PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

by Ari Septian

Submission date: 03-Jul-2023 11:36PM (UTC-0400)
Submission ID: 2126267232
File name: JES_MAT_Intan_1.doc (587.5K)
Word count: 4768
Character count: 32176

PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Intan Nurlianti[1)], Ari Septian[2)], Guntur M. Muhammad[3)]

[1)]SMKS PGRI 2 Cianjur, Jl. KH Abdullah Bin Nuh, Cianjur; inurlianti28@gmail.com

[2)] Universitas Suryakancana, Jl. Pasirgede Raya, Cianjur; ariseptian@unsur.ac.id

[3)]Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarief Thayeb, Langsa; gunturmau@unsam.ac.id

Abstract

The background of this research is that high school students' mathematical problem solving ability is below average. Mathematical problem-solving ability need to be mastered by students because it is one of the goals in learning mathematics. Learning video is a media to improve students' matematical problem solving ability. The purpose of this research is to determine the increase students' mathematical problem solving skills using learning videos better than students who did not use learning video, achieving indicator of mathematical problem solving ability, and knowing students' attitude towards learning using learning videos. This research mehod is a quasi-experimental method and using One Group Pretest-Posttest. The population of this research are students of grade X MA S Tanwiriyyah Cianjur. Samples are taken by purposive sampling, X MIPA 2 as the experimental class and X MIPA 1 as the control class. The instruments in this research are test of students' matehamtical problem solving ability and quistionnaire. Conclusions of this research, improve of students' mathematical problem solving ability who use learning media are better, indicators of mathematical problem solving abilities who obtain learning with learning videos are achieve very good and good qualifications, students' attitudes towards using of learning videos are positives.

Keywords: Problem solving ability, learning video, learning media

Abstrak

Latar belakang penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA masih dibawah rata-rata. Kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dikuasai oleh siswa karena merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika. Video pembelajaran merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan video pembelajaran lebih baik dari siswa yang tidak menggunakan video pembelajaran, ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan video pembelajaran. Metode penelitian ini adalah metode kuasi ekspesimen dan desain penelitian menggunakan *One Group Pretest-Posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MA Tanwiriyyah. Sampel diambil hanya dua kelas secara *purposive sampling* yaitu kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 1 sebagai kelas kontrol. Instrument yang digunakan dalam penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan angket. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan video pembelajaran lebih baik, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan video pembelajaran tercapai dengan kualifikasi sangat

baik dan baik, sikap siwa terhadap penggunaan video pembelajaran dalam pembelajaran matematika positif.
Kata Kunci : *Kemampuan pemecahan masalah, video pembelajaran, media pembelajaran*

Cara Menulis Sitasi: Nurlianti,I., Septian,A., & Muhammad, G. M., (2023). Penggunaan Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siwa. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT), nomor volume* (nomor issue), halaman.

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2016 adalah supaya siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dan perlu dikuasai oleh siswa karena dengan menguasai kemampuan pemecahan masalah, siswa akan terlatih untuk memahami suatu masalah dengan baik, bernalar dengan baik, menganalisis, memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah, melakukan perhitungan, hingga mengevaluasi apa yang telah dikerjakan (Nurhayati *et al*., 2016).

Pemecahan masalah yang umumnya dipelajari dalam pelajaran matematika dapat diaplikasikan dalam situasi pemecahan masalah lain (Bell, 1978). Kemudian Conney mengemukakan bahwa mengajarkan penyelesaian masalah secara matematis memungkinkan siswa menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan (Widjajanti, 2009). Hal ini sejalan dengan penuturan Wardhani (2010) bahwa tujuan siswa belajar matematika adalah agar mampu menggunakan atau menerapkan matematika yang dipelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, bekal belajar matematika lebih lanjut, dan bekal belajar ilmu pengetahuan lain. di dalam hidupnya

Hampir semua negara maju menempatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai tujuan utama dari pembelajaran matematika di sekolah, karena siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dengan baik, maka akan mampu berkontribusi terhadap perkembangan perekonomian bangsa-nya (Amam, 2017). Hal ini sesuai dengan The Partnership for 21st Century Skills, yaitu keterampilan yang dibutuhkan siswa untuk berhasil dalam pekerjaan, sekolah dan kehidupan, salah satunya meliputi keterampilan pemecahan masalah (Triling & Fadel, 2009).

Kenyataannya, berbagai hasil penelitian menunjukkan masih banyak siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang tergolong rendah. Pada survei PISA pada tahun 2018, salah satu indikator kognitif yang dinilai pada survei tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini memberikan hasil bahwa Indonesia berada di peringkat ke-72 dari 78 negara dengan nilai rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia 379, lebih rendah dari nilai rata-rata yang ditetapkan oleh PISA yaitu 489 (OECD, 2019).

Berdasarkan penelitian Damayanti dan Kartini (2022) tidak ada siswa yang memiliki kualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis sangat baik dan mayoritas siswa memiliki kualifikasi yang tergolong kurang berarti kemapuan pemecahan masalah matematis siswa masih jauh dari yang diharapkan. Berdasarkan penelitian Choerunnisa (2022) dari 8 siswa hanya 12,5% siswa yang termasuk ke dalam kategori memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sisanya termasuk ke dalam kategori sedang dan rendah. Artinya, hanya satu dari delapan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi.

Pada pembelajaran matematika ditemukan banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah (Khotimah *et al.*, 2016). Terdapat empat langkah pemecahan masalah untuk membantu proses pemecahan masalah dalam menemukan solusi masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan perencanaan, dan memeriksa kembali (Polya, 1985). Penelitian Pratiwi dan Hidayati menunjukkan hasil bahwa pada tahapan memahami masalah, siswa tidak terbiasa menyelesaikan permasalahan yang diawali dengan menuliskan diketahui atau pun ditanyakan. Pada tahapan menyusun rencana penyelesaian, sebagian besar siswa belum mampu dengan baik menyusun rencana dalam mendefinisikan variabel, dan memodelkan permasalahan; Pada tahapan melaksanakan rencana, masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam proses perhitungan; dan Pada tahapan memeriksa kembali, siswa hanya menyelesaikan permasalahan hingga pada perolehan hasil dan menyimpulkannya dengan tidak memeriksa hasilnya kembali (Pratiwi & Hidayati, 2022). Dapat disimpulkan, kemampuan pemecahan masalah siswa masih dalam kategori rendah.

Kegiatan pembelajaran pada dasarnya merupakan proses komunikasi yang selalu melibatkan tiga komponen pokok, yaitu pengirim pesan, penerima pesan, dan pesan, yang disebut sebagai komponen pengirim pesan adalah pengajar, komponen penerima pesan adalah siswa, dan komponen pesan adalah bahan ajar (Megawati, 2014). Pada proses pembelajaran kadang-kadang terjadi kegagalan komunikasi sehingga materi pelajaran atau pesan yang disampaikan guru tidak dapat diterima oleh siswa dengan optimal, artinya tidak seluruh materi pelajaran dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik (Febrita & Ulfah, 2019).

Hamalik mengemukakan bahwa hubungan komunikasi akan berjalan lancar dengan hasil yang optimal apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi (Sundayana, 2013). Fathurrohman dan Sutikno (2010) menyatakan bahwa dalam aktivitas pembelajaran, media dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang

dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dan peserta didik. Maka, aktivitas pembelajaran akan berjala lancar dengan hasil yang optimal apabila menggunakan alat bantu yaitu media pembelajaran.

Video pembelajaran merupakan media pembelajaran yang penyerapannya melalui pandangan dan pendengaran sehingga membangun kondisi yang dapat membuat siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap (Netriwati & Lena, 2018). Selain itu, video pembelajaran juga menyajikan pesan pembelajaran secara realistik atau konkret yang sangat baik untuk menambah pengalaman belajar siswa (Parwati *et al*., 2018). Sasaran dari digunakannya video dalam proses pembelajaran yaitu untuk memperjelas pengertian dan konsep yang abstrak kepada siswa, mengembangkan sikap-sikap yang dikehendaki, serta mendorong siswa untuk melakukan kegiatan lebih lanjut (Dewi *et al*., 2020).

Berdasarkan penelitian Harefa dan Laia (2021) penggunaan video pembelajaran dalam pembelajaran matematika memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan media video pembelajaran. Selain itu, berdasarkan penelitian Purwanti (2015) video pembelajaran juga meningkatkan motivasi siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

Disamping kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sikap siswa terhadap matematika dan proses pembelajaran juga harus diperhatikan karena sikap siswa terhadap pembelajaran matematika erat kaitanya dengan minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika (Muhammad et al., 2018). Berdasarkan penelitian Nisrina (2018), terdapat pengaruh dari minat dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Oleh karena itu, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan media video pembelajaran harus diperhatikan.

Dari pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk membuat judul "Penggunaan Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa".

LANDASAN/KAJIAN TEORI

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pada umumnya, yang dianggap masalah pada pembelajaran matematika bukanlah soal yang biasa ditemui oleh siswa (Widjajanti, 2009). Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya tanpa mengetahui secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya (Suherman *et al*., 2003). Senada dengan itu, Widjajanti (2009) menyatakan bahwa jika suatu

masalah diberikan kepada siswa dan siswa tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah bagi siswa tersebut. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa soal dapat dikatakan suatu masalah apabila pada saat menyelesaikannya siswa tidak dapat langsung mengetahui cara menyelesaikannya dan menemukan jawaban dengan benar.

Polya (1985) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah adalah kemampuan praktis yang dapat diperoleh dengan meniru dan berlatih atau praktik. Sehingga untuk mencoba memecahkan masalah, harus mengobservasi lalu kemudian meniru orang lain bagaimana mereka menyelesaikan masalah kemudian kita dapat belajar bagaimana menyelesaikan masalah dengan melakukan hal tersebut.

Pemecahan masalah merupakan usaha menemukan jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dicapai (Polya, 1985). Pemecahan masalah atau problem solving bisa didefinisikan sebagai keterlibatan dalam mencari solusi berdasarkan pengetahuan awal mereka dan proses berpikir untuk menemukan solusi (Nurlaila, 2013). Berdasarkan dari pemaparan di atas, maka pemecahan masalah matematis adalah suatu proses dalam menyelesaikan masalah yang dalam penyelesaiannya perlu berpikir tingkat tinggi, tetapi masih bisa diselesaikan oleh pemikiran siswa

Menurut Polya indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai berikut (Komala, 2016) :

a. Memahami masalah, pada langkah ini siswa harus memahami : Apa yang diketahui ?; Apa yang ditanya?; Apa kondisinya ?; Bagaimana memilah kondisi – kondisi tersebut ?; Tuliskan hal – hal itu, bila perlu buatlah gambar, gunakan simbol atau lambang yang sesuai.
b. Menyusun rencana pemecahan, menemukan hubungan antara data dengan hal – hal yang belum diketahui, atau mengaitkan hal – hal yang mirip secara analogi dengan masalah.
c. Melakukan rencana, menjalankan rencana untuk menemukan solusi, melakukan dan memeriksa setiap langkah apakah sudah benar, bagaimana membuktikan bahwa perhitungan, langkah-langkah, dan prosedur sudah benar.
d. Memeriksa, melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan solusi yang dibuat untuk memastikan bahwa cara itu sudah baik dan benar, untuk mencari apakah dapat dibuat generalisasi untuk menyelesaikan masalah yang sama, menelaah untuk pendalaman materi atau mencari kemungkinan adanya penyelesaian lain.

Video Pembelajaran

Video merupakan teknologi yang menyajikan adegan-adegan dalam gerak secara elektronik sehingga tayangan video tampak seperti gambar yang bergerak (Munir, 2013). Pembelajaran dapat diartikan sebagai usaha pendidik dalam menfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan baik (Hanafy, 2014).

Ayip dalam kutipan Farista dan Ali (2018) menyatakan bahwa video pembelajaran merupakan bahan pembelajaran audio visual yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran. Batubara (2021) juga menyatakan bahwa video pembelajaran yaitu video yang dirancang atau digunakan untuk kegiatan pembelajaran, seperti merangsang sikap dan melatih keterampilan Sementara itu, Riyana (2007) menyatakan bahwa video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi pengetahuan untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran. Selain itu, Koumi mengungkapkan penggunaan video dalam pembelajaran dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan, membangkitkan motivasi, dan memberikan pengalaman nyata (Marisa, 2014).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperimental*. Desain penelitian yang dipilih adalah *The Non Equivalent Group Design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MA S Tanwiriyyah Cianjur pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.

Subjek Penelitian

Sampel pada penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil dengan teknik *purposive sampling*.

Prosedur Penelitian

Pada awal pelaksanaan, siswa diberi tes awal *(pretest)* untuk mengetahui kemampuan awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya, kelompok eksperimen diberikan perlakuan *(treatment)* yaitu penggunaan video pembelajaran pada saat dilaksanakan pembelajaran. Setelah itu, dilakukan tes akhir *(posttest)* dan dibandingkan peningkatannya dengan tes awal. Kelas eksperimen pada akhir pertemuan diberi angket untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran.

Data, Instrumen, dan Teknik Penelitian

Digunakan dua macam instrumen penelitian, yaitu instrumen tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa, ketercapaian indikator pemecahan masalah, serta peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, Instrumen tes ini berupa soal essay sebanyak 3 soal yang disusun berdasarkan kisi-kisi soal pemecahan masalah matematis materi trigonometri.

Soal ini diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*.

Selanjutnya untuk instrumen non tes digunakan untuk mengukur sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan video pembelajaran. Instrumen ini berupa angket skala likert yang terdiri dari 20 pernyataan dengan empat pilihan jawaban, yaitu : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Setelah dilaksanakan penelitian akan diperoleh data berupa nilai *pretest* dan nilai *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol serta data hasil pengisian angket skala likert dari kelas eksperimen.

Teknik Analisis Data

Perlu diketahui terlebih dahulu apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan yang setara atau tidak. Maka pada nilai *pretest* dilakukan uji *Mann-Whitney* karena pada saat dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Saphiro-Wilk* diketahui data tidak berdistribusi normal.

Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, digunakan analisis indeks gain yang diperoleh dari nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data N-Gain diolah sesuai dengan prosedur pengolahan data yang terdiri dari uji normalitas menggunakan uji *Saphiro-Wilk,* uji homogenitas menggunakan uji *Lavene Test*, dan uji hipotesis menggunakan Uji Independen Sampel T-Test. Berikut rumusan hipotesis uji kesamaan dua rata-rata independen :

H_0:Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan video pembelajaran sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tidak menggunakan video pembelajaran.

H_1:Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan video pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tidak menggunakan video pembelajaran.

Kriteria pengujian menggunakan taraf signifikansi 0,05. Karena hipotests memihak, maka pengujian kesamaan dua rata-rata dilakukan uji satu pihak, lebih tepatnya pihak kanan. Uji satu pihak (1-*tailed*) menurut Widiarso (2011) nilai sig. (1-*tailed*) = $\frac{1}{2}$sig. (2-*tailed*). Maka kriteria pengujian sebagai berikut :

1.H_0 diterima, jka nilai $\left(\frac{Sig.(2-\text{tailed})}{2}\right) \geq 0{,}05.$

2.H_0 ditolak, jika nilai $\left(\frac{Sig.(2-\text{tailed})}{2}\right) < 0{,}05$.

Ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan media video pembelajaran dapat diketahui dari persentase skor *posttest* setiap indikator pemecahan masalah matematis. Berikut rumus perhitungan persentase

perolehan skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setiap indikator (Damayanti dan Kartini, 2022):

$$P = \frac{\bar{x}}{SI} \times 100\%$$

Dimana :

P : Persentase per indikator.

$\bar{x}$: rata-rata skor siswa per indikator.

SI : skor ideal tiap indikator.

Adapun kualifikasi ketercapaian kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Japa sebagai berikut (Ramadhana *et al*., 2018) :

Tabel 1 Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Nilai	Kualifikasi
85 – 100	Sangat Baik
70 – 84	Baik
55 – 69	Cukup
40 – 54	Kurang
0 – 39	Sangat Kurang

Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran dengan video pembelajaran dilakukan analisis data angket dengan menentukan persentase jawaban siswa untuk masing-masing pernyataan dan menentukan modus jawaban siswa. Berikut rumus untuk menentukan presentase jawaban siswa.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

(Septian, 2014)

Keterangan :

P = Persentase jawaban.

f = Frekuensi jawaban.

n = Banyaknya jawaban.

Interpretasi perhitungan persentase jawaban siswa dari setiap pernyataan menurut Koentjaraningrat (Septian, 2014) sebagai berikut :

Tabel 2 Interpretasi Perhitungan Persentase Jawaban Siswa

Persentase	Interpretasi
0 %	Tidak ada
1% - 25%	Sebagian kecil
26% - 49%	Hamper setengahnya
50%	Setengahnya
51% – 75 %	Sebagian besar
76% – 99%	Pada umumnya
100%	Seluruhnya

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Uji Normalitas Distribusi Populasi

Berikut hasil uji normalitas data pretest dengan menggunakan uji *Saphiro-Wilk*.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Distribusi Populasi Data *Pretest*

Kelas	*Saphiro-Wilk*		Keterangan
	N	Sig.	

Pretest	Eksperimen	20	0,017	Tidak berdistribusi normal
	Kontrol	21	0,341	Berdistribusi normal

Hasil uji *Shapiro-Wilk* nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,017 dan kelas kontrol sebesar 0,341. Nilai signifikansi kelas kontrol lebih dari 0,05, maka H_0 diterima, artinya data nilai *pretest* kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan, nilai signifikansi kelas eksperimen kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak artinya data nilai *pretest* kelas eksperimen berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Karena salah satu data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka pengujian dilakukan dengan uji perbedaan rata-rata non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

2. Uji *Mann-Whitney* Data *Pretest*

Berikut hasil uji perbedaan rata-rata non parametrik *Mann-Whitney*.

Tabel 4 Hasil uji *Mann-Whitney(Pretest)*

Data *Pretest*	*Asymp Sig-(2-tailed)*	Keterangan
Kelas Eksperimen Kelas Kontrol	0,990	H_0 diterima

Diperoleh hasil uji *Mann-Whitney* dengan *Asymp Sig.(2-tailed)* sebesar 0,990. Nilai signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki skor kemampuan pemecahan masalah matematis awal yang setara.

B. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

1 Uji Normalitas Data Indeks Gain

Berikut hasil uji normalitas *Saphiro-Wilk* data N-Gain :

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Distribusi Populasi Data N-Gain

Kelas		***Saphiro-Wilk***		**Keterangan**
		N	Sig.	
Indeks Gain	Eksperimen	20	0,177	H_0 diterima
	Kontrol	21	0,352	H_0 diterima

Hasil uji *Shapiro-Wilk* nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,177 dan kelas kontrol sebesar 0,352. Nilai signifikansi kelas kontrol dan kelas ekperimen lebih dari 0,05, maka H_0 diterima, artinya data indeks gain kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya, untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki varians yang sama, akan dilakukan uji homogenitas.

2 Uji Homogenitas Data N-Gain

Berikut hasil uji homogenitas data N-Gain :

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas Data N-Gain

Sig.	Keterangan
0,073	H_0 diterima

Diperoleh nilai signifikansi 0,073 dimana 0,073> 0,05 maka H_0 diterima artinya data indeks gain berasal dari populasi yang sama (homogen). Karena data data memiliki varians yang sama maka uji statistik yang akan digunakan yaitu uji *Independent Sampel T-Test*.

3 Uji Independen Sampel T-Test

Berikut hasil uji *Independent Sampel T-Test*:

Tabel 7 Hasil Uji *Independent Sampel T-Test*

Indeks Gain	*Asymp Sig-(2-tailed)*	Keterangan
Kelas Eksperimen	0,001	H_0 ditolak

Diperoleh hasil uji *Independent Sampel T-Test* dengan *Asymp Sig.(2-tailed)* sebesar 0,001. Karena pengujian yang dilakukan pengujian satu pihak (1-*tailed*), maka nilai Sig. (1-*tailed*) = $\frac{1}{2}$ Sig.(2-*tailed*) (Widiarso, 2011). Sig. (1-*tailed*) = $\frac{1}{2}$ (0,001) = 0,0005 sehingga diperoleh *Asymp*. Sig. (1-*tailed*) sebesar 0,0005 < 0,05 maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran tidak menggunakan video pembelajaran.

Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran dapat dipilih sebagai media alternatif di kelas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi trigonometri. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Harefa dan Laia (2021) yang menunjukkan bahwa media video pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Adapun faktor-faktor yang menjadi penyebab perbedaan signifikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan media video pembelajaran dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa sebagai berikut :

a. Pada pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran, guru menyediakan pengalaman belajar bagi siswa karena video pembelajaran menyajikan pesan pembelajaran secara realistik dan kongkret yang sangat baik (Parwati *et al*., 2018). Selaras dengan pendapat Smaldino video pembelajaran dapat memperjelas pengertian dan konsep yang abstrak kepada siswa sehingga siswa lebih memahami materi dan dapat menggeneralisasi dalam menyelesaikan soal pemecahan (Widjajanti, 2009).
b. Pada pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran, siswa menjadi lebih fokus dalam menerima materi

karena berdasarkan penuturan Jennah (2009) bahwa media pembelajaran dapat menarik perhatian dan minat siswa dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan papan tulis sehingga kurang menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar.

c. Pada pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran, siswa lebih memahami langkah-langkah menyelesaikan masalah karena dalam video pembelajaran terlihat jelas langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah serta *hint* untuk menyelesaikan masalah. Polya (1985) mengungkapkan bahwa "*Solving problem is a practical skill. We acquire any practical skill by imitation and practice. Trying to solve problems, you have to observe and to imitate what other people do when solving problems, and fnally you learn how to do problems doing them".* Dengan menonton video pembelajaran, siswa meng-observasi bagaimana langkah-langkah memecahkan masalah sehingga dapat mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah matematis dengan langkah-langkah tersbut.

C. Ketercapaian Indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Berikut persentase skor *posttest* dan kualifikasi setiap indikator pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen.

Tabel 8 Persentase Skor dan Kualifikasi Indikator Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Indikator Pemecahan Masalah	Persentase Rata-rata	Kualifikasi
Memahami masalah	91%	Sangat baik
Merencanakan penyelesaian masalah	89%	Sangat baik
Menyelesaikan rencana	83%	Baik
Memeriksa kembali	74%	Baik

Pada indikator melakukan rencana, sebanyak 83% siswa melakukan rencana dengan baik. Kesalahan-kesalahan yang ditemukan pada indikator ini didahului oleh kesalahan merencanakan penyelesaian masalah, beberapa siswa merencanakan penyelesaian tidak jelas sehingga pada tahap melakukan rencana, penyelesaian tidak dapat dilakukan atau tidak selesai. Selain itu, terdapat beberapa siswa yang sudah merencanakan penyelesaian masalah dengan baik dan melakukan rencana yang tepat tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan. Sebagian besar jawaban siswa yang melakukan kesalahan pada tahap ini yaitu terdapat kesalahan dalam perhitungan.

Selanjutnya pada indikator memeriksa kembali. Indikator ini merupakan indikator dengan persentase pencapaian paling rendah yaitu sebesaar 74%. Setelah selesai pada tahap melakukan rencana dan

memperoleh jawaban, kebanyakan siswa tidak lengkap dalam menuliskan kesimpulan, dalam hal ini mereka hanya menuliskan hasil berupa angka tanpa menuliskan satuan dari hasil pemecahan masalah, selain itu kebanyakan siswa juga hanya menuliskan kesimpulan tanpa melakukan pemeriksaan kembali untuk memastikan ketepatan jawaban.

Temuan dari penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Wahyuni (2018) dimana rata-rata nilai indikator melakukan rencana dan memeriksa kembali lebih rendah daripada dua indikator lainnya dan indikator memeriksa kembali memiliki rata-rata yang paling rendah.

D. Analisis Data Angket Skala Sikap

Tabel 9 Interpretasi Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran dengan Media Video Pembelajaran

Sikap Positif	Sikap Negatif	Interpretasi
70,25%	29,75%	Sebagian besar positif

Hasil analisis data kualitatif berupa skala sikap yang diberikan pada akhir penelitian secara keseluruhan terdapat 70,25% siswa yang memberikan sikap positif dan 29,75% siswa memberikan sikap negatif sehingga dapat di interpretasikan sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan media video pembelajaran sebagian besar positif.

Hal ini dapat disebabkan adanya suasana baru dalam belajar. Pembelajaran matematika di kelas sebagian besar masih menggunakan papan tulis dikarena kelas belum dilengkapi dengan fasilitas *slide proyektor* dan *speaker* sehingga jika ingin menggunakan *slide proyektor* harus memasang terlebih dahulu. Menurut Russefendi (1991), siswa yang memiliki sikap positif terhadap pembelajaran dapat diketahui dari ciri-ciri antara lain bersungguh-sungguh dalam belajar, aktif dalam pembelajaran, serta menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu. Ciri-ciri tersebut terlihat dalam pembelajaran matematika menggunakan video pembelajaran, salah satunya yaitu siswa cenderung lebih fokus dalam pembelajaran terutama pada saat menonton tayangan video pembelajaran, hal ini menunjukkan adanya minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran menggunakan video pembelajaran. Sejalan dengan penuturan Muhammad dkk (2018) bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika erat kaitanya dengan minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika matematika. Minat dan motivasi belajar ini perlu diperhatikan karena berdasarkan penelitian Nisrina (2018), terdapat pengaruh langsung secara signifikan minat belajar dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil analisis angket, terdapat beberapa jawaban yang menarik. Pertama, untuk pernyataan yang terdapat pada angket bersifat

negatif "Pembelajaran matematika menggunakan Video Pembelajaran seperti ini membuat saya sulit memahami materi". Modus dari jawaban siswa yaitu positif dimana 95% siswa lebih mudah memahami materi apabila pembelajaran menggunakan media video pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Gusmania dan Wulandari (2018) bahwa pembelajaran dengan media video pembelajaran lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa daripada pembelajaran konvensional yang tidak menggunakan media video pembelajaran.

Selanjutnya jawaban siswa pada pernyataan angket yang bersifat positif "Video Pembelajaran mudah digunakan dalam pembelajaran matematika sehingga saya sering mempelajarinya di rumah". Modus dari jawaban siswa yaitu positif dimana sekitar 55% siswa setuju dengan pernyataan. Walaupun interpretasi yang dihasilkan pada umumnya positif tetapi angka 55% sangat jauh untuk dari yang diharapkan. Setelah ditelaah lebih lanjut hal ini dikarenakan sebagian besar siswa MAS Tanwiriyyah Cianjur merupakan siswa yang tinggal di asrama sekolah dan peraturan di sekolah tersebut melarang para siswa untuk menggunakan alat elektronik seperti *handphone* sehingga tidak memungkinkan siswa setelah belajar menggunakan media video pembelajaran untuk belajar kembali secara mandiri menggunakan media video pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan video pembelajaran lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siwa yang memperoleh pembelajaran biasa. Keterapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan video pembelajaran tercapai dengan kualifikasi sangat baik pada indikator memahami masalah dan indikator menentukan rencana, sementara itu indikator melakukan rencana dan indikator mememeriksa kembali tercapai dengan kualifikasi baik. Sikap siwa terhadap penggunaan video pembelajaran dalam pembelajaran matematika pada umumnya positif.

Setelah melaksanakan penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah dan penggunaan video pembelajaran, penulis dapat memberi beberapa saran, yaitu kepada siswa, agar lebih banyak mencoba menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Kepada guru, hendaknya menggunakan suasana baru dalam proses pembelajaran dan menggunakan video pembelajaran dapat menjadi salah satu alternatifnya. Serta kepada peneliti selanjutnya, hendaknya dapat melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan video pembelajaran dengan untuk

dilanjutkan dengan subjek penelitian yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Amam, A. (2017). Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 2(1), 39–46.

Batubara, H. H. (2021). *Media pembelajaran digital*. PT Remaja Rosdakarya.

Bell, F. H. (1978). *Teaching and Learning Mathematics*. Brown Company Publishers.

Choerunnisa, C., Rahmadani, R. A., & Tiaraningsih, A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Eksponensial. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, *3*(1), 254–260.

Damayanti, N., & Kartini, K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Geometri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *11*(1), 107–118.

Dewi, R. K., Mujiwati, E. S. R. I., & Zunaidah, F. N. (2020). *Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kompetensi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Farista, R., & Ali, I. (2018). Pengembangan video pembelajaran. *Pengembangan Video Pembelajaran*, 1–6.

Fathurrohman, P., & Sutikno, M. S. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. PT. Refika Aditama.

Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, *5*(1).

Gusmania, Y., & Wulandari, T. (2018). Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis video terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Pythagoras*, *7*(1), 61–67. Online. Tersedia https://doi.org/10.33373/ PYTHAGORAS .V7I1.1196. [12 Januari 2022].

Hanafy, M. S. (2014). Konsep belajar dan pembelajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, *17*(1), 66–79.

Harefa, D., & Laia, H. T. (2021). *Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. 329–338.

Jennah, R. (2009). *Media pembelajaran*. Antasari Press.

Khotimah, K., Yuwono, I., & Rahardjo, S. (2016). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan trigonometri. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, *1*, 46–52.

Komala, E. (2016). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Modul. Universitas Suryakancana. Tidak Diterbitkan.

Marisa. 2012. *Komputer dan Media Pembelajaran*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.

Megawati, C. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran BIPA Tingkat Menengah Melalui E-Book Interaktif di Programincountry Universitas Negeri Malang Tahun 2014. *NOSI*, *2*(1), 62–70.

Muhammad, G. M., Septian, A., Sofa, M. (2018). *Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving*. *Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa*.

Munir. (2013). *Multimedia konsep dan aplikasi dalam pendidikan*. Bandung : Alfabeta

Netriwati, M. S. L., & Lena, M. S. (2018). Media pembelajaran matematika. *Permata Net*.

Nisrina, N. (2018). *Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik*. *ALFARISI: Jurnal Pendidikan MIPA, 1 (3), 294--303*.

Nurhayati, E., Mulyana, T., Avip, B., & Martadiputra, P. (2016). *Penerapan scaffolding untuk pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis*. *2*(2), 107–112.

Nurlaila, N. (2013). *Pembelajaran fisika dengan PBL menggunakan problem solving dan problem posing ditinjau dari kreativitas dan keterampilan berpikir kritis siswa*. UNS (Sebelas Maret University).

OECD. (2019). *Science Performance (PISA)*. *Online*. Tersedia *https://doi.org/10.1787/9195220-en*. [2 Desember 2021]

Parwati, N. N., Suryawan, I. P. P., & Apsari, R. A. (2018). *Belajar dan pembelajaran*.

Polya, G. (1985). *How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.

Pratiwi, R., & Hidayati, N. (2022). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI SMK Berdasarkan Tahapan Polya*. *8*(1), 256–263.

Purwanti, B. (2015). Pengembangan media video pembelajaran matematika dengan model assure. *Jurnal kebijakan dan pengembangan pendidikan*, *3*(1).

Ramadhana, L. R., Karim, K., & Amalia, R. (2018). Pengaruh Model Double Loop Problem Solving (DLPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(2).

Riyana, C. (2007). Implementasi Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Di Sekolah. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, *3*(2).

Ruseffendi, E. T. (1991). Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru.

Septian, A. (2014). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Buku Ajar Penelitian Eksperimen Pada FKIP. Tidak Diterbitkan.

Suherman, E., & others. (2003). Strategi pembelajaran matematika kontemporer. *Jica*.

Triling, B., & Fadel, C. (2009). 21st century skills: learning for life in our times. *21St Century Skill (Issue Book)*. *Jossey Bass*.

Wardhani, S. (2010). Implikasi karakteristik matematika dalam pencapaian tujuan mata pelajaran matematika di SMP/MTs. *Yogyakarta: Depdiknas PPPPTK*.

Widiarso, W. (2011). *Uji Hipotesis Komparatif*. Yogyakarta : FP UGM.

Widjajanti, D. B. (2009). Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa calon guru matematika: apa dan bagaimana mengembangkannya. *Seminar Nasional FMIPA UNY*, *5*.

Wahyuni, S. (2018). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Menggunakan Langkah-langkah Polya pada Materi Trigonometri Kelas X MIPA SMAN 14 Padang* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang).

Sundayana, R. (2013). *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung :Alfabeta

PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

ORIGINALITY REPORT

20%	23%	17%	9%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

14%

★ digilib.uinsby.ac.id

Internet Source

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		

PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16