

KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN TEKNIK *MNEMONIC* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA

THE EFFECTIVENESS OF MATHEMATICS LEARNING USED MNEMONIC TECHNIQUE ON MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT AT STUDENTS SENIOR HIGH SCHOOL GRADE XI

Oleh: Raudhatul Jannah (13301244033@student.uny.ac.id), Dr. R. Rosnawati, M.Si.
(rosnawati@uny.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keefektifan penerapan teknik *mnemonic* terhadap hasil belajar matematika siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan subjek penelitian ini adalah 64 siswa kelas XI tahun ajaran 2017/2018 yang terbagi dalam dua kelas. Kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah masing-masing siswa setiap kelas adalah 32 siswa. Instrumen berupa tes dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata *posttest* hasil belajar menggunakan teknik *mnemonic* sebesar 79,06 sedangkan yang menggunakan teknik latihan soal terstruktur sebesar 74,22, hasil statistik uji t menunjukkan bahwa : (1) teknik *mnemonic* efektif ditinjau dari hasil belajar siswa. (2) teknik latihan soal terstruktur efektif ditinjau dari hasil belajar siswa. (3) teknik *mnemonic* lebih efektif dibandingkan dengan teknik latihan soal terstruktur ditinjau dari hasil belajar siswa. Dengan demikian, teknik *mnemonic* pada materi rumus jumlah dan selisih *sinus* dan *cosinus* trigonometri layak digunakan sebagai teknik pembelajaran matematika untuk kelas XI.

Kata kunci: Teknik *Mnemonic*, Hasil Belajar Matematika

Abstract

This research aims to identify the effectiveness of the application of mnemonic technique to the learning achievement of mathematics. The method used in this research was quasi-experiment with the pretest-posttest control and experiment group design and the subject this research were 64 students of 9th grade 2017/2018 academic years, which divided into 2 class. Class XI MIA 1 as experiment class and class XI MIA 2 as control class with the amount each student every class was 32 student. The instruments in this research were achievement tests and observations sheet. The result of this research show that mean of posttest of learning using technique mnemonic is 79,06 while using technique of structured matter exercise is 74,22, t test statistical thus indicating that: (1) mnemonic learning method effective review from student learner outcome. (2) scientific learning method effective review from student learner outcome. (3) Mnemonic learning method more effective than scientific method review from student learner outcome. therefore, mnemonic learning method in material sum formula and difference sine and cosine trigonometry worthy used as mathematics learning method for ninth grade.

Keywords : Mnemonic Technique, Achievement

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang memiliki karakteristik yang unik dan memiliki kedudukan yang sangat penting, hal itu disebabkan karena matematika merupakan ilmu yang selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu bidang yang memiliki peranan penting

dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dengan ditetapkannya matematika sebagai salah satu mata pelajaran pokok/ wajib dalam setiap Ujian Akhir Nasional (UAN) serta dilihat dari jumlah jam mata pelajaran matematika yang lebih banyak (Fitri, Helma, & Syarifuddin, 2014: 18). Tetapi peserta didik menganggap bahwa

matematika merupakan pelajaran yang sulit, selalu dipenuhi dengan rumus-rumus yang rumit dan menganggap bahwa pelajaran matematika sangat membosankan (Fitri, Helma, & Syarifuddin, 2014: 19).

Trigonometri adalah bagian dari ilmu matematika yang mempelajari tentang hubungan antara sisi dan sudut suatu segitiga serta fungsi dasar yang muncul dari relasi tersebut. Trigonometri merupakan nilai perbandingan yang didefinisikan pada koordinat kartesius atau segitiga siku-siku. Bagi peserta didik, trigonometri identik dengan fungsi trigonometri yang meliputi sinus (\sin), cosinus (\cos), tangen (\tan), cosecan (cosec), secan (\sec), dan cotangen (cotan) yang kesemuanya merupakan cara untuk menentukan suatu sisi sebuah segitiga atau sudut yang terbentuk dari dua buah sisi dalam sebuah segitiga. Trigonometri merupakan salah satu bagian dari ilmu matematika yang banyak menggunakan rumus-rumus atau aturan-aturan didalamnya (Risnita, 2011: 31).

Banyak guru telah berupaya untuk membantu peserta didik untuk mengingat rumus yang dibutuhkan. Seringkali guru menggunakan teknik latihan soal terstruktur untuk membantu siswa menghafalkan kata-kata atau rumus-rumus yang telah dipelajari. Teknik latihan soal terstruktur merupakan salah satu cara guru dalam membantu proses penggalian memori siswa dengan membuat siswa terus berlatih dalam mengerjakan soal.

Proses penggalian memori atau ingatan tentang ilmu yang telah diperoleh sangatlah berpengaruh dalam proses pembelajaran. Dalam penggalian atau mengingat kembali hasil belajar ini sering terjadi kesulitan akan ilmu yang

tersimpan dalam ingatan tidak dapat ditemukan. sehingga ilmu tersebut tidak dapat digunakan sebagaimana yang diharapkan. Oleh karena itu perlu upaya yang signifikan agar siswa mampu mengingat hasil belajar dengan baik dan mampu menguasai materi pelajaran matematika secara menyeluruh.

De Porter & Hernacki (1999: 216) mengatakan kunci untuk mendapat daya ingat yang istimewa adalah bagaimana cara kita mengasosiasikan berbagai hal dalam memori kita. Seluruh informasi hasil belajar seseorang akan tersimpan di dalam memori untuk digunakan pada waktu selanjutnya. Memori memiliki beberapa area penyimpanan. Area penyimpanan memori yang dapat menyimpan informasi dengan durasi lama dan kapasitas penyimpanan yang banyak yaitu memori jangka panjang. Memori jangka panjang didefinisikan oleh Atkinson dan Shiffrin (dalam King, 2010: 127) sebagai suatu proses penyimpanan yang relatif permanen. Teknik belajar yang bekerja sesuai prinsip-prinsip penyediaan memori jangka panjang yaitu teknik *mnemonic* (Halim, Wiyanti, Agustin, 2012: 24).

Teknik *mnemonic* adalah menghafalkan sesuatu dengan bantuan. Bantuan tersebut bisa berupa singkatan, pengandaian dengan benda, atau "*linking*" mengingat sesuatu berdasarkan hubungan dengan suatu hal lain. Menurut Stine (2001: 276), *mnemonic* adalah kemampuan otak untuk menghubungkan kata-kata, ide, dan khayalan. Berdasarkan definisi tersebut dapat dikatakan bahwa *mnemonic* adalah teknik untuk memudahkan mengingat sesuatu yang dilakukan dengan membuat rumusan atau ungkapan, atau menghubungkan ide dan khayalan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rekhamandia (2014) dengan menggunakan teknik *mnemonic* pada pembelajaran ekonomi bahwa hasil penelitian yang diperoleh dari kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata gain sebesar 0,7507 yang termasuk dalam klasifikasi tinggi dibandingkan dengan nilai yang diperoleh dari kelas kontrol yang tidak menggunakan teknik *mnemonic* memiliki nilai rata-rata gain 0,6241.

Trigonometri memiliki karektristik yang berbeda dengan mata pelajaran ekonomi, sehingga perlu data terkait dengan keefektifan pembelajaran matematika menggunakan teknik *mnemonic*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMA Negeri 2 Sleman yang beralamat di Brayut, Pandowoharjo, Kec. Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta pada semester gasal ajaran 2017/2018 yang dimulai tanggal 20 Agustus 2017 sampai dengan 11 November 2017.

Subjek Penelitian

Subyek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA I dan XI MIA 2 SMA Negeri 2 Sleman Yogyakarta. Kemampuan siswa SMA Negeri Sleman dalam pelajaran matematika termasuk dalam kualifikasi sedang. Proses pembelajaran matematika yang dilakukan berdasarkan kurikulum 2013. Sampel dalam penelitian ini adalah Kelas XI MIA 1 sebagai

kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol.

Prosedur

Desain penelitian ini menggunakan *pretest-posttest kontrol group design*. Rancangan penelitian ini digambarkan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain penelitian

Grup	Pretest	Variabel Terikat	Posttest
E	O_E	X_E	O_E
K	O_k	X_k	O_k

Keterangan :

- E : Kelompok Eksperimen
- K : Kelompok Kontrol
- O_E : *Pretest* dan *posttest* hasil belajar
- O_k : *Pretest* dan *posttest* hasil belajar
- X_E : Teknik *mnemonic*
- X_k : Teknik latihan soal terstruktur

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan dua instrumen penelitian yaitu:

1. Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi pada penelitian ini berupa daftar keterlaksanaan pembelajaran yang digunakan oleh observer sebagai panduan peneliti dalam mengamati dan mencatat segala aktivitas siswa dan guru selama proses belajar mengajar berlangsung setiap pertemuan. Lembar observasi ini digunakan atau diisi oleh observer selama pembelajaran berlangsung. Baik pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran terdapat daftar kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh siswa sebagai pelaku kegiatan pembelajaran. Keterlaksanaan pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada saat pembelajaran dapat dilihat

pada lembar observasi yang diisi oleh pengamat. Data keterlaksanaan pembelajaran terdiri dari kegiatan guru dan peserta didik sebanyak empat kali pertemuan. Analisis presentase keterlaksanaan pembelajaran dapat dihitung dengan membandingkan skor yang ditulis oleh pengamat dalam lembar observasi dengan skor total pada lembar observasi.

2. Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar siswa dalam penelitian ini disusun oleh peneliti. Tes ini juga digunakan oleh peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap materi yang diberikan. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. Pemberian tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pemberian tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini berupa soal pilihan uraian yang terdiri dari 5 soal untuk mengukur hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, metode test, dan dokumentasi. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruk. Untuk menguji validitas konstruk, maka dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*). Para ahli diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun itu. Mungkin para ahli akan memberi pendapat: instrument dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total. Setelah pengujian konstruk dari ahli selesai, maka diteruskan uji coba instrumen. Instrumen yang telah disetujui para ahli tersebut dicobakan pada sampel dari mana populasi diambil. Jumlah anggota yang digunakan adalah 32 peserta didik di SMA

Negeri 2 Sleman Yogyakarta. Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruk dilakukan dengan analisis faktor. Hasil validasi menunjukkan bahwa nilai KMO sebesar 0,706 menandakan bahwa instrumen valid karena sudah memenuhi batas 0,50.

Selain itu, suatu tes juga harus reliabel. Instrumen dikatakan reliabel apabila hasil evaluasi yang dihasilkan konsisten jika digunakan untuk subjek yang sama. Untuk memperoleh reliabilitas instrumen tes pada penelitian ini digunakan rumus *Alpha Cronbach*. Hasil reliabilitas soal *pretest* adalah 0,651 yaitu reliabilitas tinggi. Sedangkan, untuk soal *posttest* adalah 0,709 yaitu reliabilitas tinggi.

Teknik Analisis Data

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* hasil belajar matematika pada kedua kelompok dalam bentuk tabel (nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata, simpangan baku, serta varians). Perhitungan statistik deskriptif menggunakan bantuan *MS Excell* dan *Software SPSS versi 24*.

Selain itu, perhitungan analisis dilakukan dengan bantuan program *SPSS 24* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah nilai *pretest* dan nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05. Hipotesis uji normalitas distribusi data sebagai berikut.

H_0 : Nilai *pretest/posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dari populasi berdistribusi normal,

H_1 : Nilai *pretest/posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dari populasi tidak berdistribusi normal.

Dalam hal ini, H_0 akan diterima jika nilai signifikansi lebih dari 0,05.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai *pretest* dan nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk mengetahui homogenitas variansi dua kelompok dilakukan melalui homogenitas *Levene's* dengan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Perumusan hipotesis statistik yang digunakan pada uji homogenitas ragam sebagai berikut.

$H_0: \mu_1^2 = \mu_2^2$ Rata-rata nilai *pretest/posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes hasil belajar matematika memiliki variansi yang sama

$H_1: \mu_1^2 \neq \mu_2^2$ Rata-rata nilai *pretest/posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes hasil belajar matematika memiliki variansi yang tidak sama/ berbeda

Pada tabel *Test of Homogeneity of Variances* lebih dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima.

3. Uji Hipotesis

Keefektifan model pembelajaran ditentukan berdasarkan indeks keefektifan. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) belajar matematika di SMA Negeri 2 Sleman, Yogyakarta untuk hasil belajar yaitu siswa dikatakan tuntas belajar apabila mencapai 70 untuk skala 100 sehingga model pembelajaran dikatakan efektif jika rata-rata siswa mencapai nilai minimal 70.

. Berikut adalah rumusan masalah beserta uji hipotesisnya

a. Uji hipotesis 1

Pengujian hipotesis yang pertama untuk menjawab rumusan permasalahan pertama yaitu apakah teknik *mnemonic* efektif ditinjau dari hasil belajar siswa. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut sebagai berikut.

$H_0: \mu_E \leq 69,99$ teknik *mnemonic* tidak efektif ditinjau dari hasil belajar siswa

$H_1: \mu_E > 69,99$ teknik *mnemonic* efektif ditinjau dari hasil belajar siswa

Kriteria keputusan diambil jika pada tabel *Sig.(2-tailed)* kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

b. Uji Hipotesis 2

Pengujian hipotesis yang kedua untuk menjawab rumusan permasalahan kedua yaitu apakah teknik latihan soal terstruktur efektif ditinjau dari hasil belajar siswa. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut sebagai berikut.

$H_0: \mu_K \leq 69,99$ teknik latihan soal terstruktur tidak efektif ditinjau dari hasil belajar siswa

$H_1 : \mu_K > 69,99$ teknik latihan soal terstruktur efektif ditinjau dari hasil belajar siswa

Kriteria keputusan diambil jika pada tabel *Sig.*(2-tailed) kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

c. Uji hipotesis 3

Rumusan masalah ketiga yaitu manakah yang lebih efektif antara teknik *mnemonic* dan teknik latihan soal terstruktur terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil uji hipotesis 1 dan hasil uji hipotesis 2 apabila sama-sama efektif, maka dilakukan pengujian hipotesis 3 untuk mengetahui teknik mana yang lebih efektif antara teknik *mnemonic* dan teknik latihan soal terstruktur. Untuk mengujinya yaitu dengan menggunakan uji beda rata-rata *pretest*. Apabila hasil rata-rata skor *pretest* dari dua kelas tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil *pretest* pemahaman konsep, maka uji perbedaan rata-rata ditentukan oleh uji perbedaan rata-rata hasil *posttest*.

Hipotesis yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_E \leq \mu_K$ teknik *mnemonic* tidak lebih efektif dibandingkan teknik latihan soal terstruktur ditinjau dari hasil belajar atau keduanya memiliki efektivitas yang sama

$H_1 : \mu_E > \mu_K$ teknik *mnemonic* lebih efektif dibandingkan teknik latihan soal terstruktur ditinjau dari hasil belajar siswa

Kriteria keputusan diambil jika pada nilai *Sig.* (2 tailed) dari tabel *Independent Samples* kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pembelajaran

Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yang menerapkan teknik *Mnemonic* adalah sebesar 93,75%. Sedangkan persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol yang menerapkan teknik latihan soal adalah sebesar 93,5%. Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol telah mencapai lebih dari 80%. Oleh karena itu, keterlaksanaan pembelajaran di kedua kelas tersebut dapat dikategorikan sangat baik.

Berdasarkan hasil data *posttest*, untuk kelas eksperimen yang menggunakan teknik *mnemonic* dengan nilai minimum siswa adalah 65 dan nilai maksimum 94, dari perhitungan diperoleh rata-rata 79,06. Sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan teknik latihan soal terstruktur, diperoleh nilai minimum 58 dan nilai maksimum 85, dari perhitungan diperoleh rata-rata 74,22. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan teknik *mnemonic* tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan teknik latihan soal terstruktur.

2. Deskripsi Data

Tabel 2. Data Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa

Deskripsi	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Banyaknya Siswa	32	32	32	32
Rata-rata Nilai	23,88	79,06	26,38	74,22
Nilai Tertinggi	39	94	42	85
Nilai Terendah	13	65	16	58
Standar Deviasi	7,456	8,576	8,083	7,232
Variansi	55,597	73,544	65,339	52,305
Ketuntasan	0%	84%	0%	81%

Dari Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata nilai *pretest* pada kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen. Sebaliknya pada nilai *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol memiliki selisih sebesar 4,84. Meskipun rata-rata nilai *pretest* eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, namun peningkatan rata-rata nilai hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih besar yaitu 55,18 dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 47,84.

3. Analisis Data

a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas

Kelas	Nilai Sig(2-tailed)		Hasil
	Pretest	Posttes	
Eksperimen	0,140	0,200	Normal
Kontrol	0,077	0,179	Normal

Pada tabel 3 di atas, nilai sig(2-tailed) lebih dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, keputusan yang diambil adalah H_0 diterima sehingga disimpulkan bahwa sampel kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan sampel

kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 4

Tabel 4. Hasil uji homogenitas

Tes	Nilai Sig.	Hasil
Pretest	0,510	Homogen
Posttest	0,145	Homogen

Pada tabel 4, nilai *Sig.* lebih dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, keputusan yang diambil adalah H_0 diterima dan disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan ragam data hasil kemampuan pemahaman konsep *pretest* dan *posttest* siswa antara kelas eksperimen dan kontrol (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan dengan hipotesis kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut :

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok teknik *mnemonic* dan teknik latihan soal terstruktur terhadap hasil belajar siswa

H_1 : terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok teknik *mnemonic* dan teknik latihan soal terstruktur terhadap hasil belajar siswa

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis tersebut adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari 0,05. Hasil uji beda rata-rata sebelum perlakuan rata sebelum perlakuan disajikan sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Kesamaan Rata-Rata antara Kelompok Teknik *Mnemonic* dan Teknik Latihan Soal Terstruktur

Variabel	Kelompok	Rata-rata	Sig.
Pemahaman Konsep	Eksperimen	23,88	0,203
	Kontrol	26,38	

Dari Tabel 5 terlihat bahwa nilai signifikansi dari data *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol melebihi taraf signifikansi yang ditetapkan, sehingga H_0 diterima. Dengan kata lain, tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok teknik *mnemonic* dan teknik latihan soal terstruktur hasil belajar siswa, maka kemampuan awal kedua kelompok pada hasil belajar matematis siswa sama.

d. Uji hipotesis

1) Uji hipotesis 1

Analisis keefektifan teknik *mnemonic* terhadap hasil belajar siswa dilakukan menggunakan uji beda satu sampel (*one sample t-test*). Uji ini dilakukan menggunakan bantuan *software SPSS versi 24*. Hasil analisis dengan *one sample t-test* sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil uji hipotesis 1

Kelas	t	df	Sig.(2-tailed)
Eksperimen	5,984	31	0,000

Menurut kriteria keputusan jika nilai *Sig. (2-tailed)* kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Pada tabel 7, nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai tersebut kurang dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, keputusan yang diambil adalah H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa teknik *mnemonic* efektif terhadap hasil belajar siswa.

Mr. SGM (2008: 19) menyatakan bahwa otak manusia akan optimal jika otak kanan dan kirinya seimbang. Pada Umumnya manusia, khususnya di Indonesia lebih cenderung menggunakan otak kiri saja, terutama dalam mengingat. Hal ini sesuai dengan penelitian di *habibie Center* bahwa hanya tiga persen penggunaan otak kanan di Indonesia, dan tentu

saja ingatan tersebut menjadi tidak kuat atau ingatan tersebut menjadi jangka pendek sesuai sifat otak kiri pada tabel di atas.

Mengingat dengan melibatkan otak kanan akan menjadikan ingatan jangka panjang, cara mengingat dengan menggunakan peralatan *mnemonic* inilah yang merupakan cara mengingat dengan melibatkan otak kanan sehingga informasi akan tersimpan lebih lama dan mudah untuk dipanggil kembali karena tersimpan dalam memori jangka panjang (*long term memory*). Penggunaan teknik *mnemonic* sangat diminati oleh siswa sekolah menengah, khususnya penyandang cacat, sangat berisiko dalam pengaturan akademis (Wolgemuth, Cobb, & Alwell, 2008). *Mnemonic* efektif untuk mempercepat pembelajaran, mengurangi kebingungan di antara item serupa, dan meningkatkan retensi jangka panjang dan penerapan informasinya (Shmidman, & Ehri, 2010: 160). Pembelajaran matematika dengan teknik *mnemonic* memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam menggunakan cara menghafalkan rumus-rumus matematika dengan cepat. Teknik *mnemonic* ini memberikan visualisasi dinamis yang menarik dan membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan sehingga meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar matematika, khususnya materi rumus jumlah dan selisih sinus dan cosinus.

Hasil uji hipotesis dan uraian di atas didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sischa (2012) yang menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan teknik *mnemonic* memberikan hasil bahwa penggunaan teknik *mnemonic* efektif memberikan hasil yang baik dalam pencapaian hasil belajar IPA siswa dan

Rekhmandia (2014) yang menunjukkan bahwa pembelajaran Ekonomi dengan teknik *mnemonic* memberikan hasil bahwa penggunaan teknik *mnemonic* efektif memberikan hasil yang baik dalam pencapaian hasil belajar siswa.

2) Uji hipotesis 2

Analisis keefektifan teknik latihan soal terstruktur terhadap hasil belajar siswa dilakukan menggunakan uji beda satu sampel (*one sample t-test*). Uji ini dilakukan menggunakan bantuan *software SPSS versi 24*. Hasil analisis dengan *one sample t-test* sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil uji hipotesis 2

Kelas	t	df	Sig.(2-tailed)
Kontrol	3,308	31	0,002

Menurut kriteria keputusan jika nilai. *Sig.* (*2-tailed*) kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Pada tabel 10, nilai *Sig.* (*2-tailed*) sebesar 0,715. Nilai tersebut kurang dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu $\alpha = 0,05$. Oleh karena itu, keputusan yang diambil adalah H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa teknik latihan soal terstruktur efektif terhadap hasil belajar siswa.

Teknik latihan soal terstruktur adalah sebuah teknik yang diberikan kepada siswa dalam upaya meningkatkan pemahamannya terhadap suatu materi pembelajaran, dimana waktu pengumpulan latihan soal ditentukan oleh guru, bisa pada pembelajaran berikutnya atau keesokan harinya. Siswa harus menyelesaikan latihan soal tersebut dan menyerahkannya pada batas waktu yang sudah ditentukan. Teknik latihan soal terstruktur bisa digunakan pada semua mata pelajaran. Teknik latihan soal terstruktur ini biasanya diberikan setelah siswa selesai mempelajari satu topik materi pelajaran. Dengan teknik latihan soal terstruktur, guru akan

mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami sebuah materi pembelajaran. Teknik latihan soal terstruktur merupakan salah satu cara guru dalam membantu proses penggalan memori siswa dengan membuat siswa terus berlatih dalam mengerjakan soal.

Hasil uji hipotesis dan uraian di atas didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Asmarani (2013) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan teknik latihan soal terstruktur memberikan hasil bahwa penggunaan teknik latihan soal terstruktur efektif memberikan hasil yang baik dalam pencapaian hasil belajar matematika siswa.

3) Uji Hipotesis 3

Selanjutnya dilakukan perbandingan keefektifan teknik *mnemonic* dan teknik latihan soal terstruktur terhadap hasil belajar siswa berdasarkan hasil pretest ke posttes siswa. Perhitungan dilakukan dengan bantuan *SPSS versi 24* dengan uji *independent sample t-test* diperoleh data pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Independent Sample t-Test Hasil Belajar

Variabel	T	df	Sig.
Hasil Belajar	2,179	62	0,017

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai signifikansi hasil *independent samples t-test* untuk variabel hasil belajar kurang dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05. Sehingga H_0 ditolak yang berarti bahwa teknik *mnemonic* lebih efektif dibandingkan teknik latihan soal terstruktur terhadap hasil belajar siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh rata-rata *posttest* hasil belajar menggunakan teknik

mnemonic sebesar 79,06 sedangkan yang menggunakan teknik latihan soal terstruktur sebesar 74,22, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Teknik *mnemonic* efektif ditinjau dari hasil belajar matematika siswa SMA kelas XI.
2. Teknik latihan soal terstruktur efektif ditinjau dari hasil belajar matematika siswa SMA kelas XI.
3. Teknik *mnemonic* lebih efektif daripada teknik latihan soal terstruktur ditinjau dari hasil belajar matematika siswa SMA kelas XI.

Saran

Saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan teknik *mnemonic* pada tahapan menerapkan, diskusi, dan mempresentasikan hasil diskusi membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga perlu adanya pengelolaan waktu yang baik.
2. Bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan teknik *mnemonic* lebih memberikan variasi yang baru disesuaikan perkembangan jaman.

DAFTAR PUSATAKA

Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Asmarani. (2013). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Trigonometri pada Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah Margasari dengan Menggunakan Teknik Mnemonic.

De Porter, B. & Hernacki, M. (1999). *Quantum Learning*, terjemahan oleh Abdurrahim, Bandung: Kaifa.

Fitri, R., Helma, & Syarifuddin, H. (2014). Penerapan Strategi The Firing Line Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika : Part 2. Vol 3 No. 1*.

Halim, Wiyanti, & Agustin, (2012). Keefektifan Teknik Mnemonic untuk Meningkatkan Memori Jangka Panjang dalam Pembelajaran Biologi pada Siswa Kelas VIII SMP Al-Islam 1 surakarta. Universitas Sebelas Maret.

Rekhamandia, L. (2014) Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Mnemonic* Terhadap Hasil Belajar. Studi Kuasi Eksperimen Pada Standar Kompetensi Melakukan Prosedur Administrasi Pada Program Keahlian Administrasi Perkantoran Kelas X di SMK Bina Wisata Lembang Tahun Ajaran 2013/2014. Skripsi Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis UPI, Bandung.

Richmond, A.S., Cummings, R., & Klapp, M. (2008). *Transfer of the method of Loci, Pegword, and Keyword mnemonics in the eighth grade classroom. Researcher, 21(2): 1-13*.

Risnita. (2011). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X3 SMA Negeri 1 Pangkalan Kerinci Dengan Menerapkan Metode Penemuan Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Matematika : Vol 2 No. 2*.

Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

SGM, Mr. (2008). *Super Great Memory*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Shmidman, A., & Ehri, L. (2010). Embedded picture mnemonics to learn letters. *Scientific Studies of Reading, 14(2), pp. 159-182*.

Sischa. (2012). Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Team Asisted Individualized (TAI) dengan Teknik Mnemonic terhadap

Motivasi dan Hasil Belajar IPA siswa kelas IV.

Stine, J. M. (2001). *Meningkatkan Daya Ingat Anda dengan Menggunakan Seluruh Otak Anda*. Gramedia. Jakarta.

Widodo, H. (2015). Potret Pendidikan di Indonesia dan Kesiapannya dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia (MEA). *Jurnal Cendekia*. Vol 13 No. 2.

Wolgemuth, J. R., Cobb, R., & Alwell, M. (2008). The effects of mnemonic interventions on academic outcomes for youth with disabilities: A systematic review. *Learning Disabilities Research & Practice*, 23(1), 1-10.