

# Journal of Lesson Study and Teacher Education (JLSTE)

<http://journal.pwmjateng.com/index.php/jlste/index>

---

## KOMPARASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA DENGAN BERBANTUAN ALAT PERAGA DAN VIDEO JAM SUDUT

Diah Ayu Sulistiani<sup>1)</sup>, Venissa Dian Mawarsari<sup>2)\*</sup>, Dwi Sulistyarningsih<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Muhammadiyah Semarang

Email corresponding author: [venissa@unimus.ac.id](mailto:venissa@unimus.ac.id)

### Abstract

*This study aims to determine the differences in students' conceptual understanding skills using the corner clock teaching aid and the corner clock demonstration video media in class IV MI Negeri 1 Pati. This research is an experimental research with a quantitative method approach. The result of this study is that there is a significant difference in students' conceptual understanding skills between those who use the corner clock teaching aid and the corner clock demonstration video on the Angle Measurement material for class IV MI Negeri 1 Pati. The ability to understand concepts of students who use visual aids is higher than students who use video clock corners, as evidenced by the average value of the increase in the first experimental class by 0.67 and the second experimental class by 0.58.*

**Keywords:** *Understanding Concepts, Teaching Aids, Learning Videos, Learning Media*

### 1. PENDAHULUAN

Guru dituntut mampu mengimbangi laju perkembangan teknologi dan digunakan dalam pembelajaran (Mawarsari et al., 2021). Kemajuan teknologi tersebut dapat dimanfaatkan dan diintegrasikan dengan pembelajaran yang nantinya akan memudahkan dalam mencapai tujuan pembelajaran (Fatimah dan Puspaningtyas, 2020). Pembelajaran merupakan peristiwa terjadinya interaksi antara berbagai aspek seperti guru, siswa dan situasi berlangsungnya kegiatan belajar (Karim dan Nurrahmah, 2018). Pandemi menyebabkan interaksi antara guru dan siswa terbatas, sehingga guru harus lebih ekstra dalam memaksimalkan pembelajaran. Covid-19 jelas mengubah pola pembelajaran yang mengharuskan guru dan pengembang pendidikan untuk menyediakan bahan pembelajaran dan mengajar siswa dengan tepat (Fitriyani et al., 2020). Kegiatan belajar mengajar saat ini terjalin secara luring dan daring. Pembelajaran luring merupakan kegiatan belajar mengajar secara tatap muka langsung antara guru dan siswa dengan tetap mematuhi protokol kesehatan (Suhendro, 2020). Sedangkan pembelajaran daring merupakan kegiatan belajar mengajar secara virtual menggunakan teknologi yang tersedia dengan tetap memperhatikan kompetensi yang harus dicapai (Syarifudin, 2020).

Madrasah Ibtidaiyah (MI) menjadi jenjang pendidikan yang paling merasakan dampak dari keadaan saat ini. MI merupakan tingkat pendidikan formal usia kanak-kanak, maka pada jenjang ini siswa lebih ditekankan pada kemampuan kognitif dan psikomotorik (Aini, 2018). Siswa MI belum mampu belajar mandiri maka perlu bimbingan guru secara intens dan lebih terfokus. Sesuai dengan teori Piaget, bahwa anak sekolah mengalami tahap konkrit operasional. Artinya siswa didekatkan dengan benda-benda nyata untuk memahami suatu konsep agar mudah diterima oleh kognitifnya (Misnawati et al., 2019). Siswa juga belum

mampu mengoperasikan teknologi pendukung pembelajaran online. Berdasarkan hasil pengamatan di MI Negeri 1 Pati, selama pandemi berlangsung siswa dari kelas 1 hingga kelas 6 melaksanakan pembelajaran mandiri. Guru hanya memberikan materi berupa soft file dan tugas pada grup whatsapp yang mengakibatkan siswa tidak maksimal dalam pembelajaran. Kesulitan belajar siswa jenjang SD/MI dikarenakan peserta didik tidak dapat langsung praktek dan bertemu serta didampingi guru dalam proses belajar (Nurdyansyah et al., 2021). Terutama pada mata pelajaran matematika, karena matematika merupakan pembelajaran yang abstrak sehingga siswa sekolah dasar kesulitan untuk mencerna keabstrakan tersebut (Komariah dan Sundayana, 2017).

Penggunaan media pembelajaran dapat dijadikan solusi. Guna menarik perhatian siswa dan memancing respon yang positif seperti siswa yang termotivasi untuk terus belajar maka dapat menggunakan media pembelajaran (Nurrita, 2018 ; Pustikayasa, 2019). Penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan semangat dan ketertarikan siswa dalam pembelajaran, dengan ini siswa akan lebih maksimal dalam menyerap materi (Kuswanto dan Radiansah, 2018). Media pembelajaran merupakan segala bentuk yang digunakan untuk membantu menyalurkan materi (Tafonao, 2018). Penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan semangat dan ketertarikan siswa dalam pembelajaran, dengan ini siswa akan lebih maksimal dalam menyerap materi (Kuswanto dan Radiansah, 2018). Pemilihan media pembelajaran harus dilakukan dengan cermat dan tepat dengan situasi (Mawarsari et al., 2020). Media mampu memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika (Suliani, 2020).

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menyampaikan kembali informasi yang didapat kepada orang lain dengan hasil orang lain tersebut juga paham mengenai informasi tersebut dan mampu menginterpretasikan kedalam suatu permasalahan (Suraji et al., 2018 ; Sayekti, 2019). Pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran terutama pada matematika dan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari, jika terjadi kesalahan dalam memahami konsep maka siswa juga akan cenderung menyelesaikan permasalahan dengan tidak tepat (Shofiah et al., 2021 ; Arifah dan Saefudin, 2017). Matematika terdiri dari lambang dan simbol yang diikat dengan konsep, maka butuh pemahaman konsep (Novitasari dan Leonard, 2017). Berdasarkan beberapa penjelasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan konsep matematis siswa sangat penting ditanamkan dalam diri siswa.

Terdapat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Kalpatrick dkk (2001) dalam Muhandaz et al. (2018) yaitu: (a) mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari menggunakan kata-kata sendiri, (b) membedakan objek sesuai dengan persyaratan atau kriteria yang ada, (c) menggunakan konsep dengan runtut dan benar untuk menyelesaikan suatu permasalahan, (d) menyajikan konsep kedalam berbagai bentuk model matematis, dan (e) menghubungkan beberapa konsep matematika, baik dalam pendidikan maupun dalam kehidupan nyata. Adapula indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Permendikbud No 60 tahun 2014 yang meliputi (Febriantika, 2019): (a) siswa mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari, (b) siswa mampu mengelompokkan objek berdasarkan term-term yang telah ditentukan, (c) siswa mampu menentukan sifat-sifat suatu konsep, (d) siswa mampu menerapkan konsep dengan logis, (e) siswa mampu menentukan mana yang termasuk contoh dan bukan contoh, (f) siswa mampu menuangkan konsep kedalam bentuk gambar, diagram, tabel, dan sebagainya, (g) siswa mampu mengkolabrasikan beberapa konsep menjadi sebuah penyelesaian, dan (h) siswa mampu membabarkan ketentuan-ketentuan suatu konsep

Adanya keterbatasan waktu dan tenaga tidak memungkinkan dalam penelitian ini peneliti menggunakan semua indikator. Peneliti mengambil beberapa indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini yang meliputi: 1. Siswa mampu menjelaskan kembali konsep menggunakan bahasanya sendiri. 2. Siswa mampu mengklasifikasikan objek sesuai kriteria. 3. Siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh. 4. Siswa mampu menerapkan konsep kepada permasalahan. 5. Siswa mampu menghubungkan beberapa konsep. Berdasarkan uraian teori dan untuk menanggulangi kelemahan diatas, penelitian ini berisi membandingkan media pembelajaran yang berbeda yaitu alat peraga jam sudut dan video jam sudut pada materi Pengukuran Sudut untuk kelas IV semester 2. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka

dibuatlah penelitian yang berjudul “Komparasi Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dengan Berbantuan Alat Peraga dan Video Jam Sudut”. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan alat peraga jam sudut dan media video demonstrasi jam sudut di kelas IV MI Negeri 1 Pati.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan metode kuantitatif. Penelitian ini menggunakan desain *nonequivalent control group design* dengan 2 kelas eksperimen. Penelitian ini dilakukan di MI Negeri 1 Pati pada bulan April 2022. Sampel dari penelitian ini yaitu 80 siswa kelas IV MI Negeri 1 Pati, nantinya 40 siswa akan dijadikan kelas eksperimen 1 dan 40 siswa untuk kelas eksperimen 2. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *nonprobability sampling (purposive sampling)*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016).

Data pada penelitian ini berupa nilai tes. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar soal tes yang merepresentasikan indikator kemampuan pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: 1. Siswa mampu menjelaskan kembali konsep menggunakan bahasanya sendiri. 2. Siswa mampu mengklasifikasikan objek sesuai kriteria. 3. Siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh. 4. Siswa mampu menerapkan konsep kepada permasalahan. 5. Siswa mampu menghubungkan beberapa konsep. Sebelum soal *pretest* dan *posttest* yang masing-masing terdapat 15 butir digunakan dalam penelitian, soal telah dilakukan validasi untuk menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda kepada kelas ujicoba yaitu kelas IVC MI N 1 Pati yang berjumlah 20 siswa tetapi dibagi menjadi 2 untuk soal *pretest* dan *posttest* sehingga masing-masing 10 siswa. Perhitungan validitas menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 sehingga mendapatkan  $r_{tabel}$  sebesar 0,632 dengan kriteria apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka instrumen dikatakan valid. Perhitungan uji reliabilitas dilakukan dengan rumus *alpha cronbach*. Reliabilitas soal dapat dikategorikan berdasarkan interpretasi sebagai berikut:

Rentang Nilai	Kategori
$0,8 < r_{XY} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,6 < r_{XY} \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r_{XY} \leq 0,6$	Cukup
$0,2 < r_{XY} \leq 0,4$	Rendah
$0,00 < r_{XY} \leq 0,2$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2021)

Video jam sudut yang digunakan pada penelitian ini juga telah di validasi oleh ahli materi dan ahli media, karena video yang digunakan dibuat sendiri oleh peneliti. Validator terdiri dari 3 ahli materi dan 3 ahli media. Nilai dari semua validator akan dihitung untuk mendapatkan presentase kelayakan dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

(Kurniawati dan Nita, 2018)

Keterangan:

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$\sum X$  = Skor total validator

$n$  = Jumlah validator

Hasil presentase tersebut kemudian akan dikategorikan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 2. Interpretasi Uji Validitas Video

Skor (%)	Kategori
$0 < \bar{X} \leq 1,25$	Tidak Valid
$1,26 < \bar{X} \leq 2,5$	Kurang Valid
$2,6 < \bar{X} \leq 3,75$	Valid
$3,76 < \bar{X} \leq 5$	Sangat valid

(Sativa, 2021)

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dengan syarat data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* > 0,05 dan uji homogenitas dengan syarat data dikatakan homogen apabila nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05, kemudian uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji *paired sample test*, *N-Gain* dan *independent sample test*.

### 3. HASIL PENELITIAN

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data perlu dilakukan uji prasyarat. Uji normalitas dilakukan pada soal *pretest* dengan hasil:

Tabel 3 . Uji Normalitas *Pretest*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Pretest1	.137	40	.058
Pretest2	.104	40	.200*

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa data *pretest* berdistribusi normal. Dibuktikan dengan hasil uji normalitas data *pretest* kelas eksperimen pertama memiliki nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,058 > 0,05, dan pada kelas eksperimen kedua memiliki nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,2 > 0,05. Uji normalitas soal *posttest* mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas *Posttest*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Posttest1	.209	40	.151
Posttest2	.114	40	.200*

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa data *posttest* berdistribusi normal. Dibuktikan dengan hasil uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen pertama memiliki nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,151 > 0,05, dan pada kelas eksperimen kedua memiliki nilai *asympt. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,2 > 0,05. Soal *pretest* dan *posttest* juga dilakukan uji homogenitas dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Homogenitas

	Levene			
	Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest Based on Mean	.268	1	78	.606
Posttest Based on Mean	3.340	1	78	.071

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa data *pretest* dan *posttest* homogen. Dibuktikan dengan hasil uji homogenitas data *pretest* memiliki nilai *Sig.* 0,606 > 0,05 dan hasil uji homogenitas data *posttest* memiliki nilai *Sig.* 0,071 > 0,05.

Pada tahap selanjutnya melakukan pengujian hipotesis penelitian, yaitu menguji secara empiris peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan berbantuan alat peraga dan video jam sudut, dan komparasi atau perbandingan antara kemampuan pemahaman konsep melalui

alat peraga jam sudut dengan kemampuan pemahman konsep melalui video jam sudut yang diuji menggunakan teknik Uji T.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan berbantuan alat peraga jam sudut dinyatakan secara statistik sebagai berikut:

$H_0: \rho \neq 0$  (Pembelajaran dengan berbantuan alat peraga jam sudut dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV MI Negeri 1 Pati.)

$H_1: \rho = 0$  (Pembelajaran dengan berbantuan alat peraga jam sudut tidak dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV MI Negeri 1 Pati)

Guna mengetahui ada perbedaan secara signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen pertama, maka pengujian  $H_1$  menggunakan SPSS dengan teknik *paired sample t-test*. Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut: Apabila nilai Sig.(2-tailed) <  $\alpha$  (0,05) , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Tabel 6. Uji Paired Sampel Test Hipotesis 1

Mean	Std. Deviation	df	Sig. (2-tailed)
-34.525	9.756	39	.000

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa nilai sig.(2-tailed) dari kelas eksperimen pertama sebesar  $0,00 < \alpha$  (0,05) hipotesis kerja ( $H_1$ ) diterima, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan berbantuan alat peraga jam sudut dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV MI Negeri 1 Pati. Hipotesis pertama ini juga akan mencari seberapa besar pengaruh alat peraga jam sudut terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dengan uji N-Gain.

Tabel 7. Uji N.Gain Hipotesis 1

Kelompok	Statistic	Kategori
Nilai Akhir	.6705	Sedang
Indikator 1	.7715	Tinggi
Indikator 2	.7992	Tinggi
Indikator 3	.7901	Tinggi
Indikator 4	.8226	Tinggi
Indikator 5	.3573	Sedang

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa dengan alat peraga jam sudut, kemampuan pemahaman konsep mampu meningkat secara sedang. Alat peraga jam sudut paling besar mempengaruhi indikator 4 pada kemampuan pemahaman konsep dengan peningkatan sebesar 0,8226 dan paling lemah/rendah mempengaruhi indikator 5 dengan peningkatan sebesar 0,3573.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan berbantuan video jam sudut dinyatakan secara statistik sebagai berikut:

$H_0: \rho \neq 0$  (Pembelajaran dengan berbantuan video demonstrasi jam sudut dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV MI Negeri 1 Pati.)

$H_1: \rho = 0$  (Pembelajaran dengan berbantuan video demnstrasi jam sudut tidak dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV MI Negeri 1 Pati.)

Hasil perhitungan paired sampel test  $H_2$  dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 8. Uji Paired Sampel Test Hipotesis 2

Mean	Std. Deviation	df	Sig. (2-tailed)
-31.425	7.438	39	.000

Nilai sig.(2-tailed) dari kelas eksperimen kedua sebesar  $0,00 < \alpha$  (0,05) hipotesis kerja ( $H_0$ ) diterima, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan berbantuan video jam sudut dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV MI Negeri 1 Pati. Hasil perhitungan uji N-Gain menggunakan SPSS 25 *for window*, dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 9. Uji N-Gain Hipotesis 2

Kelompok	Statistic	Kategori
Nilai Akhir	.5852	Sedang
Indikator 1	.7004	Tinggi
Indikator 2	.4685	Sedang
Indikator 3	.7556	Tinggi
Indikator 4	.6517	Sedang
Indikator 5	.1911	Rendah

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa dengan video jam sudut, kemampuan pemahaman konsep mampu meningkat secara sedang. Alat peraga jam sudut paling besar mempengaruhi indikator 3 pada kemampuan pemahaman konsep dengan peningkatan sebesar 0,7556 dan paling lemah/rendah mempengaruhi indikator 5 dengan peningkatan sebesar 0,1911.

Komparasi antara kemampuan pemahaman konsep melalui alat peraga jam sudut dengan kemampuan pemahaman konsep melalui video jam sudut dijelaskan dengan menguji hipotesis penelitian yang dinyatakan secara statistik sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$  (Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa antara yang menggunakan alat peraga dan video demonstrasi jam sudut pada materi Pengukuran Sudut kelas IV MI Negeri 1 Pati)

$H_1: \mu_1 = \mu_2$  (Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa antara yang menggunakan alat peraga dan video demonstrasi jam sudut pada materi Pengukuran Sudut kelas IV MI Negeri 1 Pati)

Hasil nilai banding dari kedua kelas eksperimen, maka pengujian hipotesis ketiga ( $H_3$ ) ini menggunakan SPSS dengan teknik uji *independent sample test*. Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut: Apabila nilai Sig.(2-tailed) <  $\alpha$  (0,05) atau  $t_{tabel} < t_{hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_0$  diterima

Tabel 10. Uji *Independent Sample Test*  
t-test for Equality  
of Means  
Sig. (2-tailed)

Equal variances assumed	.010
----------------------------	------

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa nilai nilai Sig.(2-tailed) yang terdapat pada tabel "*Equal variances assumed*". Terlihat nilai Sig.(2-tailed) sebesar  $0,010 < 0,05$  dan  $t_{tabel}(1,99) < t_{hitung}(2,632)$  hipotesis kerja ( $H_3$ ) diterima, maka terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa antara yang menggunakan alat peraga jam sudut dan media video jam sudut pada materi Pengukuran Sudut kelas IV MI Negeri 1 Pati.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, kemampuan pemahaman konsep siswa dengan berbantuan alat peraga jam sudut meningkat dengan kategori sedang. Hal tersebut dikarenakan alat peraga jam sudut menarik perhatian siswa karena siswa dapat menggunakan alat peraga secara mandiri sehingga siswa memiliki pengalaman sendiri. Benda manipulatif seperti alat peraga mampu membuat siswa aktif dan antusias dalam pembelajaran karena siswa dapat memegang dan memanipulatif secara mandiri (Kania, 2018). Alat peraga berguna untuk menjadi latihan dan penguatan bagi siswa, sehingga konsep matematika lebih tertanam dan kognitifnya lebih mudah menerima materi (Dewi *et al.*, 2021 ; Misnawati *et al.*, 2019).

Pembelajaran menggunakan alat peraga ini dilakukan dengan adanya kegiatan siswa maju kedepan untuk menggunakan alat peraga kemudian diminta untuk menuliskan kesimpulan.. Kegiatan penyelesaian lembar kerja siswa dengan berbantuan alat peraga mampu membantu siswa menuliskan konsep dengan bahasanya sendiri (Dewi *et al.*, 2021). Siswa mengamati sudut yang terbentuk, siswa diminta untuk menentukan kedua sudut tersebut. Ketika siswa sudah memahami bahwa objek saling memiliki kesamaan, perbedaan berdasarkan ciri-cirinya maka siswa akan mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan ukuran yaitu kecil, sedang

maupun besar (Ulandari *et al.*, 2018 ; Rani *et al.*, 2020). Apabila siswa sudah memahami ciri-ciri atau kriteria suatu sudut dan mampu mengklasifikasikannya, maka siswa akan mampu memberikan contoh dan bukan contoh. Aturan objek dapat membuat siswa menerangkan objek termasuk kedalam contoh atau bukan contoh (Fajar *et al.*, 2018). Jam sudut memperlihatkan besaran sudut 5 menit, 10 menit dan 15 menit, sehingga siswa akan semakin paham untuk menghitung sudut pada jam, dan siswa juga sangat memperhatikan *step by step* pada penyelesaian masalah karena siswa antusias dengan alat peraga jam sudut. Suasana pembelajaran yang membuat siswa senang maka siswa akan cenderung memperhatikan proses penyelesaian masalah dengan baik (Putra *et al.*, 2018). Alat peraga jam sudut dapat menggabungkan konsep jam dan menit pada perhitungan besar sudut pada jam dengan memanfaatkan jarum detik sebagai garis bantu. Permasalahan dengan step-step yang panjang, membuat siswa terlihat tidak terlalu fokus seperti bermain sendiri dan ingin cepat selesai. Tuntutan pelajaran yang tinggi dapat menimbulkan rasa bosan, yaitu dimana kondisi siswa merasa lelah dan jenuh sehingga menimbulkan rasa lesu dan tidak semangat dalam belajar (Arirahmanto dan Muis, 2021 ; Agustina *et al.*, 2019).

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep tidak hanya dipengaruhi oleh alat peraga jam sudut, akan tetapi juga dipengaruhi oleh video jam sudut. Kemampuan pemahaman konsep dengan berbantuan video jam sudut juga menunjukkan peningkatan dengan kategori sedang, dikarenakan video merupakan media pembelajaran pandang dan dengar yang dapat dikondisikan interaktif, awalnya siswa dipancing, kemudian siswa merespon dan mengkonstruksikan isi materi menjadi pengetahuan melalui umpan balik berupa pertanyaan (Rasagama, 2020). Video jam sudut dapat diakses di youtube dan juga dibagikan pada grup kelas sehingga, siswa dapat melihat video secara berulang-ulang tanpa harus dipandu. Siswa dapat mempelajari materi dalam video kapanpun dan dimanapun, sehingga siswa mampu belajar setiap saat dan memahami konsep pengukuran sudut. Salah satu keunggulan media video yaitu dapat diputar berulang kali dan dapat digunakan untuk waktu yang lama selagi isi video masih relevan dengan materi (Istiqomah *et al.*, 2017).

Video jam sudut menggunakan bahasa yang komunikatif dengan kadang bertanya kepada penonton. Beberapa pertanyaan akan memberikan peluang siswa untuk mengembangkan pengetahuannya (Handayani *et al.*, 2018). Sebagian siswa masih ada yang kesulitan untuk membedakan ukuran sudut karena hanya melihatnya dari video. Siswa kesulitan melakukan pengelompokan dikarenakan sulit membedakan bentuk, sulit membedakan ukuran kecil, sedang dan besar (Ulandari *et al.*, 2018). Video jam sudut mencantumkan serta menjelaskan mengenai tujuan pembelajaran dengan jelas, juga menampilkan beberapa contoh sudut yang terbentuk dalam jam. Pemahaman awal siswa sangat diperlukan, selain itu tujuan pembelajaran juga harus jelas karena tujuan dapat membimbing siswa memiliki contoh, juga pemberian contoh dapat membuat siswa memiliki bayangan contoh lain (Panggabean, 2017). Beberapa contoh soal pada video memuat persoalan kontekstual yang akan membuat siswa tahu kegunaan konsep pengukuran sudut pada kehidupan sehari-hari. Soal kontekstual dapat membuat siswa lebih mudah mengidentifikasi konsep untuk menyelesaikan permasalahan (Agnesti dan Amelia, 2020). Video demonstrasi jam sudut memiliki durasi yang panjang, sehingga membuat siswa jenuh dan sudah tidak fokus untuk memperhatikan video. Terlalu lama menatap layar atau durasi pelajaran yang terlalu panjang membuat siswa lelah sehingga siswa kehilangan motivasi belajar (Fatimah dan Puspaningtyas, 2020). Kejenuhan membuat produktivitas dalam hal mengolah informasi akan menurun (Rinawati dan Darisman, 2020).

Penggunaan alat peraga jam sudut lebih mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan penggunaan video jam sudut, dikarenakan kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa dalam pelajaran matematika berbeda-beda, mulai dari kemampuan pemahaman konsep siswa rendah, sedang dan tinggi (Chairunnisa, 2021). Penggunaan media mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa, maka penggunaan media yang berbeda juga memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini terjadi karena penggunaan alat peraga secara langsung lebih memberikan pengalaman kepada siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna. Penggunaan video siswa hanya melihat penjelasan dalam video saja, akan tetapi video tersebut dapat dilihat berulang kali dan dimanapun siswa mau (Istiqomah *et al.*, 2017).

Penggunaan jam sudut membuat siswa sangat bersemangat dan antusias dalam pembelajaran, karena bagi siswa di MI Negeri 1 Pati belum pernah menggunakan alat peraga maka ini menjadi pengalaman pertama bagi siswa. Siswa semangat untuk maju kedepan mencoba menggunakan alat peraga jam sudut. Dibandingkan dengan penggunaan video, siswa cenderung tidak fokus pada materi yang diberikan, akan tetapi lebih fokus kepada gambar dan animasi yang digunakan. Siswa juga sering tertinggal ritme video karena video berjalan sesuai durasi tetapi siswa mempunyai daya tangkap yang berbeda, sehingga siswa kurang benar-benar memahami materi yang diberikan pada video.

#### 4. SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan alat peraga jam sudut mengalami peningkatan sebesar 0,67 yang termasuk dalam kategori sedang. Kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan video jam sudut mengalami peningkatan sebesar 0,58 yang termasuk dalam kategori sedang. Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa antara yang menggunakan alat peraga jam sudut dan video demonstrasi jam sudut pada materi Pengukuran Sudut kelas IV MI Negeri 1 Pati. Kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan alat peraga lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan video jam sudut, terbukti dari nilai rata-rata peningkatan kelas eksperimen pertama sebesar 0,67 dan kelas eksperimen kedua sebesar 0,58.

Saran dalam penelitian ini adalah alat peraga jam sudut perlu menggunakan poros jam yang kokoh, karena penggunaan alat peraga yang sering memutar poros jam dengan cepat akan membuat poros jam mudah lepas. Pemberian penguatan untuk indikator yang kompleks sebaiknya diberi waktu khusus lagi pada pertemuan yang berbeda dengan pertemuan sebelumnya. Pemberian video sebaiknya diselingi dengan permainan atau game, agar siswa tidak jenuh.

#### 5. REFERENSI

- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan dan Skala terhadap Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 347–358. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.748>
- Agustina, P., Bahri, S., & Bakar, A. (2019). Analisis faktor penyebab terjadinya kejenuhan belajar pada siswa dan usaha guru BK untuk mengatasinya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Bimbingan Dan Konseling*, 4(1), 96–102.
- Aini, D. F. N. (2018). Self Esteem Pada Anak Usia Sekolah Dasar Untuk Pencegahan Kasus Bullying. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 6(1), 36–46. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v6i1.5901>
- Arifah, U., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 263–272.
- Arirahmanto, S. B., & Dr. Muis, T. (2021). Pengembangan Aplikasi Penurunan Kejenuhan Belajar Berbasis Android Untuk Siswa SMPN 3 Babat. *Journal of Science and Education (JSE)*, 4(1), 1–10.
- Chairunnisa, C. H. (2021). *Perbedaan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Media Video Pembelajaran Dan Alat Peraga Pada Materi Transformasi Geometri Kelas XI SMA Muhammadiyah 18 Sunggal T.A 2020/2021*.
- Dewi, N. K. T. Y., Sugiarta, I. M., & Parwati, N. N. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 40–47. <https://doi.org/10.23887/jear.v5i1.31789>
- Fajar, A. P., Kodirun, Suhar, & Arapu, L. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229–239. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>

- Fatimah, C., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Studi Literatur: Kejenuhan Blajar Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JIMR)*, 3(1), 42–49.
- Febriantika, A. A. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kompetensi Keahlian. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 5(2), 1–8. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v5i2.7329>
- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. Z. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 165–175. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i1.10973>
- Handayani, M. W., Swistoro, E., & Risdianto, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Fisika terhadap Kemampuan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X MIPA SMAN 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(3), 36–44. <https://doi.org/10.33369/jkf.1.3.36-44>
- Istiqomah, P., Werdhiana, I. K., & Wahyono, U. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Suhu dan Kalor Pada Siswa Kelas X Man 1 Palu. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 5(3), 28. <https://doi.org/10.22487/j25805924.2017.v5.i3.8868>
- Kania, N. (2018). Alat Peraga untuk Memahami Konsep Pecahan. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 2(2), 1–12.
- Karim, A., & Nurrahmah, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Teori Bilangan. *Jurnal Analisa*, 4(1), 24–32. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.2101>
- Komariah, I., & Sundayana, R. (2017). Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Media Domat. *Jurnal Mosharafa*, 6(3), 323–332.
- Kurniawati, I. D., & Nita, S. (2018). Pembuatan Video Sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa. *Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68–75.
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1), 15–20. <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i1.467>
- Mawarsari, V. D., Astuti, A. P., & Purnomo, H. D. (2021). The Creativity of Pre-Service Mathematics Teachers in Digital Learning. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 4(2), 45–52. <https://doi.org/10.31002/ijome.v4i2.5638>
- Mawarsari, V. D., Astuti, A. P., Purnomo, H., & Sedyono, E. (2020). The Readiness of Prospective Mathematics Teachers in Utilizing Technology in The 21st Century Learning Process. *Proceedings of the 2nd International Conference on Education*, 481–491. <https://doi.org/10.4108/eai.28-9-2019.2291090>
- Misnawati, Nurhardiai, & Evendi, E. (2019). Penggunaan Alat Peraga Lingkaran Santri (Lingkaran Satuan Trigonometri) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan (JRIP)*, 1(1), 33–38.
- Muhandaz, R., Trisnawita, O., & Risnawati, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(2), 137–146. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i2.6552>
- Novitasari, L., & Leonard. (2017). Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika. Fakultas Teknik, Matematika, Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indraprasta PGRI.*, 758–766.
- Nurdyansyah, Udin, B., & Alfian Rosid, M. (2021). Pengembangan Media Alat Peraga Edukatif Interaktif (APEI) Laboratorium Bengkel Belajar Berbasis Custom By User. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(1), 54–71. <https://doi.org/10.32832/educate.v6i1.4047>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Panggabean, E. M. (2017). Efektivitas Penggunaan Model Peraih Konsep Berbantuan

- Pertanyaan Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Dalam Perkuliahan Struktur Aljabar II.*
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82–90.
- Rani, A., Nasirun, M., & Indriwati. (2020). Kemampuan Klasifikasi Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal PENA PAUD*, 1(1), 54–62.
- Rasagama, I. G. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Getaran Berbasis Video Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Politeknik. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 8(2), 91–101. <https://doi.org/10.26714/jps.8.2.2020.91-101>
- Rinawati, D., & Darisman, E. K. (2020). Survei tingkat kejenuhan siswa SMK belajar di rumah pada mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan selama masa pandemi covid-19. *Journal of Science and Education (JSE)*, 1(1), 32–40. <https://doi.org/10.56003/jse.v1i1.11>
- Sativa, R. O. (2021). *Pengembangan Modul Berbasis Edutainment Dengan Pendekatan Kontekstua Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII.*
- Shofiah, N. F., Purwaningrum, J. P., & Fakhriyah, F. (2021). Kemampuan pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Aplikasi Whatsapp. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2683–2695.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Cetakan ke). Alfabeta.
- Suhendro, E. (2020). Strategi Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini di. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 5(3), 133–140.
- Suliani, M. (2020). Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 92–100. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i1.3143>
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Syarifudin, A. S. (2020). Impelementasi Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua*, 5(1), 31–34. <https://doi.org/10.21107/metalingua.v5i1.7072>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Ulandari, V., Saparahayuningsih, S., & Yulidesni. (2018). Meningkatkan Kemampuan Mengklasifikasi Melalui Bermain Konstruktif Sifat Padat. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 3(2), 72–77.