

**Penerapan Metode Mnemonik Terhadap Kemampuan Menghafal
Rumus-Rumus Fisika Pada Materi Tekanan Zat
Kelas VIII SMP IT Ar-Rahman**

Esa Nur Amaliah Basuni¹, Norma Bastian², Nurwanti Fatnah³

Universitas Muhammadiyah Cirebon

Esanur28@gmail.com¹, masbast19@gmail.com², nurwanti.fatnah@umc.ac.id³,

Abstrak: Banyaknya rumus fisika yang harus dikuasai membuat siswa bosan belajar fisika dan materi yang diajarkan. Metode Mnemonik dianggap sebagai metode yang cocok untuk digunakan di sekolah. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan menghafal rumus fisika setelah diajar menggunakan metode mnemonik dan praktek. Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT AR-RAHMAN Majalengka pada kelas VIII T.P. 2020/2021 yang melibatkan subjek sebanyak 34 siswa terbagi ke dalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen belajar dengan pembelajaran mnemonik dan kelas kontrol belajar dengan pembelajaran praktek. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experiment* dan desain penelitian *two group randomized subject* pretest dan posttest. Adapun teknik pengumpulan data berupa tes kemampuan menghafal rumus-rumus fisika dan kuesioner. Analisis data yang digunakan yaitu uji N-gain, uji wilcoxon, dan uji t dua pihak. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan menghafal rumus fisika pada materi tekanan zat antara siswa yang mendapatkan pembelajaran mnemonik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran praktek.

Kata Kunci : Metode Mnemonik, rumus-rumus fisika, quasi experiment

Abstract: *The number of physics formulas that must be mastered makes students bored in studying physics and the material being taught. The Mnemonic method is considered a suitable method for use in schools. The purpose of the study was to determine whether there was a difference in the ability to memorize physics formulas after being taught using mnemonic and practical methods. This research was conducted at SMP IT AR-RAHMAN Majalengka in class VIII T.P. 2020/2021, which involved 34 students, was divided into two classes, namely the experimental learning class with mnemonic learning and the control class learning with practical learning. The research method used is Quasi Experiment and the research design is two group randomized subject pretest and posttest. The data collection techniques are in the form of a test of the ability to memorize physics formulas and a questionnaire. The data analysis used was the N-gain test, Wilcoxon test, and two-party t-test. The results showed that there were differences in the ability to memorize physics formulas on the substance pressure material between students who received mnemonic learning and students who received practical learning.*

Keyword : *Mnemonic method, formulas physics, quasi experiment*

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha yang sadar dan terencana untuk mewujudkan kondisi belajar dan proses pembelajaran dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran bagi peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan baik bagi dirinya maupun masyarakat, bangsa dan negara, dalam pembahasan pendidikan tidak lepas dari mata pelajaran khususnya mata pelajaran IPA. Proses belajar dan pembelajaran memiliki keterkaitan hubungan dengan ingatan. Oleh sebab itu, pendidik seharusnya mengetahui dan mengamalkan proses pembelajaran yang memperhatikan perbedaan individu termasuk masalah ingatan. Menurut Simamora & Sidabutar 2018 ingatan merupakan suatu proses biologi yakni informasi diberi kode dan dipanggil kembali. Ingatan memberi manusia kemampuan mengingat masa lalu dan perkiraan masa depan.

Budiman (2018) mengatakan Fisika merupakan cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam atau disebut dengan ilmu Sains. Sains merupakan salah satu cabang ilmu yang bersumber dari fenomena alam. Sains didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam, yang diperoleh dari pemikiran dan penyelidikan para ilmuwan yang menggunakan metode ilmiah untuk melakukan penelitian dengan keterampilan eksperimental. Definisi ini berarti bahwa sains adalah cabang pengetahuan, yang didasarkan pada observasi dan klasifikasi data, biasanya disusun dan diverifikasi dalam hukum kuantitatif, yang melibatkan penerapan penalaran matematis dan analisis data pada fenomena alam. Hal tersebut ditanamkan dalam bentuk fakta, konsep, asas, dan hukum, fakta, konsep, asas, dan hukum tersebut telah diverifikasi, dan rangkaian kegiatannya dilakukan melalui metode ilmiah.

Dalam penelitian ini pembelajaran fisika seringkali menemui masalah-masalah besar. Bagi peserta didik, kelas fisika biasanya merupakan kelas yang menakutkan dan membosankan, terutama bagi siswa yang merasa kurang kecerdasan logis dan matematis. Banyaknya rumus fisika yang harus dikuasai membuat siswa bosan belajar fisika dan materi yang diajarkan. Materi tekanan zat dipilih karena terdapat banyak rumus yang harus dipahami dan diingat, materi tekanan zat merupakan materi yang dapat dikatakan memiliki persamaan rumus yang bisa dipakai menggunakan metode pembelajaran Mnemonik yang cocok bagi peserta didik untuk dapat mengerjakan soal fisika dengan menggunakan metode Mnemonik tentang menghafal rumus – rumus.

Menurut Halim dan Wiyanti (2012) metode mnemonik merupakan metode yang membantu kinerja ingatan berdasarkan prinsip-prinsip penyandian memori jangka panjang. Mnemonik adalah teknik yang teruji ilmiah berdasarkan pengetahuan manusia tentang prinsip-prinsip memori. Terdapat hubungan kata untuk membantu mengingat bahan-bahan, metode pancang, teknik potong, asosiasi (cerita), asosiasi dan penggunaan akronim dan akrostik. Teknik akronim dapat digunakan saat mempelajari warna-

warna pelangi, yaitu mejikuhibiniu. Strategi mnemonik terkumpulkan dari berbagai artikel-artikel penelitian yang digunakan untuk mempelajari nama orang, bahasa asing, negara, ibukota, huruf-huruf alphabet dan pengejaan beberapa nama (Rasiban, 2013). Meski begitu metode mnemonik tidak menjamin informasi yang masuk akan tetap diingat, sebab untuk menyimpan informasi ke dalam memori jangka panjang setidaknya butuh banyak pengulangan.

Adapun langkah-langkah belajar Mnemonik (Ardika, 2016) yaitu: (1) Mempersiapkan materi. Menggunakan teknik-teknik yang mencakup menggarisbawahi (*underlining*), membuat daftar (*listing*), dan merefleksikan (*reflecting*) (2) Mengembangkan hubungan-hubungan. Membuat materi menjadi familiar dan menghubungkan hubungan-hubungan dengan menggunakan teknik-teknik kata penghubung (*linkword*) (3) Memperluas gambaran-gambaran sensorik. Menyuruh siswa untuk mengasosiasikan gambar tersebut dengan indera atau makna yang lebih dari satu dan dengan menciptakan dramatisasi lucu dan melebih-lebihkan (4) Mengingat kembali. Melakukan *recalling* pada materi hingga semuanya tuntas dipelajari.

Metode Mnemonik dianggap sebagai metode yang cocok untuk digunakan di sekolah, karena pengamatan sebelumnya menunjukkan bahwa siswa kurang tertarik pada pengajaran fisika, dan siswa menganggap fisika adalah pelajaran yang menakutkan, karena banyak yang harus dikuasai dan dihafal rumus fisika. Dari hasil wawancara dengan guru IPA SMP IT AR-RAHMAN terlihat bahwa siswa di sekolah ini kesulitan untuk belajar fisika karena harus menguasai banyak rumus fisika.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif kualitatif-kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu karena data yang diperoleh tidak hanya dalam bentuk angka namun juga uraian dari hasil pengamatan. Peneliti mendeskripsikan semua kejadian dan menginterpretasikan data bentuk uraian kualitatif, sedangkan data yang diperoleh dalam bentuk angka dianalisis secara kuantitatif. Dalam penelitian eksperimen semu diperlukan suatu kelompok sasaran penelitian. Dimana kelompok ini diberikan perlakuan khusus. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu dengan memberikan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran mnemonik, kemudian mengadakan tes akhir untuk melihat hasil belajar siswa dan memberikan angket/kuisisioner daya ingat untuk melihat daya ingat siswa pada mata pelajaran IPA. Selain itu ada juga kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan dengan metode pembelajaran praktek. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen tes pilihan ganda, kuesioner dan lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung, dimana semua instrumen divalidasi terlebih dahulu.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang membandingkan kemampuan menghafal rumus fisika pada materi tekanan zat dengan metode pembelajaran mnemonik dan praktik. Setelah kedua kelas diberi perlakuan maka pada akhir pertemuan diberikan postes. Berikut hasil perhitungan statistik deskriptif postes kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan software SPSS 20.0 for windows.

Tabel 1. Deskripsi Statistik Skor Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Descriptive Statistics					
Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	21	55.00	85.00	71.19	7.89
Kontrol	13	45.00	85.00	66.54	14.49

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa dari 21 siswa kelas eksperimen rata-rata skor postesnya 71.19 dengan skor minimumnya 55 dan skor maksimumnya 85. Sedangkan untuk kelas kontrol dengan jumlah 13 siswa rata-ratanya 66.54 dengan skor minimum 45 dan skor maksimumnya 85. Hasil analisis data postes yang telah dilakukan diperoleh bahwa skor rata-rata postes kemampuan menghafal rumus fisika yang mendapatkan metode mnemonik lebih tinggi dibandingkan skor rata-rata postes yang mendapatkan metode praktik.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Arham Jurdah Budiman, 2018 tentang Efektivitas Penerapan Metode Mnemonik Terhadap Kemampuan Menghafal rumus-rumus fisika peserta Didik kelas VIII MTs Darussalam Labuan Bajo, Flores, NTT Tahun Pelajaran 2017/2018. Dalam hasil penelitiannya berhasil meningkatkan kemampuan daya ingat peserta didik pada kelas eksperimen dengan persentase yang dikategorikan sangat tinggi hal ini terlihat dari frekuensi kategorisasi kemampuan menghafal rumus fisika yang paling besar berada pada rentang 80-100 dengan persentase 96,3%. Analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hipotesis pengujian normalitas adalah sebagai berikut.

H_0 : Sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_1 : Sampel yang berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian hipotesis berdasarkan nilai probabilitas sebagai berikut (Siregar, 2015:159). Jika probabilitas (sig.) $\geq \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0

diterima. Jika probabilitas (sig.) $< \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Postes

Kelas	df	Sig	Keputusan
Eksperimen	21	0,083	H_0 diterima
Kontrol	13	0,465	H_0 diterima

Berdasarkan hasil pengujian statistik diperoleh signifikansi uji Kolmogorov-Smirnov untuk kelas eksperimen adalah 0,083 dan untuk kelas kontrol adalah 0,465. Berdasarkan kriteria pengujian maka H_0 diterima untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil pengujian Shapiro-Wilk dapat disimpulkan bahwa data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varians yang sama atau berbeda. Untuk uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji Levene's test dengan taraf signifikansi 5%. Hipotesis pengujian homogenitas adalah sebagai berikut.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, varians data kedua kelas homogen

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, varians data kedua kelas tidak homogen

Kriteria pengujian hipotesis berdasarkan nilai probabilitas sebagai berikut (Siregar, 2015:216). Jika probabilitas (sig.) $< \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Jika probabilitas (sig.) $\geq \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Hasil pengujian homogenitas data dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Postes

Levene Statistic	df	Sig.	Keputusan
0,062	32	0,804	H_0 diterima

Berdasarkan hasil uji homogenitas data pretes di atas diketahui besar significant value lebih besar dari 0,05, sig = 0,804 $> 0,05$. Maka dapat disimpulkan H_0 diterima yang artinya varians data kedua kelas homogen.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-rata.

Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, sehingga pengujian hipotesis pada penelitian ini harus digunakan uji t dua pihak. Uji perbedaan dua rata-rata pada data postes digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau tidak. Rumusan hipotesis uji perbedaan dua rata-rata data pretes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, tidak terdapat perbedaan rata-rata skor postes kemampuan menghafal rumus-rumus fisika pada materi tekanan zat

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, terdapat perbedaan rata-rata skor postes kemampuan menghafal rumus-rumus fisika pada materi tekanan zat

Kriteria pengujian hipotesis berdasarkan nilai probabilitas sebagai berikut (Siregar, 2015:188). Jika probabilitas (sig.) $< \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Jika probabilitas (sig.) $\geq \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Hasil pengujian perbedaan dua rata-rata data pretes seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Perbedaan Dua Rata-rata Data Postes

df	Sig. (2-tailed)	Keputusan
32	0,012	H_0 ditolak

Dari hasil uji perbedaan dua rata-rata data postes di atas menunjukkan bahwa sig. = 0.012. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis, jika sig = 0,012 $<$ 0,05 maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor postes kemampuan menghafal rumus-rumus fisika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis diperoleh nilai rata-rata N-gain kelas eksperimen sebesar 0.30 dengan interpretasi sedang dan nilai rata-rata N-gain kelas kontrol 0.20 dengan interpretasi rendah. Berdasarkan analisis uji t satu pihak dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} sebesar 5.74 $>$ t_{tabel} sebesar 1.68. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan menghafal rumus fisika yang mendapatkan pembelajaran metode mnemonik lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran metode praktik. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yokhanan Ardika dan A. Sardjana, 2016 tentang “Efektivitas Metode Mnemonik Ditinjau dari Daya Ingat dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Kelas X” Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sanata Dharma, Indonesia. Dalam penelitiannya dikatakan efektif dengan jumlah siswa yang masuk pada kriteria tinggi sebesar 85.71% dari jumlah siswa yaitu 24 siswa dan sebesar 3.58% dari jumlah siswa yaitu 1 siswa masuk pada kriteria sangat tinggi, lalu sebesar 10.71% yaitu 3 siswa masuk pada kriteria cukup.

4. Kesimpulan

Hasil pengujian hipotesis data postes menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan menghafal rumus fisika antara siswa yang mendapatkan metode mnemonik dan metode praktik. Hasil analisis deskripsi statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan menghafal rumus fisika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 71.19 dan rata-rata postes kelas kontrol sebesar 66.53. Dengan demikian hasil analisis data postes yang telah dilakukan diperoleh bahwa

skor rata-rata postes kemampuan menghafal rumus fisika yang mendapatkan metode mnemonik lebih tinggi dibandingkan skor rata-rata postes yang mendapatkan metode praktik.

Daftar Pustaka

- Ardika, Y. 2016. Efektivitas Metode Mnemonik Ditinjau dari Daya Ingat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X TPA SMK N 2 Depok Sleman. Kreano. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(1), 66–73
- Budiman, A. J. 2018. Efektifitas Penerapan Metode Mnemonik Terhadap Kemampuan Menghafal Rumus-Rumus Fisika Peserta Didik Kelas VIII MTs Darussalam Labuan Bajo, Flores, NTT. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Arikunto. S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmarani, K. 2013. Efektifitas Metode Mnemonik dalam Meningkatkan Daya Ingat Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Satu Atap Sluke pada Mata Pelajaran Sejarah. Tesis. Universitas Negeri Semarang
- Halim, M., dan Wiyanti, S., 2012. Keefektifan Teknik Mnemonik untuk Meningkatkan Memori Jangka Panjang dalam Pembelajaran Biologi Pada Siswa Kelas VIII SMP Al-Islam 1 Surakarta. *Jurnal Pendidikan*, 1(2), 385-397
- Simamora, S., & Sidabutar, H. 2018. Efektivitas Metode Mnemonik Terhadap Daya Ingat Pada Materi Protista Di Kelas X SMA Budi Murni 3 Medan Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6(2), 103–108.
- Siregar, S. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. Jakarta: Prenadamedia Grup
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Rasiban, L. M. 2013. Penerapan Student Centered Learning (SCL) Melalui Metode Mnemonik dengan Teknik Asosiasi pada Mata Kuliah Kanji Dasar. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 13(2), 180.