

Implementasi Papan Statistika (PATIA) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mean, Modus, Median Dan Kuartil Data Tunggal Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Jombang

Implementation of Statistics Board (PATIA) to Improve Learning Outcomes of Mean, Mode, Median and Quartile of Single Data of Class VIII Students at SMP Negeri 1 Jombang

Silvia Lailatunnissa ^{*1}, Farit Dwi Ratnasari², Jauhara Dian Nurul Iffah³, Nurwiani ⁴
Syarifatul Maf'ulah⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas PGRI Jombang

*Correspondence: silvialailatunnissa02@gmail.com

Abstrak

Pengabdian ini dilatar belakangi oleh adanya permasalahan yang dialami oleh mitra. Mitra pengabdian ini adalah SMP Negeri 1 Jombang. Adapun permasalahan yang dimaksud adalah: (1) Siswa sulit memahami materi statika khususnya untuk mencari mean, modus, median dan kuartil data tunggal. (2) Belum pernah diterapkan media pembelajaran papan statistika (PATIA) pada materi statistika khususnya untuk mencari mean, modus, median dan kuartil data tunggal. Oleh sebab itu solusi yang akan diterapkan oleh tim pengabdi sebagai bentuk pengabdian masyarakat adalah menerapkan media pembelajaran PATIA sebagai upaya penguatan pemahaman konsep pada materi statistika khususnya untuk mencari mean, modus, median dan kuartil data tunggal siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Jombang. Media pembelajaran merupakan media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan informasi terkait materi statistika khususnya untuk mencari mean, modus, median dan kuartil data tunggal. Media pembelajaran PATIA diharapkan dapat membantu memudahkan siswa dalam mengabstraksi dan memahami materi statistika. Metode pelaksanaan melalui tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil pengabdian ini adalah media pembelajaran PATIA dapat memberikan penguatan pemahaman konsep pada materi statistika khususnya untuk mencari mean, modus, median dan kuartil data tunggal. Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan dampak positif bagi guru dan siswa melalui pemanfaatan media pembelajaran PATIA di kelas. Keterampilan guru dalam mengimplementasikan media pembelajaran PATIA serta motivasi belajar siswa meningkat serta kegiatan pengabdian ini membantu guru menyampaikan materi secara praktis dan mudah dipahami.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Pemahaman Konsep, Statistika

Abstract

This community service is motivated by the problems experienced by the partners. The partner of this community service is SMP Negeri 1 Jombang. The problems in question are: (1) Students have difficulty understanding statics material, especially in finding the mean, mode, median

and quartile of single data. (2) Statistics board learning media (PATIA) has never been applied to statistics material, especially to find the mean, mode, median and quartile of single data. Therefore, the solution that will be implemented by the community service team as a form of community service is to apply PATIA learning media as an effort to strengthen conceptual understanding of statistics material, especially to find the mean, mode, median and quartile of single data for class VIII students at SMP Negeri 1 Jombang. Learning media is a learning media used to convey information related to statistics material, especially to find the mean, mode, median and quartile of single data. PATIA learning media is expected to help make it easier for students to abstract and understand statistics material. The implementation method involves three stages: preparation, implementation, and evaluation. The results of this community service are that the PATIA learning media can strengthen conceptual understanding of statistics materials, especially in finding the mean, mode, median, and quartiles of single data. This community service activity has a positive impact on teachers and students through the use of PATIA learning media in the classroom. Teachers' skills in implementing PATIA learning media and student learning motivation have increased, and this community service activity helps teachers deliver material in a practical and easy-to-understand manner.

Keywords: Learning Media, Concept Understanding, Statistics

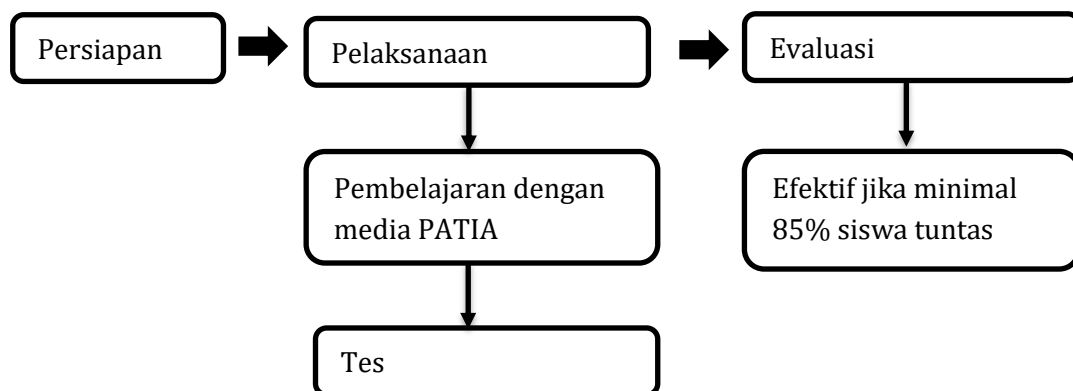
1. PENDAHULUAN

SMP Negeri 1 Jombang berada di kabupaten Jombang, lebih tepatnya di jalan Bupati R. Soedirman No. 63, Sengon, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur. SMPN 1 Jombang memiliki 3 rombongan belajar yaitu kelas 7, kelas 8 dan kelas 9. Setiap rombongan belajar terdapat 10 kelas dan setiap kelas terdapat 32 siswa. SMP Negeri 1 Jombang memiliki tenaga pendidik dan kependidikan yang berjumlah 78 orang yang meliputi: 41 guru tetap, 19 guru tidak tetap, 9 pegawai tetap, dan 9 pegawai tidak tetap [1]. SMP Negeri 1 Jombang merupakan lembaga pendidikan unggulan. Sekolah tersebut memiliki kegiatan yang berbasis pendidikan karakter, baik pada kegiatan rutin maupun pada kegiatan yang terprogram [2]. SMP Negeri 1 Jombang juga yang melibatkan seluruh warga sekolah dalam pembentukan karakter anak didik. Aspek kurikulum di SMP Negeri 1 Jombang menerapkan kurikulum merdeka. Keunggulan kurikulum merdeka menurut Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi [3] berfokus pada materi yang esensial dan pengembangan kompetensi siswa pada fasenya, sehingga siswa dapat belajar lebih mendalam, bermakna dan menyenangkan tidak terburu-buru. Pemelajaran jauh lebih relevan dan interaktif melalui kegiatan proyek yang memberikan peluang lebih luas pada siswa untuk lebih aktif mengeksplorasi isu-isu aktual untuk mendukung pengembangan karakter dan kompetensi profil pelajar pancasila. Kurikulum merdeka memberikan kebebasan dan berpusat pada siswa, guru dan sekolah bebas menentukan pembelajaran yang sesuai. Kebebasan ini dimulai dari guru sebagai penggerak untuk berinovasi dan lebih kreatif dalam mengemas pembelajaran di sekolah. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dikreasikan berbagai cara dalam pembelajaran matematika dikelas agar suasana kelas lebih menyenangkan dan siswa lebih mudah untuk memahami materi yang

diajarakan oleh guru. Salah satu cara agar pembelajaran terasa lebih menyenangkan dan konsep materi lebih dipahami maka diperlukan media pembelajaran. [4] menyatakan media pembelajaran adalah alat yang berfungsi sebagai perantara untuk menyampaikan sebuah pesan dalam pembelajaran. Kegunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar antara lain adalah untuk memperjelas penyampaian pesan agar tidak hanya bersifat verbal, meningkatkan motivasi belajar, dan memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara siswa dengan lingkungan serta realitas. Hasil belajar adalah hasil yang diberikan kepada siswa berupa penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap, ketrampilan pada diri siswa dengan adanya perubahan tingkah laku [5]. Hasil belajar siswa bersifat beragam, di mana prestasi belajar antara satu siswa dengan yang lainnya berbeda-beda. Hasil belajar siswa yang diharapkan adalah suatu kemampuan yang berada dalam kawasan ranah kognitif yang paling bawah sampai dengan hasil belajar menunjukkan bahwa siswa telah melakukan perbuatan belajar yang umumnya meliputi pengetahuan dan sikap-sikap yang diharapkan tercapai oleh siswa [6]. Perbedaan ini disebabkan oleh berbagai faktor yang muncul. Hasil belajar yang diperoleh siswa dipengaruhi oleh sejumlah faktor, baik yang berasal dari dalam diri siswa maupun dari lingkungan eksternal. Hasil belajar yang diperoleh seseorang setelah menjalani proses belajar dapat dinyatakan melalui simbol, angka, huruf, atau kalimat yang mencerminkan kualitas individu dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di kelas perlu dibuat menarik agar siswa lebih mudah memahami materi. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan media pembelajaran untuk memperjelas informasi, meningkatkan motivasi, dan mendorong interaksi siswa dengan lingkungan. Hasil belajar siswa mencerminkan penilaian atas pengetahuan, sikap, dan keterampilan mereka, yang bervariasi karena dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal.

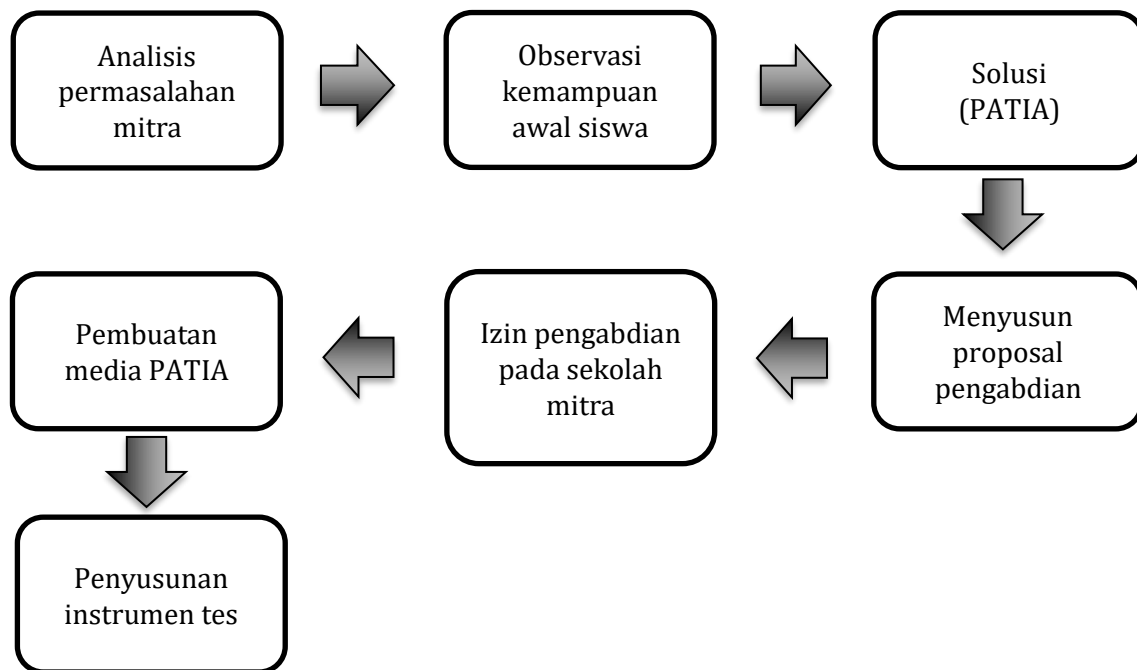
2. METODE

Metode pengabdian ini terdiri dari tiga tahap, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Subjek pengabdian adalah siswa kelas VIII-E SMP Negeri 1 Jombang. Kegiatan pengabdian sebagaimana flowchart berikut



2.1. Tahap persiapan

Tahap persiapan melibatkan proses pengumpulan data dari lembaga mitra dan perancangan metode yang sesuai. Pada tahap ini tim pengabdi melakukan analisis permasalahan mitra dan menentukan solusinya, lalu menyusun proposal untuk melakukan perizinan kepada sekolah mitra. Setelah itu pengabdi berkoordinasi dengan pihak sekolah terkait waktu pelaksanaan pengabdian. Terakhir pada tahap persiapan pengabdi membuat media pembelajaran papan statistika (PATIA). Berikut kegiatan dalam tahap persiapan dalam bentuk flowchart:



2.2. Tahap Pelaksanaan

Tim pengabdi menerapkan media pembelajaran PATIA kepada kelompok sasaran, yaitu pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Jombang. Kegiatan yang dilakukan pengabdi sebelum menyusun proposal adalah melakukan analisis mitra. Kemudian melakukan perizinan serta koordinasi dengan pihak sekolah terkait waktu pelaksanaan pengabdian. Setelah itu kegiatan selanjutnya adalah menyiapkan media pembelajaran PATIA. Kegiatan ini dilaksanakan pada 01 November 2024 tim pengabdi menyiapkan instrumen pengabdian yaitu berupa angket dan tes hasil belajar (*pre-test* dan *post-test*). Pelaksanaan kegiatan implementasi media pembelajaran PATIA yakni, siswa melakukan pembelajaran pada materi statistika khususnya mean, modus, median dan kuartil pada data tunggal. Kegiatan ini dilakukan satu kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 01 November 2024 di kelas VIII-E SMP Negeri 1 Jombang, dikarenakan materi statistika sudah dipelajari sebelumnya maka tim pengabdi memberikan tes hasil belajar (*pre-test*) sebelum tim pengabdi menjelaskan dan mengimplementasikan media

pembelajaran PATIA. Setelah siswa mengerjakan tes hasil belajar (*pre-test*) tim pengabdian akan menjelaskan dan mengimplementasikan media pembelajaran PATIA, pada pelaksanaan kegiatan pengabdian ini siswa memperhatikan penjelasan dari pengabdian tentang cara menggunakan media pembelajaran PATIA untuk mengetahui langkah-langkah permainan terkait materi statistika khususnya mean, modus, median dan kuartil pada data tunggal. Setelah itu, setiap kelompok diminta untuk menjelaskan dan mempraktikkan penggunaan media pembelajaran PATIA. Setelah semua kelompok selesai menjelaskan dan mempraktikkan penggunaan media pembelajaran PATIA, siswa di beri soal tes hasil belajar (*post-test*). Untuk waktu pengerjaan nya 30 menit.

2.3. Tahap Evaluasi



Evaluasi diberikan pada akhir pertemuan. Tes evaluasi merupakan tes akhir kemampuan siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam mempelajari materi statistika. Hasil belajar siswa terhadap materi yang telah disampaikan dan ketrampilan yang telah diimplementasikan merupakan indikator dari keberhasilan pengabdian kepada masyarakat. Dengan kriteria sebagai berikut: 85% hasil belajar siswa diatas KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN




3.1. Hasil Kegiatan

Kegiatan pertama pengabdian adalah melakukan analisis mitra. Kemudian Menyusun proposal pengabdian dan melakukan perizinan serta koordinasi dengan pihak sekolah terkait waktu pelaksanaan pengabdian. Setelah itu, kegiatan pengabdian adalah menyiapkan media pembelajaran PATIA. Kegiatan ini dilakukan pada 01 November 2024 tim pengabdian juga menyiapkan instrument pengabdian, yaitu soal tes pemahaman (*pre-test* dan *post-test*). Pelaksanaan kegiatan penerapan media pembelajaran PATIA ini yaitu, siswa melaksanakan *pre-test* untuk mengukur pemahaman siswa sebelum menggunakan media. Kegiatan ini dilaksanakan satu kali pertemuan yang dilakukan pada tanggal 15 November 2024 di kelas VIII-E di SMP Negeri 1 Jombang. Sebelum dilakukan *pre-test*, tim pengabdian melakukan perkenalan agar lebih akrab dengan siswa. Tim pengabdian menjelaskan agenda kegiatan dan menjelaskan hal apa saja yang akan dilakukan oleh siswa. Kegiatan selanjutnya yaitu, pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian tes awal dan tes akhir (*pre-test*– *post-test*). Pelaksanaan proses pembelajaran dimulai dengan memberikan tes awal (*pre-test*). Fungsi *pre-test* ini untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran PATIA yang berguna untuk menyiapkan peserta didik dalam proses belajar. Setelah dilakukan *pre-test* selanjutnya tim pengabdian memberikan pemahaman dan penjelasan terkait materi statistika dan mempraktikkan media pembelajaran. Tim pengabdian menjelaskan materi statistika khususnya pada mean, modus, median dan kuartil data tunggal. Setelah memberikan materi, tim pengabdian mempraktikkan media pembelajaran PATIA. Kemudian siswa diminta untuk mencoba menggunakan pembelajaran PATIA. Kegiatan penerapan media pembelajaran PATIA di kelas VIII-E SMP Negeri 1 Jombang pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Kegiatan penerapan media pembelajaran PATIA di kelas VIII-E SMP Negeri 1 Jombang

No	Kegiatan Penerapan	Bukti Kegiatan
1.	Sebelum memulai kegiatan pengabdian, tim pengabdian melakukan pengenalan dan menjelaskan rangkaian pembelajaran	
2.	Sebelum pengabdian menjelaskan dan mempraktikkan media pembelajaran, siswa diberikan tes pemahaman (<i>pre-test</i>) terkait materi statistika	
3.	Pengabdian memberikan penjelasan dan mempraktikkan tentang langkah-langkah menggunakan media pembelajaran PATIA dan siswa memperhatikan penjelasan dari pengabdian	



4.	Siswa mencoba mempraktikkan media pembelajaran	
5.	Setelah semua siswa selesai mempraktikkan penggunaan media pembelajaran PATIA, siswa di beri soal tes pemahaman (<i>post-test</i>) oleh pengabdian dengan waktu pengerjaan 30 menit.	
6.	Pada tahap penutup tim pengabdian mengucapkan terimakasih dan memberi semangat kepada siswa agar belajar lebih giat lagi serta berpamitan kepada siswa	

Setelah semua kelompok selesai mempraktikkan penggunaan media pembelajaran PATIA, siswa di beri soal tes pemahaman (*post-test*) . Untuk waktu pengerjaan nya 30 menit. *Post-test* diberikan untuk mengetahui ketercapaian pemahaman siswa terhadap materi bilangan berpangkat dan bentuk akar yang sudah diajarkan selama proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran bilangan berpangkat dan bentuk akar. Data hasil belajar siswa (*pre-test* dan *post-test*) disajikan pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Hasil belajar siswa terhadap media yang dikembangkan

No.	Kode Siswa	Skor <i>pre-test</i>	Skor <i>post-test</i>	N-Gain	Kriteria
1	AFF	70	90	,67	Sedang
2	AWS	60	90	,75	Tinggi

3	AWSP	40	70	,50	Sedang
4	AFS	40	75	,58	Sedang
5	ARW	40	80	,67	Sedang
6	ARS	60	85	,63	Sedang
7	ARZE	80	90	,50	Sedang
8	ARIA	60	90	,75	Tinggi
9	AAKKS	20	70	,63	Sedang
10	ADK	70	90	,67	Sedang
11	AA	5	60	,58	Sedang
12	D	30	80	,71	Tinggi
13	EN	40	50	,17	Rendah
14	FF	50	90	,80	Tinggi
15	IDS	40	60	,33	Rendah
16	KEK	40	70	,50	Sedang
17	LNK	20	70	,63	Sedang
18	MLDT	40	70	,50	Sedang
19	MAC	40	60	,33	Sedang
20	MSW	60	65	,13	Rendah
21	MAYM	5	85	,84	Tinggi
22	MZI	60	90	,75	Tinggi
23	RDRR	60	60	,00	Rendah
24	RA	40	80	,67	Sedang
25	R	50	60	,20	Rendah
26	SMT	50	95	,90	Tinggi
27	SANF	5	85	,84	Tinggi
28	UZN	70	80	,33	Sedang
29	VASS	60	80	,50	Sedang
30	YV	50	90	,80	Tinggi
31	YR	30	80	,71	Tinggi
32	YFR	60	80	,50	Sedang
Rata-rata		45,15625	77,1875		

Berdasarkan hasil *pre-test* yang telah dilaksanakan di kelas VIII-E SMP Negeri 1 Jombang didapatkan bahwa hasil nilai tertinggi 80 dan nilai terendah adalah 5, dan memperoleh rata-rata sebesar 45,15. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum bisa memahami butir soal dan menghubungkan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya. Hasil *post-test* setelah diberi perlakuan diperoleh hasil bahwa nilai tertinggi adalah 95 dan terendah 50, serta didapatkan rata-rata sebesar 77,18. Berdasarkan hasil pengujian N-gain diperoleh hasil bahwa siswa yang memperoleh kriteria tinggi ($g > 0,7$) sebanyak 10 siswa. 17 siswa memperoleh hasil kriteria sedang ($0,3 \leq g \leq 0,7$). Sedangkan 5 siswa memperoleh kriteria rendah ($g < 0,3$). Maka dapat dikatakan bahwa adanya peningkatan nilai siswa dengan menggunakan media pembelajaran PATIA dan sebagian besar siswa memperoleh nilai di atas KKTP dan N-gain dengan hasil kriteria sedang dan tinggi.

3.2. Kendala

Dalam menerepakan media pembelajaran papan statistika (PATIA) pada materi statistika tidak terdapat kendala yang tim pengabdian alami.

3.3. Keberlanjutan program

Media pembelajaran papan statistika (PATIA) dapat digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran matematika serta mampu meningkatkan kemampuan pemahaman siswa pada materi statistika, oleh karena itu keberlanjutan program kegiatan ini adalah media pembelajaran papan statistika (PATIA) bisa digunakan di kelas lain atau pada tahun pembelajaran berikutnya.

3.4. Pembahasan

Pengabdian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Jombang di kelas VIII dengan 32 siswa. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk mengetahui penerapan media pembelajaran papan statistika (PATIA) sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi statistika di SMP Negeri 1 Jombang. Pelaksanaan proses pembelajaran di kelas VIII-E siswa terlihat aktif, antusias dan bersemangat.

Danial et al [6] mengungkapkan bahwa penerapan media alat peraga papan statistika efektif diterapkan terhadap pembelajaran matematika karena dapat membangkitkan minat siswa, serta memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspita et al [7] diperoleh hasil bahwa hasil pengujian hipotesis dengan statistik uji-t *Paired Samples Test* didapatkan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$. Di mana kriteria pengambilan keputusan yaitu H_a diterima atau H_0 ditolak. Maka, bisa diambil kesimpulan terdapat pengaruh media papan statistika terhadap hasil belajar siswa pada materi pengolahan data di kelas V SD Negeri Monsinget Aceh Besar.

Dalam konteks berpikir konkret anak SMP, penggunaan media pembelajaran seperti papan statistika sangat relevan. Anak-anak di usia ini cenderung lebih memahami konsep abstrak melalui pengalaman langsung dan visual. Media pembelajaran yang interaktif dan visual seperti papan statistika memungkinkan siswa untuk melihat dan merasakan langsung bagaimana data diolah dan disajikan, sehingga membantu mereka dalam memahami konsep statistika dengan lebih baik. Dalam kehidupan sehari-hari siswa, diperlukan media pembelajaran yang relevan dan mendukung proses pembelajaran agar siswa dapat lebih mudah memahami konsep yang diajarkan. Penggunaan media yang kontekstual dan sesuai dengan pengalaman siswa akan membuat pembelajaran lebih bermakna, implikatif, dan terkait erat dengan kehidupan mereka, sehingga mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa [9]. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan alat peraga lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika dan statistika [10].

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran papan statistika (PATIA) dapat meningkatkan hasil belajar siswa,

siswa menjadi semangat serta memberikan dampak positif kepada siswa dan guru dalam menciptakan pembelajaran yang aktif serta meningkatkan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian diatas, dapat disimpulkan bahwa adalah media pembelajaran papan statistika (PATIA) dapat meningkatkan hasil belajar siswa, pada materi statistika di kelas VIII-E SMP Negeri 1 Jombang. Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan dampak positif bagi guru dan siswa melalui pemanfaatan media pembelajaran statistika. Keterampilan guru dalam mengimplementasikan media pembelajaran papan satistika (PATIA) matematika serta hasil belajar siswa meningkat serta kegiatan pengabdian ini membantu guru menyampaikan materi secara praktis dan mudah dipahami siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Zuliani and T. Suharti, "Pengaruh Kompensasi Terhadap Kinerja Guru di SMP Negeri 1 Jombang," *Irsyaduna J. Stud. Kemahasiswaan*, vol. 3, no. 3, pp. 300–309, 2023, doi: 10.54437/irsyaduna.v3i3.1339.
- [2] S. 2023 Aristanti, "Strategi Pembentukan Karakter Religius Melalui Kegiatan Keagamaan Di SMPN 1 Jombang Dan SMPN 2 Jombang.: 83–102.," *J. Eur. Acad. Dermatology Venereol.*, vol. 34, no. 8, pp. 709.e1-709.e9, 2020.
- [3] Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi, "Merdeka Belajar Episode Kelima Belas Kurikulum merdeka dan Platform Merdeka Belajar," https://Merdekabelajar.Kemdikbud.Go.Id/Episode_15/Web, pp. 1–23, 2022.
- [4] N. A. Nurcahyono, "Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Melalui Model Pembelajaran," *Hexag. J. Ilmu dan Pendidik. Mat.*, vol. 1, no. 1, p. 20, 2023, doi: 10.33830/hexagon.v1i1.4924.
- [5] Yogi Fernando, Popi Andriani, and Hidayani Syam, "Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *ALFIHRIS J. Inspirasi Pendidik*, vol. 2, no. 3, pp. 61–68, 2024, doi: 10.59246/alfihris.v2i3.843.
- [6] T. I. Tumulo, "Volume 02, (2), June 2022 <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/dikmas>," *Pendidik. Masy. Dan Pengabdia*, vol. 02, no. 23, pp. 539–552, 2022.
- [7] D. Danial, Nur Azmy, Jamaluddin, Syarifuddin, and Fitriani, "Efektivitas Penerapan Media Alat Peraga Papan Statistika terhadap Pembelajaran Matematika," *Pros. Semin. Nas. Fak. Tarb. dan Ilmu Kegur. IAIM Sinjai*, vol. 1, no. 1, pp. 15–19, 2022, doi: 10.47435/sentikjar.v1i0.825.
- [8] D. Puspita, L. Vitoria, and Mislinawati, "Pengaruh Media Papan Statistika Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pengolahan Data Di Kelas V SD Negeri Monsinget Aceh Besar," vol. 8, no. 3, pp. 778–783, 2023.

-
- [9] M. Kafahulloh, "Penerapan model Contextual Teaching and Learning berdasarkan tahap kognitif siswa pada pembelajaran Bahasa Arab," *Ta'dibuna J. Pendidik. Islam*, vol. 13, no. 2, pp. 57–68, 2024, doi: 10.32832/tadibuna.v13i2.16385.
- [10] R. Zahrun Nisa, M. S. Hadi, V. H. Sundi, and S. Sugiyanti, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga 'Papan Statistika' guna Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Di SMP Labschool FIP UMJ," *Prox. J. Penelit. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 1, pp. 401–408, 2024, doi: 10.30605/proximal.v7i2.3711.