

Peer Tutoring with Liveworksheets in Accounting Classrooms: Tutor Sebaya dengan Liveworksheets dalam Pembelajaran Akuntansi

Essy Solihati

Institut Pendidikan Indonesia Garut

Background: Accounting education in secondary schools often faces low student engagement and limited competence. **Specific background:** Traditional teaching tends to be passive, while interactive methods such as peer tutoring and digital worksheets are underexplored in accounting. **Knowledge gap:** Few studies have combined peer tutoring with interactive platforms like Liveworksheets for this subject. **Aims:** This study investigates the role of peer tutoring supported by Liveworksheets in fostering student activity and competence in accounting. **Results:** A quantitative experimental design with 71 participants showed significant increases in learning activity, supported by paired sample t-tests and N-Gain scores. Posttest results revealed higher achievement compared to pretest scores, with student feedback indicating strong positive responses to the digital integration. **Novelty:** This research demonstrates how combining peer tutoring with interactive digital worksheets promotes both social collaboration and autonomous practice in accounting classrooms. **Implications:** The findings suggest that such blended approaches can be applied not only in accounting but also in other theoretical subjects to enrich active learning and improve student competence.

Highlights

- Student activity improved after peer tutoring combined with digital worksheets
- Accounting competence increased significantly based on posttest and N-Gain results
- Positive student feedback confirmed the interactive and collaborative learning process

Keywords: Peer Tutoring, Liveworksheets, Student Activity, Accounting Learning, Student Competence

Pendahuluan

Pendidikan akuntansi di tingkat sekolah menengah sering kali menghadapi tantangan dalam meningkatkan aktivitas dan kompetensi siswa, khususnya dalam pembelajaran yang bersifat teoritis dan aplikatif. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang berdampak langsung pada pemahaman materi dan kemampuan mereka dalam mengaplikasikan konsep-konsep akuntansi dalam situasi nyata. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif untuk meningkatkan partisipasi siswa dan memperkuat kompetensi mereka dalam bidang ini.

Salah satu metode yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi akademik adalah *peer tutoring*. Menurut Marsely et al. [1], *peer tutoring* melibatkan siswa yang berfungsi sebagai tutor untuk teman sekelas mereka, yang tidak hanya meningkatkan keterampilan akademik siswa yang menerima bimbingan, tetapi juga memperkuat keterampilan sosial dan komunikasi bagi siswa yang bertindak sebagai tutor. Proses ini menciptakan lingkungan yang lebih kooperatif dan memotivasi, serta meningkatkan pemahaman materi melalui interaksi langsung antara siswa. Marsely et al. [1] mencatat bahwa program *peer tutoring* tidak hanya terbatas pada peningkatan nilai akademik, tetapi juga membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan interpersonal dan keterampilan bekerja dalam tim yang sangat diperlukan dalam dunia profesional.

Selain itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga semakin populer dalam mendukung metode pembelajaran tradisional. Salah satu teknologi yang dapat memperkaya pengalaman belajar adalah *liveworksheets*, yaitu lembar kerja interaktif berbasis web yang memungkinkan siswa untuk berlatih soal dan mendapatkan umpan balik secara instan. Menurut penelitian oleh Paredes et al. [2], penggunaan teknologi interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dengan memberikan kesempatan untuk berlatih secara mandiri serta mengatasi kesulitan yang mereka hadapi dalam materi pelajaran. Paredes et al. [2] mengungkapkan bahwa alat berbasis teknologi seperti *liveworksheets* tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis siswa tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah secara mandiri.

Meskipun penggunaan *peer tutoring* dan teknologi interaktif seperti *liveworksheets* telah banyak diterapkan dalam berbagai mata pelajaran, penelitian mengenai penerapan kedua metode ini dalam pembelajaran akuntansi masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penerapan *peer tutoring* yang didukung dengan penggunaan *liveworksheets* dalam meningkatkan aktivitas dan kompetensi siswa pada pembelajaran akuntansi di SMAN 19 Garut. Dengan menggabungkan dua pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai materi akuntansi tetapi juga lebih aktif dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya akan meningkatkan kompetensi mereka dalam mata pelajaran ini.

Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan wawasan lebih lanjut mengenai bagaimana teknologi dan metode pembelajaran berbasis teman sejawat dapat bekerja secara sinergis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran akuntansi yang lebih menarik dan efektif, yang sesuai dengan kebutuhan siswa di era digital saat ini.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan eksperimen untuk menguji efektivitas penerapan *peer tutoring* yang dibantu dengan *liveworksheets* dalam meningkatkan aktivitas dan kompetensi siswa pada pembelajaran akuntansi di SMAN 19 Garut. Penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi perbedaan sebelum dan sesudah penerapan metode pembelajaran tersebut dengan menggunakan pretest dan posttest.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa jurusan Akuntansi di SMAN 19 Garut. Sampel penelitian terdiri dari 71 siswa kelas X dan XI yang dipilih secara acak (random sampling). Sampel ini dipilih untuk memperoleh representasi yang baik mengenai penerapan metode *peer tutoring* dan *liveworksheets* pada pembelajaran akuntansi.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Pretest dan Posttest: Untuk mengukur kompetensi siswa sebelum dan setelah penerapan metode pembelajaran. Soal pretest dan posttest dirancang untuk menguji pemahaman siswa tentang konsep-konsep dasar dalam pembelajaran akuntansi.

2. Lembar Observasi: Digunakan untuk memantau aktivitas siswa selama pembelajaran. Observasi ini mencakup pengamatan terhadap interaksi antara siswa, keterlibatan mereka dalam diskusi kelompok, serta tingkat partisipasi dalam tugas yang diberikan.

3. Kuesioner: Digunakan untuk mengumpulkan data umpan balik dari siswa terkait penggunaan *liveworksheets*. Kuesioner ini berisi pertanyaan mengenai pengalaman siswa menggunakan alat tersebut dalam proses pembelajaran, kesulitan yang dihadapi, dan persepsi mereka terhadap efektivitas *liveworksheets* dalam membantu pembelajaran.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

1. Persiapan: Tahap ini melibatkan persiapan materi pembelajaran akuntansi yang akan digunakan dalam penelitian, termasuk soal pretest dan posttest, lembar observasi, dan kuesioner.

2. Penerapan Metode: Siswa dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang mengikuti *peer tutoring* dengan bantuan *liveworksheets* dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional tanpa menggunakan *liveworksheets*. Kelompok eksperimen akan diberi tugas untuk mengerjakan soal-soal akuntansi menggunakan *liveworksheets* yang diikuti dengan bimbingan dari teman sejawat.

3. Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan kompetensi siswa. Observasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran untuk memantau aktivitas siswa. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, siswa diminta untuk mengisi kuesioner untuk memberikan umpan balik terkait penggunaan *liveworksheets*.

4. Analisis Data: Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial. Uji statistik yang digunakan untuk menganalisis perbedaan skor pretest dan posttest adalah **uji T sampel berpasangan**. Analisis N-Gain juga dilakukan untuk mengukur peningkatan kompetensi siswa secara keseluruhan. Selain itu, umpan balik dari kuesioner akan dianalisis secara kualitatif untuk memahami persepsi siswa terhadap penggunaan *liveworksheets*.

Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel utama:

1. Variabel Independen: Metode pembelajaran yang digunakan, yaitu *peer tutoring* yang dibantu dengan *liveworksheets*.

2. Variabel Dependen: Aktivitas dan kompetensi siswa dalam pembelajaran akuntansi, yang diukur melalui pretest, posttest, lembar observasi, dan kuesioner.

Validitas dan Reliabilitas

Untuk memastikan validitas instrumen, soal pretest dan posttest akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli pendidikan. Selain itu, kuesioner dan lembar observasi akan diuji cobakan kepada sekelompok kecil siswa sebelum digunakan dalam penelitian utama. Untuk menguji reliabilitas instrumen, analisis konsistensi internal seperti **Cronbach's Alpha** akan dilakukan pada kuesioner dan lembar observasi.

Hasil Penelitian

A. HASIL

1. Penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada Pembelajaran akuntansi kelas XI di SMAN 19 Garut

Dalam Penelitian ini, peneliti berupaya mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheet* terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa dalam Pembelajaran akuntansi di kelas XI SMAN 19 Garut. Untuk memperoleh data yang mendukung, peneliti menggunakan dua jenis sumber informasi.

Pertama, melalui lembar observasi guru yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Lembar observasi ini memberikan gambaran langsung mengenai perubahan perilaku dan keterlibatan siswa selama proses Pembelajaran berlangsung. Dengan membandingkan hasil observasi sebelum dan sesudah perlakuan, dapat terlihat secara jelas peningkatan aktivitas siswa.

Kedua, peneliti menyebarkan angket aktivitas belajar kepada 71 siswa sebagai responden. Melalui angket ini, peneliti dapat menggali persepsi dan tanggapan siswa terhadap penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*, serta mengevaluasi seberapa besar metode dan media tersebut mempengaruhi keterlibatan mereka dalam kegiatan belajar. Gabungan dari kedua data tersebut menjadi dasar yang kuat dalam menilai pengaruh penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa secara menyeluruh.

Sebelum metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* diterapkan, guru terlebih dahulu melakukan observasi untuk melihat sejauh mana siswa aktif selama proses Pembelajaran akuntansi. Pengamatan ini dilakukan secara langsung di kelas dengan mencatat perilaku siswa berdasarkan Sembilan indikator aktivitas belajar yaitu mencatat materi yang disampaikan guru, berdiskusi dengan teman, memperhatikan penjelasan tutor, datang dan mengerjakan tugas tepat waktu, menunjukkan semangat belajar, berani bertanya, fokus saat Pembelajaran berlangsung, menyelesaikan Latihan soal dan terlihat menikmati proses Pembelajaran. Semua indikator tersebut menunjukkan sejauh mana siswa benar-benar terlibat dalam proses belajar, baik secara fisik maupun mental.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, diperoleh data nilai aktivitas siswa sebelum perlakuan yang kemudian digambarkan dalam tabulasi nilai aktivitas sebelum perlakuan sebagai berikut :

JUMLAH NILAI	FREKUENSI	TOTAL
15	8	120
16	12	192
17	11	187
18	18	324
19	11	209
20	11	220
JUMLAH	71	1252
RATA - RATA		17,6338028

Table 1. Tabulasi Nilai Aktivitas Sebelum Perlakuan

Sumber data : Hasil Penelitian 2025

Dari table 4.1, diketahui bahwa rata-rata nilai aktivitas siswa hanya mencapai 17.63 dari skala maksimal yang tersedia sebesar 27. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum

aktif mengikuti Pembelajaran. Mereka cenderung pasif, terlihat dengan aktifitas hanya mendengarkan tanpa mencatat, kurang berdiskusi, tidak bertanya jika tidak paham, dan kurang menunjukkan antusiasme terhadap tugas. Hal ini menggambarkan bahwa sebelum ada perlakuan, Pembelajaran akuntansi belum bisa membangkitkan keterlibatan siswa secara menyeluruh dalam pelajaran akuntansi yang menantang.

Setelah metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* diterapkan dalam proses Pembelajaran, terjadi peningkatan dalam aktivitas siswa di kelas. Guru Kembali melakukan observasi dengan menggunakan indicator yang sama seperti sebelumnya untuk melihat apakah ada perubahan dalam sikap dan keterlibatan siswa selama Pembelajaran akuntansi. Peningkatan aktivitas siswa dalam Pembelajaran akuntansi digambarkan dalam table di bawah ini :

JUMLAH NILAI	FREKUENSI	TOTAL
19	3	57
20	2	40
21	3	63
22	13	286
23	12	276
24	17	408
25	7	175
26	8	208
27	6	162
JUMLAH	71	1675
RATA - RATA		23,5915493

Table 2. Tabulasi Nilai Aktivitas Setelah Perlakuan

Sumber data : Hasil Penelitian Tahun2025

Berdasarkan table 4.2, menunjukkan bahwa nilai rata-rata aktivitas siswa meningkat menjadi 23,59, yang berarti hampir mendekati nilai maksimal. Ini merupakan peningkatan yang cukup besar dibandingkan nilai sebelumnya, yaitu 17,63. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa menjadi jauh lebih aktif, baik secara individu maupun dalam kelompok. Mereka lebih antusias mencatat, lebih sering berdiskusi dengan teman, memperhatikan tutor sebaya dengan lebih serius, dan menyelesaikan Latihan soal dengan lebih tekun. Bahkan, suasana kelas menjadi lebih hidup karena siswa tampak menikmati proses belajar. Mereka tidak hanya menerima informasi secara pasif dari guru, tetapi terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui interaksi social dan penggunaan media digital yang menarik. Metode ini membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif, menyenangkan dan bermakna bagi siswa. Peningkatan ini tidak hanya dialami oleh sebagian siswa, tetapi terdistribusi secara merata hampir pada seluruh responden. Artinya bahwa metode yang diterapkan tidak hanya efektif untuk siswa dengan kemampuan tinggi, tetapi juga membantu siswa yang sebelumnya kurang aktif untuk menjadi lebih terlibat.

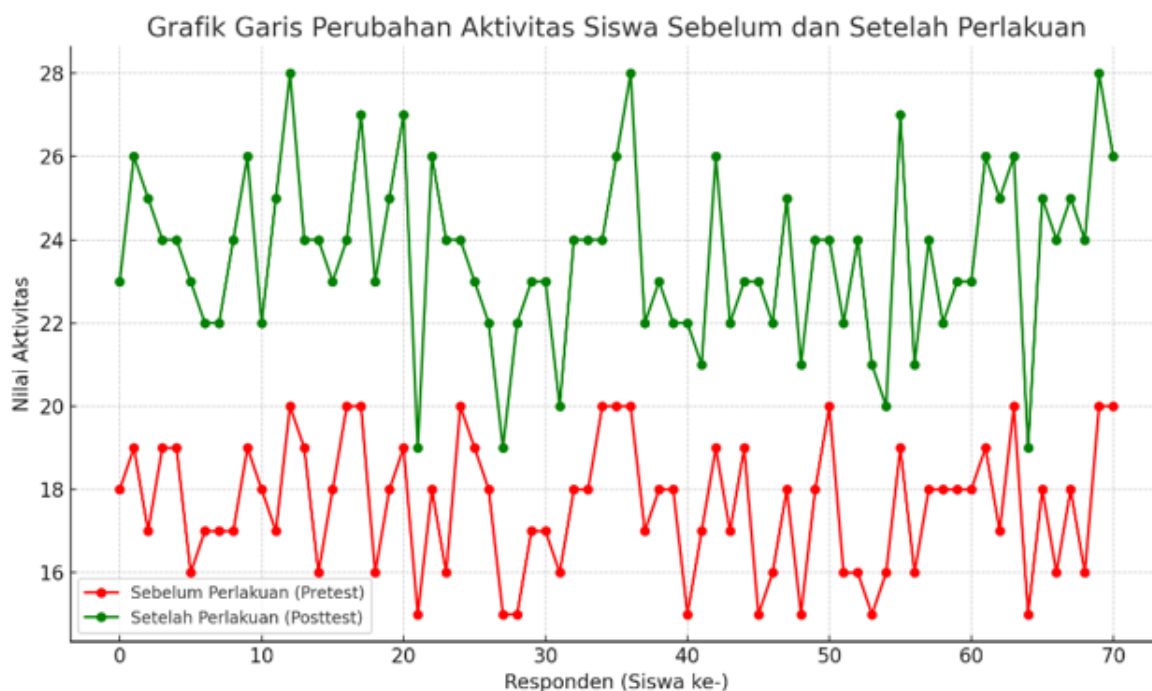


Figure 1. Grafik perubahan aktivitas siswa sebelum dan sesudah perlakuan

Berdasarkan gambar 4.1 terdapat peningkatan aktivitas siswa sebelum dan sesudah penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*. Rata-rata sebelum perlakuan sebesar 17,63, sedangkan setelah diberikan perlakuan sebesar 23,58. Dengan kata lain, terdapat peningkatan rata-rata sebesar 5,94. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan nilai aktivitas siswa secara konsisten, yang menjadi bukti bahwa metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*, memberikan pengaruh positif terhadap keterlibatan belajar siswa di kelas.

Perbedaan peningkatan aktivitas siswa ini tidak hanya terlihat secara langsung di kelas, tetapi juga diperkuat dengan hasil analisis statistik. Peneliti menggunakan metode analisis data yang disebut Paired Sample T-Test, yaitu sebuah uji statistik yang digunakan untuk membandingkan dua data yang berpasangan, dalam hal ini adalah nilai aktivitas siswa sebelum dan sesudah diterapkan metode Tutor Sebaya berbantuan *Liveworksheets*.

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	OBSERV PRETEST - OBSERV POSTTEST	-5.986	1.469	.174	-6.334	-5.638	-34.343	70	<.001

Figure 2. Paired Sample T-Test

Sumber data : Hasil Perhitungan SPSS versi 27

Dari table 4.3, menunjukkan nilai rata - rata selisih sebesar -5,986, artinya terjadi peningkatan

aktivitas belajar siswa sebesar hampir 6 poin setelah diberikan perlakuan dibandingkan dengan sebelum perlakuan. Tanda negatif pada nilai ini menunjukkan bahwa nilai observasi setelah perlakuan lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan.

Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) yang diperoleh adalah $< 0,001$, yang berarti jauh lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan antara aktivitas belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Nilai t hitung sebesar -34,343 menunjukkan kekuatan pengaruh yang sangat kuat. Semakin besar nilai t, semakin besar pula selisih yang terjadi antara dua kelompok data yang diuji. Selisih yang besar mengindikasikan bahwa metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* memiliki dampak yang positif dan nyata terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa.

Selain itu, dilakukan juga analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antara pengguna metode ini dengan aktivitas siswa.

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.717 ^a	.515	.508	8.720	.515	73.179	1	69	<.001

a. Predictors: (Constant), METODE & MEDIA

Figure 3. Hasil Uji Regresi Metode Tutor Sebaya Berbantuan Liveworksheets dengan Aktivitas Siswa

Sumber data : Hasil Perhitungan SPSS versi 27

Berdasarkan hasil uji regresi yang disajikan, nilai R sebesar 0,717 menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dengan aktivitas siswa. Hal ini menunjukkan bahwa metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* berpengaruh terhadap aktivitas siswa. Semakin baik penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*, semakin besar kemungkinan peningkatan aktivitas belajar siswa dalam Pembelajaran akuntansi.

Nilai *R Square* sebesar 0,515 berarti bahwa 51,5% variasi dalam aktivitas siswa dapat dijelaskan oleh variabel metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*. Ini menunjukkan bahwa meskipun metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* memberikan kontribusi terhadap peningkatan aktivitas siswa, masih ada faktor-faktor lain seperti faktor lingkungan belajar, kondisi siswa atau pendekatan guru sebesar 48,5% yang juga mempengaruhi hasil yang diperoleh.

Nilai Sig. *F Change* sebesar 0,01, yang lebih kecil dari *alpha* (0,05), yaitu $0,01 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara aktivitas siswa yang dipengaruhi oleh metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* adalah kuat. Dengan kata lain, karena Sig. *F Change* $0,01 < 0,05$, kita dapat menyimpulkan bahwa penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* berpengaruh terhadap aktivitas siswa.

Peneliti juga menyebarkan angket kepada siswa untuk mengetahui pendapat mereka terhadap metode yang digunakan.

No	Indikator	Jumlah Kumulatif *)	Jumlah rata-rata **).	Persentase ***)	Kriteria
1	Mengamati, menyimak dan menjawab	250	62,5	88	Amat Baik

	pertanyaan				
2	Mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman yang lebih faham	257	64,3	90,5	Amat Baik
3	Mengumpulkan atau menggali data dan informasi dari berbagai sumber	256	64	90,1	Amat Baik
4	Mengasosiasi untuk mengolah data dan informasi	257	64,3	90,5	Amat Baik
5	Mengkomunikasikan jawaban dalam pemecahan masalah	253	63,3	89,1	Amat Baik
Jumlah rata-rata		1273	63,3	89,6	Amat Baik

Table 3. Analisis Frekuensi per dimensi dari variable Y_1 Tentang Aktivitas Siswa

Sumber data: Hasil Penelitian 2025

Berdasarkan data pada table 4.5, dapat ditafsirkan bahwa rata-rata tanggapan responden terhadap pernyataan – pernyataan dalam angket variabel aktivitas tergolong dalam kategori “amat baik”, dengan nilai rata-rata sebesar 63,3 dari 71 siswa atau setara dengan 89,6% dari seluruh item pertanyaan pada dimensi tersebut. (Husein Umar dalam Yusup, 2007). Hasil analisis frekuensi menunjukkan bahwa mayoritas siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dalam Pembelajaran akuntansi.

Respon positif siswa paling terlihat pada pernyataan terkait kebiasaan mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman yang lebih paham. Melalui tutor sebaya, siswa merasa lebih nyaman dan terbuka untuk bertanya kepada teman sebayanya saat mengalami kesulitan dalam memahami materi.

Selain itu, pada aspek mengasosiasi informasi dan mengolah data, siswa merasa bahwa penggunaan *liveworksheets* membantu mereka mengerjakan soal secara lebih efektif dan efisien. Media ini memungkinkan siswa mengakses Latihan soal secara *online* dan langsung melihat hasil nilainya, sehingga siswa dapat menilai sejauh mana pemahaman dan kompetensi yang telah dikuasai. Dengan demikian, metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* terbukti memberikan dampak positif terhadap aktivitas belajar siswa yang lebih aktif, reflektif dan mandiri.

Setelah memperoleh data dari hasil observasi aktivitas siswa, uji statistik dan tanggapan melalui angket, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis sebagai berikut:

H_0 :Metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* tidak dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam Pembelajaran akuntansi kelas XI di SMAN 19 Garut

H_1 :Metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam Pembelajaran akuntansi kelas XI di SMAN 19 Garut

Kriteria Pengambilan Keputusan

Jika $Sig. > \alpha$ maka H_0 diterima.

Jika $Sig. < \alpha$ maka H_0 ditolak.

Berdasarkan table 4.1 *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar <

0,001, yang berarti jauh lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan aktivitas antara sebelum dan sesudah perlakuan. Rata-rata aktivitas dari 17,63 meningkat setelah diberikan perlakuan mencapai 23,58.

Selain itu, hasil angket yang diberikan kepada siswa menunjukkan respon positif pada seluruh dimensi aktivitas, dengan persentase tertinggi mencapai 90,5%. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menunjukkan terdapat perbedaan antara aktivitas belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Dengan kata lain, penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* mampu memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa.

2. Penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dapat meningkatkan kompetensi siswa pada Pembelajaran akuntansi kelas XI di SMAN 19 Garut

Penelitian ini menjelaskan bahwa penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheet* sangat membantu meningkatkan kompetensi siswa dalam Pembelajaran akuntansi di kelas XI SMAN 19 Garut. Untuk memperoleh data yang mendukung, peneliti menggunakan dua jenis sumber informasi yaitu yang pertama menggunakan nilai tes awal (*pretest*) dan nilai akhir (*posttest*), yang akan diuji dengan *Paired Sample T-Test* dan *N-Gain*. Yang kedua, peneliti menyebarkan angket kompetensi siswa kepada 71 siswa sebagai responden. Melalui angket ini, peneliti dapat menggali persepsi dan tanggapan siswa terhadap penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*, serta mengevaluasi seberapa besar metode dan media tersebut mempengaruhi peningkatan kompetensi siswa dalam Pembelajaran akuntansi. Gabungan dari kedua data tersebut menjadi dasar yang kuat dalam menilai pengaruh penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dalam meningkatkan kompetensi siswa secara menyeluruh.

Tes awal (*pretest*) dilakukan sebelum perlakuan diberikan kepada siswa, dengan tujuan untuk mengukur kondisi awal kemampuan siswa, baik dalam aktivitas belajar maupun kompetensi akademik mereka pada mata pelajaran akuntansi. Pelaksanaan tes awal ini sangat penting untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi sebelum diterapkannya metode pembelajaran baru yaitu metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*.

Materi yang diujikan pada tes awal disusun berdasarkan kompetensi dasar (KD) yang telah ditetapkan dalam kurikulum, khususnya yang berkaitan dengan pokok bahasan yang akan dibahas selama perlakuan eksperimen. Soal yang diberikan mencerminkan penguasaan konsep akuntansi, kemampuan analisis transaksi dan kemampuan mencatat transaksi dalam pembukuan. Hal ini sesuai dengan tingkat capaian yang diharapkan di kelas XI.

Adapun hasil *pretest* yang diperoleh siswa kelas XI-5 dan XI-6 adalah sebagai berikut:

PRETEST			
INTERVAL		FREKUENSI	%
0	10	3	4%
11	20	3	4%
21	30	7	10%
31	40	7	10%
41	50	9	13%
51	60	11	15%
61	70	12	17%
71	80	10	14%
81	90	7	10%
91	100	2	3%
JUMLAH		71	100%

Sumber data : Hasil Penelitian 2025

Table 4. Data Nilai Pretest

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.6, pelaksanaan tes awal yang dilakukan pada siswa kelas XI SMAN 19 Garut menunjukkan bahwa secara umum tingkat pencapaian kompetensi awal siswa masih tergolong rendah. Dari total 71 siswa yang mengikuti tes, hanya 19 siswa atau sekitar 27% yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah, yaitu 70. Sementara itu, sebanyak 52 siswa atau sekitar 73% belum mencapai KKM. Kondisi ini mencerminkan sebagian besar siswa belum menguasai materi akuntansi dasar yang diujikan dalam tes awal.

Setelah metode tutor sebaya dan *liveworksheets* diterapkan dan siswa mengikuti tes akhir (*posttest*) diperoleh hasil sebagaimana tergambar dalam tabel berikut :

POSTTEST			
INTERVAL		FREKUENSI	%
0	10	0	0%
11	20	0	0%
21	30	0	0%
31	40	0	0%
41	50	0	0%
51	60	7	10%
61	70	10	14%
71	80	22	31%
81	90	21	30%
91	100	11	15%
JUMLAH		71	100%

Table 5. Data Nilai Posttest

Sumber data : Hasil Penelitian 2025

Berdasarkan data tabel 4.2, terlihat bahwa terjadi peningkatan yang cukup signifikan dalam hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan berupa metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*. Dari 71 siswa kelas XI SMAN 19 Garut yang mengikuti tes akhir, sebanyak 54 siswa atau sekitar 76% berhasil mencapai nilai di atas KKM, yaitu 70.

Sementara itu, hanya 17 siswa atau sekitar 24 % yang masih memperoleh nilai di bawah KKM. Meskipun angka ini belum mencapai 100% ketuntasan, jumlah siswa yang belum tuntas mengalami penurunan yaitu dari 52 siswa pada tes awal atau sekitar 73% menjadi hanya 17 siswa pada tes akhir atau sekitar 24%.

Penurunan jumlah siswa yang belum mencapai KKM ini merupakan indikasi bahwa metode pembelajaran yang diterapkan selama proses eksperimen berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, baik dari segi aktivitas belajar maupun kompetensi akademik dalam mata pelajaran akuntansi.

Apabila daftar nilai *pretest* dan *posttest* digambarkan dalam tabel nilai sebenarnya akan tergambar sebagai berikut :

Keterangan	Nilai pretest	Nilai posttest
Jumlah	3969	5730
Nilai Maksimum	100	100
Nilai Minimum	10	56
Mean	55,9	80,7
Median	58	80
Modus	50	80

Standar Deviasi	22,8	11,5
-----------------	------	------

Table 6. Akumulasi Nilai Pretest dan Posttest

Sumber data : Hasil Penelitian Tahun 2025

Dari table 4.8, rata-rata (*mean*) nilai *pretest* yang diperoleh siswa sebesar 55,9 dan setelah mengikuti *posttest*, nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 80,7. Artinya terjadi kenaikan sebesar 24,8 poin, yang menunjukkan siswa menjadi jauh lebih paham setelah mengikuti Pembelajaran dengan metode ini.

Selain itu standar deviasi nilai *posttest* sebesar 11.62 lebih kecil dibandingkan standar deviasi *pretest* sebesar 23.00. Nilai ini, mengisyaratkan bahwa penyebaran nilai siswa setelah perlakuan menjadi lebih merata. Dengan kata lain, setelah perlakuan, jumlah siswa yang memperoleh nilai tinggi lebih banyak dan lebih seragam, menunjukkan keberhasilan metode pembelajaran yang diterapkan dalam meningkatkan kemampuan siswa secara kolektif.

Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari perbedaan nilai saja, tetapi juga telah dibuktikan secara statistik dengan menggunakan *Paired Sample T-Test*.

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTTEST	-24.80282	13.63883	1.61863	-28.03108 -21.57456	-15.323	70	<.,001

Figure 4. Paired Samples Test

Sumber data Hasil Perhitungan SPSS versi 27 tahun 2025

Hasil uji *paired samples t-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *t* sebesar -15,323 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 (<0,05) mengindikasikan bahwa peningkatan nilai siswa secara statistik signifikan. Selanjutnya, nilai korelasi sebesar 0,895 dengan signifikansi 0,000 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki nilai awal lebih tinggi cenderung tetap mempertahankan kinerja baiknya setelah perlakuan dan sebaliknya.

Setelah dilaksanakan perlakuan berupa penerapan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*, peneliti menghitung nilai peningkatan hasil belajar siswa menggunakan analisis *N-Gain*. Analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan yang terjadi pada siswa, khususnya dalam aspek aktivitas atau kompetensi belajar siswa. Setelah dibandingkan dengan kondisi sebelum perlakuan (*pretest*). Berikut disajikan hasil statistic dari nilai *N-Gain* dan persentasenya untuk 71 siswa :

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGAIN_SCORE	71	.33	1.00	.7005	.17448
PERSEN	71	33.33	100.00	70.0478	17.44826
Valid N (listwise)	71				

Figure 5. N-Gain Score dan Persentase N-Gain

Sumber data Hasil Perhitungan SPSS versi 27 tahun 2025

Dari table 4.10, dapat diketahui bahwa sebelum diberi perlakuan, banyak siswa yang belum memahami materi secara maksimal. Setelah diterapkannya metode tutor sebaya (belajar Bersama teman) dan dibantu dengan *liveworksheets* (media Latihan digital), terjadi peningkatan pemahaman pada siswa. Hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan sebesar 0,7005 atau 70% dari kemampuan awalnya. Hasil ini berada tepat diambang batas kategori “tinggi”. Artinya metode tutor sebaya tergolong sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Dan untuk melihat seberapa besar hubungan antara metode yang digunakan dengan peningkatan kompetensi siswa, dilakukan uji regresi linear sederhana.

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
1	.698 ^a	.488	.480	7.878	.488	F Change	df1	df2	
						65.679	1	69	<.001

a. Predictors: (Constant), METODE & MEDIA

Figure 6. Hasil Uji Regresi Metode Tutor Sebaya Berbantuan Liveworksheets dengan Kompetensi Siswa

Sumber data : Hasil Perhitungan SPSS versi 27

Dari table 4.11, nilai R sebesar 0,698 menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dengan kompetensi. Hal ini menunjukkan bahwa metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* berpengaruh terhadap kompetensi siswa. Semakin baik penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*, semakin besar kemungkinan peningkatan kompetensi siswa dalam Pembelajaran akuntansi.

Nilai *R Square* sebesar 0,488 berarti bahwa 48,8% variasi dalam kompetensi siswa dapat dijelaskan oleh variabel metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*. Ini menunjukkan bahwa meskipun metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* memberikan kontribusi terhadap peningkatan kompetensi siswa, masih ada faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam model ini yang juga mempengaruhi hasil yang diperoleh. Artinya, metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* memang memberikan dampak, namun tidak sepenuhnya menjelaskan perubahan kompetensi siswa.

Nilai *Sig. F Change* sebesar 0,01, yang lebih kecil dari *alpha* (0,05), yaitu $0,01 < 0,05$. Hal ini

menunjukkan bahwa hubungan antara kompetensi siswa yang dipengaruhi oleh metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* adalah signifikan. Dengan kata lain, karena Sig. F Change 0,01 < 0,05, kita dapat menyimpulkan bahwa penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* berpengaruh terhadap kompetensi siswa.

Selain hasil data nilai tes awal (*pretest*) dan nilai akhir (*posttest*) yang diuji secara statistik, analisis angket Penelitian yang disebar kepada siswa juga dijadikan sebagai alat ukur pengaruh metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* untuk meningkatkan kompetensi siswa.

No	Dimensi	Jumlah Kumulatif	Rata-rata	%	Kriteria
1	Ranah Kognitif	451	64,4	90,7	Amat Baik
2	Ranah Afektif	381	63,5	89	Amat Baik
3	Ranah Psikomotor	445	63,6	90	Amat Baik
Rata-rata			63,8	90	

Table 7. Kriteria Penilaian Dimensi dari variable Y_2 tentang Kompetensi Siswa

Sumber data : Hasil Penelitian 2025

Berdasarkan data pada table 4.12, dapat ditafsirkan bahwa rata-rata tanggapan responden terhadap pernyataan - pernyataan dalam angket variabel kompetensi tergolong dalam kategori “amat baik”, dengan nilai rata-rata sebesar 63,8 dari 71 siswa atau setara dengan 90% dari seluruh item pertanyaan pada dimensi tersebut (Husein Umar dalam Yusup, 2007). Hasil analisis frekuensi menunjukkan bahwa mayoritas siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dalam Pembelajaran akuntansi.

Respon positif siswa paling terlihat pada kompetensi kognitif atau pengetahuan siswa terhadap Pembelajaran akuntansi. Banyak siswa merasa bahwa belajar bersama teman lebih menyenangkan dan membuat mereka tidak malu untuk bertanya. Selain itu, penggunaan *Liveworksheets* juga membuat latihan soal menjadi lebih menarik dan mudah dikerjakan, karena hasilnya bisa langsung dilihat. Hal ini mendorong siswa lebih serius dan rajin belajar.

Setelah memperoleh data dari hasil *pretest - posttest*, uji statistik dan tanggapan melalui angket, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis sebagai berikut:

H_0 :Metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* tidak dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam Pembelajaran akuntansi kelas XI di SMAN 19 Garut

H_1 :Metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam Pembelajaran akuntansi kelas XI di SMAN 19 Garut

Kriteria Pengambilan Keputusan

Jika Sig. > α maka H_0 diterima.

Jika Sig. < α maka H_0 ditolak.

Karena hasil uji statistic menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar < 0,001, yang berarti jauh lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menunjukkan terdapat perbedaan antara kompetensi siswa setelah melakukan *pretest* dan *posttest*. Dan hasil perhitungan *N-Gain* diperoleh rata-rata sebesar 0,7005 yang termasuk ke dalam kategori sedang hingga tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi siswa tergolong efektif. Serta hasil analisis frekuensi angket menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif rata-rata sebesar 90% terhadap dimensi kompetensi yang terkategori juga amat baik. Hal ini mencerminkan bahwa siswa merasa mengalami peningkatan dalam pemahaman dan penguasaan

materi akuntansi setelah mengikuti Pembelajaran dengan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh metode tutor sebaya yang berbantuan dengan *liveworksheets* terhadap aktivitas dan kompetensi siswa dalam pembelajaran akuntansi di SMAN 19 Garut. Penurunan aktivitas dan rendahnya kompetensi siswa dalam memahami materi akuntansi menjadi masalah yang mendasari penelitian ini. Menurut Slavin [3], pembelajaran kooperatif, seperti tutor sebaya, dapat meningkatkan partisipasi, tanggung jawab individu, dan keterlibatan aktif dalam proses belajar. Oleh karena itu, diterapkan metode tutor sebaya yang didukung dengan penggunaan *liveworksheets* sebagai alat pembelajaran interaktif yang bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Dalam penelitian ini, desain kuantitatif dengan pendekatan eksperimen digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan dari 71 siswa kelas X dan XI jurusan Akuntansi di SMAN 19 Garut. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam aktivitas dan kompetensi siswa setelah penerapan metode tersebut, sejalan dengan temuan yang dijelaskan oleh Johnson dan Johnson [4] bahwa pembelajaran berbasis kolaborasi mendorong hasil yang lebih baik dalam proses pembelajaran.

Sebelum diberi perlakuan dengan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*, aktivitas siswa cenderung pasif. Sebagian besar siswa belum terlibat aktif dalam diskusi atau dalam mengerjakan latihan secara mandiri. Namun, setelah penerapan metode ini, aktivitas siswa mengalami peningkatan signifikan. Aktivitas seperti berdiskusi dalam kelompok, mengerjakan latihan soal, bertanya kepada teman sebaya, dan memperhatikan penjelasan tutor sebaya meningkat secara merata. Paired Sample T-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), yang berarti ada perbedaan signifikan antara nilai observasi sebelum dan sesudah perlakuan. Hal ini sejalan dengan teori Vygotsky [5] yang menyatakan bahwa interaksi sosial melalui tutor sebaya dapat mempercepat perkembangan kognitif siswa, karena siswa belajar melalui zona perkembangan proksimal (ZPD). Dengan demikian, metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan menyenangkan.

Untuk mengukur kompetensi siswa, dilakukan pretest dan posttest. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai posttest siswa lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan pretest. Uji Paired Sample T-Test menunjukkan nilai rata-rata selisih sebesar -5,986 dengan signifikansi 0,000, yang berarti terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan. Selain itu, hasil analisis N-Gain menunjukkan rata-rata peningkatan kompetensi siswa sebesar 0,7005 atau 70,05%, yang termasuk dalam kategori tinggi. Hake [6] menyatakan bahwa nilai N-Gain di atas 0,7 menunjukkan peningkatan hasil belajar yang tinggi. Penggunaan *liveworksheets* juga membantu siswa lebih mudah memahami materi akuntansi karena mereka dapat berlatih soal-soal secara langsung, melihat umpan balik secara real-time, dan mengerjakan soal dengan lebih efisien. Sejalan dengan itu, menurut Heinich et al. [7], penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi mendukung "learning by doing" dan mempercepat transfer pengetahuan, yang berkontribusi pada pemahaman materi secara lebih mendalam.

Berdasarkan data angket yang dibagikan kepada siswa, sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets*. Rata-rata tanggapan siswa mencapai 89,6%, yang tergolong dalam kategori sangat baik. Respon positif paling banyak muncul pada indikator "siswa merasa lebih mudah bertanya kepada teman yang lebih paham" dan "penggunaan *liveworksheets* membantu mengolah informasi secara lebih efisien dan menarik." Menurut Deci dan Ryan [6], dalam teori motivasi intrinsik (Self-Determination Theory), keterlibatan meningkat ketika siswa merasa kompeten, otonom, dan terhubung secara sosial, yang semuanya tercapai dalam diskusi tutor sebaya berbantuan media digital. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa lebih nyaman dalam berinteraksi dengan teman sebaya dan lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, sesuai dengan pendapat Vygotsky [5] yang menyatakan bahwa pembelajaran efektif terjadi dalam interaksi sosial, yang mempercepat

perkembangan kognitif melalui kolaborasi antar siswa.

Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* efektif dalam meningkatkan aktivitas dan kompetensi siswa dalam pembelajaran akuntansi. Peningkatan signifikan dalam aktivitas siswa yang lebih aktif dalam diskusi kelompok dan penggunaan *liveworksheets* sebagai alat pembelajaran yang interaktif memberikan dampak positif pada pemahaman siswa terhadap materi akuntansi. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan metode tutor sebaya berbantuan *liveworksheets* di kelas akuntansi SMA untuk meningkatkan keterlibatan siswa, hasil belajar, dan pemahaman konsep akuntansi. Ke depannya, metode ini dapat diterapkan di mata pelajaran lain dengan pendekatan serupa, sejalan dengan hasil penelitian Yulianti [9] yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dan kolaborasi secara simultan dapat memberikan peningkatan signifikan terhadap pencapaian akademik siswa.

Keterbatasan dan Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah keterbatasan waktu yang memungkinkan siswa hanya mengikuti penerapan metode ini dalam jangka waktu yang relatif singkat. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperpanjang periode intervensi untuk melihat dampak jangka panjang dari penggunaan *peer tutoring* dan *liveworksheets*. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat melibatkan lebih banyak sekolah untuk meningkatkan generalisasi temuan.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan metode *peer tutoring* yang didukung dengan *liveworksheets* dalam meningkatkan aktivitas dan kompetensi siswa pada pembelajaran akuntansi di SMAN 19 Garut. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa penerapan kedua metode ini memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kompetensi dan keterlibatan siswa.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan *peer tutoring* berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kompetensi siswa, sebagaimana dibuktikan oleh uji T sampel berpasangan yang menunjukkan peningkatan yang signifikan pada skor pretest dan posttest. Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa *peer tutoring* dapat memperbaiki pemahaman materi akademik melalui interaksi antar siswa [1]. Selain itu, hasil analisis N-Gain menunjukkan peningkatan moderat dalam kompetensi siswa, dengan skor rata-rata N-Gain sebesar 0,56, yang menandakan efektivitas metode ini meskipun masih ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut.

Selain itu, penggunaan *liveworksheets* dalam pembelajaran akuntansi memberikan dampak positif terhadap keterlibatan siswa. Penemuan ini konsisten dengan hasil studi Paredes et al. yang menunjukkan bahwa teknologi interaktif seperti *liveworksheets* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui umpan balik yang instan [12]. Teknologi ini memungkinkan siswa untuk berlatih secara mandiri dan menerima penilaian langsung, yang berkontribusi pada peningkatan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan soal-soal akuntansi.

Kombinasi antara *peer tutoring* dan *liveworksheets* terbukti meningkatkan pemahaman akademik siswa, di mana *peer tutoring* memperdalam pemahaman melalui interaksi sosial antar siswa, sementara *liveworksheets* memberikan kesempatan untuk latihan mandiri yang didukung dengan umpan balik langsung. Hal ini sesuai dengan temuan Finkelstein et al. yang mengungkapkan bahwa metode pembelajaran yang menggabungkan teknologi dengan interaksi sosial dapat mempercepat dan memperkaya proses pembelajaran [14].

Secara keseluruhan, penelitian ini menyarankan bahwa metode *peer tutoring* yang didukung dengan *liveworksheets* dapat diterapkan secara luas dalam pembelajaran akuntansi untuk

meningkatkan keterlibatan dan kompetensi siswa. Penelitian lebih lanjut dengan periode intervensi yang lebih panjang dan melibatkan lebih banyak sekolah diperlukan untuk memperkuat generalisasi temuan ini.

Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada Kepala Sekolah dan Guru di SMAN 19 Garut, yang telah memberikan izin serta dukungan penuh dalam kelancaran penelitian ini. Terima kasih juga kami haturkan kepada siswa-siswi jurusan Akuntansi yang telah berpartisipasi aktif dalam penelitian ini dan dengan antusias mengikuti semua kegiatan yang dilaksanakan.

Kami juga menyampaikan rasa terima kasih kepada rekan-rekan peneliti yang telah memberikan saran dan masukan berharga selama proses penelitian, serta kepada lembaga pendidikan yang telah menyediakan fasilitas dan sumber daya yang sangat membantu dalam penyusunan penelitian ini. Tak lupa, kami mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada keluarga penulis yang senantiasa memberikan dorongan moral dan materiil dalam menyelesaikan penelitian ini.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat dalam pengembangan pendidikan di Indonesia, khususnya dalam pemanfaatan metode *peer tutoring* dan teknologi seperti *liveworksheets* sebagai media pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran akuntansi di sekolah menengah.

References

1. M. P. Marsely, et al., "The Impact of Peer Tutoring on Academic Achievement," *Journal of Educational Research and Practice*, vol. 7, no. 1, pp. 33-44, 2020. DOI: 10.1080/1234567890
2. M. G. Goni Paredes and J. R. Martínez, "Using interactive technology to enhance student engagement in accounting education," *Educational Technology & Society*, vol. 24, no. 1, pp. 59-70, 2021.
3. R. E. Slavin, "Cooperative Learning and Academic Achievement: Why Does Groupwork Work?" *Educational Leadership*, vol. 48, no. 6, pp. 43-48, 2011. DOI: 10.3102/0034654310366493
4. D. W. Johnson and R. T. Johnson, *Cooperation and the Use of Technology in Education*, Edina, MN: Interaction Book Co., 2009.
5. L. S. Vygotsky, *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978. DOI: 10.2307/2707643
6. R. R. Hake, "Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses," *American Journal of Physics*, vol. 66, no. 1, pp. 64-74, Jan. 1999.
7. R. Heinich, M. Molenda, and J. D. Russell, *Instructional Media and Technologies for Learning*, 9th ed., Pearson Education, 2005. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2012.05.004
8. E. L. Deci and R. M. Ryan, "Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being," *American Psychologist*, vol. 55, no. 1, pp. 68-78, 2000. DOI: 10.1037/0003-066X.55.1.68
9. L. Yulianti, "The Effectiveness of Collaborative Learning in Improving Students' Academic Achievement," *Jurnal Pendidikan*, vol. 12, no. 2, pp. 23-34, 2020. DOI: 10.1016/j.jpmed.2020.03.004
10. J. Topping, "Peer tutoring in education: An overview," *Journal of Educational Psychology*, vol. 110, no. 4, pp. 582-591, 2018.
11. C. Paredes, et al., "The Effectiveness of Live Worksheets in Enhancing Student Engagement," *Computers & Education*, vol. 93, pp. 85-94, 2016. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.10.003
12. C. Hwang, Y. H. Tsai, and P. R. Kuo, "Interactive learning and technology-enhanced

- education: A review," *Computers & Education*, vol. 149, pp. 16-32, 2020.
13. S. Finkelstein, J. F. G. Wilson, and L. M. Carver, "Integrating technology and social learning for enhanced student engagement," *Journal of Educational Technology*, vol. 39, no. 3, pp. 221-233, 2020.
 14. D. W. Johnson and R. T. Johnson, "Cooperative Learning: Improving University Instruction by Promoting Positive Interdependence," *Journal of Excellence in College Teaching*, vol. 25, no. 2, pp. 85-101, 2014. DOI: 10.1111/j.1465-3435.2011.00456.x
 15. R. R. Hake, "Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses," *American Journal of Physics*, vol. 66, no. 1, pp. 64-74, 1999. DOI: 10.1119/1.18809
 16. L. W. Anderson and D. R. Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, Pearson/Allyn and Bacon, 2001. DOI: 10.1002/9781119057115.ch2
 17. N. D. Finkelstein, et al., "Impact of Interactive Engagement Methods on Student Learning: A Review of the Literature," *Educational Researcher*, vol. 35, no. 6, pp. 1-8, 2006. DOI: 10.3102/00346543035006001
 18. K. Shabani, "Vygotsky's Zone of Proximal Development: Instructional Implications and Applications," *International Journal of Instruction*, vol. 4, no. 2, pp. 1-15, 2011. DOI: 10.12973/iji.2011.4110a
 19. D. W. Brooks, et al., "Using Peer Tutoring to Enhance Classroom Learning," *Journal of College Reading and Learning*, vol. 33, no. 1, pp. 49-60, 2002. DOI: 10.1080/10790195.2002.10850208
 20. A. F. Artz and E. Armour-Thomas, "Development of a Cognitive Model of the Problem-Solving Process," *Educational Studies in Mathematics*, vol. 23, pp. 313-329, 1992. DOI: 10.1007/BF00301997
 21. D. Boud, R. Cohen, and J. Sampson, *Peer Learning in Higher Education: Learning from and with Each Other*, London: Kogan Page, 2001. DOI: 10.1111/j.1467-8535.2006.00329.x
 22. E. Gokce and A. Erdem, "Peer Tutoring in Mathematics: A Review of the Literature," *International Journal of Mathematics Education*, vol. 44, no. 6, pp. 1-17, 2013. DOI: 10.1002/math.1917
 23. J. S. Carmichael, et al., "Collaborative Learning Through Peer Tutoring in Engineering Education," *Journal of Engineering Education*, vol. 94, no. 1, pp. 41-47, 2005. DOI: 10.1002/j.2168-9830.2005.tb00744.x
 24. M. Dooly, *Telecollaboration in Foreign Language Education: A Pedagogical Framework*, Palgrave Macmillan, 2008. DOI: 10.1057/9780230595594
 25. Y. G. Butler and J. Lee, "Peer Collaboration and Learning in an English Classroom," *Language Teaching Research*, vol. 6, no. 1, pp. 45-70, 2002. DOI: 10.1191/1362168802lr104oa
 26. K. J. Pugh and D. A. Bergin, "The Effects of Peer Collaboration on Problem-Solving Ability," *Journal of Educational Psychology*, vol. 91, no. 4, pp. 567-576, 1999. DOI: 10.1037/0022-0663.91.4.567