

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN STAD BERBANTUAN MEDIA *LIVEWORKSHEET*  
KELAS VIII G SMPN 4 MADIUN**

Ismi Alif Qur'aniyah<sup>1</sup>, Vera Dewi Susanti<sup>2</sup>, Ayun Rahayu Lestariningsih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PPG FKIP Universitas PGRI Madiun

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Madiun

<sup>3</sup>SMP Negeri 4 Madiun

[vera.mathedu@unipma.ac.id](mailto:vera.mathedu@unipma.ac.id)<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the improvement in student mathematics learning outcomes through the STAD learning model assisted by Liveworksheets in class VIII G SMPN 4 Madiun. This is motivated by the low mathematics learning outcomes of students based on the OECD in 2019 with a score of 379 and data on mathematics learning outcomes for class VIII G students at SMPN 4 Madiun which is less than the KKM score. This research refers to the Kemmis and McTaggart model, namely planning, acting, observation and reflection. This research was carried out in 2 cycles with each cycle consisting of 1 meeting. There are two data sources used, namely primary data sources (results of quiz/test scores from cycles I and II) and secondary (test scores before class actions are carried out). The research instruments used were teaching and learning activity tools, observation sheets, tests, and reflection sheets. The results showed that student activity increased from 75.68% to 91.86%. Student learning outcomes also experienced an increase which can be seen from the average student learning outcomes, namely 68.23 during the pre-cycle, then increasing to 80 (cycle I) and 92.42 (cycle II). Apart from that, the increase in student learning outcomes can also be seen from the percentage of student completion, namely 54.84% during the pre-cycle, then increasing to 87.10% (cycle I) and 100% (cycle II). Based on these results, it shows that STAD model learning efforts assisted by Liveworksheets can improve mathematics learning outcomes for class VIII G students at SMPN 4 Madiun.*

**Keywords:** Learning Outcomes, STAD, Liveworksheet

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran STAD berbantuan Liveworksheet pada kelas VIII G SMPN 4 Madiun. Hal ini dilatarbelakangi karena rendahnya hasil belajar matematika siswa berdasarkan OECD tahun 2019 dengan skor 379 serta data hasil belajar matematika siswa kelas VIII G SMPN 4 Madiun yang kurang dari nilai KKM. Penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan McTaggart, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflektion*). Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus dengan setiap siklusnya terdiri atas 1 pertemuan. Terdapat dua sumber data yang digunakan yaitu sumber data primer (hasil nilai kuis/tes siklus I dan II) dan sekunder (nilai ulangan sebelum dilaksanakan tindakan kelas). Adapun instrumen penelitian yang

digunakan adalah perangkat kegiatan belajar mengajar, lembar observasi, tes, dan lembar refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan dari 75,68% menjadi 91,86%. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa yaitu 68,23 saat pra siklus kemudian meningkat menjadi 80 (siklus I) dan 92,42 (siklus II). Selain itu, peningkatan hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari persentase ketuntasan siswa yaitu 54,84% saat pra siklus kemudian meningkat menjadi 87,10% (siklus I) dan 100% (siklus II). Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa upaya pembelajaran model STAD berbantuan *Liveworksheet* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 4 Madiun.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, STAD, *Liveworksheet*

### A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia sehingga wajib untuk dipelajari pada abad ke-21. Hal ini sebagaimana yang diungkapkan oleh Kemendikbud bahwa matematika memegang peran yang fundamental dalam meningkatkan kecakapan hidup (*life skill*), khususnya untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama dan keterampilan komunikasi yang mana kemampuan-kemampuan tersebut merupakan tuntutan keterampilan abad ke-21 (Agustina *et al.*, 2020). Matematika ini adalah mata pelajaran yang selalu ada pada seluruh jenjang pendidikan. Tidak heran, jika matematika memiliki jam pelajaran lebih banyak

dibandingkan dengan yang lain (Susanti & Adamura, 2020). Tentunya, adanya pelajaran matematika bertujuan untuk mempersiapkan siswa menghadapi perkembangan dunia yang semakin berkembang pesat dan maju (Yudiana, 2023). Hal ini menjadikannya pembelajaran matematika penting bagi seluruh siswa sebagaimana dapat dilihat dari banyaknya jam pelajaran matematika pada pembelajaran sekolah.

Namun, pada kenyataannya pembelajaran matematika kerap kali kurang diminati oleh siswa (Wulandari & Wardani, 2017). Kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran dapat mengurangi konsentrasi dan perhatian siswa sehingga siswa kesulitan atau kurang baik dalam mengikuti pelajaran. Siswa yang tidak tertarik

pada pembelajaran matematika cenderung akan menghindari atau mengabaikan pelajaran, sehingga siswa akan kesulitan dalam mengembangkan pemahaman yang meresap terkait konsep-konsep atau permasalahan matematika. Kurangnya minat belajar siswa terhadap matematika disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya sifat matematika yang abstrak dan kompleks, kurangnya dukungan dan motivasi, kesulitan belajar, model atau metode pembelajaran kurang menarik, dan sebagainya. Faktor-faktor tersebut muncul di pembelajaran matematika yang dapat memunculkan permasalahan atau berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari laporan OECD pada tahun 2019, dimana hasil riset PISA pada bidang matematika menunjukkan bahwa Indonesia memiliki skor rata-rata hanya 379 di tahun 2018, sehingga Indonesia mengalami penurunan 7 poin sebab sebelumnya Indonesia memperoleh skor 386 ditahun

2015 (OECD, 2019). Susanti (2018) dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa pada bidang studi matematika masih banyak siswa yang hasil belajarnya kurang memuaskan. Hal ini juga di perkuat dengan adanya data hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 4 Madiun melalui asesmen sumatif pada tanggal 23 April 2024 sebesar 67,9 sebagai rata-rata hasil belajar matematika siswa. Adapun nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika SMPN 4 Madiun ditetapkan sebesar 70.

Upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, jika berdasarkan faktor yang telah memunculkan hasil belajar siswa menjadi rendah adalah dengan menerapkan model pembelajaran matematika yang menarik. Hal ini dirasa perlu dikarenakan guru harus melakukan inovasi-inovasi dalam pembelajarannya sehingga pembelajarannya dapat efektif, efisien serta siswa mudah memahaminya (Susanti & Damayanti. 2022). Adapun model pembelajaran matematika yang

dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams Achievement Divisions* (STAD). Model ini termasuk pembelajaran kooperatif yang mengartikan bahwa untuk mencapai tujuan bersama, siswa perlu untuk saling bekerja sama (Susanti, 2018). Model pembelajaran STAD ini di rancang untuk proses pembelajaran yang menyenangkan (Aulia & Khoiri, 2023). Model pembelajaran STAD adalah model pembelajaran kooperatif yang didesain dengan mementingkan adanya suatu ruang interaksi agar siswa saling memotivasi serta saling membantu dalam memahami materi. Tujuannya agar seluruh siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran atau prestasi secara maksimal. Sebagaimana yang telah diungkapkan oleh Puspita yang dikutip dalam (Aulia & Khoiri, 2023) bahwa apabila siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran dengan model STAD maka siswa dapat mencapai hasil yang maksimal. Begitu pun pada penelitian Arisanti et al. (2023), Purniawantini (2022), Suardiana

(2021), Lastia (2020) mendapati bahwa model STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran STAD**

Fase	Tindakan Guru
Fase 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi pada siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan memberikan motivasi pada siswa
Fase 2. Menyajikan informasi	Guru menyajikan materi pada siswa melalui demonstrasi atau bahan bacaan
Fase 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 anggota secara heterogen
Fase 4. Membimbing dan mengarahkan kelompok belajar	Guru membimbing dan mengarahkan setiap kelompok pada saat mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD)
Fase 5. Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar melalui presentasi hasil

	diskusi kelompok dan kuis
Fase 6. Memberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan atas upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok

Mengikuti perkembangan zaman yang begitu pesat, maka pembelajaran STAD dapat diinovasikan dengan teknologi digital terbaharukan. Adanya teknologi tersebut dapat berdampak pada hasil belajar siswa di sekolah sebagai halnya yang telah dikemukakan oleh Nugroho yang dikutip dalam (Wulandari *et al.*, 2023). Adapun teknologi yang berdasarkan pada penelitian Prabowo bahwa aplikasi Liveworksheet berbasis web dapat meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari rata-ratanya sebesar 82,8 (Prabowo, 2021). Liveworksheet adalah salah satu site yang digunakan untuk membuat e-worksheet atau lembar kerja yang interaktif, sehingga mempermudah pengguna dalam mendesain perangkat

pembelajaran (Firtsanianta & Khofifah, 2022).

Atas dasar uraian tersebut, peneliti berupaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa Kelas VIIG SMPN 4 Madiun dengan mengkombinasikan antara model dan media teknologi yang menarik, yaitu model STAD dan media Liveworksheet. Adanya upaya tersebut bertujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran STAD dengan berbantuan media Liveworksheet pada kelas VIII G SMP Negeri 4 Madiun. Melalui upaya tersebut, diharapkan hasil belajar siswa diraih dengan optimal dan menjadi meningkat dari sebelumnya.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian yang dilakukan menggunakan prosedur penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran STAD berbantuan media Liveworksheet. Penelitian ini dilaksanakan

sebanyak 2 siklus dengan setiap siklusnya terdiri atas 1 pertemuan. Apabila dalam siklus kedua tidak mengalami peningkatan pada hasil belajar siswa, maka akan diadakannya siklus yang selanjutnya. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII G semester II tahun ajaran 2023/2024 di SMP Negeri 4 Madiun dimana jumlah siswanya adalah 31 (16 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan). SMP Negeri 4 Madiun ini terletak di Jalan Abdulrahman Saleh No.3, Kejuron, Kecamatan Taman, Kota Madiun. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali yaitu di tanggal 30 April 2024 (siklus I) dan 7 Mei 2024 (siklus II)

Penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan McTaggart, yaitu model yang sering digunakan saat melakukan tindakan kelas dimana peneliti harus melalui 4 proses, diantaranya perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflektion*) (Agustina et all, 2020). Berikut alur penelitian sebagaimana yang telah disajikan.



**Gambar 1. Alur Penelitian**  
**(Arikunto et al., 2015)**

Adapun untuk instrumen penelitiannya, yaitu:

1. Perangkat Kegiatan Belajar Mengajar

Perangkat yang dibuat oleh peneliti berupa modul ajar materi statistika dengan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD), e-LKPD berbantuan media Liveworksheet, PowerPoint untuk membantu proses belajar mengajar, dan kuis berbantuan media Liverworksheet di setiap akhir kegiatan belajar mengajar.

2. Lembar Observasi dan Refleksi

Lembar observasi dibuat sebagai alat untuk mengetahui aktivitas siswa saat proses pembelajaran yang dilakukan menunjukkan kesesuaian

dengan prosedur peneliti atau tidak serta lembar refleksi untuk mendapatkan respon siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.

### 3. Tes (Kuis)

Tes berupa kuis berbentuk uraian dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran STAD berbantuan media Liveworksheet pada materi statistika sub bab pemusatan data.

Termuat dua sumber data dalam penelitian ini, yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer didapatkan dari hasil nilai kuis siswa pada siklus pertama maupun kedua. Sumber data sekunder didapatkan dari nilai ulangan sebelum dilaksanakannya penelitian untuk melihat seberapa jauh hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan penelitian. Dalam hal ini, teknik pengumpulan datanya yaitu teknik tes berbentuk soal uraian. Teknik tersebut bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa (Agustina et al., 2020). Adapun dapat dinyatakan peningkatan hasil belajar siswa apabila 70%

siswa mencapai nilai KKM yaitu 70 pada mata pelajaran matematika.

Dibawah ini prosedur yang digunakan peneliti dalam menganalisis data.

1. Menentukan persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran model STAD berbantuan Liveworksheet dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

2. Menentukan nilai hasil tes (kuis) secara individu dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

3. Menentukan rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai tes (kuis). Peneliti memakai rumus berikut:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{Banyaknya siswa}}$$

4. Menentukan secara klasikal persentase ketuntasan belajar siswa. Peneliti memakai rumus:

$$\text{Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil penelitian sebagai dasar dari pembahasan yang diuraikan secara deskriptif oleh peneliti mengenai peningkatan hasil

belajar matematika siswa melalui upaya penggunaan model pembelajaran STAD berbantuan media Liveworksheet pada kelas VIII G SMP Negeri 4 Madiun. Hasil belajar matematika tersebut adalah salah satu bukti capaian siswa terhadap tujuan pendidikan dan pembelajaran. Keberhasilan belajar siswa ditentukan atas aktivitas siswa selama pembelajaran (Kaharudin & Liasambu, 2019). Diperoleh hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran, yaitu:



**Gambar 2. Diagram Aktivitas Siswa pada Pembelajaran**

Gambar 2 memberikan data yang mengartikan bahwa selama proses pembelajaran, aktivitas siswa dengan baik telah sesuai prosedur. Hal ini seperti yang terlihat pada nilai rata-rata hasil

pengamatan pada siklus I sebesar 75,68, kemudian meningkat pada siklus II sebesar 91,96. Sebagaimana perolehan hasil rata-rata tersebut mengartikan bahwa pengimplementasian model pembelajaran STAD memberikan peningkatan yang signifikan terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajarannya. Tingginya aktivitas siswa tersebut menjadi komponen penting dalam mendukung keberhasilan belajar siswa.

Aktivitas belajar siswa tersebut dilaksanakan sebagaimana yang telah dirancang dan disesuaikan sintaks model STAD. Di kegiatan pendahuluan, siswa melalui fase 1. Di fase tersebut, terdapat serangkaian kegiatan pembelajaran, seperti berdoa sebelum memulai pembelajaran, guru memeriksa kehadiran, memotivasi siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan pertanyaan pemantik. Pada fase tersebut, siswa dapat menjawab pertanyaan guru dan melakukan serangkaian kegiatan dengan baik.

Di kegiatan inti, siswa melalui 5 fase, yaitu fase ke-2 (menyampaikan informasi), fase ke-3 (mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok), fase ke-5 (evaluasi), dan fase ke-6 (memberikan penghargaan). Pada fase 2, siswa mendengarkan dengan baik penjelasan guru mengenai urutan kegiatan pembelajaran dan materi pembelajaran. Pada fase 3, siswa secara efisien membentuk kelompok sesuai yang diinstruksikan oleh guru. Di fase 4, siswa dapat mengamati dan mengidentifikasi e-LKPD yang berbantuan media Liveworksheet. Siswa juga mencari sumber lain yang berkaitan dengan kegiatan e-LKPD agar menambah referensi atau wawasan mereka mengenai penyelesaian permasalahan pada e-LKPD. Melalui fase tersebut, siswa dapat berdiskusi dan menyelesaikan kegiatan e-LKPD dengan baik.

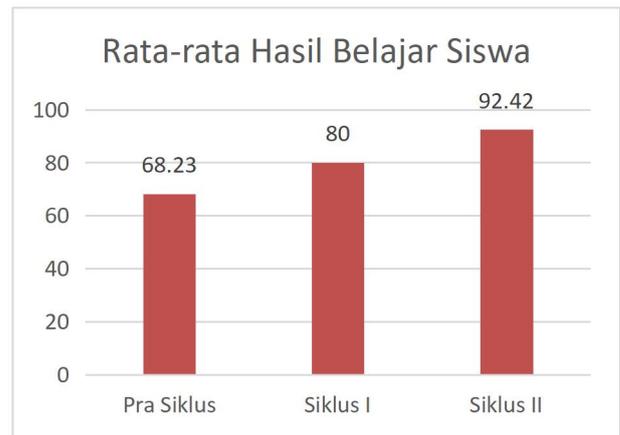
Selanjutnya, pada fase 5, siswa dengan baik mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas serta menjelaskannya ke kelompok lain.

Pada fase tersebut juga, siswa secara mandiri mengerjakan kuis sebagai asesmen sumatifnya pada sub bab yang telah mereka pelajari beserta refleksi diri yang dilakukan siswa terhadap pembelajaran STAD berbantuan Liveworksheet. Kuis tersebut akan dihitung skornya sebagai nilai individu dan sebagai tambahan skor untuk kelompok mereka masing-masing. Skor individu dari kuis tersebut dijadikan nilai atas hasil belajar mereka setelah adanya pembelajaran tersebut. Sedangkan, hasil dari refleksi diri yang dilakukan oleh siswa terhadap pembelajaran, yaitu diperoleh respon yang positif. Di siklus I, sebanyak 17 siswa memberikan 4 bintang terhadap pembelajaran dan 14 siswa memberikan 5 bintang. Di siklus II, sebanyak 12 siswa memberikan 4 bintang dan 19 siswa memberikan 5 bintang dengan instruksi rentang bintang yang diberikan antara 1 sampai 5.

Selanjutnya pada fase 6, siswa mendapatkan penghargaan dan apresiasi atas kerja mereka dalam menyelesaikan permasalahan pada e-LKPD dan

kuis. Prestasi penghargaan kelompok dihitung dari akumulasi banyaknya skor kelompok (keaktifan, presentasi, dan pengerjaan e-LKPD) dan skor individu (kuis/tes). Pada fase tersebut siswa saling menghargai dan mengapresiasi satu sama lain terhadap hasil belajar mereka. Terakhir, di kegiatan penutup siswa telah menunjukkan bahwa mereka dapat menyimpulkan materi yang dipelajari dengan baik dan benar. Kemudian, siswa menutup pembelajaran dengan berdoa.

Berlandaskan hasil observasi aktivitas siswa terkait pembelajaran yang telah mereka lalui, maka pembelajaran dengan model STAD berbantuan Liveworksheet telah sesuai dengan prosedur. Aktivitas siswa yang merupakan bagian penting yang mendukung hasil belajar siswa menjadikannya faktor yang memengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar siswa. Berikut perolehan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dilaksanakannya penelitian serta setelah dilaksanakannya penelitian.



**Gambar 3. Diagram Rata-rata Hasil Belajar Siswa**

Berlandaskan gambar 3 didapatkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum dilaksanakannya penelitian menjadi meningkat setelah dilaksanakannya penelitian. Rata-rata hasil belajar siswa saat pra siklus yaitu 67,42 yang kemudian meningkat menjadi 80 setelah pelaksanaan siklus I. Nilai rata-rata tersebut kemudian meningkat kembali di siklus II dengan perolehan 97,42. Meningkatnya hasil belajar siswa mulai dari pra siklus ke siklus I, kemudian dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran model STAD berbantuan Liveworksheet telah memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Peningkatan tersebut juga dapat dilihat dari data persentase

ketuntasan hasil belajar siswa. Berikut disajikan diagram mengenai persentase ketuntasan hasil belajar siswa.



**Gambar 4. Diagram Persentase Ketuntasan Belajar Siswa**

Gambar 4 memperlihatkan bahwa tindakan kelas yang telah dilakukan memberikan peningkatan pada ketuntasan belajar siswa. Saat pra siklus persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 54,84% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 17 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 14 siswa. Kemudian setelah dilaksanakannya tindakan kelas persentase belajar siswa meningkat pada siklus I sebesar 87,10% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 27 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 4

siswa. Ketuntasan belajar siswa juga meningkat di siklus II dengan besar persentasenya yaitu 97,55% dimana 29 siswa tuntas dan 2 siswa masih belum tuntas.

Berdasarkan persentase yang telah disajikan mengenai ketuntasan belajar bahwa melalui pengimplementasian pembelajaran model STAD lebih dari 70% siswa telah memenuhi nilai KKM yaitu 70. Pengimplementasian pembelajaran tersebut menjadikan hasil belajar siswa meningkat. Hal ini dikarenakan pembelajaran model STAD berbantuan Liveworksheet memudahkan siswa untuk menerima, mengingat, serta menguasai materi yang sedang dipelajari. Sebagaimana yang dikatakan Inkere, Mohd, dan Mohamad (2018) dalam penelitiannya bahwa model pembelajaran kooperatif dengan tipe STAD mampu memberikan fasilitas bagi siswa untuk mencapai tujuannya dan untuk menumbuhkan rentesi siswa (menyimpan/mengingat materi serta mengungkapkan kembali) khususnya mengenai matematika.

Peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika melalui upaya pembelajaran model STAD berbantuan *Liveworksheet* tersebut selaras dengan hasil penelitian Surdiana (2021) dimana model STAD menjadikan pembelajaran optimal dan meningkatkan hasil belajar siswa dengan perolehan ketuntasan belajar di siklus I sebesar 75% dan di siklus II sebesar 100%. Begitu pula dengan penelitian Kaharudin & Liasambu (2019) yang memperlihatkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan persentase ketuntasan di siklus I sebesar 61,29% dan meningkat di siklus II menjadi 80,65%. Hal ini mengartikan bahwa upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat melalui pembelajaran STAD berbantuan *Liveworksheet*.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas beserta pembahasan di atas bahwasanya aktivitas siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model kooperatif tipe STAD

berbantuan media *Liveworksheet* pada kelas VIII G SMPN 4 Madiun terlaksana dengan baik sesuai prosedur. Aktivitas siswa mengalami peningkatan dari 75,68% menjadi 91,86%. Melalui upaya pembelajaran dengan model STAD berbantuan *Liveworksheet*, hasil belajar siswa mengalami peningkatan dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa yaitu 68,23 saat pra siklus kemudian meningkat menjadi 80 di siklus I dan 92,42 di siklus II. Selain itu, peningkatan hasil belajar siswa pun terlihat pada persentase tuntasnya siswa dalam belajar yakni 54,84% saat pra siklus kemudian meningkat menjadi 87,10% (siklus I) serta 100% (siklus II).

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, S. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran STAD Berbantu Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VB SDN 4 Teluk, Banyumas Kabupaten Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 21(1), 79-99.
- Arikunto, S. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Arikunto, S., Supardi, & Suhardjono. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas. (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arisanti, M. P., Yufrinalis, M. & Bera, L. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Manik-manik. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(3), 620-626.
- Aulia, D., & Khoiri, M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran STAD dalam Pembelajaran Statistika Kelas V SDN Wonosunyo II Gempol. *Differential: Journal on Mathematics Education*, 1(2), 151-160
- Firtsanianta, H., & Khofifah, I. (2022). Efektivitas E-LKPD Berbantuan Liveworksheet untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Proceedings: Conference of Elementary*.
- Inkeeree, H. K., Mohd, S. O. F., & Mohamad, K. H. O. (2018). The Effect of Student Teams Achievement-Division (STAD) on a Achievement and Retention in Mathematics Thai Students. *European Journal of Education Studie*, 5(2), 21-23.
- Kaharuddin, A. & Liasambu, L. (2019). Penerapan Model STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 4(1), 29-37
- Kemmis, S., & Taggart, R. (1999). *The Action Research Planner*. Deakin University Press.
- Lastia, N. I. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa. *Mimbar Pendidikan Indonesia (MPI)*, 1(3), 242-250
- Musriah. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran STAD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, 4(2), 19-31.
- OECD. (2019). *Indonesia-Student Performance (PISA 2018)*.
- Prabowo, A. (2021). Penggunaan Liveworksheet dengan Aplikasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 1(10), 383-388
- Purnawantini, N. K. (2022). Model STAD Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI Sekolah. *Journal of Education Action Research*, 6(4), 505-510
- Suardiani, M. I. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal of Education Research*, 5(3), 381-386
- Susanti, V. D. (2018). Eksperimentasi Model Pembelajaran Aptitude Treatment Intraction (ATI) dengan Pendekatan CTL Ditinjau dari Kedisiplinan Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 1-9
- Susanti, V. D. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Berorientasi Brain Based Learning untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 11(1), 75-85
- Susanti, V. D., & Damayanti, A. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Berbasis Animaker Materi Garid dan Sudut

- untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMPN 1 Geger di Masa Pandemi Covid-19. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(3), 331-341
- Wulandari, S., & Wardani, K. W. (2017). Penerapan Pendekatan Scientific dengan Menggunakan Media Konkret untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa SD. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 1(5), 587-599.
- Wulandari, S., Murti, R. C., & Adi, B. S. (2023). Pengaruh Pembelajaran E-LKPD Berbantuan Live Worksheet terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 616-624.
- Yudiana, R. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Berdasarkan Tipe Kepribadian Kelas XI MIPA SMAN 2 Batang Anal. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 77-88.