

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### **A. Pengaruh Alat Peraga Pohon Bilangan terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas II di SDIT Al-Asror Ringinpitu Tulungagung**

Belajar merupakan aktivitas sadar yang dilakukan oleh seseorang. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas pasti memerlukan persiapan. Hal ini diperlukan agar guru tersebut mengetahui kompetensi apa yang akan disampaikan kepada siswanya. Penyampaian kompetensi oleh guru apabila sesuai dengan siswanya maka kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan akan berjalan secara kondusif, baik dari penyampaian guru maupun dari respon siswa terhadap pembelajaran yang berlangsung.

Pembelajaran bisa secara maksimal dapat disampaikan kepada siswa perlu adanya suatu inovasi dan kreativitas dalam penyampaian materi tersebut. Penyampaian materi supaya dapat secara efektif dan maksimal dapat diterima peserta didik, salah satunya yaitu dengan menggunakan alat peraga dalam penyampaian materi tersebut

Menurut Kelly, alat peraga sebagai *tangible object, tool, or model that may be used to clearly demonstrate a depth of understanding about a specified mathematical topic*. Alat peraga merupakan suatu media yang digunakan dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran yang disampaikan. Penggunaan alat peraga akan

memudahkan dalam menyampaikn pengetahuan, karena dapat dilakukan secara nyata dalam penyampaianya. Melalui alat peraga dalam penyampaian materi tersebut siswa akan mengamati dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran, setelah melakukan pengamatan dan terlibat langsung dengan bantuan alat peraga tersebut, siswa diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam penyampaian materi matematika tersebut.

Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara alat peraga pohon bilangan terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas II di SDIT Al-Asror Ringinpitu Tulungagung. Untuk menguji adanya pengaruh tersebut menggunakan uji *Independent t-test*. Dari uji *Independent t-test* diperoleh nilai Sig. (*2-tailed*) yaitu 0,000. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga hasil yang diperoleh melalui uji *Independent t-test* dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara alat peraga pohon bilangan dengan hasil belajar matematika siswa kelas II di SDIT Al-Asror Ringinpitu Tulungagung. Hal tersebut dibuktikan melalui uji uji *Independent t-test* dengan menggunakan program komputer SPSS 16.0 *for windows*.

Hasil analisis data peningkatan rata-rata hasil belajar dari alat peraga pohon bilangan hasil pretest diketahui nilai *mean* atau rata-rata yaitu sebesar 64,5833. *Confidence Interval For Mean* terdapat nilai *Lower Bound* sebesar 61,0660 dan *Upper Bound* sebesar 68,1007. *Trimmed Mean*

menunjukkan pengurutan data dari terkecil ke terbesar, kemudian dipotong 5 % dari data terkecil dan 5% dari data terbesar sehingga menunjukkan nilainya yaitu 64,5370. *Median* yaitu nilai tengah dari data, menunjukkan nilai sebesar 65. *Varians* yaitu variasi data, menunjukkan nilai sebesar 69,384. *Std. Deviation* yaitu simpangan baku dari data, menunjukkan nilai sebesar 8,32971. *Minimum* yaitu nilai terkecil dari data, menunjukkan nilai sebesar 50. *Maximum* yaitu nilai terbesar dari data, menunjukkan nilai sebesar 80. *Range* yaitu jarak nilai tertinggi ke terendah, menunjukkan nilai sebesar 30. *Interquartil Range* menunjukkan data selisih antara nilai pretest yaitu sebesar 10. *Skewness* dan *Kurtosis* digunakan untuk melihat normalitas data dengan ketentuan diantara -2 dan +2 maka data dikatakan normal. Cara menghitungnya yaitu nilai dari statistic dibagi dengan nilai dari Std. Error. Dari hasil data nilai *skewness* diperoleh sebesar 0,2182 dan nilai *Kurtosis* diperoleh sebesar 1,8737, sehingga nilai dari *Skewness* dan *Kurtosis* dikatakan normal.

Analisis data peningkatan rata-rata hasil posttes hasil belajar tangga pintar diketahui nilai *mean* atau rata-rata yaitu sebesar 89,1667. *Confidence Interval For Mean* terdapat nilai *Lower Bound* sebesar 85,6631 dan *Upper Bound* sebesar 92,6702. *Trimmed Mean* menunjukkan pengurutan data dari terkecil ke terbesar, kemudian dipotong 5 % dari data terkecil dan 5% dari data terbesar sehingga menunjukkan nilainya yaitu 89,5370. *Median* yaitu nilai tengah dari data, menunjukkan nilai sebesar 90. *Varians* yaitu variasi data, menunjukkan nilai sebesar 68,841. *Std.*

*Deviation* yaitu simpangan baku dari data, menunjukkan nilai sebesar 8,29702. *Minimum* yaitu nilai terkecil dari data, menunjukkan nilai sebesar 70. *Maximum* yaitu nilai terbesar dari data, menunjukkan nilai sebesar 100. *Range* yaitu jarak nilai tertinggi ke terendah, menunjukkan nilai sebesar 30. *Interquartil Range* menunjukkan data selisih antara nilai pretest yaitu sebesar 17,50. *Skewness* dan *Kurtosis* digunakan untuk melihat normalitas data dengan ketentuan diantara -2 dan +2 maka data dikatakan normal. Cara menghitungnya yaitu nilai dari statistic dibagi dengan nilai dari Std. Error. Dari hasil data nilai *skewness* diperoleh sebesar 0,7076 dan nilai *Kurtosis* diperoleh sebesar 0,3681, sehingga nilai dari *Skewness* dan *Kurtosis* dikatakan normal.

Berdasarkan teori yang diungkapkan oleh Djahir menyatakan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran matematika sebagai perwujudan situasi belajar yang fleksibel karena dalam pembelajaran akan disampaikan secara nyata sesuai dengan kemampuan siswa dan efektif bukan asesoris semata, dengan alat peraga akan terintegrasi bagaimana cara mengerjakan materi pembelajaran dan apa tujuan dari pembelajaran tersebut, memotivasi siswa menjadi senang belajar matematika, untuk mempercepat siswa dalam memahami materi matematika, dan sebagai jembatan untuk membuat siswa dalam berfikir secara abstrak. Mata pelajaran matematika dalam penyampaian materi apabila menggunakan alat peraga bagi anak tingkat sekolah dasar akan lebih efektif, dan siswa bisa memahami materi tersebut dengan baik, sehingga hasil belajar siswa

juga dapat meningkat. Penggunaan alat peraga pohon bilangan dalam pembelajaran matematika tersebut membuat siswa menjadi semangat dalam pelaksanaan pembelajaran, siswa lebih tertarik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sehingga hal tersebut akan membuat situasi pembelajaran lebih efektif dan ada hubungan timbal balik antara guru dengan siswa secara baik.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga pohon bilangan dalam pembelajaran matematika tersebut dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Peningkatan hasil belajar disebabkan karena dalam pembelajaran matematika siswa bisa mempraktikkan materi pembelajaran secara langsung ketika mengikuti pembelajaran dengan diterapkannya alat peraga tersebut. Adanya alat peraga tersebut siswa juga lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru.

Penelitian yang dilakukan peneliti ini juga menunjukkan adanya semangat yang lebih baik dari siswa ketika mengikuti kegiatan pembelajaran dan situasi di dalam kelas juga lebih kondusif dengan diterapkannya alat peraga pohon bilangan. Hal ini juga disebabkan dalam pembelajaran guru telah mempersiapkan cara maupun metode dalam pembelajaran dengan menyesuaikan materi yang akan disampaikan. Sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima pembelajaran matematika di kelas.

Guru dengan siswa ketika pembelajaran berlangsung juga terjadi suatu hubungan timbal balik yang baik dan kegiatan pembelajaran di dalam kelas juga berjalan secara kondusif. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran menggunakan alat peraga pohon bilangan tersebut semua siswa memperhatikan ketika guru menjelaskan materi pembelajaran, dan siswa bisa mempraktikkan secara langsung materi tersebut. Penyampaian materi oleh guru dengan menggunakan alat peraga pohon bilangan juga dapat diterima dengan baik oleh siswa. Siswa dapat menerima materi tersebut dengan baik karena dalam penyampaiannya guru menggunakan cara yang menarik sehingga siswa memiliki semangat untuk mengikuti pembelajaran. Siswa juga lebih mudah memahami apa yang dijelaskan oleh guru ketika menggunakan alat peraga pohon bilangan.

## **B. Pengaruh Alat Peraga Tangga Pintar terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas II di SDIT Al-Asror Ringinpitu Tulungagung**

Pembelajaran matematika ketika penyampaiannya harus disampaikan secara detail kepada siswa. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran matematika apa yang akan disampaikan harus sesuai dengan perkembangan berfikir anak sehingga pembelajaran matematika tersebut diharapkan dapat lebih efektif dan lebih hidup untuk diterima oleh siswa. Sehingga dalam memahami pembelajaran tersebut siswa dapat dengan mudah menerimanya. Adanya hal tersebut siswa juga harus diberikan

rangkaian kegiatan yang nyata sesuai dengan materi pembelajaran, misalnya pada materi perkalian seperti yang peneliti lakukan maka cara yang dilakukan yaitu dengan pemanfaatan alat peraga tangga pintar. Alat peraga tangga pintar ini dapat membantu peserta didik dalam memahami materi perkalian matematikadi kelas.

Berdasarkan analisis data menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara alat peraga tangga pintar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II di SDIT Al-Asror Ringinpitu Tulungagung. Dari uji *Independent t-test* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0,000. Berdasarkan kriteriat pengambilan keputusan  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga hasil yang diperoleh melalui uji *Independent t-test* dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara alat peraga tangga pintar dengan hasil belajar matematika siswa kelas II di SDIT Al-Asror Ringinpitu Tulungagung. Hal tersebut dibuktikan melalui uji *Independent t-test* dengan menggunakan program komputer SPSS 16.0 *for windows*.

Hasil analisis data peningkatan rata-rata uji pretest hasil belajar menggunakan alat peraga pohon bilangan diketahui nilai *mean* atau rata-rata yaitu sebesar 65. *Confidence Interval For Mean* terdapat nilai *Lower Bound* sebesar 61,2644 dan *Upper Bound* sebesar 68,7356. *Trimmed Mean* menunjukkan pengurutan data dari terkecil ke terbesar, kemudian dipotong 5 % dari data terkecil dan 5% dari data terbesar sehingga menunjukkan nilainya yaitu 65. *Median* yaitu nilai tengah dari data, menunjukkan nilai

sebesar 65. *Varians* yaitu variasi data, menunjukkan nilai sebesar 78,261. *Std. Deviation* yaitu simpangan baku dari data, menunjukkan nilai sebesar 8,84652. *Minimum* yaitu nilai terkecil dari data, menunjukkan nilai sebesar 80. *Maximum* yaitu nilai terbesar dari data, menunjukkan nilai sebesar 80. *Range* yaitu jarak nilai tertinggi ke terendah, menunjukkan nilai sebesar 30. *Interquartil Range* menunjukkan data selisih antara nilai pretest yaitu sebesar 10. *Skewness* dan *Kurtosis* digunakan untuk melihat normalitas data dengan ketentuan diantara -2 dan +2 maka data dikatakan normal. Cara menghitungnya yaitu nilai dari statistic dibagi dengan nilai dari *Std. Error*. Dari hasil data nilai *skewness* diperoleh sebesar 0 dan nilai *Kurtosis* diperoleh sebesar 0,5784, sehingga nilai dari *Skewness* dan *Kurtosis* dikatakan normal.

Hasil analisis data peningkatan rata-rata uji posttes hasil belajar menggunakan alat peraga tangga pintar diketahui nilai *mean* atau rata-rata yaitu sebesar 88,75. *Confidence Interval For Mean* terdapat nilai *Lower Bound* sebesar 85,6215 dan *Upper Bound* sebesar 91,8785. *Trimmed Mean* menunjukkan pengurutan data dari terkecil ke terbesar, kemudian dipotong 5 % dari data terkecil dan 5% dari data terbesar sehingga menunjukkan nilainya yaitu 89,0741. *Median* yaitu nilai tengah dari data, menunjukkan nilai sebesar 90. *Varians* yaitu variasi data, menunjukkan nilai sebesar 54,891. *Std. Deviation* yaitu simpangan baku dari data, menunjukkan nilai sebesar 7,40887. *Minimum* yaitu nilai terkecil dari data, menunjukkan nilai sebesar 70. *Maximum* yaitu nilai terbesar dari data, menunjukkan nilai



sebesar 100. *Range* yaitu jarak nilai tertinggi ke terendah, menunjukkan nilai sebesar 30. *Interquartil Range* menunjukkan data selisih antara nilai pretest yaitu sebesar 7,50. *Skewness* dan *Kurtosis* digunakan untuk melihat normalitas data dengan ketentuan diantara -2 dan +2 maka data dikatakan normal. Cara menghitungnya yaitu nilai dari statistic dibagi dengan nilai dari Std. Error. Dari hasil data nilai *skewness* diperoleh sebesar 1,0423 dan nilai *Kurtosis* diperoleh sebesar 0,6884, sehingga nilai dari *Skewness* dan *Kurtosis* dikatakan normal.

Berdasarkan teori yang diungkapkan oleh Kelly menyatakan bahwa alat peraga merupakan suatu media yang digunakan dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran yang disampaikan. Penggunaan alat peraga akan memudahkan dalam menyampaikan pengetahuan, karena dapat dilakukan secara nyata dalam penyampaian. Mata pelajaran matematika dalam penyampaian materi apabila menggunakan alat peraga bagi anak tingkat sekolah dasar akan lebih efektif, dan siswa bisa memahami materi tersebut dengan baik, sehingga hasil belajar siswa juga dapat meningkat, salah satu alat peraga tersebut yaitu alat peraga tangga pintar yang diterapkan peneliti dalam penelitian.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga tangga pintar dalam pembelajaran matematika tersebut dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Peneliti mengetahui adanya pengaruh tersebut dengan menggunakan uji *Independent t-test* alat peraga tangga pintar, sehingga diketahui adanya

pengaruh tersebut. Pada penelitian yang dilakukan peneliti ini juga menunjukkan adanya semangat yang lebih baik dari siswa ketika mengikuti kegiatan pembelajaran dan situasi di dalam kelas juga lebih kondusif dengan diterapkannya alat peraga tangga pintar. Hal ini juga disebabkan dalam pembelajaran guru telah mempersiapkan cara maupun metode dalam pembelajaran dengan menyesuaikan materi yang akan disampaikan. Sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima pembelajaran matematika di kelas. Guru dengan siswa ketika pembelajaran berlangsung juga terjadi suatu hubungan timbal balik yang baik dan kegiatan pembelajaran di dalam kelas juga berjalan secara kondusif. Penyampaian materi oleh guru dengan menggunakan alat peraga tangga pintar juga dapat diterima dengan baik oleh siswa. Siswa juga lebih mudah memahami apa yang dijelaskan oleh guru ketika menggunakan alat peraga tangga pintar

### **C. Pengaruh Alat Peraga Pohon Bilangan dan Tangga Pintar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II di SDIT Al-Asror Ringinpitu Tulungagung**

Alat peraga merupakan suatu media yang digunakan dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran yang disampaikan. Penggunaan alat peraga akan memudahkan dalam menyampaikn pengetahuan, karena dapat dilakukan secara nyata dalam penyampaianya. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika

ini sangat bermanfaat bagi peserta didik, karena siswa akan belajar secara langsung dengan memanfaatkan alat peraga tersebut. Siswa akan merasakan belajar matematika dengan cara yang menyenangkan sehingga akan meningkatkan hasil belajar peserta didik tersebut.. Penyampaian materi yang telah dijelaskan dengan memanfaatkan alat peraga tersebut juga dapat diterima dengan baik oleh siswa, sehingga siswa akan terbantu dalam menerima materi dan memahami apa materi yang disampaikan oleh gurunya.

Penggunaan alat peraga pohon bilangan dan tangga pintar akan memudahkan peserta didik dalam memahami pelajaran matematika seperti pada materi perkalian sesuai dengan yang peneliti lakukan. Sehingga adanya pohon bilangan ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Pohon bilangan ini dalam penyampaian materinya siswa di ikut sertakan untuk aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas.

Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa berdasarkan analisis data terdapat adanya pengaruh yang signifikan antara alat peraga pohon bilangan dan tangga pintar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II di SDIT Al-Asror Ringinpitu Tulungagung. Dari uji *Paired Sample Test*, diketahui nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga hasil yang diperoleh melalui uji *Independent t-test* dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara

alat peraga pohon bilangan dan tangga pintar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas II di SDIT Al-Asror Ringinpitu Tulungagung.

Berdasarkan teori yang diungkapkan oleh Bruner menjelaskan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Melalui alat peraga yang dipahaminya tersebut, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat pada benda yang sedang diperhatikannya itu. Keteraturan tersebut kemudian oleh anak akan dihubungkan dengan keterangan intuitif yang telah melekat pada dirinya. Mata pelajaran matematika dalam penyampaian materi apabila menggunakan alat peraga bagi anak tingkat sekolah dasar akan lebih efektif, dan siswa bisa memahami materi tersebut dengan baik, sehingga hasil belajar siswa juga dapat meningkat, salah satu alat peraga tersebut yaitu alat peraga tangga pintar yang diterapkan peneliti dalam penelitian.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga pohon bilangan dan tangga pintar dalam pembelajaran matematika tersebut dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Penggunaan kedua alat peraga tersebut sama-sama memiliki manfaat tersendiri oleh siswa. Hal ini jugadisebabkan dalam pembelajaran guru telah mempersiapkan cara maupun metode dalam pembelajaran dengan menyesuaikan materi yang akan disampaikan. Sehingga hal

tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima pembelajaran matematika di kelas.

Peneitian yang telah dilakukan oleh peneliti juga menunjukkan bahwa antara guru dengan siswa ketika pembelajaran berlangsung juga terjadi suatu hubungan timbal balik yang baik dan kegiatan pembelajaran di dalam kelas juga berjalan secara kondusif. Penyampaian materi oleh guru dengan menggunakan alat peraga tangga pintar juga dapat diterima dengan baik oleh siswa. Siswa juga lebih mudah memahami apa yang dijelaskan oleh guru ketika menggunakan alat peraga tangga pintar