

## Pengaruh Alat Peraga Jaring-Jaring terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD NEGERI 124385 Pematangsiantar

Ledy Suryani Siahaan<sup>1</sup>, Christa Voni Sinaga<sup>2</sup>, Emelda Thesalonika<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

Email: [ledysuryanisiahaan@gmail.com](mailto:ledysuryanisiahaan@gmail.com)<sup>1</sup>, [christa.unimed@gmail.com](mailto:christa.unimed@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[emeldathesalonika@gmail.com](mailto:emeldathesalonika@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar. Berdasarkan observasi yang diperoleh bahwa pada kegiatan proses pembelajaran guru belum menggunakan alat peraga yang konkret. Alat peraga adalah benda konkret yang dapat membantu siswa memahami materi matematika. Alat Peraga yang digunakan adalah Jaring-Jaring pada materi kubus dan balok. Tujuannya adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar. Jenis penelitian kuantitatif dengan "Metode penelitian Eksperimen" dengan design penelitian "Pre-experimental" bentuk pretest dan posttest Design yaitu sebuah eksperimen yang dalam pelaksanaannya hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa adanya kelas pembanding (kelas kontrol) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh alat peraga Jaring-Jaring terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar. Satuan eksperimen dalam penelitian ini adalah murid kelas V sebanyak 30 siswa, siswa laki – laki 18 orang dan siswa perempuan 12 orang. Saat diberikan pretest diketahui rata – rata hasil belajar yaitu 62,4, setelah diberikan perlakuan kemudian dilakukan posttest diketahui rata-rata hasil belajar 84,13. Untuk menguji signifikann dengan cara membandingkan thitung dengan ttabel. Pada taraf signifikan 5 % diperoleh t tabel sebesar 16,99 kemudian dibandingkan dengan ttabel 18,37 maka dapat diketahui bahwa t hitung lebih dari t tabel yaitu  $18,37 > 16,99$ . Dengan demikian berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest pada kelompok sampel. Maka hipotesis  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya terdapat pengaruh alat peraga jaring-jaring terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V UPTD SD Negeri 124385 Pematangsiantar.

**Kata kunci:** : *Alat Peraga Jaring-Jaring, Hasil Belajar, Matematika*

### Abstract

The problem in this study is the low learning outcomes of fifth grade students at SD Negeri 124385 Pematangsiantar. Based on the observations obtained that the teacher's learning process activities have not used concrete teaching aids. Teaching aids are concrete objects that can help students understand mathematical material. Props used are nets on cubes and blocks. The goal is to improve student learning outcomes in math class V SD Negeri 124385 Pematangsiantar. This type of quantitative research with "Experimental research method" with research design "Pre-experimental" in the form of pretest and posttest Design is an experiment which in its implementation only involves one class as an experimental class without a comparison class (control class) which aims to determine the effect of teaching aids Nets on the mathematics learning outcomes of fifth grade

students of SD Negeri 124385 Pematangsiantar. The experimental unit in this study was 30 students in class V, 18 male students and 12 female students. When given the pretest, it is known that the average learning outcome is 62.4, after being given treatment and then doing the posttest, it is known that the average learning outcome is 84.13. To test the significance by comparing tcount with ttable. At a significant level of 5% obtained t table of 16.99 then compared with t table of 18.37, it can be seen that t count is more than t table that is  $18.37 > 16.99$ . This means that there is a significant difference between the pretest and posttest in the sample group. Then the hypothesis  $H_0$  is accepted and  $H_a$  is rejected, meaning that there is an influence of nets teaching aids on the mathematics learning outcomes of fifth grade students UPTD SD Negeri 124385 Pematangsiantar.

**Keywords :** *Webs Teaching Aids, Learning Outcomes, Mathematics*

## PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran merupakan sebuah kegiatan yang paling utama dalam proses pendidikan. Pada kegiatan pembelajaran, guru dan siswa terlibat dalam sebuah interaksi dengan bahan pengajarannya (Khotimah & Risan, 2019). Dalam Interaksi pembelajaran, siswa yang harusnya lebih aktif dari pada guru. Keaktifan siswa dapat mencakup segala kegiatan fisik dan mental siswa baik individual maupun kelompok (Riawati, 2016). Oleh karena itu, pembelajaran dapat dikatakan maksimal bila terjadi interaksi yang baik antar guru dengan semua siswa, antara siswa dengan guru, antara siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan dirinya sendiri. Namun tetap dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan bersama yaitu hasil belajar yang optimal.

UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal (1) menyatakan bahwa :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Hikmah, 2018).

Proses belajar mengajar sangat penting dalam dunia pendidikan, sehingga peserta didik maupun masyarakat dapat mencari cara alternatif untuk memecahkan suatu masalah yang sedang dihadapi oleh negara kita saat ini, yaitu rendahnya mutu pembelajaran (Syafitri, 2020). Proses pembelajaran yang akan dilakukan oleh banyak tenaga pendidik saat ini lebih dituntut untuk menjadikan sikap siswa menjadi kreatif, mandiri, kerja sama, solidaritas, empati, membentuk watak siswa bukan pada bagaimana seorang pendidik dapat memahami dan melaksanakan tuntutan kurikulum (Basiran et al., 2021). Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang di dominasi oleh guru. Dalam penyampaian materi, guru biasanya menggunakan metode ceramah dimana siswa hanya duduk, mencatat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Dengan demikian, suasana pembelajaran menjadi tidak kondusif sehingga menjadi pasif.

Salah satu faktor pendukung keberhasilan dalam proses pembelajaran adalah tersedianya alat peraga. Alat peraga adalah alat bantu dalam proses pembelajaran, yang berupa benda untuk memperagakan materi pembelajaran sehingga membantu siswa dalam menerima materi matematika yang lebih efektif dan menyenangkan (Ulandari et al., 2022). Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari pada jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama dan pendidikan menengah atas. Matematika mempelajari kajian yang abstrak atau objek dari matematika seperti benda-benda yang sifatnya abstrak. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa objek matematika tidak mudah diamati dan dipahami dengan panca indera. Dengan demikian tidak mengherankan jika matematika tidak mudah dipahami oleh sebagian siswa khususnya siswa SD karena taraf berfikir anak SD masih tahap konkret seperti yang diungkapkan oleh Piaget (Suwondo, 2021).

Siswa Sekolah Dasar (SD) pada umumnya berkisar pada usia 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Menurut piaget” mereka berada pada tahap operasional konkret”. Pada tahapannya terbagi menjadi empat tahap, yaitu tahap sensor motorik (0-2 tahun), tahap praoperasional (2-7 tahun), tahap operasional konkret (7-12 tahun) dan tahap operasional formal (11-18 tahun). Pada anak sekolah dasar usia 7-12 tahun berada pada tahap operasional konkret, dimana kemampuan anak fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret. Sedangkan matematika yang abstrak sehingga untuk mempelajari objek matematika yang abstrak diperlukan perantara yang bersifat konkret(nyata) untuk mengurangi keabstrakan tersebut dengan menggunakan benda-benda konkret (Sholihah & Rusnilawati, 2018). Benda nyata yang digunakan untuk mengurangi keabstrakan materi matematika dinamakan alat peraga pembelajaran matematika.

Alat peraga adalah alat bantu yang membawakan ciri-ciri konsep yang akan dipelajari. Alat peraga menjadi salah satu faktor yang mendukung tercapainya tujuan belajar. Penggunaan benda konkret dalam pembelajaran sangat diperlukan sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi pelajaran (Nasir et al., 2019). Alat peraga dapat diamati dipegang oleh siswa ketika proses kegaitan pembelajaran berlangsung, sehingga dapat membantu melibatkan indra siswa sehingga materi pelajaran dapat dipahami dengan mudah oleh siswa. Melalui alat peraga, imajinasi siswa dirangsang, digunakan dan dilibatkan sehingga siswa tidak hanya mengenal dan mengetahui tetapi dapat memakai dan melakukan apa yang dipelajari (Rahmi et al., 2021). Salah satunya dengan menerapkan metode pembelajaran yang menggunakan alat peraga. Adapun tujuan menggunakan alat peraga dalam proses belajar mengajar antara lain (1) Memberikan kemampuan berpikir secara kreatif (2) Mengembangkan sikap yang menguntungkan kearah berpikir. (3) Memberikan motivasi dan memudahkan abstraksi (Sekarsari, 2021).

Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran (Rosita et al., 2018). Hasil belajar dapat dikatakan sebagai perubahan tingkah laku maupun kemampuan dalam belajar. Hasil belajar juga dapat dikatakan perubahan tingkah laku siswa akibat belajar. Perubahan siswa yang diakibatkan oleh belajar diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Hasil belajar tersebut dilihat dari kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran berdasarkan pengalaman atau pelajaran setelah mengikuti proses pembelajaran dikelas (Fitrianti et al., 2020). Selesainya proses pembelajaran di akhiri dengan evaluasi untuk mengetahui kemajuan belajar dan penguasaan siswa terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru pada pembelajaran matematika pada materi bangun ruang. Materi bangun ruang ini mempelajari jaring – jaring bangun ruang.

Sekolah SD Negeri 124385 Pematangsiantar merupakan sekolah yang berdiri di tengah-tengah perumahan masyarakat. Sekolah didirikan pada tahun 1969 yang memiliki 9 ruangan, yaitu ruangan kelas 1, kelas 2, kelas 3, kelas 4, kelas 5, kelas 6, Ruang Kepala Sekolah/ Guru, Perpustakaan dan UKS. Sekolah SD Negeri 124385 Pematangsiantar memiliki sarana yang meliputi, peralatan pendidikan, buku dan sumber media lainnya, bahan habis pakai, serta sekolah ini juga memiliki beberapa prasarana yang meliputi, ruang kelas, ruang perpustakaan dan lapangan olahraga. Jumlah siswa kelas V yaitu sebanyak 30 siswa, 12 laki-laki dan 18 perempuan. Suasana kelas rapi, bersih dan nyaman digunakan dalam proses pembelajaran. Didalam ruangan terdapat 2 lemari yaitu tempat berkas dan buku-buku paket, terdapat 1 papan tulis putih, meja sebanyak 15 dan kursi sebanyak 30. Rata- rata siswa bertempat tinggal dekat dengan sekolah.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan bahwa hasil ujian bulanan matematika siswa rendah dan tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) ditetapkan sekolah yaitu 70. Berikut presentase ketuntasan Nilai Bulanan Matematika yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata matematika masih dibawah KKM.

Dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang siswa masih kesulitan dalam memahami bangun ruang. Hal ini dikarenakan guru belum menggunakan alat peraga dalam menyampaikan materi tentang konsep bangun ruang. Guru hanya mengenalkan unsur – unsur bangun ruang kepada siswa melalui gambar bangun ruang yang sudah digambar dikertas karton dan hanya menggambarkan jaring-jaring bangun ruang dipapan tulis tanpa mengenalkan terlebih dahulu langkah – langkah dalam pembuatan bangun ruang seperti jaring-jaring bangun ruang. Selain itu masalah guru belum menggunakan alat peraga di dalam proses pembelajaran juga ditemukan masalah lain yaitu siswa kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru. Materi yang sebenarnya merupakan topik menarik untuk dibahas siswa akan tetapi pada aktivitas kegiatannya guru hanya memberikan pembelajaran yang kurang tepat.

Berdasarkan permasalahan yang ada disekolah tersebut dan mengingat karakteristik matematika yang bersifat abstrak dan karakteristik siswa SD yang bersifat konkret maka perlu digunakan sebuah jembatan agar matematika yang abstrak bisa dikongkretkan yaitu dengan menggunakan alat peraga matematika. Alat peraga matematika adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun, atau disusun secara sengaja digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika

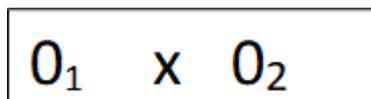
Penggunaan alat peraga dengan tepat dapat meminimalisir kesulitan dalam belajar matematika. Karena alat peraga tersebut dapat mempermudah siswa untuk memahami materi yang disampaikan guru dengan baik dan dapat diaplikasikan siswa secara nyata berdasarkan fakta yang dilihatnya (Anugraini & Muflihah, 2021). Alat peraga juga digunakan untuk mengevaluasi kecakapan siswa untuk menerima pelajaran matematika yang telah disampaikan dan dapat memotivasi siswa terhadap pelajaran matematika. Oleh sebab itu, dengan menggunakan alat peraga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Hajar (2016) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sd Negeri 301 Buttu Bila Kabupaten Pinrang”, Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga jaring-jaring lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan tanpa alat peraga jaring-jaring pada materi bangun ruang. Hal ini berarti bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan alat peraga. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Wildaniati (2019) dalam jurnalnya yang berjudul “Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd N 2 Gunung Katun Kecamatan Baradatu Tahun Pelajaran 2018/2019”. Penggunaan alat peraga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Penggunaan alat peraga bangun ruang juga memudahkan siswa dalam mengerjakan soal terutama pada saat menghitung rumus bangun ruang, siswa dapat mengamati dan menghitung jumlah sisi, rusuk dan titik sudut pada bangun ruang yang terbuat dari kertas karton. Dengan cara seperti itu siswa tidak lagi mengangankan rumus yang abstrak, melainkan dapat mengamatinya sendiri dengan bantuan media bangun ruang yang lebih konkret.

## **METODE**

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan “Metode penelitian Eksperimen” dengan design penelitian “Pre-experimental”. Menurut Sugiyono (2021) penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis menggunakan design Pre-Eksperimental Designs yaitu “One Group Pretest-posttest design”. Metode One Group Pre-test dan Post-test Design adalah designs penelitian yang terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan, dengan demikian penelitian yang terdapat posttest, setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Adapun model desainnya sebagai berikut:



**Gambar 1. Model One-Group Pretest-Posttest Design**

Penentuan sampel hanya menggunakan kelompok eksperimen tanpa adanya kelompok pembanding (kontrol), subjek dipilih tanpa adanya randomisasi. Oleh karena itu sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh alat peraga terhadap hasil belajar matematika. Tes berupa soal pretest dan posttest dengan jumlah sebanyak 40 butir soal pilihan berganda (Yanti et al., 2021). Instrumen penelitian yang digunakan harus diuji terlebih dahulu yaitu dengan teknik pengumpulan data yang mempunyai 4 kriteria yaitu : validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

Dalam penelitian ini ada beberapa teknik pengumpulan data yang dipakai oleh peneliti yaitu sebagai berikut : Observasi dan instrumen tes. Metode observasi digunakan untuk mengamati sejauh mana keefektifan penggunaan alat peraga dalam mempermudah siswa mempelajari bangun ruang. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam pilihan ganda yang terdiri empat pilihan alternatif jawaban (Mutiara et al., 2022).

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Statistik deskriptif dapat digunakan bil peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi di mana sampel diambil. Teknik analisis data untuk pengujian hipotesis pada penelitian ini yang digunakan adalah uji-t.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti berjudul “Pengaruh Alat Peraga Jaring-Jaring Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh alat peraga jaring-jaring terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

## Uji Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan di UPTD SD Negeri 124385 Pematangsiantar pada siswa kelas V tahun pelajaran 2022/2023. Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes soal pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar siswa. Sebelum instrumen tes digunakan dalam penelitian, langkah terlebih dahulu yang harus dilakukan adalah analisis hasil uji coba instrumen. Data hasil uji coba instrumen tes diperoleh dengan melakukan uji coba soal pada siswa diluar populasi dan populasi yang telah mempelajari bahan materi, instrumen yang diujikan berupa soal pilihan ganda yang terdiri dari 40 butir soal tentang materi bangun ruang. Uji coba dilakukan pada 30 siswa kelas V UPTD SD Negeri 124385 Pematangsiantar tahun pelajaran 2022/2023. Hasil analisis butir soal diperoleh sebagai berikut :

### 1. Uji Validitas

Uji coba tes untuk mengetahui soal yang akan diukur. Validitas instrumen soal tes peneliti menggunakan validitas product moment sebagai acuan. Peneliti menggunakan 40 butir soal untuk di analisis. Hasil uji coba yang telah dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 26 butir soal yang valid berjumlah 30 butir soal, sedangkan yang tidak valid sebanyak 10 butir soal terlampir pada lampiran 7. Karena telah ditetapkan bahwa butir soal dikatakan valid jika memiliki  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel pada signifikansi  $\alpha$  0,05 maka soal itu valid dengan melihat tabel  $r$  product moment  $n-2 = 28$  dengan taraf signifikansi 0,05 maka didapat  $r_{tabel} = 0$ .

### 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik dan untuk mengukur reliabilitas atau tidak dalam penelitian yang digunakan untuk mengukur pengaruh tidaknya variabel X dengan Variabel Y. Sebelum dilakukannya pengujian reliabilitas maka terlebih dahulu harus ada dasar pengambilan keputusan yaitu alpha sebesar 0,6. Variabel yang dianggap reliabel jika variabel lebih besar dari  $>$  0,6 jika variabel lebih kecil dari  $<$  0,6 maka tidak bisa dikatakan reliabel. Hasil dari uji reliabilitas dilihat bahwa Cronbach's alpha pada variabel ini lebih tinggi dari pada nilai dasar yaitu  $0,873 >$  0,6 hasil tersebut membuktikan bahwa semua butir soal dinyatakan reliabel.

### 3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal dapat dilihat dari kesanggupan siswa dalam menyelesaikan soal tes. Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal dapat disebut indeks kesukaran. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal maka perlu menggunakan alat bantu Microsoft excel 2013. Butir soal yang diuji 30 soal untuk 30 siswa.

### 4. Uji Daya Beda

Daya beda soal adalah kemampuan sebuah soal untuk membedakan antar siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Maka dari itu perlu dilakukan uji daya beda soal. Berdasarkan hasil uji daya beda dan penafsiran sesuai indeks daya beda, maka terdapat 4 kriteria yaitu kriteria jelek sekali 1 soal, kriteria jelek 2 soal, kriteria cukup 19 soal dan kriteria baik 8 soal.

## Analisis Statistik Deskriptif Data Hasil Pretest dan Posttest

Jumlah siswa adalah 30 siswa, jumlah keseluruhan dari hasil pretest 1872 dan posttest 2524 setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan jaring-jaring. Dengan rata-rata dari nilai pretest sebesar 62,4 dan posttest sebesar 84,13 hasil perhitungan statistik deskriptif data hasil pretest dan

hasil posttest ini menggunakan Software Statistical Package For The Social Sciences (SPSS) 26 For Windows Data, dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 1. Rekapitulasi Pretest dan Posttest**

		Statistics	
		pretest	posttest
N	Valid	30	30
	Missing	0	0
Mean		62,27	84,13
Median		63,00	84,50
Mode		60	80
Sum		1868	2524

Berdasarkan tabel ini, dapat dilihat hasil pretest dan posttest pada siswa. Hasil data pretest memiliki sampel 30 dengan jumlah data nilai Sum yaitu 1868, nilai mean 62,27, nilai median yaitu 63,00 nilai mode yaitu 60, nilai minimum yaitu 50 dan nilai maximum yaitu 70. Adapun hasil posttest yang sesuai berdasarkan data di atas memiliki sampel yang berjumlah 30 dengan jumlah data nilai Sum yaitu 2524, nilai mean 84,13 nilai median yaitu 83,50 nilai mode yaitu 80, nilai minimum yaitu 80 dan nilai maximum yaitu 90.

### Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk pengujian hipotesis apakah hipotesis tersebut terdapat pengaruh atau tidak. Teknik yang digunakan untuk menguji masalah yang ditinjau dari aspek ketuntasan hasil belajar, maka dilakukan uji-t pada data yang telah diperoleh. Setelah peneliti melakukan analisis skor maka diperoleh data mean deviasi ( $\sum d$ ) sebesar 642, lalu nilai ( $\sum d^2$ ) sebesar 14759. Langkah selanjutnya peneliti melakukan pengujian test dengan rumus berikut : Setelah peneliti melakukan analisis skor maka diperoleh data mean deviasi ( $\sum d$ ) sebesar 642, lalu nilai ( $\sum d^2$ ) sebesar 14759. Langkah selanjutnya peneliti melakukan pengujian test dengan rumus berikut :

1. Untuk Mencari harga mean deviasi (Md) dengan rumus :

$$\begin{aligned} Md &= \frac{\sum d}{N} \\ &= \frac{642}{30} \\ &= 21,5 \end{aligned}$$

2. Mencari harga perbedaan nilai pretest dan posttest ( $\sum X^2 d$ ) =  $\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}$

$$\begin{aligned} &= 14759 - \frac{642^2}{30} \\ &= 14759 - \frac{412,164}{30} \\ &= 14759 - 13738 \\ &= 1021 \end{aligned}$$

3. Setelah diperoleh nilai (MD) dan ( $\sum X^2 d$ ) maka dilakukan uji t hitung

$$t = \frac{\sum X^2 d}{\sqrt{\frac{N(N-1)}{30(30-1)}}}$$

$$t = \frac{21,5}{\sqrt{\frac{1021}{30(30-1)}}}$$

$$t = 21,5$$

$$t = \frac{\frac{\sqrt{1021}}{870}}{\frac{\sqrt{1,17}}{1,17}}$$

$$t = \frac{21,5}{1,17}$$

$$t = 18,37$$

4. Menentukan harga  $t_{\text{tabel}}$ , peneliti menggunakan tabel distribusi dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $d.f = N-1 = 30-1 = 29$ . Maka diperoleh  $t_{0,05} = 1699$

5. Membuat Kesimpulan

Dalam membuat kesimpulan harus didasarkan pada aturan pengambilan keputusan yaitu kaidah pengujian signifikan.

1. Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Ini berarti alat peraga jaring-jaring berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar.
2. Jika  $T_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima. Ini berarti alat peraga jaring-jaring tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh alat peraga jaring-jaring terhadap hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri 124385 Pematangsiantar. Peneliti memilih alat peraga jaring-jaring agar memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran serta memudahkan siswa untuk menerima materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru disaat pembelajaran. Setelah melakukan penelitian dengan menggunakan alat peraga jaring-jaring dapat dikatakan salah satu kelebihan alat peraga jaring-jaring tersebut yaitu bersifat konkret(nyata) sehingga siswa dapat menerima pelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan desain penelitian One Group Pretest-Posttest Design. Pada proses penelitian, pertama sekali peneliti memberikan tes awal (pretest) terhadap siswa sebelum diberikan perlakuan menggunakan alat peraga jaring-jaring dan memberikan tes akhir (postttest) setelah diberikan perlakuan menggunakan alat peraga jaring-jaring. Berdasarkan hasil penelitian berdasarkan perbandingan nilai statistik menunjukkan bahwa jumlah sampel yaitu 30 siswa, nilai Pretest untuk nilai terendah yaitu 50 dan nilai tertinggi yaitu 70. Nilai posttest untuk nilai terendah yaitu 80 dan tertinggi yaitu 90. Rata – rata pretest 62,4 dan rata-rata posttest 84,13.

Belajar adalah sebuah aktifitas atau proses perubahan tingkah laku yang terjadi agar menjadi pribadi yang menjadi lebih baik dari sebelumnya, baik dalam ranah kognitif, ranah afektif dan psikomotor. Setelah melakukan penelitian di SD Negeri 124385 Pematangsiantar sangat terlihat adanya perubahan yang dialami oleh setiap siswa sebelum dan sesudah diterapkannya alat peraga jaring-jaring yaitu perubahan yang dialami yaitu siswa yang tidak mengerti menjadi mengerti. Dengan penerapan alat peraga jaring-jaring siswa tidak kebingungan dengan penjelasan yang telah disampaikan karena telah diperjelas dengan menggunakan alat peraga jaring-jaring sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga tumbuhnya minat belajar siswa untuk belajar yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil belajar yaitu kemampuan yang dimiliki oleh seseorang

setelah mengikuti proses pembelajaran yang dapat diketahui setelah diberikan suatu evaluasi (penilaian).

Belajar merupakan sebuah proses perubahan tingkah laku yang diperoleh seseorang dari usaha yang telah dilakukan oleh seseorang tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan kategori hasil belajar terlihat bahwa frekuensi hasil Pretest, siswa dengan nilai 50 berjumlah 5 siswa, siswa dengan nilai 60 berjumlah 12, siswa dengan nilai 65 berjumlah 6 dan siswa dengan nilai 70 berjumlah 7 siswa. Dan untuk hasil posttest frekuensi hasil posttest, siswa yang mendapat nilai 80 berjumlah 12, siswa yang mendapat nilai 83 berjumlah 4, siswa yang mendapat nilai 87 berjumlah 8 siswa dan siswa yang mendapat nilai 90 berjumlah 6. Maka dapat dikatakan bahwa setelah menggunakan alat peraga jaring-jaring pada mata pelajaran matematika ada perubahan yang terjadi pada hasil belajar yaitu hasil belajar siswa lebih meningkat dari pada sebelum diterapkannya alat peraga jaring-jaring.

Hasil yang diperoleh dari uji-t diperoleh nilai  $t$  hitung yaitu 19,57. Dengan frekuensi ( $df$ ) sebesar  $30-1=29$ , pada taraf signifikan 5% diperoleh  $t$  tabel yaitu 1699. Maka diperoleh  $t$  hitung  $> t$  tabel atau  $18,37 > 1699$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa hipotesis dalam penelitian ini terima yaitu adanya hubungan positif antara alat peraga jaring-jaring terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar..

Hasil ini sesuai dengan penelitian Anisa Ilma Nafi'a (2022) dengan judul Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Toples Terhadap Hasil Belajar Siswa Tabung Kelas V Mengenai Materi Matematika Bangun Ruang Di Min 8 Boyolali. Penggunaan alat peraga berpengaruh pada hasil belajar siswa. Hal ini juga dapat dilihat dari  $T$  hitung sebesar  $3,494 >$  dari  $T$  tabel sebesar 2,009. Sedangkan nilai kontribusi determinasi sebesar 0,203 dibulatkan menjadi 20% yang artinya 20% atau koefisien penggunaan alat peraga toples tabung memberikan pengaruh sebesar 20% terhadap hasil belajar siswa mengenai materi matematika bangun ruang dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Penelitian lainnya yang memiliki hasil yang hampir sama yaitu Tiyas Purbaningsih (2022) dengan judul Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sd. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan Penggunaan alat peraga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika. Penerapan penggunaan alat peraga membuat siswa lebih aktif dan lebih mudah memahami materi pelajaran dengan baik.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan pemerolehan hasil penelitian dan data yang telah ada maka peneliti dapat memberikan kesimpulan bahwa penggunaan alat peraga jaring-jaring berpengaruh positif terhadap hasil matematika siswa kelas V SD Negeri 124385 Pematangsiantar. Hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil uji hipotesis yang telah dilakukan diperoleh  $t$  hitung yaitu 18,37 dan  $t$  tabel yaitu 1699 maka diperoleh  $t$  hitung  $> t$  tabel atau  $18,37 > 1699$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima. Selain itu pada saat peneliti melakukan observasi siswa menjadi lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga jaring-jaring dibandingkan proses pembelajaran yang tanpa menggunakan alat peraga jaring-jaring.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anugraini, A. P., & Muflihah, M. (2021). Penerapan Student Team Achievement Divisions (Stad) Menggunakan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 4(1), 31–37. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v4i1.1410>
- Basiran, B., Supriadi, S., & Suroyo, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual Spasial Siswa SD Kelas V Di Kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 5(2), 1148–1154. <https://doi.org/10.22437/jssh.v5i2.16530>
- Fitrianti, I., Handayani, D. E., & Suyitno, Y. P. (2020). Keefektifan Media Magic Box Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Jaring-Jaring Bangun Ruang Sederhana. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(2), 323–329. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jjggsd.v8i2.26677>
- HAJAR, S. (2016). *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sd Negeri 301 Buttu Bila Kabupaten Pinrang*.
- Hikmah, N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika, Media Jaring-Jaring terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 4(1), 61. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v4i1.3063>
- Iry, D. A., Wahyuningsih, W., & Rahmawati, T. D. (2022). Penggunaan Alat Peraga untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VI SD Inpres Lisabheto. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 132–139. <https://doi.org/https://doi.org/10.36815/majamath.v5i2.2143>
- Khotimah, S. ., & Risan, R. (2019). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 48. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17108>
- Mutiara, A., Jaya, W. S., & Lestari, Y. D. (2022). Penggunaan Alat Peraga Kubus dan Balok dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 2 Gedong Tataan. *CERDAS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–12.
- NAFI'A, A. I. (2022). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Toples Tabung Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Mengenai Materi Matematika Bangun Ruang Di Min 8 Boyolali. <http://e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id/id/eprint/14168>
- Nasir, A. M., Sari, I. E., & Yasmin, Y. (2019). Efektivitas Penerapan Model Realistic Mathematic Education (RME) dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 2(1), 22–32. <https://doi.org/10.30605/jsgp.2.1.2019.1246>
- Rahmi, A., Nuraina, N., & Listiana, Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(2), 134. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v1i2.6499>
- Riawati, Y. (2016). Pengaruh penggunaan pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika. *BASIC EDUCATION*, 5(9), 865–873.
- Rosita, R., Tampubolon, B., & Sabri, T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i3.32421>
- Sekarsari, A. (2021). Pengembangan Kit Bangun Ruang Materi Jaring-Jaring Bangun Ruang Di Kelas V Sd. *Prosiding Penelitian Pendidikan Dan Pengabdian 2021*, 1(1), 28–35.
- Sholihah, U., & Rusnilawati, M. P. (2018). *Penggunaan Strategi Matematika Nalaria Realistik (MNR) dengan Media Macromedia Flash pada Pembelajaran Bangun Ruang Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Muhammadiyah 16 Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/67623>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Suwondo, S. (2021). Penggunaan Alat Peraga Konkrit U Penggunaan Alat Peraga Konkrit Untuk Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Tentang Konsep Bangun Ruang Di Kelas Vi Sd Negeri 81 / li Muara Bungo. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 4(1), 66–73.

<https://doi.org/10.52060/pgsd.v4i1.615>

- Syafitri, D. (2020). Peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika melalui alat peraga pada siswa sekolah dasar. *Teacher in Educational Research*, 2(2), 63. <https://doi.org/10.33292/ter.v2i2.77>
- Ulandari, S., Dewi, N. K., & Istiningsih, S. (2022). Pengembangan Alat Peraga Jari Baru (Jaring-Jaring Bangun Ruang) Berbasis Inkuiri pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VI SDN 02 Pejanggik Praya Tengah. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 216–222. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.428>
- Wildaniati, Y. (2019). Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd N 2 Gunung Katun Kecamatan Baradatu. *Jurnal Dewantara*, 7(01), 56–72. <http://ejournal.iqrometro.co.id/index.php/pendidikan/article/view/100>
- Yanti, C. A. M., Maharani, S. D., & Susanto, R. (2021). Hasil Belajar Matematika Materi Jaring-Jaring Kubus Dan Balok Melalui Metode Tutor Sebaya Pada Peserta Didik Kelas Va Sd Negeri 231 Palembang. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 8(2).