

Penerapan CTL Berbantuan *Liveworksheets* Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Literasi Numerasi Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika

Alfin Nuryani¹, Woro Setyarsih², M N R Jauhariyah³, dan M Satriawan⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Surabaya

#Email: alfinnuryani.20045@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk membedakan motivasi belajar dan kemampuan literasi numerasi peserta didik SMA kelas XI dengan menggabungkan inkuiri terbimbing dengan pendekatan CTL berbantuan *Liveworksheets* dengan kelas tanpa *Liveworksheets*. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian kuantitatif dengan desain *Control group pretest-posttest design*. Simpulan penelitian ini meliputi penerapan pembelajaran, motivasi belajar peserta didik, dan keterampilan literasi numerasi. Penelitian ini dirancang sebagai eksperimen semu, dengan kelompok kontrol yang diuji sebelum dan sesudah. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI-6 dan XI-7 di MAN 2 Gresik, dengan kelas XI-6 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-7 sebagai kelas kontrol, yang dipilih menggunakan pendekatan *purposive sampling*. Alat penelitian yang digunakan meliputi lembar tes kemampuan literasi numerasi dan kuesioner tentang motivasi belajar peserta didik. Data yang terkumpul dikaji secara deskriptif dan kuantitatif. Pendekatan CTL secara signifikan meningkatkan motivasi dan keterampilan literasi numerasi peserta didik ($\alpha = 5\%$). Hasil uji t dua pihak memberikan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan hasil uji t satu pihak yang dilakukan menghasilkan kesimpulan yaitu H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bagaimana peningkatan motivasi belajar dan literasi numerasi pada kelas dengan inkuiri terbimbing dengan pendekatan CTL berbantuan *Liveworksheets* lebih baik dibandingkan kelas tanpa *Liveworksheets*.

Kata Kunci: Kemampuan Literasi Numerasi, Motivasi Belajar, dan Pendekatan CTL.

Abstract

The purpose of this study was to differentiate learning motivation and numeracy literacy skills of high school students in grade XI by combining guided inquiry with the CTL approach assisted by Liveworksheets with classes without Liveworksheets. The type of research conducted was quantitative research with a Control group pretest-posttest design. The conclusions of this study include the application of learning, student learning motivation, and numeracy literacy skills. This study was designed as a quasi-experiment, with a control group tested before and after. The subjects of this study were students in grades XI-6 and XI-7 at MAN 2 Gresik, with class XI-6 as the experimental class and class XI-7 as the control class, which were selected using a purposive sampling approach. The research tools used included a numeracy literacy ability test sheet and a questionnaire about student learning motivation. The data collected were examined descriptively and quantitatively. The CTL approach significantly improved students' motivation and numeracy literacy skills ($\alpha = 5\%$). The results of the two-tailed t-test provide the conclusion that H_0 is rejected and the results of the one-tailed t-test conducted produce the conclusion that H_0 is rejected. This shows how the increase in learning motivation and numeracy literacy in classes with guided inquiry with the CTL approach assisted by Liveworksheets is better than classes without Liveworksheets.

Keywords: Numeracy Literacy Skills, Motivation to Learn, CTL Approach

PENDAHULUAN

Pengembangan dalam dunia pendidikan terutama pada abad 21 lebih terfokus dalam mempersiapkan peserta didik menjadi pribadi yang berkompoten dalam berbagai bidang. Pada masa pandemi *Covid 19*, di mana dalam keadaan ini yang menunjukkan diperlukan keterampilan memahami data yang disajikan di media baik dalam data mentah, proporsi atau representasi grafik dan terutama untuk mengembangkan orientasi kritis yang digunakan untuk menganalisis dan membuat keputusan (Sullivan dkk, 2021). Seluruh kompetensi tersebut dapat diwujudkan dengan salah satu prasyarat yaitu peserta didik memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik (Faridah, 2022).

Keterampilan literasi numerasi peserta didik sangat penting karena matematika tidak hanya mengajarkan rumus, tetapi juga mengajarkan pola berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah. OECD (2023) mendefinisikan literasi numerasi sebagai kemampuan seseorang untuk bernalar secara matematis, serta merumuskan, menggunakan, dan memahami matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata (Satriawan, dkk, 2017).

Berdasarkan hasil PISA 2022, skor rata-rata matematika peserta didik Indonesia menurun satu poin dari 379 menjadi 366 pada tahun 2018. Setidaknya 18% peserta didik Indonesia mencapai level 2 dalam matematika, jauh lebih rendah dari rata-rata OECD sebesar 69% (OECD, 2023). Artinya, kemampuan literasi numerasi peserta didik Indonesia masih jauh lebih rendah dibandingkan negara lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wuryanto (2022) bahwa sebagian besar peserta didik Indonesia masih kesulitan dengan keadaan yang membutuhkan keterampilan pemecahan masalah matematika, seperti soal kalkulasi aritmatika yang tidak menyertakan bilangan bulat atau soal dengan instruksi yang membingungkan dan panjang.

Pemerintah melalui Kemendikbud yang menyelenggarakan ujian nasional untuk mengukur kemampuan numerik peserta didik. Hasil penilaian nasional tersebut dituangkan dalam Rapor Pendidikan Indonesia. Rapor Pendidikan memuat hasil penilaian sistem pendidikan yang meliputi capaian pembelajaran peserta didik, proses pembelajaran, pemerataan mutu pelayanan, mutu pengelolaan sekolah, dan mutu sumber daya manusia di sekolah. Rapor pendidikan yang pertama kali diterbitkan pada tahun 2022 ini digunakan sebagai pedoman untuk meningkatkan mutu pendidikan

Indonesia di masa mendatang (Kemendikbud, 2023). Menurut laporan pendidikan, keterampilan numerasi peserta didik dalam menerapkan ide matematika pada situasi kehidupan nyata masih cukup, dengan 46,69% memiliki kompetensi numerasi di atas minimum (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2023). Hasil ini masih cukup rendah dibandingkan dengan negara lain.

Menurut Susanti (2021), peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dapat dideteksi dan diamati berdasarkan perilakunya. Menurut Hendrizal (2022), salah satu kendala pendidikan di Indonesia adalah rendahnya kualitas pengalaman belajar. Bahkan, peserta didik tidak memiliki keinginan yang kuat untuk belajar, baik dalam mata pelajaran matematika, bahasa, sains, maupun mata pelajaran lainnya (Destyana, 2021; Rosmiati dkk., 2020). Menurut Anggraini (2022) dalam jurnalnya, peserta didik yang sering mengalami kesulitan belajar bukan karena kurangnya kemampuan, tetapi karena kurangnya keinginan untuk belajar sehingga menghambat upaya mereka untuk mengembangkan kapasitas belajarnya.

Menurut Wahyuni (2022), pendekatan kontekstual merupakan paradigma pembelajaran yang menghubungkan pengetahuan peserta didik dengan situasi dunia nyata. Hal ini mendorong peserta didik untuk menerapkan pengetahuannya dalam kehidupannya sebagai keluarga dan anggota masyarakat. Menurut Nurmawani (2018), pendekatan CTL memungkinkan peserta didik untuk memperoleh dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademiknya baik di dalam maupun di luar kelas untuk mengatasi masalah dunia nyata atau simulasi.

Pendekatan CTL memiliki tujuh komponen yakni konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik (Anggraini, 2017). Selain dengan pendekatan, diperlukan juga terkait model pembelajaran yang digunakan. Menurut Sumarni (2017), Inkuiri terbimbing mampu mengajarkan peserta didik dalam melatih kemampuan terkait interaksi peserta didik dalam bertukar informasi dengan teman sebayanya. Menurut Nurdyansyah (dalam Nano, 2021) peserta didik mampu mengembangkan strategi belajarnya sendiri dan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Menurut Wulandari (2023) Penerapan CTL berperan aktif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Dalam jurnal yang ditulisnya, peningkatan tersebut dapat dilihat melalui kenaikan nilai rata-rata peserta didik pada saat *pretest*

sebesar 81,09 dan pada saat *posttest* sebesar 85,43. Selain itu, menurut Fitri (2024) dalam jurnalnya menjelaskan bahwa pemberian pendekatan CTL yang dibarengi dengan teknologi melalui *game* sederhana akan menjadikan pembelajaran lebih menarik dan mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik yang awal ketuntasannya sebesar 12,5% menjadi sebesar 75%. Oleh karena itu, pemberian pendekatan dan media pembelajaran yang baik mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi.

Berdasarkan jurnal yang relevan tersebut, penulis melakukan penelitian menggunakan Pendekatan CTL yang dipadukan dengan E-LKPD menggunakan *platform Liveworksheets*. Menurut Oktaviani (2023), *Liveworksheets* merupakan salah satu *platform* yang memungkinkan anda untuk mengembangkan E-LKPD. Menurut Navarre dalam Prastika (2021), *liveworksheets* merupakan platform berbasis situs web yang memungkinkan guru untuk menggunakan E-LKPD yang sudah ada atau membuat E-LKPD interaktif mereka sendiri secara daring.

Publikasi penelitian Talib (2022) menunjukkan bahwa pendekatan CTL dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Lebih lanjut, artikel Yani (2021) menjelaskan bagaimana pendekatan CTL, jika dikombinasikan dengan materi pembelajaran yang tepat, dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan literasi numerasi peserta didik. Berdasarkan beberapa sumber jurnal sebelumnya, hal ini relevan dengan penelitian penulis selanjutnya di mana pendekatan tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan literasi numerasi dan motivasi belajar peserta didik, melalui pendekatan CTL berbantuan E-LKPD *Liveworksheets*.

Berdasarkan uraian yang diberikan, jelaslah bahwa literasi numerasi pendidikan dapat mempersiapkan peserta didik untuk berbagai tugas sehari-hari. Oleh karena itu, peneliti membahas penggunaan CTL berbantuan E-LKPD *Liveworksheets* dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan literasi numerasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Gresik, Kecamatan Benjeng, Kabupaten Gresik. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Penelitian kuantitatif dilakukan dalam bentuk quasi eksperimen. Pendekatan Purposive Sampling digunakan dalam penelitian ini untuk membagi partisipan menjadi dua kelompok:

eksperimen dan kontrol. Penelitian ini menggunakan Control Group *Pretest-Posttest* Design, yaitu pemberian *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik untuk menilai kemampuan literasi numerasi mereka sebelum dan sesudah. Selanjutnya, peserta didik diberikan angket sebelum dan sesudah menerima perlakuan untuk mengetahui motivasi belajar mereka.

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelas | Pengukuran | Perlakuan | Pengukuran |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| Eksperimen | O ₁ | X ₁ | O ₂ |
| Kontrol | O ₃ | X ₂ | O ₄ |

Keterangan :

O₁ = Nilai *Pretest* kelas eksperimen

O₃ = Nilai *Pretest* kelas kontrol

O₂ = Nilai *Posttest* kelas eksperimen

O₄ = Nilai *Posttest* kelas kontrol

X₁ = Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan *Liveworksheets*

X₂ = Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan CTL

Pendekatan pengumpulan data meliputi tes deskriptif keterampilan literasi numerasi dan kuesioner motivasi belajar peserta didik. Tes deskriptif diberikan dua kali: sebelum dan sesudah perlakuan. Sebelum digunakan, instrumen harus divalidasi validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan bahwa instrumen tersebut sesuai dengan tujuan (Bahan dkk, 2020). Uji homogenitas dan normalitas digunakan sebagai prasyarat. Uji normalitas menentukan apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Suhartoyo dkk, 2020). Uji homogenitas dilakukan sebagai persyaratan untuk menganalisis uji t sampel independen dan Anova (Usmadi 2020).

Analisis data dari angket motivasi belajar peserta didik dilakukan dengan pengkategorian berdasarkan rumus pada Tabel 2 dengan empat kategori yaitu rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Tabel 2. Kategori Motivasi Belajar Peserta Didik

| Kategori Penilaian | Rumus |
|--------------------|---|
| Rendah | $S_{min} \leq S \leq (S_{min} + p - 1)$ |
| Sedang | $(S_{min} + p) \leq S \leq (S_{min} + 2p - 1)$ |
| Tinggi | $(S_{min} + 2p) \leq S \leq (S_{min} + 3p - 1)$ |
| Sangat Tinggi | $(S_{min} + 3p) \leq S \leq S_{maks}$ |

Tahap akhir penulisan adalah menganalisis data dari tes yang telah diberikan kepada peserta didik dan skor awal dikonversikan ke bentuk skala 100 menggunakan rumus matematis:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \quad (3.8)$$

Tabel 3. Kategori Kemampuan Literasi Numerasi

| Interval (%) | Kategori |
|--------------|---------------|
| 86 – 100 | Sangat Tinggi |
| 76 – 85 | Tinggi |
| 60 – 75 | Sedang |
| 55 – 59 | Rendah |
| ≤ 54 | Sangat Rendah |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Persiapan Sebelum melakukan penelitian, peneliti menggunakan pendekatan CTL untuk menyusun proses pembelajaran, yang meliputi pembuatan modul ajar, E-LKPD, soal tes kemampuan literasi numerasi, dan angket motivasi belajar peserta didik. Instrumen yang digunakan terlebih dahulu divalidasi dan reliabel. Uji validitas dan reliabilitas menghasilkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

| Soal | RXY | Kriteria |
|------|-------|----------|
| 1 | 0,773 | Tinggi |
| 2 | 0,715 | Tinggi |

| Soal | RXY | Kriteria |
|------|-------|---------------|
| 3 | 0,749 | Tinggi |
| 4 | 0,733 | Tinggi |
| 5 | 0,643 | Tinggi |
| 6 | 0,835 | Sangat Tinggi |

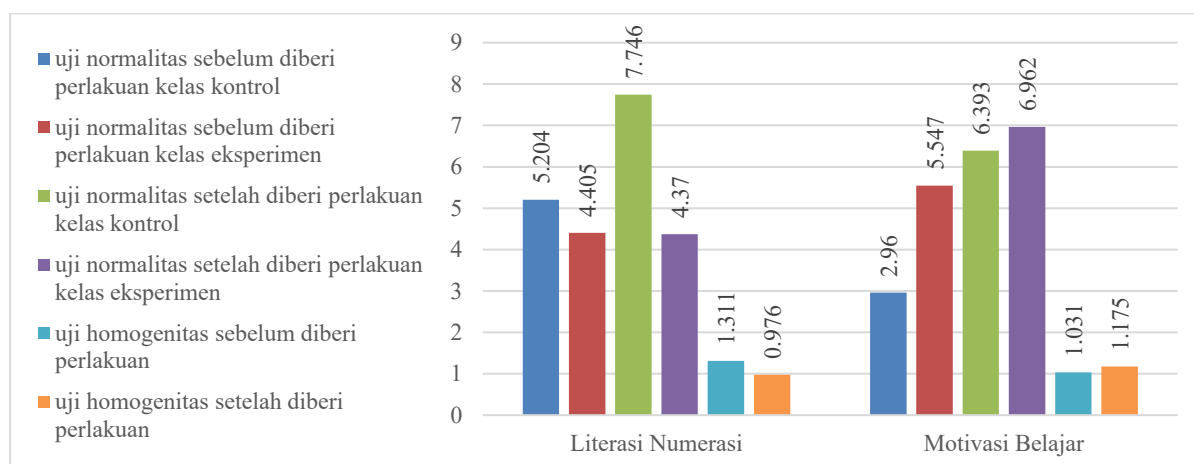
Berdasarkan hasil uji validitas, pertanyaan nomor 1-5 berada pada kategori tinggi, sedangkan pertanyaan nomor 6 berada pada kategori sangat tinggi, sehingga dapat dilanjutkan untuk uji reliabilitas.

Tabel 5. Uji Reliabilitas

| Pemantapan alat ukur | α |
|----------------------|----------|
| Reliabilitas | 0,823 |

Nilai adalah 0,823. Hal tersebut menandakan bahwa instrumen yang digunakan adalah instrumen yang reliabel.

Sebelum mengevaluasi hipotesis, dilakukan uji normalitas dan homogenitas menggunakan Gambar. Uji normalitas dilakukan pada tingkat signifikansi 5% untuk melihat apakah frekuensi data penelitian berdistribusi normal.



Gambar 1. Hasil Uji Prasyarat Kemampuan Literasi Numerasi dan Motivasi Belajar Peserta Didik

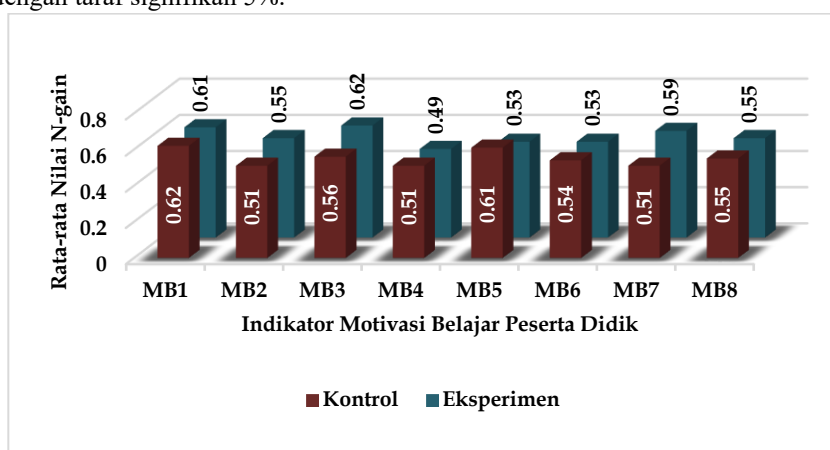
Berdasarkan Gambar 1 keterampilan literasi numerasi, hasil uji normalitas untuk kelas kontrol sebelum perlakuan (*pretest*) adalah 5,204, sedangkan kelas eksperimen adalah 4,405. Hasil uji normalitas setelah perlakuan (*posttest*) adalah 7,746 untuk kelas kontrol dan 4,37 untuk kelas eksperimen. Nilai χ^2_{tabel} adalah 11,07, yang menunjukkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Uji homogenitas keterampilan literasi numerasi menghasilkan hasil masing-masing 1,311 dan 0,976 sebelum dan sesudah perlakuan. F_{tabel} memiliki nilai 1,860, yang menunjukkan bahwa H_0 diterima dan bahwa kedua kelas homogen ($F_{hitung} \leq F_{tabel}$).

Dalam kasus ini, dilakukan uji normalitas motivasi belajar peserta didik seperti yang

ditunjukkan pada Gambar. Data sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing adalah 2,96 dan 5,547, dengan χ^2_{tabel} sebesar 11,07, yang menunjukkan bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal ($\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$). Uji homogenitas sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas kontrol dan eksperimen menghasilkan masing-masing 1,031 dan 1,175. F_{tabel} memiliki nilai 1,860, yang menunjukkan bahwa H_0 diterima. Ini menyiratkan bahwa kedua kelas homogen, karena F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} .

Setelah terkumpul data sebelum dan sesudah perlakuan mengenai kemampuan literasi numerasi dan motivasi belajar peserta didik yang normal dan homogen sesuai dengan uji syarat hipotesis, maka

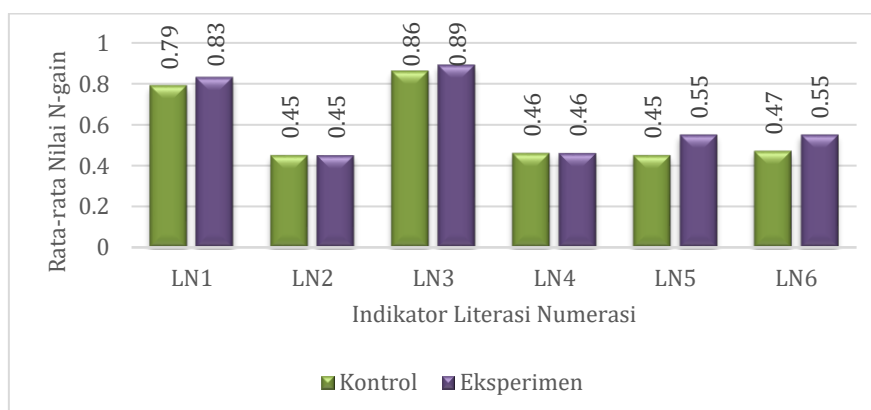
hipotesis penelitian dapat diuji dengan menggunakan uji-t berpasangan dengan taraf signifikan 5%.



Gambar 2. Rata-rata N-Gain Setiap Indikator Motivasi Belajar Peserta Didik

Rata-rata hasil N-Gain untuk setiap aspek berbeda-beda pada setiap kelas, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.11. Setiap indikasi memiliki nilai rata-rata N-Gain yang termasuk dalam kategori sedang. Indikasi dengan hasil N-Gain tertinggi adalah indikator 1 yang menilai kekuatan kemampuan bertindak (MB1) yang diukur dengan

angket. N-Gain pada kelas kontrol sebesar 0,62, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,61. Sementara itu, indikator dengan N-Gain terkecil adalah indikasi 4 yang menilai kemampuan peserta didik dalam tekun menyelesaikan tugas (MB4) yang diukur dengan angket, dengan N-Gain sebesar 0,51 pada kelas kontrol dan 0,49 pada kelas eksperimen.



Gambar 3. Rata-rata N-Gain Setiap Indikator Literasi Numerasi

Rata-rata hasil N-Gain untuk setiap aspek berbeda-beda di tiap kelas, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.9. Nilai rata-rata N-Gain tertinggi terlihat pada indikator 3, pemahaman informasi (LN3), yang diukur menggunakan soal tes literasi numerasi (nomor 1-6). Pada indikator 3, N-Gain untuk literasi numerasi adalah 0,86 pada kelas kontrol dan 0,89 pada kelas eksperimen. Hasil N-Gain terendah terdapat pada indikator 2, khususnya pengukuran (LN2) dengan nilai indikator sebesar 0,45. Temuan ini berdasarkan hasil tes literasi numerasi, yang meliputi soal 4, 6, dan 7.

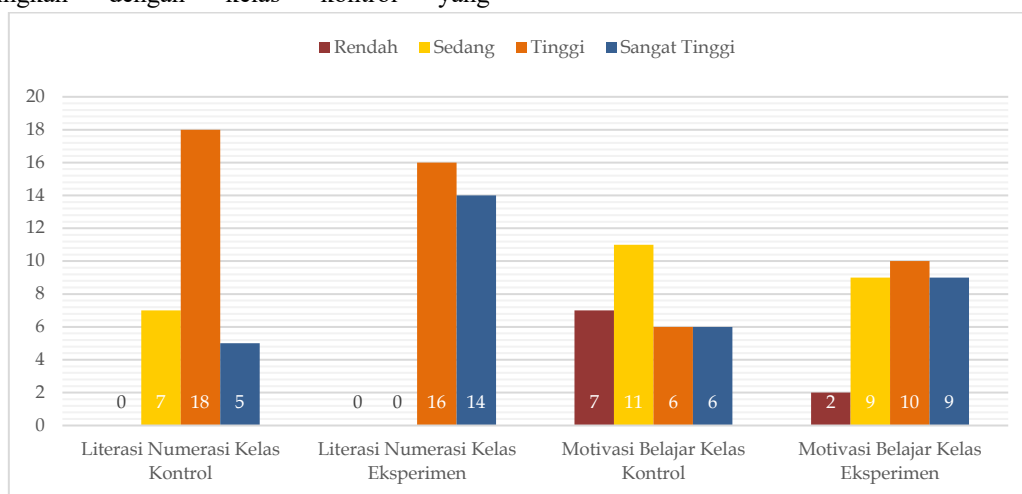
Tabel 6. Uji t dua pihak dan uji t satu pihak

| Kemampuan yang diuji | Uji yang dilakukan | t hitung | t tabel |
|----------------------|--------------------|----------|---------|
| Literasi numerasi | Uji t dua pihak | 2,740 | 2,001 |
| | Uji t satu pihak | 2,740 | 2,663 |
| Motivasi belajar | Uji t dua pihak | 3,143 | 2,001 |
| | Uji t satu pihak | 3,143 | 2,663 |

Berdasarkan Tabel 6 yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang memiliki kesimpulan yaitu H_0 ditolak, sehingga menunjukkan literasi numerasi dan motivasi

belajar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan CTL berbantuan *Liveworksheets* lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang

menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan CTL tanpa *Liveworksheets*



Gambar 4. Kategori Motivasi Belajar dan Literasi Numerasi Peserta didik

Nilai rata-rata literasi numerasi pascates peserta didik di kelas eksperimen adalah 84,43 yang termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan kemampuan literasi numerasi peserta didik di kelas kontrol juga termasuk dalam kategori tinggi, dengan 18 peserta didik dan tidak ada peserta didik yang termasuk dalam kategori kurang. Di kelas kontrol, peserta didik memperoleh nilai rata-rata 80,6 yang termasuk dalam kategori tinggi. Nilai rata-rata kuesioner motivasi belajar peserta sebesar 67,06, sehingga masuk dalam kategori tinggi; pada kelas kontrol masuk dalam kategori sedang, dengan jumlah peserta didik 11 orang; dan pada kategori tinggi dan sangat tinggi jumlah peserta didiknya paling sedikit, yaitu 6 orang. Pada kelas kontrol, peserta didik memperoleh nilai rata-rata 63,53 dengan kategori sedang.

Pembahasan

Validitas merupakan sifat yang menunjukkan bagaimana suatu asesmen diagnostik berhubungan dengan tujuan kriteria atau perilaku pembelajaran. Validitas merupakan kemampuan untuk menunjukkan penerapan, ketepatan, dan kebenaran alat tes dengan menggunakan hasil tes (Supriadi, 2011). Validitas perangkat pembelajaran seperti modul pembelajaran, LKPD, soal *pretest-posttest*, dan angket motivasi belajar peserta didik ditentukan melalui validasi konten dan konstruk. Hasil penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5 yang menunjukkan seluruh perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian sudah valid dan baik digunakan untuk penelitian yang dilakukan.

Motivasi belajar diukur berdasarkan delapan indikator, yaitu: kekuatan kemampuan bertindak, alokasi waktu belajar, kemauan meninggalkan kewajiban atau tugas lain, kegigihan dalam mengerjakan tugas, keuletan dalam menghadapi kesulitan, menunjukkan minat terhadap berbagai masalah orang dewasa, lebih suka bekerja mandiri, dan mampu mempertahankan pendapat (Rusniyanti, 2021).

Literasi numerasi diukur berdasarkan enam indikator, yaitu penalaran, pengukuran, penafsiran informasi, penggunaan angka dan simbol matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, analisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya), dan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Hasil kuesioner setelah perlakuan untuk semua kelompok lebih tinggi daripada nilai hasil kuesioner sebelum perlakuan, sebagaimana ditentukan oleh uji t berpasangan. Hal ini disebabkan karena kelompok tersebut menerima perlakuan baru yaitu pendekatan CTL berbantuan E-LKPD *Liveworksheets*. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Amuntu (2016), pembelajaran yang berbeda dari norma menghasilkan lingkungan belajar yang menarik perhatian peserta didik. Oleh karena itu, motivasi belajar yang lebih tinggi dapat terjadi.

Selanjutnya, analisis N-Gain dilakukan untuk mengetahui rata-rata kenaikan kategori rendah, sedang, atau tinggi pada kelas eksperimen dan kontrol yang menggunakan paradigma inkuiri terbimbing. Hasil N-Gain lebih tinggi daripada kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa kedua kelompok menggunakan model dan pendekatan yang sama untuk mendapatkan

hasil yang baik, khususnya pada kategori sedang. Model inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan pendekatan CTL dapat menunjukkan berbagai fenomena kehidupan sehari-hari di kelas, sehingga meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelas. Hal ini sesuai dengan gagasan Soleha (2021) yang menyatakan bahwa tujuan CTL adalah melibatkan peserta didik melalui pembelajaran kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut penelitian Sirait (2022) peningkatan CTL dapat meningkatkan literasi numerik. Selain itu, Hal tersebut mendukung hasil penelitian Nursehah (2021) bahwa pendekatan CTL dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Hasil uji t dua pihak dan satu pihak terlihat pada tabel 6 yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang memiliki kesimpulan yaitu H_0 ditolak untuk kemampuan literasi numerasi dan motivasi belajar. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan CTL berbantuan *Liveworksheets* memiliki pengaruh yang lebih besar dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan motivasi belajar peserta didik, dibandingkan dengan kelas tanpa *Liveworksheets*. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Sinaga (2023), yang mengatakan bahwa akan terjadi peningkatan motivasi belajar dari evaluasi awal dan akhir. Selain itu, Wati (2021) berpendapat bahwa pendekatan CTL dapat meningkatkan pendekatan pembelajaran fisika sekaligus meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Lebih lanjut, Fadhli dan Yoenanto (2021) berpendapat bahwa pendekatan CTL dapat memberikan pembelajaran yang lebih relevan kepada peserta didik karena memungkinkan mereka memperoleh pengalaman langsung dengan fenomena di sekitar mereka. Pemberian media yang baik juga berpengaruh pada peningkatan literasi numerasi dan motivasi belajar peserta didik (Fitri, 2024).

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, pendekatan CTL yang dikombinasikan dengan *Liveworksheets* dalam pembelajaran fisika meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan literasi numerasi peserta didik. Pada $\alpha = 5\%$, motivasi dan keterampilan literasi numerasi peserta didik meningkat secara signifikan. Temuan uji t dua pihak dan satu pihak menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan kesimpulan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bagaimana inkuiri terbimbing dengan pendekatan CTL berbantuan *Liveworksheets* dapat meningkatkan motivasi belajar dan literasi numerasi.

Pendekatan CTL berbantuan *Liveworksheets* masih menjadi hal baru di MAN 2 Gresik sehingga mampu menjadikan pengalaman baru baik bagi peserta didik maupun guru, terlebih pada pelajaran fisika. Hal tersebut mampu menjadikan fisika lebih menarik di mata peserta didik. Namun dalam hal ini, peneliti mengalami beberapa keterbatasan yakni terkait waktuyang diberikan masih terbatas sehingga beberapa bagian tidak tersampaikan dengan baik. Jika peneliti lain ingin mengambil topik penelitian yang sama, diharapkan mampu mengaplikasikan pembelajaran dengan alokasi waktu yang lebih baik dan diharapkan mampu diterapkankan dalam berbagai materi lainnya untuk meningkatkan motivasi belajar dan literasi numerasi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amuntu, Santje., Amram Rede., dan Marungkil Pasaribu. (2016). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Contextual Teaching and Learning pada Tema Lingkungan di Kelas II SDN 2 Talise. *E-Jurnal Mitra Sains*, 4(3).
- Anggraini, Dewi. (2017). Penerapan Pembelajaran Kontekstual pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta*.
- Anggraini, Sintia., Sukartono. (2022). Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik di Sekolah. *Jurnal Basicedu*, 6(3).
- Bahan, P., dkk. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Membaca berbasis Pendekatan Kontekstual. *Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu pendidikan*, 7(1).
- Destyana, Vivi Andyni., dan Jun Surjanti. (2021). Efektivitas Penggunaan Google Classroom dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3).
- Fadhli, Y.R., dan Yoenanto, N.H. (2021). Efektivitas pelatihan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) guna meningkatkan kompetensi pedagogik guru sekolah dasar di Pulau Sebatik. *Jurnal Psikologi TALENTA*, 6(2).
- Faridah, N. R., Afifah, E. N., dan Lailiyah, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(1).
- Fitri, Yusliana Susysa., dan Siska Juliani. (2024). Upaya Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa melalui Pembelajaran Kontekstual

- dengan Bantuan Game Sederhana. *PERISAI : Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 3(1).
- Hendrizal. (2022). Rendahnya Motivasi Belajar Peserta didik dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar dan Karakter*, 2(1).
<https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/>
- Kemdikbud. (2023). Rapor Pendidikan Indonesia tahun 2023.
<https://raporpendidikan.kemdikbud.go.id/>
- Khadjiah, Inayatul. (2022). *Peran Guru Indonesia dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta didik dan Tantangan Pembelajaran Abad 21*. Banjarmasin : Universitas Lambung Mangkurat.
- Nano, Maria Imaculata., Muliati Syam., dan Zeni Haryanto. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Impuls dan Momentum, di SMA Negeri 11 Samarinda. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika*, 2(1).
- Nurmawarni, Sukma. (2018). Pengaruh Pendekatan Kontekstual dalam Motivasi Belajar Peserta didik Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Eduscience*, 1(1).
- OECD. (2023). *PISA 2022 results factsheets - Indonesia*.
- Oktaviani, Finka., Yuli Mulyawati., dan Lufty Hari Susanto. (2023). Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbasis Wizer.me pada Tema 9 Subtema 1 Pembelajaran 3. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3).
- Rusniyanti., Abdullah Pandang., dan Suciani Latif. (2021). Analisis Motivasi Belajar Rendah Peserta didik Selama Masa Pandemi dan Penanganannya (Studi Kasus di SMA Negeri 8 Makassar). *PINISI Journal of Education*.
- Rosmiati, R., Liliasari, L., Tjasyono, B., Ramalis, T. R., & Satriawan, M. (2020). Adaptasi dan mitigasi bencana alam untuk mahasiswa calon guru fisika melalui pengembangan lkm. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11(1), 1-8.
- Rosmiati, R., Liliasari, L., Tjasyono, B., Ramalis, T. R., & Satriawan, M. (2020). Analysis of Pre-Service Teachers' Reflective Thinking Ability Profile on Earth Physics Lectures. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 56-63.
- Salvia, Nayla Ziva, Fadya Putri Sabrina, dan Ismilah Maula. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau dari Kecemasan Matematika. *ProSANDIKA UNIKAL*.
- Satriawan, M., Subhan, M., & Fatimah, F. (2017). Pembelajaran Fisika Berbantuan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual dengan Mengintegrasikan Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(2).
- Sinaga, Samuel Juliardi. (2023). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada pembelajaran perbandingan di SMP Free Methodist 1 Medan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Sirait, Syahriani. (2022). Pengaruh Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Peserta didik. *Prosiding Seminar Nasional*.
- Soleha, F., dkk. (2021). Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKN di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5).
- Suhartoyo, E., dkk. (2020). Pembelajaran Kontekstual dalam Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal pembelajaran pemberdayaan Masyarakat (J2M)*, 1(3).
- Sullivan, dkk. (2021). *Cpovid-19 has Reinforced the Importance of a Numerate Society*. Irish Educational Studies.
- Sumarni, S. (2017). Ppengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik di SMA Negeri 01 Manokwari (Studi Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan). *Jurnal pembelajaran dan pendidikan Sains*, 2(1).
- Susanti, I., Sholikhah., dan Ain, N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Peserta didik Kelas VIII SMPN Satap Matawai Iwi. *Rainstek Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 3(1).
- Talib, Soleman. (2022). Pembelajaran Kontekstual dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Peserta didik. *JUMAT : Jurnal Ilmiah Matematika*, 3(2).
- Usmadi. (2020). Engujian ersyaratan Analisis. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(1).

- Wahyuni, Hermin Endah. (2022). Penerapan Contextual Teaching Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar Optik pada Mata Pelajaran Fisika Peserta didik Kelas X MM 1 SMKN 1 Gedangan Kabupaten Malang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(4).
- Wati, Rosi Yulistia., Hadi Kusuma Ningrat., dan Lalu A. Didik. (2021). *Edu Sains: Jurnal endidikan Sains dan Matematika*, 9(1).
- Wuryanto, Hadi., dan Moch. Abduh. (2022). *Mengkaji Kembali Hasil PISA sebagai Pendekatan Inovasi Pembelajaran untuk Peningkatan Kompetensi Literasi dan Numerasi - Direktorat Guru Pendidikan Dasar*. Direktorat Guru Pendidikan Dasar. <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/mengkaji-kembali-hasil-pisa-sebagai-pendekatan-inovasi-pembelajaran--untuk-peningkatan-kompetensi-li>
- Wulandari, Dessy Haqiki. (2023). Efektivitas Model Contextual Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *C.E.S. 2023 Conference of Elementary Studies*
- Yani, Fitri., Hafiziani Eka Putri., dan Rahayu Puji. (2021). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbantuan Komik Bergerak Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Peserta didik Kelas Rendah. *Renjana Pendidikan 1: Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.