



## Efektivitas Penggunaan Media *Cisco Webex* dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau

Suwarno Husen<sup>1</sup>, Anwar<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93721, Indonesia  
e-mail: <sup>1</sup> [warnohusen98@gmail.com](mailto:warnohusen98@gmail.com), <sup>2</sup> [anwar@unidayan.ac.id](mailto:anwar@unidayan.ac.id)

Print ISSN : 2442-9864  
Online ISSN : 2686-3766

**Kata kunci:** kemampuan penalaran matematika, penggunaan media *cisco webex*

**Keywords:** *Mathematical reasoning skills, Cisco Webex media use*

Nomor Tlp. Penulis: +6282292035727

### PENERBIT

Universitas Dayanu Ikhsanuddin,  
Jalan Dayanu Ikhsanuddin No. 124,  
Kode Pos 93721 Baubau,  
Sulawesi Tenggara, Indonesia.  
Email:  
[pendidikanmatematika@unidayan.ac.id](mailto:pendidikanmatematika@unidayan.ac.id)

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



### ABSTRAK

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah penggunaan media cisco webex dalam pembelajaran matematika efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan media cisco webex dalam pembelajaran matematika ditinjau dari kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasy Experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau yang terdiri atas 11 kelas. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *random sampling* yaitu kelas VIII 5 sebagai kelas eksperimen sebanyak 31 orang dan siswa kelas VIII 4 sebagai kelas kontrol sebanyak 31 orang di SMP Negeri 4 Baubau. Teknik pengumpulan data dalam penelitian menggunakan tes. Berdasarkan hasil penghitungan dengan menggunakan *independent samples t test* diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,155. Untuk nilai  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 (5%) dan  $db=60$  yaitu 2,000. Berdasarkan nilai tersebut  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis penelitian diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media cisco webex dalam pembelajaran matematika efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau.

### ABSTRACT

*Problem statement of this research was whether the use of Cisco Webex Media in Mathematics Learning was effective reviewed from Mathematics reasoning ability on student at grade VIII of SMP Negeri 4 Baubau. Objective of this research was to find out the effectiveness of the use of cisco webex media in mathematics learning reviewed from mathematics reasoning ability on student at grade VIII of SMP Negeri 4 Baubau. This research was a quasi-experiment research. Population of this research was all students at grade VIII of SMP Negeri 4 Baubau consisting of 11 classes. Sample of this research was taken by random sampling technique those were class VIII 5 as experiment class with the total number of 31 students and class VIII 4 as control class with the total number of 31 students of SMP Negeri 4 Baubau. Data collection technique in this research was used test. Based on the result of calculation with using independent samples t test it was obtained the  $t_{count}$  value of 4.155. For the  $t_{table}$  value in significant level of 0.05 (5%) and  $db=60$  that was 2.000. Based on that value,  $t_{count} > t_{table}$  so the research hypothesis was received. So, it could be concluded that the use of cisco webex media in Mathematics learning was effective reviewed from Mathematics reasoning ability on student at grade VIII of SMP Negeri 4 Baubau.*

**Cara mengutip:** Husen, S., & Anwar. 2020. Efektivitas Penggunaan Media *Cisco Webex* dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, volume 6, nomor 2, hal. 101-109.

### PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang sangat pesat saat ini tidak lepas dari peran pendidikan sebagai salah satu tolak ukur berkembangannya suatu bangsa. Untuk mengetahui Ilmu Pengetahuan dan Teknologi maka dibutuhkan penguasaan dalam berbagai ilmu, salah satunya adalah matematika. Perkembangan

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi tidak hanya menuntut kemampuan menerapkan matematika tapi juga dibutuhkan kemampuan penalaran untuk menyelesaikan berbagai masalah yang akan muncul. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran sangat berperan penting baik dalam pemahaman konsep maupun pemecahan masalah.

Wahyudin (Usniati: 2011: 2) mengemukakan bahwa salah satu kecenderungan yang menyebabkan siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika yaitu siswa kurang memahami dan menggunakan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Begitu juga dengan pendapat Ronawati (2011: 3) yang mengemukakan bahwa rata-rata persentase yang paling rendah yang dicapai oleh peserta didik Indonesia adalah dalam domain koognitif pada level penalaran yaitu sekitar 17%.

Sardin (2015:2) menyatakan bahwa matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak terpisahkan karena materi matematika dipahami melalui penalaran dan kemampuan penalaran dilatih melalui belajar matematika. Kegiatan bernalar adalah mengajak siswa untuk berpikir logis, kritis dan rasional.

Berkenaan dengan penalaran *National Council Of Teacher Of Mathematics* (Sumartini, 2015:2) mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu: koneksi (*connections*), Penalaran (*Reasoning*), komunikasi (*Kommunikation*), Pemecahan Masalah (*Problem Solving*), dan Reprsentasi (*Representations*). Oleh karena itu, guru memiliki peranan dalam menumbuhkan kemampuan penalaran matematika dalam diri siswa baik dalam bentuk metode pembelajaran yang dipakai, maupun dalam evaluasi berupa pembuatan soal yang mendukung.

Meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa perlu didukung oleh pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Wahyudin (Sumartini, 2015 : 2) mengatakan bahwa salah satu aspek penting dari perencanaan bertumpu pada kemampuan guru untuk mengantisipasi kebutuhan dan materi-materi atau model-model yang dapat membantu para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Didukung pula oleh Sagala (Sumartini, 2015 : 2) bahwa guru harus memiliki metode dalam pembelajaran sebagai strategi yang dapat memudahkan peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan yang diberikan.

Dimasa pandemi Covid 19 yang sedang melanda dunia, khususnya Indonesia saat ini. Pemerintah melalui surat edaran No. 1 Tahun 2020 yang dikeluarkan oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan mengarahkan sekolah untuk melakukan pembelajaran dirumah secara daring atau online yaitu sebanyak 13,1 juta siswa sekolah menengah pertama. Dari sekian banyaknya siswa yang terdampak tidak mungkin dibiarkan begitu saja, pembelajaran dan pendidikan harus tetap dilanjutkan walaupun ada berbagai kekurangan dan keterbatasan yang dihadapi.

Menurut wikipedia webex adalah sebuah aplikasi online yang dikembangkan oleh cisco yang membuat para penggunanya bisa saling

berkolaborasi lewat gambar, video, dan suara dari mana pun secara lebih mudah. Jadi cisco webex sebagai media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi yang berfungsi sebagai penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, dan pelatihan secara online. Selain itu cisco webex juga menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional.

Melalui *Cisco Webex Meeting* memungkinkan peserta didik untuk tetap terhubung satu sama lain walaupun mereka sedang tidak berada di kelas belajar yang sesungguhnya. Instruktur dapat melakukan pertemuan bersama peserta didik, instruktur lainnya maupun mitra belajar semudah menggunakan telepon.

Berdasarkan pengalaman mengajar sebelumnya, peneliti di SMP Negeri 4 Baubau kemampuan penalaran siswa masih tergolong kurang ini dapat dilihat pada masih banyaknya siswa yang belum mampu menyelesaikan soal matematika secara mandiri. Pada waktu pembelajaran matematika siswa belum terlalu paham dengan materi yang diajarkan ini disebabkan kurangnya interaksi antara siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, butuh beberapa kali pertemuan dalam menjelaskan suatu materi agar siswa benar-banar paham. Selain itu, guru juga masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk itu guru perlu menerapkan model atau pendekatan pembelajaran yang cocok dengan karakteristik siswa agar kemampuan penalaran siswa bisa meningkat dalam pembelajaran matematika. Selain itu salah satu penyebab peneliti ingin melakukan penelitian ini adalah terkait rencana Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia Nadiem Makarim yang ingin menghapus Ujian Nasional pada tahun 2021 karena beranggapan bahwa UN hanya mampu mengukur kognitif siswa dan digantikan dengan Asesmen Kompetensi Minimum dan Survei Karakter yang terdiri dari kemampuan bernalar menggunakan bahasa (literasi), kemampuan bernalar menggunakan matematika (numerasi), dan penguatan pendidikan karakter.

Berdasarkan kajian-kajian atau pendapat para ahli diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul Efektivitas Penggunaan Media cisco webex dalam pembelajaran matematika ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau.

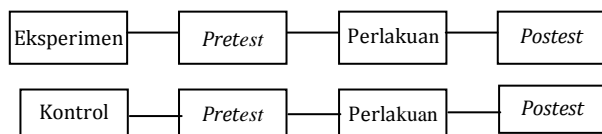
## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasy Experiment*). Karena peneliti tidak mungkin mengontrol semua variabel yang relevan, kecuali beberapa variabel dalam penelitian ini. Tujuan eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang sebenarnya

dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Desain penelitian:



### Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah Penggunaan media cisco webex (X) sedangkan variabel terikat adalah Kemampuan Penalaran Matematika (Y).

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau, pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.

### Populasi dan Sampel Penelitian Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 4Baubau tahun ajaran 2020/2021 yang dikelompokkan sebanyak 11 kelas dengan jumlah 336 siswa.

### Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti yaitu sebanyak 2 kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi secara acak. Pengambilan sampel secara acak dilakukan sehingga diperoleh sampel yaitu kelas VIII 5 sebanyak 31 siswa sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan media *Cisco Webex* dan kelas VIII 4 sebanyak 31 siswa sebagai kelas kontrol.

### Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

#### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis instrumen tes. Instrumen tes tersebut terdiri atas 10 butir soal dalam bentuk soal *Essay* yang digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkannya media cisco webex dalam pembelajaran. Soal tes ini dibuat oleh peneliti berdasarkan indikator penalaran. Soal tersebut kemudian di validasi oleh dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika di sekolah untuk mengetahui kesesuaian soal dengan indikator pembelajaran soal-soal tersebut.

Tes yang telah dibuat diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa diluar kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil uji coba kemudian dianalisis, hasil analisis menunjukkan tes tersebut valid maka digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematika siswa dikelas penelitian.

Suatu tes dikatakan baik sebagai alat ukur kemampuan penalaran harus memenuhi persyaratan tes, yaitu validasi dan reliabilitas. Data hasil uji coba perangkat tes, dihitung validasi, dan reliabilitas soal sebagai berikut.

### Validitas

Tingkat validitas soal dianalisis dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

Dimana:

x = skor total instrumen

y = skor tes kriteria (UH)

Kriteria validitas instrumen adalah sebagai berikut:

0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang/Cukup
0,60 - 0,799	Tinggi
0,80 - 1,00	Sangat tinggi

(Sugiyono, 2014: 257)

Berdasarkan hasil analisis validitas instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* menggunakan program SPSS dapat dilihat pada:

Tabel 1. Hasil Analisis Validitas Instrumen *Pre-Test*

		Correlations	
		nilai_uji_coba	nilai_UH
nilai_uji_coba	Pearson Correlation	1	0,417
	Sig. (2-tailed)		0,027
	N	28	28

Berdasarkan hasil analisis diperoleh tingkat validitas butir instrumen *Pre-Test* dengan menggunakan SPSS diperoleh *Pearson Correlation* 0,41 yang berarti bahwa tingkat korelasinya sedang/cukup ini berarti 10 nomor soal uji coba *Pre-Test* valid untuk digunakan.

Tabel 2. Hasil Analisis Validitas Instrumen *Post-Test*

		Correlations	
		nilai_uji_coba	nilai_UH
nilai_uji_coba	Pearson Correlation	1	0,750
	Sig. (2-tailed)		0,000
	N	28	28

Berdasarkan hasil analisis diperoleh tingkat validitas butir instrumen *Pre-Test* dengan menggunakan SPSS diperoleh *Pearson Correlation* 0,75 yang berarti bahwa tingkat korelasinya tinggi ini berarti 10 nomor soal uji coba *Pre-Test* valid untuk digunakan.

**Reliabilitas**

Tingkat reliabilitas instrumen dianalisis dengan rumus:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_1^2} \right)$$

(Rostina Sundayana, 2014: 69)

Keterangan:

- $r_{11}$  = reliabilitas instrumen
- $k$  = banyak butir pertanyaan
- $\sum s_i^2$  = jumlah varians item
- $s_1^2$  = varians total

Untuk menentukan tingkat reliabilitas tes, digunakan kriteria sebagai berikut:

- 0,00 ≤ r < 0,20 Sangat rendah
- 0,20 ≤ r < 0,40 Rendah
- 0,40 ≤ r < 0,60 Sedang/Cukup
- 0,60 ≤ r < 0,80 Tinggi
- 0,80 ≤ r < 1,00 Sangat tinggi

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* menggunakan program SPSS dapat dilihat pada tabel :

Tabel 3. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen *Pre-Test*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,744	10

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas soal tersebut, dari 10 soal uraian (*essay*) untuk *Pre-Test* yang diberikan, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* 0,744 untuk *Pre-Test*. Dengan demikian instrumen untuk *Pre-Test* memiliki reliabilitas yang tinggi.

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data hasil belajar siswa. Hasil belajar diperoleh dengan cara memberikan tes evaluasi dalam bentuk *Pre-Test* dan *Post-Test*. *Pre-Test* (test awal) yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelas penelitian. Sedangkan *Post-Test* (Tes akhir) yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsungnya proses pembelajaran. Tes akhir ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar setelah pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media cisco webex. Soal yang digunakan pada *Pre-test* dan *Post-Test* adalah soal yang berbeda. Dalam proses pelaksanaannya, *Pre-Test* dilaksanakan sebelum pembelajaran sedangkan *Post-Test* dilaksanakan sesudah pembelajaran.

**Teknik Analisis Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini kemudian dianalisis dengan menggunakan dua jenis analisis statistik, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

**Statistika Deskriptif.**

Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis Rata-rata, Median, Modus, Minimum, Maximum, Nilai ideal dan *Std. Deviation*, untuk mendeskripsikan masing-masing variabel.

**Statistik Inferensial.**

Analisis inferensial dimasukkan untuk menguji hipotesis penelitian yakni dengan menggunakan statistik.

Data yang diperoleh setelah melaksanakan pembelajaran di kedua kelas penelitian adalah data yang dicerminkan oleh skala skor kemampuan siswa. Data ini merupakan data kuantitatif. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu akan dilakukan uji Prasyarat yang terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas data.

**Uji Prasyarat**

**Uji Normalitas**

Uji normalitas adalah pengujian data untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak (Imam Ghazali, 2011: 29). Data yang berdistribusi normal akan memperkecil kemungkinan terjadinya bias. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui kenormalan distribusi data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* melalui program *SPSS Forwindows 22*. Apabila nilai *Asymp. Sig.* Suatu variabel lebih besar dari *level of significant* 5% (> 0,05) maka variabel tersebut terdistribusi normal, sebaliknya jika *Asymp. Sig.* suatu variabel lebih kecil dari *level of significant* 5% (< 0,05) maka variabel tersebut tidak terdistribusi dengan normal.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Normalitas Instrumen *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	nilai_pretest_kontrol	nilai_pretest_eksperimen
N	31	31
Normal Parameters a,b	Mean	39,5161
	Std. Deviation	12,63423
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,142	0,200

Berdasarkan hasil analisis dengan SPSS diketahui bahwa pada kelompok eksperimen diperoleh nilai *Asymp. Sig* untuk *Pre-Test* sebesar 0,200. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh nilai *Asymp. Sig* untuk *Pre-Test* sebesar 0,142. Maka data pada kedua kelompok tersebut berdistribusi normal karena data pada kedua kelompok memiliki

Suwarno Husen, Anwar

*Asymp. Sig* lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (5%).

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Normalitas Instrumen *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		nilai_postest_kontrol	Nilai_postes_t_eksperimen
N		31	31
Normal	Mean	69,1935	78,0645
Parameters	Std. Deviation	8,17484	8,62916
a,b			
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,065	0,056

Berdasarkan hasil analisis dengan SPSS diketahui bahwa pada kelompok eksperimen diperoleh nilai *Asymp. Sig* untuk *Post-Test* sebesar 0,056. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh nilai *Asymp. Sig* untuk *Post-Test* sebesar 0,065. Maka data pada kedua kelompok tersebut berdistribusi normal karena data pada kedua kelompok memiliki *Asymp. Sig* lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (5%).

#### Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh mempunyai varians populasi yang sama atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas varians dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{s_b^2}{s_k^2}$$

(Wibisono, 2005: 490)

Pengujian dilakukan pada  $\alpha = 0,05$  dengan kriteria pengujian yaitu:

Tolak  $H_0$  Jika  $F_{hit} \geq F_{tab}$  artinya varians kelompok tidak homogen. Sebaliknya jika  $F_{hit} \leq F_{tab}$ , terima  $H_0$  artinya varians kelompok homogen.

Jika dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS, untuk mengetahui varians data yang sama maka menggunakan *Levene Test* melalui program *SPSS Forwindows 22*. Apabila nilai *Asymp. Sig*. Suatu variabel lebih besar dari *level of significant* 5% ( $> 0,05$ ) maka variabel tersebut homogen, sebaliknya jika *Asymp. Sig*. Suatu variabel lebih kecil dari *level of significant* 5% ( $< 0,05$ ) maka variabel tersebut tidak homogen atau heterogen.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Homogenitas Instrumen *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Levene's Test for Equality of Variances	Sig.
Nilai		
Equal variances assumed		0,483

Berdasarkan hasil analisis dengan SPSS diperoleh nilai signifikansi *Pre-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,483. Dari hasil signifikansi tersebut maka data tes kemampuan pemahaman relasional matematis siswa dapat dikatakan homogen karena signifikansi data tersebut lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 (5%).

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Homogenitas Instrumen *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Levene's Test for Equality of Variances	Sig.
Nilai		
Equal variances assumed		0,839

Berdasarkan hasil analisis dengan SPSS diperoleh nilai signifikansi *Post-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,839. Dari hasil signifikansi tersebut maka data tes kemampuan pemahaman relasional matematis siswa dapat dikatakan homogen karena signifikansi data tersebut lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 (5%).

#### Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat terhadap kedua sampel tersebut, dapat diketahui bahwa kedua sampel tersebut berasal dari distribusi normal dan homogen. Maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis, hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah "keefektivitas penggunaan media *Cisco Webex* dalam pembelajaran matematika ditinjau dari kemampuan penalaran matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 baubau".

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *Quasy Experiment* atau eksperimen semu yang dilaksanakan di SMP Negeri 4 Baubau. Penelitian dilakukan di dua kelas yaitu kelas VIII 4 dan kelas VIII 5. Kelas VIII 5 sebanyak 31 siswa sebagai kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan media *Cisco Webex*. Sementara kelas VIII 4 sebanyak 31 siswa sebagai kelas kontrol.

### Analisis Deskriptif Kelas Eksperimen

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pola bilangan. Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VIII 5 menggunakan media *cisco webex* sebanyak 31 siswa. Sebelum diberikan pembelajaran pada kelas tersebut peserta didik diberikan *Pre-Test* kemampuan penalaran

matematika. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari.

Adapun hasil analisis deskriptif data kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 8. Hasil Analisis Deskriptif Data Kelas Eksperimen

No	Statistik Deskriptif	Nilai
1	Mean	42,90
2	Median	40,00
3	Modus	40,00
4	Minimum	20,00
5	Maximum	65,00
6	Nilai ideal	100
7	Std. Deviation	12,63

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS nilai *Pre-Test* dari 31 siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 42,90, median sebesar 40,00, modus sebesar 40,00 dan standar deviasi sebesar 12,63. Dari nilai ideal 100, nilai tertinggi mencapai nilai yaitu 65, sedangkan nilai terendah sebesar 20.

Pembelajaran dilaksanakan selama empat kali pertemuan dan dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah penggunaan media *Cisco Webex*. Proses pembelajaran dilakukan oleh peneliti sendiri. Secara keseluruhan, kegiatan pembelajaran pada kelas tersebut berlangsung sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti.

Pada kelas eksperimen, pembelajaran diawali dengan membagikan link webex di grup chat *Whatsapp*, peserta didik join kedalam kelompok kelas melalui webex dan peneliti mengecek kehadiran peserta didik yang join kedalam kelompok. Setelah itu, peneliti memberi salam kepada peserta didik, memberikan stimulus kepada peserta didik berupa ringkasan materi dan contoh yang di bagikan melalui webex, peneliti menjelaskan materi dengan power point dengan memanfaatkan webex, peserta didik diminta untuk mengamati dan memahami pemberian materi/contoh soal berupa gambar yang berhubungan dengan materi pola bilangan, kemudian apabila ada yang kurang jelas siswa dapat bertanya pada saat pembelajaran dengan webex atau menghubungi peneliti melalui whatsapp, peneliti memberikan contoh soal atau latihan soal serta memantau aktivitas kegiatan siswa digrup belajar dengan aplikasi webex, peneliti membimbing siswa yang kesulitan menyelesaikan soal yang diberikan dan memberikan apresiasi kepada siswa yang menjawab dengan benar. Peserta didik membuat kesimpulan atau rangkuman tentang pembelajaran hari ini, memberikan umpan balik dari tugas pola bilangan, peneliti memberikan kuis melalui google formulir, peneliti menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari selanjutnya, peserta didik mengupload kuis yang

diberikan oleh peneliti ke google formulir atau grup chat whatsapp.

Pada pertemuan awal, banyak peserta didik yang merasa kesulitan karena belum terbiasa melakukan pembelajaran dengan menggunakan media cisco webex dan jaringan yang lambat karena itu peneliti memulai pembelajaran setelah jaringan normal atau membaik. Seiring berjalannya penelitian peserta didik mulai terbiasa dengan kondisi tersebut sehingga pembelajaran berjalan dengan lancar. Dalam pembelajaran, terdapat peserta didik yang jaringannya bermasalah sehingga peserta didik tidak jelas mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh peneliti untungnya materi pembelajaran juga di share ke grup webex.

Pada pertemuan kedua sampai selanjutnya, peserta didik sudah mulai terbiasa dengan suasana pembelajaran secara daring sehingga peneliti tidak kesulitan menyampaikan materi. peserta didik juga sudah bisa menjawab soal yang diberikan oleh peneliti setelah dijelaskan materi.

Pada akhir pembelajaran, peserta didik pada kelas tersebut diberikan *Post-Test* kemampuan penalaran matematika hal ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari dengan penggunaan media cisco webex. Adapun hasil analisis deskriptif data kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 9. Hasil Analisis Deskriptif Data Kelas Eksperimen

No	Statistik Deskriptif	Nilai
1	Mean	78,06
2	Median	75,00
3	Modus	75,00
4	Minimum	65,00
5	Maximum	95,00
6	Nilai ideal	100
7	Std. Deviation	8,62

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS nilai *Post-Test* dari 31 orang siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 78,06, median sebesar 75,00, modus sebesar 75,00 dan standar deviasi sebesar 8,62. Dari nilai ideal 100, nilai tertinggi mencapai nilai yaitu 95, sedangkan nilai terendah sebesar 65.

#### Analisis Deskriptif Kelas Kontrol

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pola bilangan. Pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VIII 4 menggunakan model pembelajaran konvensional sebanyak 31 orang. Sebelum diberikan pembelajaran pada kelas tersebut peserta didik diberikan *Pre-Test* hasil belajar. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari.

Suwarno Husen, Anwar

Adapun hasil analisis deskriptif data kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 10. Hasil Analisis Deskriptif Data Kelas Kontrol

No	Statistik Deskriptif	Nilai
1	Mean	39,51
2	Median	40,00
3	Modus	30,00
4	Minimum	20,00
5	Maximum	65,00
6	Nilai ideal	100
7	Std. Deviation	11,42

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS nilai *Pre-Test* dari 31 orang siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 39,51, median sebesar 40,00, modus sebesar 30,00 dan standar deviasi sebesar 11,42. Dari nilai ideal 100, nilai tertinggi mencapai nilai yaitu 65, sedangkan nilai terendah sebesar 20.

Pembelajaran dilaksanakan selama empat kali pertemuan dan dilaksanakan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Proses pembelajaran dilakukan oleh guru matematika dikelas VIII 4 sendiri dengan mengacu pada buku paket yang ada. Secara keseluruhan, kegiatan pembelajaran pada kelas tersebut berlangsung sesuai dengan baik.

Pada pembelajaran diawali dengan memberikan salam kepada peserta didik, mengkondisikan kelas agar siswa telah login kelas (*google classroom*), dan dilanjutkan dengan mengabsen siswa yang hadir. Setelah itu, guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta memberikan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik dan setelah selesai diberikan pembelajaran peserta didik diberikan soal latihan.

Dalam pembelajaran siswa cenderung pasif, peneliti mengatasi hal tersebut dengan cara memanggil satu persatu siswa untuk mengerjakan contoh soal dengan begitu siswa bisa aktif dalam pembelajaran.

Adapun hasil analisis deskriptif data kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 11. Hasil Analisis Deskriptif Data Kelas Kontrol

No	Statistik Deskriptif	Nilai
1	Mean	69,19
2	Median	70,00
3	Modus	70,00
4	Minimum	55,00
5	Maximum	80,00
6	Nilai ideal	100
7	Std. Deviation	8,17

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS nilai *Pre-Test* dari 31 orang siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 69,19, median

sebesar 70,00, modus sebesar 70,00 dan standar deviasi sebesar 8,17. Dari nilai ideal 100, nilai tertinggi mencapai nilai yaitu 80, sedangkan nilai terendah sebesar 55.

Hasil Analisis Inferensial

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program SPSS Statistics 22 dapat dilihat pada tabel:

Tabel 12. Hasil Analisis Uji Hipotesis Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

t-test for Equality of Means			
t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference
-4,155	60	0,000	-8,87097

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis (uji normalitas dan uji homegenitas), bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-t sampel independen (*independent sample T Test*) dengan *aqual variances assumed*. Hasil uji t selisih nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan *SPSS Statistic 22* diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000. Apabila dibandingkan dengan kriteria pengambilan keputusan sebesar 0,05 maka  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti penggunaan media cisco webex efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dari data yang diperoleh setelah diberikan perlakuan melalui *Post-Test* kemampuan penalaran matematika siswa yang diujikan, pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan dengan media *cisco webex* diperoleh nilai rata-rata kemampuan penalaran matematika siswa sebesar 78,06, dengan standar deviasi sebesar 9,54, median sebesar 80,00, modus sebesar 80,00, nilai ideal 100, nilai minimum sebesar 60, dan nilai maksimum sebesar 95. Ini berarti penggunaan media cisco webex efektif dalam pembelajaran materi pola bilangan ditinjau dari kemampuan penalaran matematika siswa yang diajarkan. Pada kelas kontrol nilai rata-rata kemampuan penalaran matematika siswa sebesar 75,16, dengan standar deviasi sebesar 11,14, median sebesar 75,00, modus sebesar 80,00, nilai ideal 100, nilai minimum sebesar 55, dan nilai maksimum sebesar 95.

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* data kemampuan penalaran matematika siswa tampak data hasil uji kedua kelompok  $> 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk hasil uji homogenitas data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol  $> 0,05$ , hal ini berarti kedua varians homogen.

Suwarno Husen, Anwar

Berdasarkan analisis hasil belajar matematika. Uji-t memperlihatkan bahwa dari hasil belajar siswa kedua kelompok tersebut berbeda. Hal ini berarti bahwa secara signifikan rata-rata kemampuan penalaran matematika siswa kelas eksperimen berbeda dengan kelas kontrol. Oleh karena rata-rata kemampuan penalaran matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, maka pembelajaran matematika siswa di kelas eksperimen lebih baik dari pada pembelajaran matematika siswa di kelas kontrol.

Waktu pembelajaran dalam pelaksanaan penelitian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama yaitu 15 jam pelajaran. Untuk 12 jam pelajaran digunakan untuk pembelajaran dan 3 jam pelajaran digunakan untuk evaluasi pembelajaran. Selain itu, kedua kelompok diberikan materi dengan materi pokok yang sama serta urutan materinya juga sama. Hanya yang membedakan adalah perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen dengan menggunakan media cisco webex dalam pembelajaran sedangkan di kelas kontrol dengan media google classroom.

Selanjutnya pada tanggal 24 Juli 2020 peneliti melakukan tes awal kemampuan penalaran matematika, dengan instrumen yang digunakan adalah tes berupa soal-soal *essay* sebanyak 10 nomor untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada tanggal 28 dan 29 Juli 2020 serta 4 Agustus 2020 peneliti mulai melakukan proses pembelajaran. Dengan menggunakan dua kelas dan dua model pembelajaran yaitu, pada kelas VIII 5 sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan media cisco webex dan kelas VIII 4 sebagai kelas kontrol yang diajar dengan media google classroom. Setelah itu pada tanggal 5 Agustus 2020 peneliti melakukan tes akhir hasil belajar matematika dengan instrumen yang digunakan adalah tes berupa soal-soal *essay* sebanyak 10 nomor untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis (uji normalitas dan uji homogenitas), bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-t sampel independen (*independent sample T Test*) dengan *aqual variances assumed*. Berdasarkan tabel 13 hasil uji t selisih nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan *SPSS Statistic 22* diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000. Apabila dibandingkan dengan kriteria pengambilan keputusan sebesar 0,05 maka  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti penggunaan media cisco webex dalam pembelajaran matematika efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media cisco webex dalam pembelajaran matematika efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Baubau.

### Saran

Dari kesimpulan penelitian yang dilakukan ada beberapa saran yang ditunjukkan kepada pihak-pihak yang mempunyai kepentingan antara lain: (1) Bagi Guru, diharapkan dapat menggunakan media cisco webex dalam proses pembelajaran pada materi yang sesuai dengan pembelajaran ini. (2) Bagi Peserta didik, diharapkan belajar lebih giat lagi supaya hasil belajar yang diperoleh optimal. (3) Bagi pembaca, dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR REFERENSI

- Agustin, Dwi R. (2016). *Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving*. Jurnal Pedagogia ISSN 2089-3833 Volume 5, No. 2, Agustus 2016
- Dewi, Tiara E. (2018). *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis Penemuan Terbimbing Dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (Lks) Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 4 Baubau*. Skripsi. Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak Covid-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55-61.
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Haniah, (2019). *Panduan Pengembangan Pembelajaran Tata Busana Berbasis Teknologi Digital (Webex Cisco) Untuk Instruktur dan Peserta Didik*. Kalimantan Timur : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Hasidin. (2018). *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Relasional Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model Reasoning And Problem Solving Dan Model Inquiry Training Pada Kelas Xi Sma Negeri 1 Mawasangka Tengah*. Skripsi. Universitas Dayanu Ikhsanuddin.
- Rahyubi, Heri. (2012). *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik dekskripsi dan tinjauan kritis*. Bandung: Nusa Media
- Rosnawati, R. (2011). *Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia pada TIMSS 2011*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA.
- Sagala, S. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sardin. (2015). *Perbandingan Keefektifan Pembelajaran GI dan Problem Solving Ditinjau dari Prestasi Belajar Peluang, Kemampuan Penalaran, dan Sikap Siswa*



Suwarno Husen, Anwar

- terhadap Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 10- Nomor 2, Desember 2015, (189-200)
- Shadiq, F. (2004). *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi*. Diklat instruksi/Pengembangan Matematika SMA di Yogyakarta.
- Slamet. (2001). *Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keefektifan Siswa Kelas IV SD*. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Jurusan FIP. Universitas Pendidikan Ganesha: Singaraja.
- Soewarno. (2010). *Pengertian Efektivitas*. Tersedia Pada: [http: //Kompas.com/](http://Kompas.com/). Diakses pada tanggal 22 Januari 2018
- Sumartini, Sri T. (2015). *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 5, Nomor 1, April 2015.
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika Siswa Dalam Pelajaran Matematika*. Disertasi doctor pada PPS IKIP Bandung.
- Usniati, M. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika melalui Pendekatan Pemecahan Masalah*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika UIN Syarif Hidayatulloh.
- Wahyudin. (2008). *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran*. Bandung: UPI
- Wibisono, Y. 2005. *Metode Statistik*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.