



Pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Berbantuan Media Video Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN Windusari

Sri Maratus Solaekah^{1(*)}, Kartika Yuni Purwanti²

^{1,2}Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Received : 1 Feb 2023
Revised : 4 Mei 2023
Accepted : 28 Mei 2023

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the interactive video-assisted Snowball Throwing learning model on the mathematical communication skills of grade IV students at SDN Windusari. This study uses a quantitative approach with the type of experimental method, namely Quasi-Experimental design in the form of Non-Equivalent Control Group Design. The population in this study were all fourth-grade students at SDN Windusari. As for the sample in this study were fourth grade students at SDN Windusari 1 and fourth grade students at SDN Windusari 2. Data collection techniques used observation, questionnaires, tests, unstructured interviews, and documentation. The data analysis technique used is the Independent Sample T-Test and Simple Linear Regression Test. The results of this study indicate that: (1) There is an average difference in students' mathematical communication skills between the control class and the experimental class, which can be seen from the Independent Sample T-Test and the $t_{count} > t_{table}$ ($5.542 > 2.013$) with a sig. (2-tailed) i.e., $0.000 < 0.05$ then H_0 is rejected and H_a is accepted. (2) There is an influence of the Snowball Throwing learning model assisted by interactive video media on students' communication skills, which can be seen from the Simple Linear Regression Test and a significance level of $0.000 < 0.05$ is obtained with an R square value of $0.691 = 69.1\%$, then This regression model can affect the participation variable. So it can be concluded that the Snowball Throwing learning model assisted by interactive video media has an effect on the mathematical communication abilities of grade IV students at SDN Windusari 1.

Keywords: principal; innovation; education

(*) Corresponding Author: maratus.solaekah92@gmail.com

How to Cite: Solaekah, S. M. & Purwanti, K. Y. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Berbantuan Media Video Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN Windusari. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 17 (1): 65-80.

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena salah satu unsur dari matematika adalah ilmu logika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Dengan demikian, matematika memiliki peran penting terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematisnya.

Komunikasi menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari (Qohar, 2011). Komunikasi sebagai salah satu bagian penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Melalui proses komunikasi, siswa dapat saling bertukar pikiran dan sekaligus mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pembelajaran (NCTM, 2000).



Kemampuan komunikasi matematis siswa SDN Windusari kelas IV pada saat mengikuti pembelajaran masih kurang. Masalahnya adalah sebagian siswa sibuk dengan kegiatan masing-masing seperti berbicara sendiri, mainan kursi, dan mencoret-coret buku berakibat mengganggu keberlangsungan proses belajar mengajar. Kemampuan matematis siswa kurang dalam mengikuti pembelajaran disebabkan siswa yang lambat bahkan ada yang belum bisa membaca dengan benar dan kurangnya aturan yang tegas dalam mengatur aktivitas siswa. Menurut (Ansari, 2012) untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan pemberian soal uraian yang bisa mengungkapkan kemampuan komunikasi matematis. Beberapa soal uraian yang dapat digunakan antara lain, soal uraian eksploratif, transfer, elaboratif, dan aplikatif. Keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut dengan membuat model matematikanya, akan menggambarkan aspek ekspresi matematika. Kemampuan siswa dalam mengerjakan soal dengan cara dan bahasanya sendiri adalah gambaran dari aspek menulis. Pemberian skor dalam mengukur kemampuan komunikasi matematis biasanya menggunakan rubrik holistik.

Tabel 1. Data Hasil Studi Pendahuluan Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di SDN Windusari

No	Indikator	SDN	SDN	Rata-rata persentase
		Windusari 1	Windusari 2	
1.	Kemampuan mengungkapkan ide-ide matematika secara tulis serta menggambarkan secara visual.	48%	63%	55,5%
2.	Kemampuan untuk menggunakan istilah-istilah, notasi matematika dan struktur-strukturanya dalam menyampaikan ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.	42%	62%	52%
3.	Kemampuan memahami, menafsirkan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara tulis.	24%	58%	41%
Rata-rata / persen		38%	61%	49,5%

Berdasarkan Tabel 1 dapat Disimpulkan di SDN Windusari 1, Siswa yang memiliki kemampuan mengungkapkan ide-ide matematika secara tulis serta menggambarkan secara visual dengan rata-rata 48% tergolong kurang sekali, siswa yang memiliki kemampuan untuk menggunakan istilah-istilah, notasi matematika dan struktur-strukturanya dalam menyampaikan ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan rata-rata 24% tergolong kurang sekali, dan siswa yang memiliki kemampuan dalam memahami, menafsirkan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara tulis dengan rata-rata 34% tergolong kurang sekali.

Sedangkan di SDN Windusari 2, Siswa yang memiliki kemampuan mengungkapkan ide-ide matematika secara tulis serta menggambarkan secara visual dengan rata-rata 63% tergolong cukup, siswa yang memiliki kemampuan untuk menggunakan istilah-istilah, notasi matematika dan struktur-strukturanya dalam menyampaikan ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan rata-rata 62% tergolong cukup, dan siswa yang memiliki kemampuan dalam memahami, menafsirkan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara tulis dengan rata-rata 58% tergolong kurang baik.

Berdasarkan data pada Tabel 2 dapat disimpulkan di SDN Windusari 1, Siswa yang memiliki kemampuan mengungkapkan ide-ide matematika secara tulis serta menggambarkan secara visual dengan rata-rata 47% tergolong kurang sekali, siswa yang memiliki kemampuan untuk menggunakan istilah-istilah, notasi matematika dan struktur-strukturanya dalam menyampaikan ide matematika serta menggambarkan



hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan rata-rata 45% tergolong kurang sekali, dan siswa yang memiliki kemampuan dalam memahami, menafsirkan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara tulis dengan rata-rata 34% tergolong kurang sekali.

Tabel 2. Data Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SDN Windusari Kelas IV

No	Indikator	SDN Windusari 1	SDN Windusari 2	Rata-rata Persentase
1.	Kemampuan mengungkapkan ide-ide matematika secara tulis serta menggambarkan secara visual.	47 %	63 %	55 %
2.	Kemampuan untuk menggunakan istilah-istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya dalam menyampaikan ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.	45 %	61 %	53 %
3.	Kemampuan memahami, menafsirkan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara tulis.	34 %	59 %	46,5 %
Rata-Rata Persentase		42 %	61 %	51,5 %

Sedangkan di SDN Windusari 2, Siswa yang memiliki kemampuan mengungkapkan ide-ide matematika secara tulis serta menggambarkan secara visual dengan rata-rata 63% tergolong cukup, siswa yang memiliki kemampuan untuk menggunakan istilah-istilah, notasi matematika dan struktur-strukturnya dalam menyampaikan ide matematika serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi dengan rata-rata 61% tergolong cukup, dan siswa yang memiliki kemampuan dalam memahami, menafsirkan dan mengevaluasi ide-ide matematika secara tulis dengan rata-rata 59% tergolong kurang baik.

Peneliti juga melakukan wawancara singkat dengan guru kelas di SDN Windusari tentang model pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan wawancara tersebut diketahui bahwa guru menggunakan model pembelajaran *expository* dimana guru hanya menjelaskan di depan kelas sedangkan murid hanya mendengarkan dan mencatat sesuai perintah guru. Dengan menggunakan model-model pembelajaran diharapkan dapat tercapainya hasil yang maksimal. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *snowball throwing*.

Snowball Throwing berasal dari dua kata yaitu “*Snowball*” dan “*Throwing*”. Kata *snowball* berarti bola salju, sedangkan *throwing* berarti melempar, jadi *Snowball Throwing* adalah melempar bola salju atau dapat diartikan menjadi model pembelajaran dengan menggunakan bola pertanyaan berasal kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran di antara sesama anggota kelompok. dilihat dari pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran bahasa, model *Snowball Throwing* ini memadukan pendekatan komunikatif, integratif, serta keterampilan. (Murtono,dkk, 2012). Tujuan model pembelajaran *Snowball Throwing* yaitu melatih siswa buat mendengarkan pendapat orang lain, melatih kreatifitas serta khayalan siswa dalam menghasilkan pertanyaan, dan memacu siswa buat bekerjasama, saling membantu, dan aktif pada pembelajaran (Asrori, 2010:89). Pembelajaran *Snowball Throwing* melatih siswa buat lebih tanggap mendapatkan pesan asal orang lain, serta memberikan pesan tadi pada temannya dalam satu kelompok (Devi dalam Annisa, 2016:18).

Selain penggunaan model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran yang mencakup alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa). Untuk membuat ketertarikan siswa dalam memahami setiap materi yang disampaikan, guru perlu memutar otak agar pembelajaran dapat tercerna dengan baik dan mudah ditangkap oleh siswa. Salah satu



solusi alternatif untuk membuat pembelajaran yang optimal, terlebih membuat ketertarikan siswa dalam memahami setiap materi yaitu dengan diberikannya video interaktif. Dalam membuat video interaktif peneliti menggunakan software *Microsoft PowerPoint* dan *Camtasia Studio*.

Microsoft PowerPoint menyediakan fasilitas *slide* untuk menampung pokok-pokok pembicaraan yang akan disampaikan pada peserta didik. Dengan fasilitas animasi, suatu *slide* dapat dimodifikasi dengan menarik. Begitu juga dengan adanya fasilitas: *front picture*, *sound*, dan *effect* dapat dipakai untuk membuat suatu slide yang bagus. Sedangkan *Camtasia* adalah software (perangkat lunak) yang dikembangkan oleh *Tech Smith Corporation*. *Camtasia* ini sendiri digunakan untuk merekam semua aktivitas yang ada pada desktop komputer. Software ini bisa kita manfaatkan untuk membuat media pembelajaran berbasis multimedia dan *e-learning*. *Camtasia* dapat merekam *screen* yang ada pada desktop, ini berfungsi apabila kita akan membuat suatu video tutorial yang bahan-bahan utamanya terdapat pada desktop komputer. Kita bisa merekam kegiatan *browsing* di internet untuk kemudian dijadikan video tutorial. Kita juga bisa merekam aplikasi lain yang ada di komputer kita (Setiawan, 2011).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Berbantuan Media Video Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV SDN Windusari. Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui perbedaan penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN Windusari, serta (2) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV SDN Windusari.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah upaya peneliti untuk mengumpulkan data bersifat angka, data angka-angka tersebut selanjutnya diolah dengan menggunakan rumus kerja statistik dan diturunkan dari variabel yang sudah dioperasionalkan, dengan skala ukur tertentu seperti skala nominal, ordinal, interval, dan ratio (Indrawan & Yaniawati, 2016:141). Creswell (2016:5) menyebutkan penelitian kuantitatif adalah metode-metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel dalam penelitian. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang sesuai dengan namanya, banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan hasilnya (Arikunto, 2019:27).

Metode yang digunakan adalah *quasi eksperimen design* bentuk *non equivalent control group design* yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh pada sesuatu yang diberi perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang dapat dikendalikan. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Dua kelompok akan di berikan pretest kemudian perlakuan dan posttest. Desain *non equivalent control group design* dapat digambarkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

O₁ = Tes awal (pretest) yang diberikan sebelum kegiatan belajar berlangsung

X₁ = Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan Media Video Interaktif

X₂ = Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing*

O₂ = Tes akhir (post-test) diberikan sesudah kegiatan belajar berlangsung



Dalam bentuk ini, pemberian pre-test bertujuan untuk melihat kemampuan awal peserta didik, sedangkan post-test diberikan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan setelah diberikan perlakuan tertentu.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012:117). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN Windusari. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2012:118). Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili).

Teknik pengumpulan sampel yang akan dilakukan oleh penelitian ini menggunakan *Sampling Purposive* (pengambilan sampel sengaja). Dalam penelitian ini peneliti memiliki kebebasan memilih kelas yang diteliti berdasarkan pertimbangan tertentu atas dasar data-data yang diperoleh dari instrumen berupa kuesioner/angket yang sudah diberikan pada subjek penelitian. Sampel dalam penelitian ini yaitu Kelas IV SDN Windusari 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas IV SDN Windusari 2 sebagai kelas kontrol karena kemampuan komunikasi matematis SDN Windusari 1 masih rendah dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis SDN Windusari 2.

Tabel 4. Jumlah Siswa Kelas IV

No	Nama Sekolah	Keterangan	Siswa
1.	SDN Windusari 1	Eksperimen	25 Siswa
2.	SDN Windusari 2	Kontrol	22 Siswa
Total			47 Siswa

(Sugiyono, 2009:38) variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. (Arikunto, 2010) variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian suatu titik perhatian suatu penelitian. Variabel di dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 yakni variabel bebas yang dilambangkan dengan X dan variabel terikat yang dilambangkan dengan Y. Variabel terikat atau disebut juga dengan variabel dependen yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadikan sebab perubahan atau timbulnya variabel bebas (Sugiyono, 2018). variabel Y dari penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Variabel bebas atau disebut juga dengan variabel independen yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadikan sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2018). Variabel X dari penelitian ini adalah model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif

Penelitian ini menggunakan pengumpulan data baik data primer maupun data sekunder. (Sugiyono, 2008:137) Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer didapat dari hasil angket yang disebar ke siswa sebagai responden, sedangkan data sekunder merupakan sumber data tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, yaitu bisa lewat orang lain atau dokumen. Metode pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan data yang relevan, akurat dan terpercaya, adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, angket, tes, wawancara, dan dokumentasi.

Menurut Sugiyono (2018), observasi adalah suatu metode pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik jika dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Teknik pengumpulan data dengan menerapkan observasi dapat dilakukan apabila penelitian bersamaan dengan proses pembelajaran. Tujuan diadakan observasi ini adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Saat melakukan observasi ini peneliti menggunakan sarana indra penglihatan.



Angket adalah suatu metode pengumpulan data apabila partisipan atau responden mengisi pertanyaan atau pernyataan dengan lengkap dijawab semua kemudian dikembalikan lagi kepada peneliti (Sugiyono, 2018). Arikunto (2013:194) mengemukakan bahwa kuesioner atau angket yaitu sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Kuisoner atau angket adalah kumpulan dari pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada seseorang (yang dalam hal ini disebut responden), dan cara menjawab jika dengan cara tertulis dengan memberi tanda centang (√) pada jawaban yang dianggap sesuai pada kolom yang telah disediakan.

Tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan (yang harus dijawab), atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan) oleh testee, sehingga (atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi testee, nilai mana dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh tes tes lainnya atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu (Sudijono, 2011:67). Kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing akan diberikan tes di awal penelitian (*pretest*) yang mempunyai tujuan untuk mengetahui kemampuan awal dalam kemampuan komunikasi matematis siswa, dan akan diberikan tes di akhir (*post-test*) yang mempunyai tujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif. Kriteria keberhasilan semua instrument tersebut mengacu pada Tabel 5.

Tabel 5. Taraf Keberhasilan yang Ditetapkan

Predikat	Kategori
$85\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Baik
$75\% \leq x \leq 85\%$	Baik
$59\% \leq x \leq 75\%$	Cukup
$54\% \leq x \leq 59\%$	Kurang Baik
$x \leq 54\%$	Kurang Sekali

(Purwanto, 2010:103)

Wawancara digunakan sebagai alat untuk memperkuat bukti dan apa saja keadaan yang sebenarnya. Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu” (Esterberg dalam Sugiyono, 2013:231). Sejalan dengan Setyadin dalam Gunawan (2013:160), Wawancara adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu dan merupakan proses Tanya jawab lisan di mana dua orang atau lebih berhadapan secara fisik”. Wawancara adalah teknik yang lumrah dan ampuh untuk mengetahui dan memahami suatu keinginan atau kebutuhan, wawancara dilakukan melalui pertanyaan yang diajukan secara lisan kepada responden (Supriyati, 2011:48). Dari beberapa pendapat maka penulis menyimpulkan wawancara yaitu alat pengumpulan data di mana adanya Tanya jawab antara penanya dengan responden yang bertujuan mendapatkan informasi pendukung terhadap data yang sedang diteliti. Penggunaan wawancara tidak terstruktur dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran.

Dokumentasi berarti dokumen yang mencakup barang-barang tertulis. (Ridwan, 2013:77), Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian. Sejalan dengan, Dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa, catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2013:274). Pada penelitian ini dokumentasi berupa foto-foto yang mendukung selama kegiatan penelitian berlangsung.



Perangkat yang dapat digunakan untuk memperkirakan gejala sosial atau gejala alam yang diamati merupakan instrumen penelitian (Sugiyono, 2018). Untuk pengumpulan data, kualitas pengumpulan data yang berkaitan dengan ketepatan cara dan kualitas instrumen berhubungan dengan validasi dan reliabilitas instrumen. Pada penelitian kuantitatif instrumen yang diterapkan berupa pedoman wawancara, pedoman observasi, pedoman tes, dan pedoman penyebaran kuesioner (Sugiyono, 2018). Valid bermakna alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid (Sugiyono, 2018). Valid dalam arti instrumen tersebut sudah layak diterapkan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Pengujian validitas menggunakan program pengolah data SPSS versi 26.0. Validitas alat ukur dapat diuji jika menggunakan perhitungan korelasi antara nilai yang sudah diperoleh dari setiap butir pernyataan dengan nilai keseluruhan yang sudah didapat pada alat ukur. Metode yang diterapkan yaitu *Product Moment*. Menurut Widiyanto (2010) Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji ini, bisa dilakukan melalui beberapa cara yaitu: (1) membandingkan nilai r hitung dengan Nilai r tabel, jika nilai r hitung > r tabel, maka nomor soal tersebut dinyatakan valid, (2) membandingkan nilai Sig. (2-tailed) dengan probabilitas 0.05, jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 dan bernilai positif, maka nomor soal tersebut valid.

Sebelum tes diujikan, terlebih dahulu di uji validasinya pada kelas yang lebih tinggi yakni pada kelas V SDN Windusari 1 yang berjumlah 22 responden. Dari hasil uji validitas 10 butir soal, telah diperoleh soal yang valid berjumlah 9 soal semua soal dinyatakan valid semua karena nilai r hitung > r tabel, dan nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 bernilai positif. Rekapitan hasil uji validitas terdapat dalam Tabel 6. Setelah melakukan pengujian validitas butir soal dengan SPSS, diperoleh 9 soal dengan keterangan valid, yaitu soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10. Kemudian, 1 soal dengan keterangan tidak valid yaitu soal nomor 2. Maka 9 soal yang dinyatakan valid digunakan untuk semua uji yang terdapat pada penelitian.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Butir Soal

Nomor Soal	r hitung	r tabel	Nilai Sig	Keterangan
1	0,866	0,432	0,000	Valid
2	0,310	0,432	0,161	Tidak Valid
3	0,890	0,432	0,000	Valid
4	0,707	0,432	0,000	Valid
5	0,489	0,432	0,021	Valid
6	0,626	0,432	0,002	Valid
7	0,891	0,432	0,000	Valid
8	0,517	0,432	0,014	Valid
9	0,576	0,432	0,005	Valid
10	0,932	0,432	0,000	Valid

Tabel 7. Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1,00	Sangat tinggi
0,6 – 0,80	Tinggi
0,4 – 0,60	Cukup
0,2 – 0,40	Rendah
0,0 – 0,20	Sangat rendah

Sugiyono (2018) bahwa reliabilitas merupakan hasil penelitian terdapat persamaan data dalam waktu yang berbeda. Penggunaan Uji Reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan program pengolahan data SPSS versi 26.0. Dalam penelitian ini reliabilitas diukur menggunakan pengujian Cronboach’s Alpha. Dari analisis data diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0.883, maka seluruh soal bersifat reliabel dan memiliki reliabilitas sangat tinggi.

Novalia & Syazali (2014) menganalisis daya pembeda artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan siswa yang termasuk ke



dalam katagori lemah/rendah dan katagori kuat/tinggi presentasinya. Daya pembeda butir soal memiliki manfaat yaitu untuk meningkatkan mutu setiap butir soal melalui data empirisnya dan untuk mengetahui seberapa jauh masing-masing butir soal dapat membedakan kemampuan siswa, yaitu siswa yang telah memahami atau belum memahami materi yang diajarkan pendidik. Untuk mengetahui daya pembeda, digunakan bantuan SPSS versi 26.0 dengan langkah sama dengan uji reliabilitas dan melihat pada kolom *correlated item-total correlation* pada tabel *Item-Total Statistics* yang kemudian disesuaikan dengan kriteria daya pembeda. Berdasarkan penghitungan SPSS versi 26.0 diperoleh hasil daya pembeda soal pada Tabel 9. Setelah melakukan pengujian daya pembeda butir soal dengan SPSS, diperoleh 4 soal dengan daya pembeda baik sekali yaitu soal nomor 1,3,7,10. Kemudian, 2 soal dengan daya pembeda cukup yaitu soal nomor 2 dan 5. Dan sisanya 4 soal dengan daya pembeda baik yaitu soal nomor 4,6,8,9.

Tabel 8. Kriteria Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,21– 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

Tabel 9. Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal

Nomor Soal	<i>Correlated Item-Total Correlation</i>	Keterangan
1.	0,813	Baik Sekali
2.	0,233	Cukup
3.	0,844	Baik Sekali
4.	0,611	Baik
5.	0,377	Cukup
6.	0,553	Baik
7.	0,846	Baik Sekali
8.	0,455	Baik
9.	0,451	Baik
10.	0,906	Baik Sekali

Analisis tingkat kesukaran soal artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang dan sukar. Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, di samping memenuhi validitas dan reliabilitas adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut (Sudjana, 2009). Keseimbangan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar secara proporsional. Perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar bisa dibuat 3-4-3, artinya 30% soal katagori mudah, 40% soal katagori sedang dan 30% soal katagori sukar. Perbandingan lain yang termasuk sejenis dengan proporsi di atas adalah 3-5-2. Artinya 30% soal katagori mudah, 50% soal katagori sedang dan 20% soal katagori sukar. Berdasarkan penghitungan SPSS versi 26.0 diperoleh hasil tingkat kesukaran soal tersaji pada Tabel 11. Setelah melakukan penghitungan tingkat kesukaran butir soal dengan SPSS, diperoleh 7 soal dengan tingkat kesukaran soal yang mudah yaitu soal nomor 1,3,4,5,7,9,10. Dan 3 soal dengan tingkat kesukaran soal yang sedang yaitu soal nomor 2,6,8.

Tabel 10. Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31– 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah



Tabel 11. Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nomor Butir Soal	Kriteria
-	Sukar
2,6,8	Sedang
1,3,4,5,7,9,10	Mudah

Uji normalitas data dapat dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak normal (Ernawati, 2015). Normalitas data adalah asumsi yang penting di dalam statistik parameter, sehingga uji normalitas suatu data harus dilakukan agar dapat memenuhi asumsi di dalam statistik parametris. Tes yang digunakan adalah tes *one-sample kolmogorov-smirnov* adalah tes *goodness-of-fit*. Dalam arti yang perlu diperhatikan adalah tingkat kesesuaian anatara distribusi teoritis tertentu. Tes ini untuk menentukan bahwa skor yang terdapat dalam sampel dapat secara masuk akal yang dikaitkan dengan populasi dengan distribusi tertentu. Perhitungan untuk uji normalitas dengan menggunakan program data SPSS. (Sugiyono, 2018) Kriteria pengujian normalitas data adalah jika nilai signifikan > 0,05 maka sebaran skor data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil data output pada Tabel 12 dengan melihat taraf signifikasinya, dari data Pre-Test kelas eksperimen (menggunakan model *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif) dan data Pre-Test kelas kontrol (menggunakan model *Snowball Throwing* saja), maka dapat ditarik kesimpulannya sebagai berikut: (1) Nilai sig pada pre-test kelas eksperimen menunjukkan nilai sebesar 0,154 > 0,05, maka data nilai kelas tersebut berdistribusi normal. (2) Nilai sig pada pre-test kelas kontrol menunjukkan nilai sebesar 0,200 > 0,05, maka data nilai kelas tersebut berdistribusi normal.

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Kemampuan Komunikasi	Pre-Test Eksperimen	.154	26	.115	.917	26	.038
Matematis Siswa	Windusari 1						
	Post-Test Eksperimen	.148	26	.149	.891	26	.010
	Windusari 1						
	Pre-Test Kontrol	.108	22	.200*	.975	22	.823
	Windusari 2						
	Post-Test Kontrol	.135	22	.200*	.945	22	.252
	Windusari 2						

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Komunikasi	Based on Mean	1.089	1	46	.302
	Based on Median	.950	1	46	.335
Matematis Siswa	Based on Median and with adjusted df	.950	1	44.059	.335
	Based on trimmed mean	1.079	1	46	.304

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui anggapan bahwa sampel yang diambil dalam kondisi homogen. Apabila homogenitasnya terbukti maka peneliti dapat melaksanakan pada tahap analisis data lanjutan. Menguji homogenitas distribusi indeks gain kelompok eksperimen dan kontrol dengan kriteria pengujinya (Sugiyono, 2018), adalah jika nilai signifikan > 0,05 artinya varians dari dua atau lebih kelompok populasi adalah sama atau homogen. Berdasarkan hasil data output di atas dengan melihat taraf signifikansi pada kolom *Based on Mean* menunjukkan nilai sig sebesar



0,302 > 0,05. Jadi kesimpulannya adalah data tersebut mempunyai varians yang sama atau bersifat homogen.

Uji hipotesis meliputi *independent sample t-test* dan uji regresi linear sederhana. *Independent sample t-test* digunakan untuk analisis statistik yang bertujuan untuk membandingkan dua sampel yang tidak saling berpasangan (Sugiyono, 2018). Dasar pengambilan keputusan *independent sample t-test* adalah jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Regresi adalah uji yang digunakan untuk mengukur pengaruh suatu variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*). Ketika melakukan penelitian ini, peneliti harus melakukan uji analisis regresi statistik untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel X terhadap variable Y sehingga dapat ditaksir nilai dari variabel terikat (Y) jika variabel bebas (X) dapat diketahui atau sebaliknya dengan menggunakan program pengolah data SPSS. Uji hipotesis membandingkan nilai sig. dengan 0,05, jika nilai sig. < 0,05, berarti ada pengaruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perbedaan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Berbantuan Media Video Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Penelitian ini merupakan eksperimen untuk menguji perbedaan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan dan lisan. Subjek Penelitian adalah Siswa Kelas IV SDN Windusari 1 dan Siswa Kelas IV SDN Windusari 2.

Tabel 14. Hasil Uji Independent Sample T-test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan Matematis Siswa	Equal variances assumed	37.996	.000	5.542	46	.000	16.7420	3.0208	10.6614	22.8225
	Equal variances not assumed			5.159	24.113	.000	16.7420	3.2453	10.0458	23.4382
Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lisan	Equal variances assumed	27.151	.000	4.368	46	.000	13.2535	3.0342	7.1461	19.3609
	Equal variances not assumed			4.105	26.576	.000	13.2535	3.2286	6.6239	19.8830

Di akhir kegiatan pembelajaran peneliti melakukan post-test untuk mengetahui perbedaan antara kelas eksperimen (SDN Windusari 1) yang menerapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif dan kelas kontrol (SDN Windusari 2) yang hanya menerapkan model pembelajaran *snowball throwing* saja. Berdasarkan hasil Post-Test pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen terlihat adanya perbedaan hasil rata-rata pada seluruh siswa yaitu, rata-rata kelas eksperimen adalah 82,69, sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 67,71. Yang mana menunjukkan bahwa hasil Kelas Eksperimen lebih baik dari pada Kelas Kontrol. Hasil



independent sample t-test dengan menggunakan program SPSS versi 26.0 tersaji pada Tabel 14. Jika data yang diuji bersifat homogen, uji-t menggunakan hasil *Equal Variances Assumed*. Sementara itu, jika data yang akan diuji tidak homogen, uji-t menggunakan hasil *Equal Variances Not Assumed* (Priyatno, 2013). Hasil perhitungan data di atas, dengan melihat Nilai Sig.(2-tailed) diperoleh Nilai $0,000 < 0,05$, maka “ H_0 ditolak dan H_a diterima”. Yang berarti terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa tulisan dan lisan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kemampuan komunikasi matematis siswa tulisan nilai tabel, yang ditentukan berdasarkan nilai df (*degree of freedom* atau derajat kebebasan) adalah 46, nilai $0,05 : 2 = 0,025$, diperoleh Nilai $t_{tabel} = 2,013$, sedangkan data di atas Nilai $t_{hitung} = 5,542$. Sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,542 > 2,013$). Kemampuan komunikasi matematis siswa lisan nilai tabel, yang ditentukan berdasarkan nilai df (*degree of freedom* atau derajat kebebasan) adalah 46, nilai $0,05 : 2 = 0,025$, diperoleh Nilai $t_{tabel} = 2,013$, sedangkan data diatas Nilai $t_{hitung} = 4,368$. Sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,368 > 2,013$).maka “ H_0 ditolak dan H_a diterima”. Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perbedaan penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan maupun lisan kelas IV.

Tabel 15. Hasil Observasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nama Sekolah	Pertemuan ke-	Persentase %	Kriteria
SDN Windusari 1 (Kelas Eksperimen)	1	77,78	Baik
	2	80,06	Baik
	3	82,21	Baik
Rata-rata		80,01	Baik
SDN Windusari 2 (Kelas Kontrol)	1	75,31	Baik
	2	76,33	Baik
	3	78,44	Baik
Rata-rata		76,69	Baik

Berdasarkan hasil data observasi di atas menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen berpartisipasi dengan antusias dalam pembelajaran, memperoleh rata-rata nilai observasi 80,01 dengan kategori Baik. Hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan dan lisan antara kelas eksperimen (SDN Windusari 1) yang menerapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif, dan kelas kontrol (SDN Windusari 2) yang hanya menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing*. Hasil tersebut didukung oleh hasil *independent sample t-test*, di mana pengujian tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan dan lisan kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama atau berbeda. Setelah dilakukan perlakuan berbeda.

Kemampuan tersebut diperkuat dengan penelitian Nina Hanani (2017) yang menemukan bahwa pada Kelas Eksperimen yang menggunakan Metode *Snowball Throwing*, memberikan pengaruh yang baik Terhadap Komunikasi Matematis Siswa dibandingkan dengan kelas kontrol Pembelajaran langsung. Kemampuan Awal Matematika (KAM). Terdapat hubungan yang positif antara pemahaman matematis dan kemampuan komunikasi siswa dengan kemandirian belajar, namun tidak terdapat hubungan antara pemahaman matematika dengan kemandirian siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Mashita Al Arham (2016) bahwa penggunaan media pembelajaran *Camtasia Studio* memiliki perbedaan hasil belajar yang positif dan signifikan. Hasil belajar siswa Kelompok Eksperimen 1 yang diajar dengan Media Pembelajaran *Camtasia Studio* lebih tinggi atau lebih baik daripada di Kelompok Eksperimen 2 yang diajar dengan media pembelajaran *Powerpoint* materi sistem pencernaan.



Hal ini dibuktikan tidak hanya dari hasil uji-t, tetapi Hasil Observasi yang telah dilakukan. Dari hasil wawancara peneliti dengan guru diketahui bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran “lebih senang dan antusias” dalam menggunakan Media Pembelajaran karena siswa tidak mudah bosan dalam menggunakan media dan “siswa menjadi lebih tertarik”. Dengan mengikuti pembelajaran terus menerus. Ini sesuai dengan penelitian Islamiati Safitri dkk (2022) bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* menghasilkan Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa antara Kelas yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berbantuan media video di kelas IV. Serta respon siswa positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* berbantuan media video termasuk dalam kriteria baik. Sehingga penggunaan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* berbantuan media video memberikan kesan menyenangkan, menarik perhatian, dan memberikan suasana yang baru. Perbedaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah mengukur hasil belajar kognitif siswa, sedangkan persamaannya adalah sama dalam menggunakan media video dan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

2. Pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Berbantuan Media Video Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Setelah melakukan pengujian dengan menggunakan *independent sample t-test*, peneliti juga melakukan uji regresi linier sederhana yang digunakan untuk mengetahui “ada tidaknya pengaruh antara variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y)”. Tabel 16 adalah hasil uji regresi linier sederhana dilakukan oleh peneliti.

Tabel 16. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana
Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.831 ^a	.691	.678	2.4655

a. Predictors: (Constant), Model Snowball Throwing Berbantuan Video Interaktif

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	325.912	1	325.912	53.617	.000 ^b
	Residual	145.884	24	6.078		
	Total	471.795	25			

a. Dependent Variable: Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Secara Tulisan

b. Predictors: (Constant), Mode Snowball Throwing Berbantuan Video Interaktif

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.779 ^a	.606	.590	3.6166

a. Predictors: (Constant), Model Snowball Throwing Berbantuan Video Interaktif

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	483.223	1	483.223	36.944	.000 ^b
	Residual	313.913	24	13.080		
	Total	797.135	25			

a. Dependent Variable: Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lisan

b. Predictors: (Constant), Model Snowball Throwing Berbantuan Video Interaktif



Berdasarkan hasil kemampuan komunikasi matematis siswa tulisan perhitungan data di atas diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 53,617 pada taraf signifikansi $0,000 < 0,05$ dengan nilai R-square $0,691 = 69,1\%$. Dan hasil kemampuan komunikasi matematis siswa lisan perhitungan data di atas diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 36,944 pada taraf signifikansi $0,000 < 0,05$ dengan nilai R-square $0,606 = 60,6\%$. Dalam hal ini, Model Regresi dapat digunakan untuk memprediksi Variabel Partisipasi atau dengan kata lain ada pengaruh variabel model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif (X) berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan (Y) sebesar 69,1% dan secara lisan sebesar 60,6%. Hal ini menunjukkan bahwa model dan media yang digunakan dalam penelitian ini berdampak pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.

Hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan video interaktif Berpengaruh Terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa secara tulisan dan lisan yang dibuktikan dengan hasil uji regresi linier sederhana. Hal ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya oleh Suliswa, Rosmayadi dan Buyung (2017) bahwa penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* berpengaruh “terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa”. Hal ini sesuai dengan penelitian (Diah Istiqomah Husna, 2018) tentang pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif *Snowball Throwing* terhadap peningkatan kemampuan komunikasi siswa.

Hasil Observasi yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya, terlihat bahwa banyak siswa yang mulai aktif mengikuti pembelajaran ketika mereka diberikan pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* menggunakan media video interaktif. Pada awal pertemuan terlihat hanya beberapa siswa yang aktif belajar. Namun, sejalan dengan penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan Media Video Interaktif, siswa semakin bertambah aktif dalam setiap pertemuannya. Pada hasil observasi tersebut terlihat banyak siswa yang aktif menjawab pertanyaan. Selain itu, siswa lebih mudah memahami pembulatan hasil pengukuran sehingga lebih berani dan termotivasi untuk menjawab soal. Hal ini terbukti pada hasil akhir ketika siswa diberikan Post-Test, di mana Kelas Eksperimen menunjukkan hasil lebih baik dari Kelas Kontrol. Hal ini sesuai dengan pendapat Safitri dkk (2018) bahwa Respon siswa yang Positif terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* berbantuan media video menumbuhkan “Kriteria Baik”. Siswa membuat kesan yang menyenangkan, menarik perhatian dan menciptakan suasana yang baru. Kesimpulan ini, di kuatkan dengan penelitian Hanani (2017). Menemukan bahwa menggunakan metode *snowball throwing* berpengaruh terhadap Komunikasi Matematis antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol sesuai kemampuan awal Siswa (KAM) siswa dan Peningkatan Kemampuan belajar siswa. “Komunikasi matematis pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol”. Penelitian oleh Diah Istiqomah Husna (2018) menunjukkan bahwa Model Pembelajaran *Snowball Throwing* dapat Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa. Kemudian penelitian oleh Lusiana, Susanti, & Andari (2019) menemukan bahwa penggunaan media interaktif di dalam kelas memiliki korelasi positif dengan kemampuan komunikasi matematis.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan bantuan media video interaktif menggunakan model *Snowball Throwing* digunakan dalam pembelajaran guru karena model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan bantuan media video interaktif terbukti dapat mempengaruhi Kemampuan matematis siswa secara tulisan dan lisan di dalam komunikasi. Dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* yang didukung media video interaktif dalam pembelajaran, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, menarik perhatian dan menciptakan suasana baru. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif dapat Menciptakan suasana mengajar yang Menyenangkan, sehingga memungkinkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan Semangat dan Termotivasi.



3. Keterbatasan Penelitian

Berbagai upaya telah dilakukan dan dipersiapkan untuk menyesuaikan dengan metode penelitian yang dirancang oleh peneliti agar hasilnya dapat diterima kebenarannya. Meski semuanya sudah dilakukan dengan baik, ternyata masih banyak celah dan keterbatasan dalam penelitian para peneliti. Faktor-faktor tersebut tidak dapat dihindari, terutama pada saat proses pembelajaran. Karena jadwal pembelajaran terpotong oleh pemadapan materi untuk persiapan penilaian akhir semester ganjil, sehingga pembelajaran dalam setiap pertemuan belum dilaksanakan dengan maksimal.

PENUTUP

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IV, antara siswa yang mendapat model pembelajaran *Snowball Throwing* Berbantuan Media Video interaktif (kelas eksperimen) dengan kelompok siswa yang hanya mendapatkan model pembelajaran *snowball throwing* (kelas kontrol), serta (2) model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media video interaktif berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis Siswa Kelas IV SDN Windusari 1. Beberapa saran yang diberikan yaitu: (1) siswa hendaknya meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya dengan membiasakan diri memecahkan masalah dengan strategi dan solusi yang koheren, (2) guru hendaknya menggunakan model serta alat pembelajaran sehingga membuat siswa menjadi tertarik, seperti video interaktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, serta (3) sekolah sebaiknya memberikan dukungan kepada guru supaya berkreasi di dalam mengembangkan model dan media pembelajaran sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan di SDN Windusari.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. (2017). Media ICT dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Powerpoint Interaktif dan Ispring Presenter. *Jurnal Terapan Abdimas*, 2, 19–26.
- Ansari, B. I. 2012. *Komunikasi Matematik dan Politik*. Banda Aceh: Yayasan Pena.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aripin. (2009). *Step by Step Membuat Video Tutorial Menggunakan Camtasia Studio*. Bandung: Oase Media.
- Creswell, J. W. (2016). *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed Edisi Keempat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dahikah, D. (2019). *Pengembangan Alat Peraga BALBILBUL (Balok Bilangan Bulat) Mata Pelajaran Matematika (R&D di Kelas IV SDN Cipocok Jaya 4 Kota Serang)*. Diploma atau S1 thesis, UIN SMH BANTEN.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Fauziyyah, U. (2019). Pengaruh Media Quizizz Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran PKN (*Quasy Experiment di SMA Negeri 1 Majalaya Kab.Bandung*). *Skripsi(S1) thesis*, FKIP UNPAS.
- Hafid, A., Hakim, R., & Pramukantoro, J.A. (2013). Pengaruh Perpaduan Metode Pembelajaran Snowball Throwing Dengan Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Manerapkan Dasar-Dasar Elektronika. *Penelitian Teknik Elektro*, 1(1), 11-20.
- Hamzah, A. & Muhlisraini. (2014). *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Hodiyanto. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Posing dan Problem Solving dengan Pendekatan PMR Terhadap Prestasi Belajar dan Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Sukoharjo. *Tesis*. Surakarta: UNS.
- Izzudin, A.M., Masugino & Agus S. (2013). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Praktik Service Engine dan Komponen-komponennya. *ASEJ*, 2(2), 7.



- Khotimah, K. (2019). Pemanfaatan PowerPoint Terintegrasi dengan ISpring Presenter sebagai Media Pembelajaran ICT. *Jurnal Eksponen*, 9(1), 79–85.
- Kurniawati, A., Isnaeni, W., & Dewi, N. R. (2013). Implementasi Metode Penugasan Analisis Video pada Materi Perkembangan Kognitif, Sosial, dan Moral. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2), 149-155.
- Latif, Y., Darmawijoyo, & Putri, R.I.I. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Camtasia Pada Pokok Bahasan Lingkaran Melalui Edmodo Untuk Siswa MTs", *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 4(2), 105–104.
- Mafazah, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Explainer pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, 6(4), 339-353.
- Murtono, Ratnasari, Y., & Oktavianti, I. (2012). Peningkatan Hasil Belajar Siswa SD Kelas 5 di Kudus Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing. *Jurnal Sosial dan Budaya*, 5(2), 36-43.
- Novalia & Muhammad Syazali. (2014). *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: AURA.
- Nugroho, A. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Dengan Video Dan Animasi Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Materi Perawatan Unit Kopling Siswa Kelas 2 Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Smk Piri 1 Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: UNY.
- Nuraini, P. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Untuk meningkatkan Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 6 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Pratomo, E. (2010). Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas V SD Negeri II Setren Tahun Pelajaran 2009/2010. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Prayitno, S., Suwarsono, & Siswono, T. Y. (2013). *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-tiap Jenjangnya*. Konferensi Nasional Pendidikan.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 42-47.
- Purwanti, Kartika, Y., & Anggraeni. (2021). Keefektifan mind mapping Tony Buzan Berbantuan Play While Thinking Terhadap Motivasi Dan Kreativitas Siswa. *Jurnal Perseda*, 4(1), 26.
- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Qohar, A. (2011). *Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematis Untuk Siswa SMP. Lomba dan Seminar Matematika XIX*. UNY: Yogyakarta.
- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *J Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10.
- Ramdani, Y. (2006). Kajian Pemahaman Matematika Melalui Etika Pemodelan Matematika. *J MIMBAR: Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 22(1), 1-14.
- Roesdiana, L. (2016). Pembelajaran dengan Pendekatan Metaphorical Thinking untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa. (*Jurnal Pendidikan Unsika*), 4(2), 169-184.
- Rusman. (2012). *Belajar Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Safitri, I.N. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Terhadap Hasil belajar Siswa Kelas XI IPS 1 Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMAS Pasundan 3 Bandung. *Skripsi*. FKIP UNPAS.
- Sanaky, A.H. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safira Insania Press.
- Setiawan, C. (2011). *Pembuatan video materi ajar dengan camtasia pada pelatihan pengembangan materi ajar*. Palembang: Pusbangdik Universitas Sriwijaya.
- Sudijono. (2011). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.



- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung; Alfabeta.
- Supriyati. (2011). *Metode Penelitian*. Bandung: Labkat Press.
- Sutiani, K. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Berbasis Penilaian Kinerja Terhadap Hasil Belajar IPA. *International Journal of Elementary Education*, 2(3), 173-182.
- Ubaidah, N. (2016). Pemanfaatan CD Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran Make a Match. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unisula*, 4(1), 53-70.
- Uno, B. H. & Mohamad, N. (2015). *Belajar Dengan Pendekatan PAIKEM: Pembelajaran aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yuliati. (2015). Efektifitas Penggunaan Model Kooperatif Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear di Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 7 Banda Aceh. *Jurnal Peluang*, 3(2), 65-78.
- Yunus, S. (2014). Penerapan Model Snowball Throwing Dalam Membaca Teks Pada Siswa kelas III SDN 3 Tapa Kabupaten Bone Bolango, *Skripsi*. Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Gorontalo.