

UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI STATISTIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD

Nisrina Az-zahra¹, Muhamad Sofian Hadi², Venni Herli Sundi³, Sugiyanti⁴

Universitas Muhammadiyah Jakarta ^{1,2,3}

SMP Labschool FIP UMJ⁴

Email: nisrinazhr@gmail.com¹, m.sofianhadi@umj.ac.id², venni.herli@umj.ac.id³,
yanti911@gmail.com⁴

Corresponding Author: Nisrina Az-zahra email: nisrinazhr@gmail.com

Abstrak. Latar belakang dari penelitian ini berawal dari permasalahan pembelajaran di kelas, dimana guru cenderung menyampaikan materi dengan menggunakan *power point* pada saat proses pembelajaran dan masih erlihat pembelajaran hanya satu arah. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan mengembangkan alat peraga berupa PASTA (Papan Statistika). Tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep materi statistika pada peserta didik kelas 7.1 SMP Labschool FIP UMJ. Sehingga peserta didik dapat memahami konsep dan prinsip matematika secara visual dan konkret (dapat disentuh) pada materi statistika. Serta dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif peserta didik.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, Model Pembelajaran Kooperatif, Statistika

Abstract. The background to this research begins with learning problems in the classroom, where teachers tend to deliver material using PowerPoint during the learning process and it is still seen that learning is only one way. Therefore, the author conducted research by developing a teaching aid in the form of PASTA (Statistical Board). The aim is to increase understanding of statistical material concepts in class 7.1 students at SMP Labschool FIP UMJ. So that students can understand mathematical concepts and principles visually and concretely (touchable) in statistical material. And using a cooperative learning model can improve students' collaborative skills.

Keywords: Understanding Concepts, Cooperative Learning Models, Statistics

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting di semua jenjang pendidikan. Terlebih matematika sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 mengenai standai isi, bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Sidi & Yunianta; 2018).

Di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) konsep pada materi matematika lebih rumit di bandingkan pada jenjang Sekolah Dasar. Terlebih di jenjang SMP peserta didik akan diberikan materi dengan berbagai model soal dengan lebih menekankan pada usaha pemecahan masalah. Dengan meningkatnya kesulitan dalam materi matematika, tak banyak peserta didik menjadi malas untuk belajar dan mengakibatkan hasil belajar yang rendah.

Menurut Hadi dan Kasum (2015) rendahnya pemahaman konsep matematika disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan guru. Lebih tepatnya guru belum memahami kebutuhan peserta didik, sehingga model pembelajaran kurang sesuai, sehingga ini dapat mempengaruhi proses belajar peserta didik. Oleh karena itu penggunaan model belajar yang sesuai dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep matematika, serta model yang digunakan dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berkonsentrasi dalam belajar.



Menurut (Sugiarni, dkk: 2021) guru merupakan salah satu faktor penentu terhadap proses pembelajaran yang berhasil. Guru merupakan fasilitator dalam membagi ilmu kepada peserta didik. Fungsi dari guru sebagai pengajar, pendidik dan pembimbing maka dalam pemilihan metode mengajar dan suasana belajar yang di perlukan untuk mencapai keberhasilan pendidikan dan usaha pembelajaran di sekolah.

Model pembelajaran kooperatif dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Pembelajaran kooperatif berfokus pada proses kerja sama kelompok, tujuannya agar tidak hanya kemampuan akademik dalam artian penguasaan konsep, tetapi juga adanya unsur kerja sama (Hazanah dan Himami, 2021). Dengan menerapkan model pembelajara kooperatif diharapkan peserta didik dapat memahami konsep matematika lebih mudah.

Student Teams Achievement Division (STAD) adalah salah satau metode pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kooperatif yang sederhana. Model pembelajaran kooperatif dengan tipe STAD merupakan suatu metode pembelajaran kooperatif yang efektif. Model pembelajaran kooperatif dengan tipe STAD dikembangkan oleh Stavín dan teman-temannya di Universitas John Hopkin (Kristian, 2016).

Menurut Stavín (Kristian, 2016) cara kerja pembelajaran kooperatif dengan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah dengan peserta didik dibagi kelompok beranggotakan empat orang yang terdiri dari tingkat kecerdasan (tinggi, sedang, dan rendah), jenis kelamin dan suku bangsa. Diawali dengan guru menyajikan materi pembelajaran, kemudian dilanuuatkan dengan peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang sudah dibentuk dan memastikan semua anggota sudah memahami materi yang telah disampaikan.

Hasil belajar adalah kemampuan yang didapat oleh peserta didik melalui kegiatan belajar dengan mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik berdasarkan tindakan belajar dan tindakan mengajar. Dengan demikian hasil belajar merupakan tolak ukur kemampuan peserta didik dalam mencapai keberhasilan. Maka dari itu dengan adanya hasil belajar dapat menjadi tolak ukur seberapa jauh peserta didik memahami materi ajar. Hasil belajar juga dapat menjadi bahan evaluasi bagi guru dalam proses pembelajaran (Sidi, R. R., & Yunianta, T. N. H.; 2018).

Pada hasil obeservasi yang dilakukan di kelas VII SMP Labschool FIP UMJ, guru tidak menggunakan bantuan media pembelajaran atau alat peraga untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Guru cenderung menyampaikan materi dengan menggunakan *power point* pada saat proses pembelajaran. Dengan hanya mengandalkan *power point* belum dapat mendorong motivasi peserta didik dalam belajar matematika serta menimbulkan suasana belajar yang cenderung pasif dan monoton. Dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep matematika pada peserta didik diperlukan bantuan media pembelajaran atau alat peraga yang menarik.

Dalam pembelajaran matematika, alat peraga adalah sesuatu alat yang dapat digunakan untuk memperagakan konsep dan prinsip matematika secara visual dan konkret (dapat disentuh). manfaat lain dari penggunaan alat peraga diantaranya adalah proses pembelajaran menjadi lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar (Sari, dkk; 2021). Namun kenyataannya menurut Murdiyanto dan Mahatma (2014) terdapat masalah pada penggunaan dalam pembelajaran. Alasan utama yaitu terbatasnya waktu dalam pembuatan alat peraga yang sesuai.

Dengan latar belakang tersebut penulis mengembangkan alat peraga berupa PASTA (Papan Statistika). Kelebihan dari alat peraga PASTA ini adalah peserta didik dapat menggunakan secara langsung (konkret) mengenai konsep dari mean, median dan modus. Peserta didik dapat lebih mudah memahami langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menentukan soal-soal statistika dasar. Selain itu tujuan dari penggunaan PASTA ini adalah untuk meningkatkan Pemahaman konsep matematika materi statistika dengan model pembelajaran kooperatif pada peserta didik kelas 7.1 SMP Labschool FIP UMJ. Menurut Murdiyanto dan Mahatma (2014) penggunaan media yang kreatif dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan performan peserta didik sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Salah satu contoh media pengajaran yang digunakan untuk pembelajaran yaitu berupa peralatan yang efektif berupa alat peraga.



B. Metodologi Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *classroom action research*. Di Indonesia sendiri istilah PTK dapat disebut juga Penelitian Tindakan (*action research*) yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dikelas, dengan tujuan memperbaiki proses pembelajaran agar lebih efektif (Eko, 2023).

Lewin adalah orang pertama yang memperkenalkan *actin research*. Model Kurt Lewin, selama ini digunakan menjadi acuan pokok dari berbagai model *action research*, terutama *classroom action research* (CAR). Terdapat empat komponen pokok pada *action research* menurut Lewin, diantaranya yaitu (1) perencanaan (*planning*), (2) tindakan (*acting*), (3) pengamatan (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*). Hubungan dari keempat komponen tersebut terhitung sebagai satu siklus (Rahmat, 2018).

Ditahap pertama yaitu Perencanaan (*planning*) berdasarkan hasil identifikasi masalah yang dilakukan pada pra PTK, kemudian disusun rencana tindakan secara rinci. Segala keperluan pelaksanaan PTK yaitu diantaranya mencakup mater/bahan ajar, rencana pengajaran yang mencakup metode, teknik mengajar serta lembar instrumen observasi dipersiapkan secarang matang pada tahap perencanaan.

Tahap selanjutnya yaitu tindakan (*acting*), pada tahap ini merupakan implementasi dari semua rencana yang telah di buat. Model pembelajaran kooperatif dilaksanakan pada tahapan ini. Menurut Wijaya dan Arismunandar (2018) model pembelajaran kooperatif memiliki enam langkah yaitu fase pertama menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Fase kedua, menyampaikan informasi. Fase ketiga, mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar. Fase keempat, membimbing kelompok bekerja dan belajar. Fase kelima adalah evaluasi. Fase keenam, memberikan penghargaan. Pada model pembelajaran kooperatif dengan tipe STAD merupakan pendekatan *cooperative learning* dengan mengutamakan aktifitas dan interaksi antara peserta didik agar saling memberikan motivasi dan saling membantu dalam memahami materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

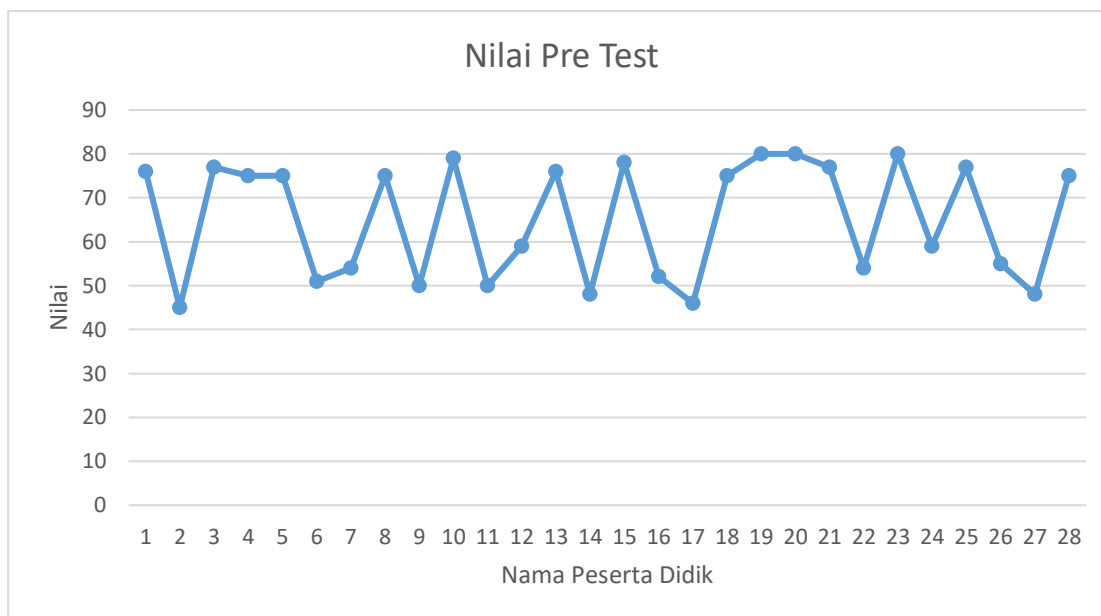
Selanjutnya tahap ketiga yaitu pengamatan (*observing*), pada tahapan ini dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Data yang telah diperoleh pada tahap ini berisi tentang tindakan dan rencana yang sudah dibuat, serta dampak terhadap proses dan hasil yang dikumpulkan berdasarkan pengamatan peneliti. Tahap terakhir yaitu refleksi (*reflecting*), pada tahapan ini dilakukan pengolahan data yang diperoleh saat melakukan pengamatan.

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas 7.1 SMP Labschool FIP UMJ dengan jumlah 28 peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan 16 April 2024 sampai dengan 26 April 2024 di kelas 7.1 SMP Labschool FIP UMJ. Fokus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika pada materi statistika dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Penelitian ini dapat dikatakan berhasil jika mencapai dua indikator, yaitu 1) pembelajaran matematika pada materi statistika berhasil apabila setelah proses pembelajaran dengan bantuan PASTA terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar $\geq 75\%$, 2) indikator keberhasilan penelitian ini jika $\geq 75\%$ peserta didik mendapat nilai ≥ 60 .

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian diawali dengan melakukan observasi proses pembelajaran di kelas VII SMP Labschool FIP UMJ untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran matematika berlangsung serta untuk mengetahui hasil proses belajar peserta didik. Dari hasil observasi motivasi belajar peserta didik kurang dalam pelajaran matematika, mengakibatkan hasil belajar peserta didik rendah. Selanjutnya dilakukan *pre test* yang terdiri soal-soal pemantik pada materi statistika di kelas 7.1 untuk melihat sejauh mana peserta didik mengetahui konsep statistika. Hasil *pre test* peserta didik dapat dilihat pada gambar 1.





Gambar 1 Grafik Nilai *Pre Test*

Dari data pre test dapat dilihat hasil belajar peserta didik di kelas 7.1 melalui tabel 1.

Tabel 1 Hasil *Pre Test*

Jumlah Peserta Didik	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-rata Kelas	Peserta Didik yang Tuntas		Peserta Didik yang Tidak Tuntas	
				Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
28	80	45	65	15	54	13	46

Berdasarkan tabel 1 hasil pre test kelas 7.1 menunjukkan terdapat 15 peserta didik yang tuntas memenuhi KKM dan sebanyak 13 peserta didik tidak tuntas. Selanjutnya dari data tersebut dilakukan pembelajaran dengan bantuan alat peraga PASTA untuk mencapai indikator keberhasilan.

Menurut Kemmis & Mc. Taggart (Aqib, Z., & Chotibuddin, M. ;2018) terdapat empat langkah/tahap dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu:

Tahap 1: Menyusun rancangan tindakan (perencanaan). kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahapan ini adalah 1) mengetahui standar kompetensi dasar dan materi pokok yang akan disampaikan dengan menggunakan bantuan alat peraga PASTA. 2) menetapkan indikator pencapaian hasil belajar peserta didik pada materi statistika. 3) membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan bahan ajar, membuat format penilaian serta menyusun instrumen pengumpulan data untuk kebutuhan penelitian tindakan kelas adalah dengan membuat lembar soal pre test dan Pos test.

Tahap 2: Pelaksanaan tindakan. Pada tahap ini mengacu pada RPP yang telah disusun. Pada pertemuan pertama dimulai dengan kegiatan pendahuluan. Dimulai dengan berdoa, memeriksa kehadiran peserta didik dan kemudian dilanjutkan dengan memaparkan tujuan pembelajaran materi statistika. Guru pun memberikan pertanyaan pemantik, untuk membantu peserta didik mengingat materi prasyarat.

Selanjutnya dilakukan pre test di kelas 7.1, guru tidak berhak untuk membantu peserta didik dalam mengerjakan soal tersebut. Agar hasil pre test yang didapat murni dari peserta didik dan dapat menjadikan acuan dan untuk mengetahui kesiapan belajar peserta didik. Setelah selesai mengerjakan pre test, guru membagikan kelompok berdasarkan asesmen diagnostik yang sudah didiskusikan dengan guru pamong. Kemudian guru melanjutkan materi statistika melalui *power point*. Guru juga menggunakan bantuan alat peraga PASTA dalam pembelajaran materi statistika ini. Dengan menggunakan model pendekatan kooperatif tipe STAD, maka kelompok yang dibuat beranggotakan

empat peserta didik dengan macam-macam karakteristik yang berbeda-beda. Tujuannya agar peserta didik lebih mudah memahami materi dan dapat berdiskusi materi statistika dengan bantuan alat peraga matematika. Setelah guru menjelaskan materi, peserta didik dapat menggunakan alat peraga secara bergantian.

Alat peraga yang digunakan tujuannya untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Alat peraga yang digunakan dibuat menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik, agar lebih mudah memahami konsep statistika. Dengan demikian motivasi belajar peserta didik meningkat dan hasil belajar pun ikut meningkat. Terlebih guru membagi kelompok, agar peserta didik dapat belajar dengan menggunakan model kooperatif.

Pada kegiatan penutup guru melakukan refleksi pembelajaran. Selanjutnya guru memberikan *pos test* untuk mengukur hasil belajar peserta didik dan menjadikan acuan apakah pembelajaran yang dilakukan sudah berhasil sesuai dengan indikator keberhasilan setelah proses pembelajaran menggunakan alat peraga PASTA. Setelah peserta didik menyelesaikan *pos test* secara individu, guru menutup pembelajaran dengan berdoa serta memberikan informasi untuk materi pembelajaran selanjutnya.

Tahap 3: Pengamatan. Pada kegiatan pengamatan berlangsung bersamaan dengan pelaksanaan tahapan tindakan. Pada tahap ini guru mengumpulkan data mengenai pelaksanaan tindakan kelas. Dalam kegiatan observasi guru dapat mengumpulkan data hasil dari nilai *pre test* dan *pos test* diamati, guna mendapatkan data keberhasilan dari proses pembelajaran dengan bantuan alat peraga PASTA.



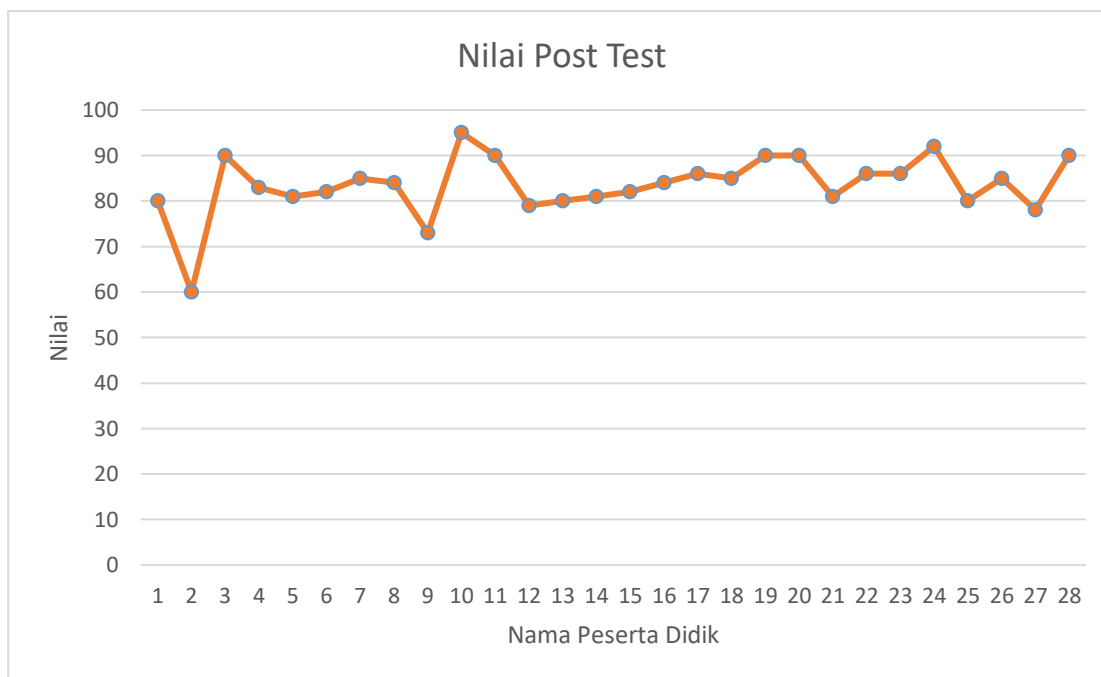
Gambar 2 Peserta didik menggunakan alat peraga



Gambar 3 Peserta didik menggunakan alat peraga

Tahap 4: Refleksi. Setelah observasi dan tindakan telah dilakukan, selanjutnya melaksanakan refleksi. Pada tahapan ini digunakan untuk mengukur upaya peningkatan pemahaman konsep materi statistika dengan menggunakan bantuan alat peraga PASTA dan menganalisis hasil *pos test* untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar pada peserta didik kelas 7.1 SMP Labschool FIP UMJ. Jika hasil refleksi tidak sesuai dengan indikator keberhasilan, maka dilakukan perbaikan pada saat siklus selanjutnya.

Hasil nilai *pos test* pada siklus 1 dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 4 Hasil Post Test

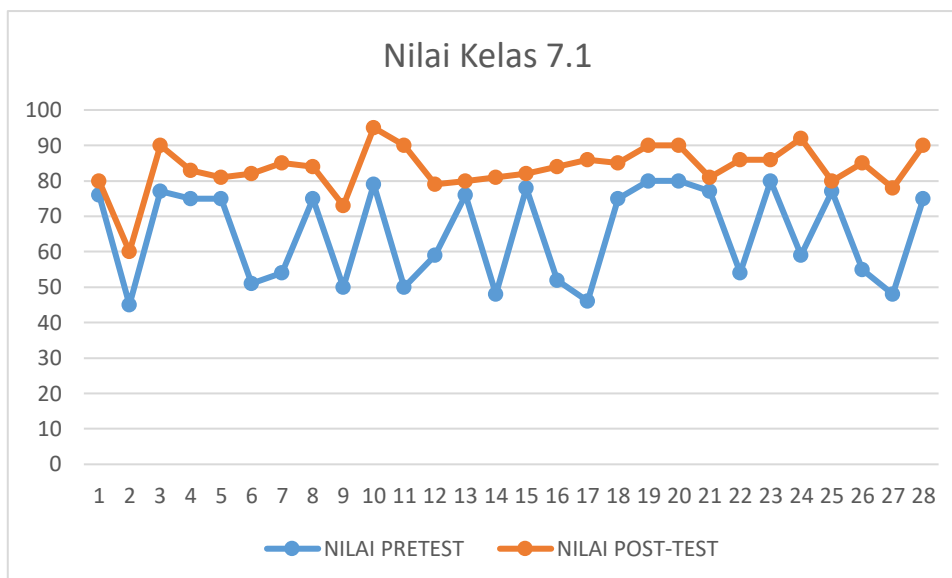
Data dari gambar tersebut dapat di lihat melalui Tabel 3

Tabel 2 Hasil Post Test

Jumlah Peserta Didik	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-rata Kelas	Peserta Didik yang Tuntas		Pserta Didik yang Tidak Tuntas	
				Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
28	95	60	84	26	93	2	7

Berdasarkan hasil Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil *post test* kelas 7.1 menunjukkan indikator keberhasilan, yaitu terdapat 26 peserta didik yang memenuhi kriteria ketuntasan dengan persentase 93% dan terdapat 2 peserta didik yang tidak memenuhi kriteria kelulusan. Serta secara keseluruhan rata-rata kelas untuk hasil belajar berdasarkan *post test* adalah 84.

Setelah dilakukan penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik. Peningkatan tersebut terjadi setelah proses pembelajaran matematika menggunakan bantuan alat peraga PASTA pada materi statistika. Berikut diagram data perbandingan hasil belajar (pre test dan pos test) peserta didik kelas 7.1.



Gambar 5 Nilai *Pre Test* dan *Post Test*

Berdasarkan dari diagram, dapat terlihat bahwa terjadi perubahan hasil belajar peserta didik telah mencapai KKM yang telah ditetapkan. Hasil data yang diperoleh, peningkatan hasil belajar matematika pada materi statistika dapat dilihat melalui tabel 3.

Tabel 3 Data Nilai *Pre Test* dan *Post Test*

	Pre Test	Post Test
Nilai Tertinggi	80	95
Nilai Terendah	45	60
Mencapai KKM	15	26
Rata-rata	65	84
Nilai \geq 60	54%	93%

Berdasarkan tabel 3 diperoleh rata-rata pada nilai *pre test* kelas 7.1 adalah 65 dengan peserta didik yang mencapai KKM sebanyak 15 orang atau sebesar 54% dari keseluruhan jumlah peserta didik kelas 7.1. Kemudian setelah melakukan pelajaran matematika materi statistika menggunakan alat peraga PASTA dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik kelas 7.1 SMP Labschool FIP UMJ. Hasil *posttest* didapatkan rata-rata nilai peserta didik adalah 84 dengan peserta didik yang mencapai KKM sebanyak 26 orang atau sebesar 93% dari keseluruhan jumlah peserta didik di kelas 7.1. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil tes peserta didik mengalami peningkatan cukup baik dibandingkan sebelum penggunaan alat peraga.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa penerapan alat peraga PASTA (Papan Statistika) untuk meningkatkan pemahaman konsep dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di SMP Labschool FIP UMJ efektif digunakan dalam proses pembelajaran, dapat dibuktikan dengan hasil perbandingan hasil dari *pre test* dan *post test*. Hal ini dapat dilihat pada tabel data hasil belajar *pre test* peserta didik yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dengan nilai rata-rata kelas 65 dengan persentasi peserta didik yang tuntas adalah 54%. Kemudian melakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif, sehingga setelah menyelesaikan pembelajaran dan melakukan *pos test*, nilai tersebut menunjukkan ketuntasan dengan nilai rata rata kelas menjadi 84 dengan persentasi tuntas sebesar 93%.



DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z., & Chotibuddin, M. (2018). *Teori dan Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas:(PTK)*. Deepublish.
- Eko, S. P. (2023). *Penelitian Tindakan Kelas*. Eureka Media Aksara
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (Pair Checks). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1-13.
- Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Ditinjau Dari Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(2), 74-79.
- Murdiyanto, T., & Mahatama, Y. (2014). Pengembangan alat peraga matematika untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. *Sarwahita*, 11(1), 38-43.
- Rahman, T., & Pd, M. (2018). *Aplikasi model-model pembelajaran dalam penelitian tindakan kelas*. CV. Pilar Nusantara.
- Sari, A. P., Jamaludin, J., & Hakim, A. R. (2021). Pengembangan alat peraga" BACALA"(Bangun Datar, Pecahan, Labirin) untuk pembelajaran Matematika tingkat Sekolah Dasar. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-10.
- Sidi, R. R., & Yuniarta, T. N. H. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Kelas VII pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Strategi *Joyful Learning*. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Sugiarni, R., Septian, A., Juandi, D., & Julaeha, S. (2021). Studi Penelitian Tindakan Kelas: Bagaimana Meningkatkan Pemahaman Matematis Pada Siswa?. *Journal of Instructional Mathematics*, 2(1), 21-35.
- Wijaya, H., & Arismunandar, A. (2018). Pengembangan model pembelajaran kooperatif tipe stad berbasis media sosial. *Jurnal Jaffray*, 16(2), 175-196.

