sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Untuk memecahkan kendala dalam pembelajaran materi metabolisme tersebut dalam penelitian ini guru mencoba menerapkan strategi *Mnemonic*. *Mnemonic* adalah teknik menghafalkan sesuatu dengan menggunakan “bantuan”. Bantuan tersebut bisa berupa singkatan, pengandaian dengan benda, atau “*linking*” (mengingat sesuatu berdasarkan hubungan dengan suatu hal lain). Terdapat tiga prinsip dasar ketika menggunakan mnemonic, yakni *imajinasi*, *asosiasi*, dan *lokasi* (Nisfa.2012). Macam *Mnemonic* menurut Azizah (2015) adalah Teknik *Loci*, *Kata Kunci*, *Kata Penghubung*, *Akronim* dan *Akrostik* (Jembatan Keledai.). Dalam *Mnemonic* selalu menggunakan prinsip asosiasi, yaitu informasi yang diingat dikaitkan dengan informasi yang lain yang mudah diingat Elqori (2009). Manfaat penggunaan mnemonic, karena memudahkan mengingat, tentunya juga akan memudahkan belajar. Hambatan belajar akan hilang. Ini akan membangkitkan motivasi siswa untuk lebih giat belajar, sehingga akhirnya dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Pada penelitian ini guru menerapkan *Mnemonic* dengan model *Akrostik* (Jembatan Keledai). Untuk pembelajaran, cara penggunaan *Mnemonic* sebagai berikut: menyiapkan fakta atau kata kunci dari materi pelajaran yang harus diingat, mengkaitkan kata-kata tersebut antara satu dengan yang lain, buat visualisasi (khayalan) di dalam pikiran, dan panggil ulang kata-kata tersebut (Nisfa.2012).

METODE

Lokasi dan waktu Penelitian.

Penelitian dilaksanakan di kelas XII MIPA SMAN 1 Tempel semester 1 tahun pelajaran 2019/2020 pada bulan Agustus 2019. Sesuai dengan hasil analisis waktu yang dilakukan guru, sub materi katabolisme dipelajari dengan waktu 4 x 45 menit dan dilaksanakan tanggal 26 dan 29 Agustus 2019.

Populasi dan Sampel.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XII MIPA SMAN 1 Tempel pada tahun pelajaran 2019/2020 terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 61 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XII MIPA1 dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling.

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL : Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan di Era
Revolusi Industri 4.0.
Shapir Hotel, 21 September 2019
Penelitian dan Evaluasi Pendidikan**

Variabel penelitian.

Strategi pembelajaran *Mnemonic* sebagai variable bebas dan hasil belajar siswa pada materi metabolisme sub materi Katabolisme sebagai variable terikat.

Rancangan penelitian.

Penelitian ini adalah penelitian *eksperimen* dengan *one-group Pretest-Posttest Design*, artinya peneliti membandingkan hasil belajar siswa sebelum memperoleh pembelajaran dengan Metode *Mnemonic* (Pretest) dan sesudah pembelajaran (posttest) pada sampel yang telah ditentukan. Dalam penelitian hanya melihat hasil dari penerapan strategi pembelajaran *Mnemonic* pada materi Metabolisme dengan sub materi katabolisme (Respirasi) pada siswa kelas XII MIPA di SMAN 1 Tempel pada tahun pelajaran 2019/2020.

Prosedur Penelitian.

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan penyusunan laporan. Tahap persiapan meliputi tahapan penyusunan proposal, penyusunan perangkat pembelajaran meliputi: RPP, lembar kegiatan siswa yang memuat *Mnemonic*, bahan ajar yang menerapkan *Mnemonic*, dan penyusunan Instrumen soal test. Tahap pelaksanaan meliputi pelaksanaan pretest, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan LKS dan bahan ajar *Mnemonic* dan pelaksanaan posttest. Tahap terakhir adalah tahap penyusunan laporan hasil penelitian meliputi analisis data, pembahasan hasil, kesimpulan dan penulisan laporan penelitian.

Instrument Penelitian.

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian menggunakan instrument berupa soal tes berbentuk pilihan ganda berjumlah 15 butir soal, setiap butir soal memiliki 5 option pilihan dan setiap jawaban benar diberi skor 10 dan jawaban salah diberi skor nol (0). Sebelum soal digunakan terlebih dahulu dilakukan validasi sederhana oleh guru biologi lain dalam MGMP sekolah meliputi kesesuaian materi, penulisan soal dan keterbacaan soal. Berdasarkan masukan dari validator kemudian dilakukan revisi soal . Soal yang telah direvisi digunakan untuk kegiatan Pre – test dan post- test.

Analisis Data.

Untuk melihat hasil penerapan strategi *Mnemonic* terhadap hasil belajar siswa dilihat dari nilai rata- rata, daya serap siswa dan ketuntasan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui pengaruh hasil belajar dan daya serap metode *Mnemonic* terhadap hasil belajar dilakukan dengan mencari perbedaan nilai rata – rata posttest dan pretest(= Posttest –Pretest) sedangkan ketuntasan belajar yang dicapai dibandingkan dengan KKM pada KD 3.2 yaitu 75.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar yang diperoleh siswa pada kegiatan pretest yang dilaksanakan tanggal 26 Agustus 2019 diikuti oleh 30 Siswa, satu siswa ijin sedangkan kegiatan posttest diikuti 29 siswa, dua siswa ijin dan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest

NO	NAMA SISWA	PreTest			Posttest		
		Skor	Nilai	Daya serap	Skor	Nilai	Daya serap
1	ACHMAD MULANA DS	7	46.67	46.67	14	93.33	93.33
2	ADINDA PUTRI KUSUMA	11	73.33	73.33	12	80.00	80.00
3	ALFI DWI SETYA PUTRA	5	33.33	33.33	9	60.00	60.00
4	ANGGRITA PUTRI R						
5	COINTA LEMBAH LIONI	7	46.67	46.67	13	86.67	86.67
6	DHIMAS CAHYA NUGRAHA	3	20.00	20.00	90	60.00	60.00
7	DIEN ROSADA ZAHRA	7	46.67	46.67	15	100.00	100
8	DWI LESTARI	7	46.67	46.67	14	93.33	93.33

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL : Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan di Era
Revolusi Industri 4.0.
Shapir Hotel, 21 September 2019
Penelitian dan Evaluasi Pendidikan**

9	ELTON JULIANTONO	6	40.00	40.00	13	86.67	86.67
10	FAJAR ANISA KURNIAWATI	2	13.33	13.33	12	80.00	80.00
11	FERDIANSYAH RIZKI F	8	53.33	53.33	12	80.00	80.00
12	GALIH TRI JATMIKO	2	13.33	13.33	13	86.67	86.67
13	GATOT SETYO PRABOWO	7	46.67	46.67	12	80.00	80.00
14	HAFID YUSRON PRASETYA	10	66.67	66.67	13	86.67	86.67
15	HANIFAH ZAHRO M	10	66.67	66.67	15	100.00	100
16	HAPSARI NURJANAH K	8	53.33	53.33	12	80.00	80.00
17	HAYYU WIDILAKSONO	6	40.00	40.00			
18	MANAHIL MUNA R W	10	66.67	66.67	10	66.67	66.67
19	MUHAMMAD ADITYA W	7	46.67	46.67	11	73.33	73.33
20	MUHAMMAD AMMAR	8	53.33	53.33	13	86.67	86.67
21	NANDA FAUZIAH	11	73.33	73.33	15	100.00	100
22	NILAM CAHAYA NEGARI	11	73.33	73.33	15	100.00	100
23	NURUL W	2	13.33	13.33	14	93.33	93.33
24	R.A. NURMADELLA R L	7	46.67	46.67	10	66.67	66.67
25	RONA ANGGIE VIRANY	11	73.33	73.33	14	93.33	93.33
26	SALMA AGIL ISLAMIA	10	66.67	66.67	12	80.00	80.00
27	SHELLYTA BELLA	12	80.00	80.00	14	93.33	93.33
28	SHINTA PERMATA N	7	46.67	46.67	14	93.33	93.33
29	VALENT CAHYANI P	12	80.00	80.00	14	93.33	93.33
30	WILDAN NUHA W	12	80.00	80.00	14	93.33	93.33
31	WILDANIA N A	13	86.70	86.70	14	93.33	93.33
Rata - Rata			53.11			85.52	
Nilai Tertinggi			86.70			100.00	
Nilai Terendah			13.33			60.00	
Ketercapain KKM			23.33			82.76	

Harap periksa semua gambar dalam jurnal anda, baik di layar, maupun hasil versi cetak. Ketika memeriksa gambar versi cetak, pastikan bahwa: (1) warna mempunyai kontras yang cukup, (2) gambar cukup jelas, (3) semua label pada gambar dapat dibaca.

Gambar diberi nomor dengan menggunakan angka Arab. Keterangan gambar harus dalam font biasa ukuran 9 pt. Keterangan gambar dalam satu baris (misalnya Gambar. 2) diletakkan di kiri (*left*), sedangkan keterangan multi-baris harus dirata kiri. Keterangan gambar dengan nomor gambar harus ditempatkan setelah gambar terkait.

Penelitian ini menggunakan metode Mnemonik dengan jenis *Akrostik* (jembatan keledai) pada materi metabolisme sub katablisme. Materi katabolisme (respirasi sel) disusun jembatan keledai seperti berikut : empat tahap respirasi terdiri dari glikolisis, dekarboksilasi oksidatif, siklus Krebs dan rantai electron (*GDeSiRaE*), hasil glikolisis 2 asam piruvat, 2 ATP, 2 NADH (*2AAN*), hasil Dekarboksilasi oksidatif 2 CO₂, 2 asetil Ko-A, 2 NADH (*Two CAN*), senyawa dalam siklus Krebs Sitrat, Isositrat, Ketoglutarat, Suksinil, suksinat, Fumarat, Malat, Oksaloasetat (*Si Iso Ke Su Nat Fu Ma Oke*) dan hasilnya 4 CO₂, 2 FADH , 6 NADH (*4Cabe 2FantA 6 Nanas*). Dari pengamatan yang dilakukan pada saat proses pembelajaran siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dan

pembelajaran berlangsung dengan penuh semangat. Siswa sangat aktif mengulang setiap akronim yang disampaikan oleh guru. Setelah kegiatan pembelajaran maka dilakukan kegiatan posttest dengan hasil seperti diatas dan dilakukan analisis secara deskriptif terhadap nilai dan ketuntasan belajar siswa dibandingkan dengan KKM KD.3.2 yaitu 75.

Tingkat penguasaan materi. Tingkat penguasaan materi siswa dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa, dari 29 siswa yang mengikuti posttest sebagai berikut, terdapat 13 siswa (44.83%) dengan penguasaan materi sangat tinggi dengan nilai ≥ 90 , 5 siswa (17.24%) dengan penguasaan materi tinggi dengan nilai $80 \leq n < 90$, 6 siswa (20,69%) dengan penguasaan materi sedang $75 \leq n < 80$, 5 siswa (17.24%) dengan penguasaan materi rendah < 75 dan tidak ada siswa dengan penguasaan materi sangat rendah. Untuk mengetahui pengaruh metode *Mnemonic* terhadap hasil belajar siswa dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus $P = \text{rerata nilai posttest} - \text{rerata nilai pretest}$ maka diperoleh $= 85.52 - 53.11 = 32.41$, berarti metode *Mnemonic* sangat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Ketuntasan belajar. Nilai hasil posttest dibandingkan dengan KKM mata pelajaran yang telah ditentukan yaitu 75, maka sebanyak siswa 24 siswa (82.76 %) mencapai KKM dan sebanyak 5 siswa (17,24%) belum mencapai ketuntasan. Sehingga dari hasil ketuntasan setelah pembelajaran dengan metode *Mnemonic* secara klasikal kelas tersebut sudah mencapai ketuntasan

SIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode *Mnemonic* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sehingga prosentasi ketuntasan belajar naik. Selain itu juga dapat meningkatkan motivasi dan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran pada materi Metabolisme sub materi katabolisme (respirasi sel) pada siswa kelas XII MIPA SMAN 1 Tempel tahun pelajaran 2019/2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraini K & Meida N. "Efektifitas STRATEGI *Mnemonic* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Dunia Tumbuhan (Plantae) Kelas X SMA Swasta R.A. Kartini Sei Rampah Tahun Pembelajaran 2013/2014. FMIPA Universitas Negeri Medan .
- Rahadianingtyas Setyorini. "Validasi Media KARTU *Mnemonic* Pada materi Metabolisme untuk Kelas XII SMA". *Bioedu* Vol 6 No.2 Mei 2017.
- Selly Rahmawati, M.Pd. Penerapan Metode *Mnemonic* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Kelas III SD Negeri Panggang II Tahun 2017/2018. UPI. Yogyakarta.
- <https://nisfaganismefama.wordpress.com/2012/04/28/sistem-mnemonic/28> April 2012 disunting pada hari Senin tanggal 9 September 2019 pukul 19.00 WIB.
- <https://elqorni.wordpress.com/2009/12/24/1535/Definisi> Hari Sabtu tanggal 14 September 2019 pukul 14.53 WIB
- <http://blog.ub.ac.id/sitiazizah/2015/08/19/mnemonic-psikologi-kognitif/19> August 2015 pukul 20.00 WIB.