

PEMANFAATAN TEACHMINT PADA PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN DIGITAL SISWA

Luluk Mufidah

MAN 2 Kota Malang

Email: lulukmufidah3998@gmail.com

Abstract

The main objective of this study is to determine whether the utilization of Teachmint in guided inquiry learning can improve students' scientific and digital literacy skills. The research design employed a quasi-experimental approach involving pretest and posttest assessments. Guided inquiry was the instructional method used, with the experimental group utilizing Teachmint while the control group did not. The results of the data analysis using the t-test revealed significant differences in the levels of scientific literacy between the experimental and control group, with a value (Sig.2-tailed) of 0.000. The N-Gain test scores showed a higher growth in scientific literacy for the experimental group 71.0598 compared to the control group 58.2734. Thus, it can be concluded that Teachmint is highly effective in enhancing student's scientific literacy when incorporated into guided inquiry learning. As for examining students' digital literacy abilities using the t-test, the analysis yielded a value (Sig.2-tailed) of 0.623, indicating no significant difference between the experimental and control group in terms of digital literacy abilities. Descriptive analysis results suggested that the utilization of Teachmint improved the learning process due to its user friendly nature and comprehensive features for effective learning.

Keywords: Scientific Literacy, Digital Literacy, Teachmint

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemanfaatan Teachmint pada pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dan digital siswa. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (quasi experimental design) dengan melakukan pretest dan posttest. Metode pembelajaran yang diterapkan adalah inkuiri terbimbing, dimana kelompok eksperimen menggunakan Teachmint dalam pembelajarannya, sementara kelompok kontrol tidak menggunakan Teachmint. Analisis data menggunakan uji-t, dan diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000, yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi sains antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Skor N-Gain pada kelompok eksperimen mencapai 71.0596, sedangkan skor untuk kelompok kontrol adalah 58.2734, menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi sains siswa dalam kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan Teachmint sangat efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa melalui pembelajaran inkuiri terbimbing. Namun, untuk kemampuan literasi digital siswa, analisis menggunakan uji-t menunjukkan nilai signifikansi (Sig.2-tailed) sebesar 0.623, yang mengindikasikan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi digital antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Meskipun demikian, hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa penggunaan Techmint dapat mengoptimalkan proses pembelajaran karena mudah digunakan dan menyediakan fitur yang lengkap untuk pembelajaran. Dengan demikian, kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pemanfaatan Teachmint secara efektif dapat meningkatkan

kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran inkuiri terbimbing. Namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi digital siswa antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kata Kunci: Literasi Sains, Literasi Digital, Teachmint

A. Pendahuluan

Pada tahun 2018 Kementerian Agama membuat program GERAMM (Gerakan Ayo Membangun Madrasah), dan GELEM (Gerakan Literasi Madrasah) merupakan salah satu programnya. Program tersebut bertujuan untuk membudayakan literasi di lingkungan madrasah (Kemenag Jatim, 2019). Latar belakang digagasnya program GELEM adalah rendahnya kemampuan literasi siswa Indonesia.

Berdasarkan data dari PISAi (Programme for International Student Assesment) tahun 2018 di Indonesia pada anak sekolah usia 15 tahun, menunjukkan kemampuan literasi sains dengan skor 393 menempati urutan 69 dari 77 negara (OECD, 2019). Dengan demikian, level literasi sains siswa Indonesia termasuk dalam kategori rendah dan memprihatinkan. Hal inilah yang membuat proses belajar sains perlu diperbaiki pada berbagai level pendidikan, baik dasar, menengah, maupun tinggi (Bahriah, 2015).

Masyarakat diharapkan memiliki kemampuan literasi sains guna memenuhi tuntutan pembelajaran abad 21 (Rohmaya, 2022). Literasi sains sangat penting dalam pembelajaran di madrasah, terutama dalam kaitannya dengan masalah global berbasis sains. Masyarakat yang mampu berliterasi dapat diwujudkan dengan kegiatan literasi secara keseluruhan termasuk dalam pembelajaran (Nurowidah, 2020).

Pembelajaran sains utamanya kimia, tidak hanya tentang pengetahuan konsep, teori, atau fakta-fakta kimia, tetapi juga keterampilan proses dalam melaksanakan inkuiri untuk mendapatkan pengetahuan, serta menerapkan konsep sains tersebut. Kemampuan literasi sains siswa dipengaruhi oleh pemilihan metode pembelajaran yang tepat. Menurut Rahayu S. (2017), agar literasi sains siswa dapat meningkat, guru hendaknya memilih pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri. Pendekatan ini telah menggabungkan beberapa keterampilan proses sains, antara lain: mengobservasi, mengelompokkan, menginterpretasi, memprediksi, menanya, merancang dan melakukan percobaan, menafsirkan, dan menganalisis data dengan berpikir kritis dan bernalar ilmiah sesuai konsep sains, sehingga sesuai digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa (Lederman & Antink, 2013 dalam Rahayu S., 2017).

Pembelajaran inkuiri yang dilaksanakan pada jenjang sekolah menengah, belum bisa dilakukan dengan inkuiri bebas karena siswa belum mampu memilih masalah dan merencanakan penyelidikan sendiri (Rosadi, 2006). Oleh sebab itu, dengan menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing, pembelajaran akan lebih efektif karena siswa akan terarah dalam penyelidikan dan dapat mengorganisasikan pikirannya untuk membuat dan menemukan ide-ide melalui pertanyaan-pertanyaan. (Mufidah, 2014).

Penelitian sebelumnya oleh Mufidah (2014) menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar siswa dapat meningkat dengan pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan program Moodle. Sementara itu, Fa'idah et al. (2019), El Islami et al. (2016), Fitri & Fatisa

(2019) menyatakan literasi sains siswa dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Selain literasi sains, yang tidak kalah penting untuk ditingkatkan di era digital ini adalah kemampuan literasi digital siswa. Perkembangan teknologi dan informasi saat ini telah menghasilkan banyak sumber informasi digital. Perkembangan ini memiliki dampak positif dan negatif bagi masyarakat. Paparan informasi digital sangat beragam sehingga diperlukan kemampuan dalam memilih dan menyaring informasi atau konten yang bermanfaat untuk menambah pengetahuan, pengembangan diri, dan perilaku yang baik. Karena tuntutan ini, maka begitu pentingnya literasi digital, termasuk di bidang pendidikan.

Digital age literacy pada abad 21 menuntut lembaga pendidikan berinovasi memanfaatkan media digital sebagai media pembelajaran. Media digital dapat menyajikan pelajaran secara interaktif, menarik, dan kontekstual (Umam, Kaiful; Zaini, 2013). Literasi digital membantu interaksi dan komunikasi yang efektif, mengakses berbagai sumber, dan terlibat dalam pembelajaran yang efektif (Irhandayaningsih, 2020). Menurut Santoso & Lestari (2019), siswa yang berliterasi digital mempunyai lebih banyak sumber belajar dan pencapaian yang lebih baik.

Terdapat banyak sekali media digital, aplikasi, maupun LMS untuk proses pembelajaran, seperti: Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle, PesonaEdu, maupun Teachmint. Teachmint merupakan aplikasi all in one yang sangat mudah digunakan, mempunyai banyak keunggulan dengan menyajikan fitur yang cukup lengkap untuk aktifitas pembelajaran. Salah satu keunggulan Teachmint yang tidak dimiliki oleh LMS yang lain adalah aplikasi ini menawarkan kelas online dengan video live tak terbatas jumlah dan waktunya dilengkapi dengan papan tulis digital dan perekaman. Keunggulan yang ditawarkan Teachmint ini, diharapkan mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, efisien, dan optimal, sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dan digital siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemanfaatan Teachmint pada pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan literasi sains dan digital siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memilih metode dan media pembelajaran yang sesuai pada pembelajaran sains, terutama kimia.

Kajian Pustaka

Inkuiri merupakan suatu metode pembelajaran yang memungkinkan siswa melakukan kegiatan ilmiah dan menemukan konsep baru untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap suatu masalah (Sutrisno, 2018). Menurut Arifin (2005), ada enam fase tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu: (1) pemberian masalah oleh guru melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk membangun konsep, (2) menyusun hipotesis yang mungkin terjadi dari masalah yang diberikan, (3) melakukan percobaan dan mengumpulkan data, (4) menganalisis data dari hasil percobaan maupun studi literatur, (5) menguji hipotesis yang telah dikemukakan sebelumnya, (6) membuat kesimpulan. Pembelajaran ini, sangat sesuai untuk diterapkan guna meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Literasi sains merupakan pengetahuan dan penerapan sains yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan masalah sains dalam kehidupan sehari-hari (OCDE, 2009). Ada tiga aspek literasi sains yang diterapkan oleh PISA, yaitu: mengidentifikasi dan menjelaskan fenomena ilmiah, merancang penyelidikan ilmiah, serta menggunakan bukti ilmiah (OECD, 2014).

Menurut Shwartz et al. (2006) dalam Rahayu, S. (2017) kerangka literasi sains meliputi: (1) *scientific illiteracy*, siswa belum mampu merespon atau mengaitkan pertanyaan sains. Mereka belum mempunyai kosa kata, konsep, konteks, dan kemampuan kognitif yang diperlukan untuk mengidentifikasi masalah atau pertanyaan tentang sains, (2) *nominal scientific literacy*, siswa mengetahui kosa kata tentang sains, hafal nama konsep dan istilah tetapi belum bisa menjelaskan fungsi dari konsep tersebut secara mendalam, (3) *functional scientific literacy*, pemahaman siswa masih terbatas akan tetapi siswa mampu menjelaskan fungsi dari suatu konsep dengan benar, (4) *conceptual scientific literacy*, siswa dapat menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengintegrasikan konsep, bernalar secara ilmiah, dan menggunakan ketrampilan prosedural serta metode inkuiri untuk mendapatkan suatu konsep, (5) *multidimensional scientific literacy*, siswa mampu menerapkan pemahaman mereka tentang sains dan teknologi untuk menyelesaikan masalah sains sehari-hari.

Selain kemampuan literasi sains, kemampuan literasi digital siswa juga tidak kalah penting untuk ditingkatkan. Menurut Gilster (1997), literasi digital melibatkan pemahaman dan keterampilan dalam mengakses, menggunakan, dan memanfaatkan informasi digital yang disajikan melalui komputer dalam berbagai format dan dari berbagai sumber. Setyaningsih et al. (2019), mendefinisikan literasi digital sebagai minat, sikap, dan kemampuan seseorang menggunakan alat dan teknologi digital untuk memperoleh, mengelola, mengintegrasikan, menganalisis, mengevaluasi, membangun informasi baru, dan berkomunikasi dengan orang lain untuk berpartisipasi secara efektif dalam masyarakat. Dengan kata lain, literasi digital adalah upaya *to know, to search, to understand, to analys, and to use* teknologi digital.

Aspek literasi digital menurut JISC (2017) dalam Setyaningsih et al. (2019) ada tujuh, yaitu: (1) *information literacy* yaitu kapasitas untuk mengumpulkan, memeriksa, dan menggunakan data secara efektif, (2) *digital scholarship* yaitu keaktifan menggunakan media, informasi, data, dan referensi digital dalam kegiatan akademik, (3) *learning skills* yaitu kemampuan untuk menggunakan berbagai teknologi secara efektif dalam pembelajaran formal dan informal, (4) *ICT literacy* yaitu kemampuan untuk menggunakan, mengadopsi, dan memodifikasi media digital, (5) *career and identy management* yaitu kemampuan individu untuk mengelola identitas mereka secara online, (6) *communication and collaboration* merupakan kemampuan berpartisipasi dan bekerjasama secara aktif dalam pembelajaran digital, dan (7) *media literacy* merupakan kemampuan untuk membaca secara kritis dan inovatif, serta untuk berkomunikasi secara efektif dalam berbagai jenis media.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi digital siswa antara lain dengan mengintegrasikan dan memanfaatkan berbagai aplikasi dan media digital dalam pembelajaran. Aplikasi yang paling baru dan berkembang di Indonesia salah satunya adalah Teachmint. Aplikasi ini berpusat di India dan telah digunakan oleh guru, pendidik, maupun lembaga pelatihan. (Yuliani, 2023). Fitur-fitur yang disajikan untuk pembelajaran dalam

aplikasi Teachmint cukup lengkap, antara lain: (1) Ruang Kelas untuk membuat ruang kelas *online*, (2) Kehadiran untuk presensi siswa, (3) Daftar Jadwal untuk membuat jadwal pelajaran, (4) Papan Pengumuman untuk memberikan pengumuman, (5) Obrolan untuk berkomunikasi dengan anggota dalam ruang kelas, (6) Homeworks untuk memberi dan mengumpulkan tugas, (7) Study Materials untuk menyajikan materi berupa teks maupun video dan animasi, (8) Tes untuk melakukan penilaian, (9) Perekaman untuk merekam pembelajaran yang dilakukan secara *live*. Contoh tampilan aplikasi Teachmint disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1.
 Tampilan Ruang Kelas dalam Aplikasi Teachmint

B. Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental semu (*quasi experimental designs*) dengan *pretest* dan *posttest* sebagai bahan pengumpulan data. Pembelajaran yang digunakan adalah inkuiri terbimbing dimana kelas eksperimen memanfaatkan aplikasi Teachmint dan kelas kontrol tanpa aplikasi Teachmint, sesuai yang ditampilkan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rancangan Eksperimen

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kontrol	O ₁	X ₁	O ₃
Eksperimen	O ₂	X ₂	O ₄

O₁, O₂: *pretest*

O₃, O₄: *posttest*

X₁ : perlakuan pembelajaran inkuiri terbimbing

X₂ : perlakuan pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan Teachmint

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 2 (kelas kontrol) dan kelas X MIPA 3 (kelas eksperimen) MAN 2 Kota Malang semester 2 tahun pelajaran 2022/2023. Masing-masing kelas sebanyak 30 siswa. Instrumen pengukuran yang digunakan yaitu tes

kemampuan literasi sains siswa sebanyak 20 butir soal dan kuesioner kemampuan literasi digital siswa sebanyak 22 item pernyataan yang keduanya sudah diuji validitas dan reliabilitasnya.

Analisis statistik yang digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan kemampuan literasi sains dan digital siswa pada kelas kontrol dan eksperimen adalah uji-t, dengan ketentuan: jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima, sementara jika nilai probabilitas kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Sedangkan untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi sains antara sebelum dan setelah perlakuan, maka digunakan uji N-Gain skor dengan kategori tafsiran efektivitas sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Tafsiran Skor N-Gain

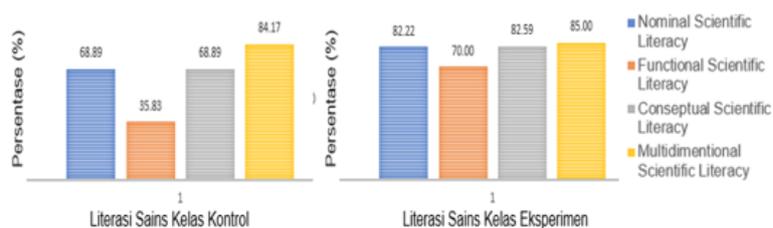
Presentase(%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Sumber: Hake (1999)

Analisis deskriptif dilakukan untuk memperoleh kesimpulan tentang kemampuan literasi digital siswa dan keefektifan pemanfaatan Teachmint dalam pembelajaran. Data ini diperoleh dari kuesioner literasi digital siswa yang dianalisis dengan metode penskoran sesuai dengan skala Likert.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengukur kemampuan literasi sains dan digital siswa. Beberapa aspek literasi sains siswa yang diukur dan hasilnya disajikan pada Gambar 2:

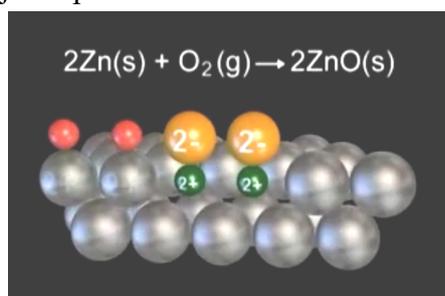


Gambar 2. Diagram Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Secara keseluruhan, kemampuan literasi sains siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil analisis statistik dengan uji-t menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) 0,000, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan literasi sains siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, hasil uji N-Gain menunjukkan skor 71,0598 untuk kelas eksperimen dan 58,2734 untuk kelas kontrol, menandakan peningkatan kemampuan literasi sains siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan kategori tafsiran nilai N-Gain skor, maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan Teachmint pada pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti cukup efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa yang memanfaatkan Teachmint lebih tinggi antara lain:

- 1) Adanya materi yang disajikan dalam aplikasi Teachmint membantu siswa menemukan sumber belajar yang relevan sehingga lebih terarah dan lebih cepat. Hasil penelitian ini sesuai pendapat Bayrak et al. (2007) yang mengemukakan bahwa menggabungkan pembelajaran aktif dengan teknologi komputer dapat membuat kegiatan belajar dan mengajar menjadi lebih cepat.
- 2) Penyajian materi yang dilengkapi dengan video percobaan dan animasi memudahkan siswa memahami konsep. Video dan animasi dapat membantu siswa mengamati reaksi kimia yang berlangsung terlalu cepat atau terlalu lambat, selain itu juga dapat memberikan ilustrasi pada tingkat mikroskopisnya. Hal ini membuat siswa lebih mudah untuk memahami konsep dan proses yang terjadi secara kompleks. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Lee et al. (2010) dan Bayrak et al. (2007) bahwa dengan visualisasi komputer, siswa tidak hanya dapat menghubungkan konsep yang dimiliki dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari saja, tetapi juga dapat menghubungkan pemahaman makroskopis dengan mikroskopisnya. Contoh animasi peristiwa penangkapan dan pelepasan elektron pada reaksi redoks dalam aplikasi Teachmint disajikan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3.

Animasi Penangkapan dan Pelepasan Elektron Pada Reaksi Redoks Pada Aplikasi Teachmint

- 3) Kepercayaan diri siswa meningkat. Adanya fitur *chat* membuat siswa lebih percaya diri dalam berinteraksi karena siswa merasa tidak berhadapan langsung, sehingga merasa lebih nyaman, rileks, percaya diri, tidak takut ataupun malu dalam bertanya maupun menyampaikan pendapat. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Mufidah (2014) dimana kepercayaan diri siswa meningkat dengan pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan program Moodle,
- 4) Pembelajaran lebih efektif karena siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Siswa juga lebih mudah dalam mengumpulkan tugas pada fitur *Homeworks* sehingga tidak harus bertemu langsung dengan guru.
- 5) Siswa lebih mudah membaca soal tes pada aplikasi Teachmint. Soal tes dalam aplikasi Teachmint dapat diketik secara langsung maupun mengupload file dalam bentuk pdf atau Jpeg. Hal ini sangat menguntungkan untuk bentuk soal tes literasi sains, dimana setiap soal didahului dengan stimulus yang cukup panjang kalimatnya untuk beberapa soal. Siswa akan lebih mudah membaca soal karena teks pada stimulus, pertanyaan,

maupun pilihan jawaban tidak terputus-putus, berbeda ketika soal diupload menggunakan google form, quizziz, atau *e-learning*. Stimulus yang biasanya digunakan untuk beberapa soal akan masuk pada soal pertama saja. Hal ini tentu menyulitkan siswa dalam mengerjakan soal-soal berikutnya.

Aspek literasi digital yang diukur pada penelitian ini merujuk pada penelitian Setyaningsih et al. (2019). Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji-t diperoleh nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) 0,623, nilai ini $> 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan kemampuan literasi digital siswa pada pembelajaran inkuiri terbimbing dengan memanfaatkan aplikasi Teachmint dan tanpa aplikasi Teachmint. Hal ini dapat disebabkan siswa sudah terbiasa memanfaatkan media digital untuk pembelajaran sejak adanya pandemi covid-19 yang menyebabkan kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring dari rumah. Sehingga kemampuan literasi digital siswa pada kelas kontrol dan eksperimen hampir sama.

Berdasarkan analisis deskriptif yang dilakukan, diperoleh bahwa penggunaan aplikasi Teachmint dapat membuat proses pembelajaran lebih optimal. Beberapa kelebihan pemanfaatan Teachmint dalam pembelajaran, antara lain: (1) fitur yang disajikan cukup lengkap dan menarik, (2) lebih praktis dan efektif, (3) ada notifikasi ketika ada aktifitas seperti pengumuman, materi yang baru diupload, chat, tugas, dan kuis, (4) siswa lebih mudah untuk mengakses materi dan mengumpulkan tugas kapanpun dan dimanapun, (5) adanya fitur chat membuat interaksi antar siswa dan guru dengan siswa menjadi lebih mudah, (6) lebih mudah melakukan penilaian baik kuis maupun penilaian harian karena bisa langsung mengetahui nilai dan peringkatnya, serta guru dapat memberikan umpan balik, (7) bisa melaksanakan pembelajaran secara *live*, bahkan bisa di *streaming* ke Youtube dan melakukan perekaman, (8) meningkatkan minat belajar siswa.

Disamping banyaknya kelebihan dalam pemanfaatan Teachmint, terdapat beberapa kekurangan antara lain: (1) ketergantungan pada koneksi internet, karena dibutuhkan jaringan dan koneksi internet yang stabil, (2) siswa hanya bisa mengupload tugas dalam bentuk file pdf dan jpeg, tetapi belum bisa dalam bentuk video, (3) ada beberapa *bug* seperti akun yang tiba-tiba ter *log out* dan *buffering* saat mengirim tugas, (4) hanya bisa menyajikan video dan animasi yang bersifat satu arah.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan Teachmint pada pembelajaran inkuiri terbimbing terbukti cukup efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa, tetapi tidak demikian untuk kemampuan literasi digital siswa. Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh bahwa penggunaan aplikasi Teachmint dapat membuat proses pembelajaran lebih optimal karena mudah digunakan dan memiliki fitur yang cukup lengkap. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi Teachmint dalam pembelajaran diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran atau ruang kelas online untuk mewujudkan madrasah digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Malang: UM Press.
- Bahriah, E. S. (2015). Kajian Literasi Sains Calon Guru Kimia Pada Aspek Konteks Aplikasi Dan Proses Sains. *Edusains*, 7(1), 11–17.
- Bayrak, B., Kanli, U., & Ingec, S. K. (2007). To Compare The Effects Of Computer Based Learning And The Laboratory Based Learning On Students' Achievement Regrading Electric Circuits. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 4(1).
- El Islami, R. A. Z., Nahadi, N., & Permanasari, A. (2016). Membangun Literasi Sains Siswa Pada Konsep Asam Basa Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 110.
- Fa'idah, R. N., Koes H, S., & Mahanal, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(12), 1704.
- Fitri, I., & Fatisa, Y. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 60.
- Gilster, Paul. (1997). *Digital Literacy*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. AREA-D. American Education Research Association's Devision. D, Measurement and Reasearch Methodology.
- Irhandayaningsih, A. (2020). Pengukuran Literasi Digital Pada Peserta Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID-19. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 4(2), 231–240. <https://doi.org/10.14710/anuva.4.2.231-240>
- Kemenag Jatim. (2019). *Gerakan Literasi Madrasah (GELEM)*. <https://jatim.kemenag.go.id>.
- Lee, H. S., Linn, M. C., Varma, K., & Liu, O. L. (2010). How Do Technology-Enhanced Inquiry Science Units Impact Classroom Learning?. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(1), 71-90.
- Mufidah, Luluk. (2014). Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Program Moodle untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(1), 18-27.
- Nurowidah, Anis. (2020). Pengembangan LKS Karelisa Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi Kelas XI MA sebagai Solusi Menghadapi Tantangan Pembelajaran Abad 21. *Madaris: Jurnal Guru Inovatif*, 1(1), 97-114.
- OCDE. (2009). PISA 2009 Assessment Framework. Key competencies in reading, mathematics and science. *Assessment*, 20(8), 528–533.
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*.

- Rahayu S. (2017). Mengoptimalkan Aspek Literasi Dalam Pembelajaran Kimia Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY, October 2017*, 1–16.
- Rohmaya, N. (2022). Peningkatan Literasi Sains Peserta Didik Melalui Penggunaan E-Lkpd Interaktif Berkonteks Socioscientific Issues. *Jurnal Guru Inovatif*, 1, 83–92.
- Rosadi, F. (2006). *Pengaruh Pembelajaran Ilmu Kimia dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing terhadap Prestasi Belajar Kimia Siswa SMAN 1 Kutorejo Mojokerto Tahun Pelajaran 2005/2006*. Universitas Negeri Malang.
- Santoso, A., & Lestari, S. (2019). The Roles of Technology Literacy and Technology Integration to Improve Students' Teaching Competencies. *KnE Social Sciences*, 3(11), 243.
- Setyaningsih, R., Abdullah, A., Prihantoro, E., & Hustinawaty, H. (2019). Model Penguatan Literasi Digital Melalui Pemanfaatan E-Learning. *Jurnal ASPIKOM*, 3(6), 1200.
- Sutrisno. (2018). Refleksi): Sebuah Inovasi Strategi Pembelajaran Sains-. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Dan Pembelajarannya (SNKP), November*, 48–60.
- Umam, Kaiful; Zaini, I. (2013). Penerapan Media Digital Dalam Pembelajaran Apresiasi Batik Kelas X SMA Negeri 1 Blega. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 1(1), 100–105.
- Yuliani, R., Rezeki, S., Tama, B. J. (2023). Kajian dan Opini Mahasiswa terhadap Penggunaan Aplikasi Teachmint Pada Matakuliah Logika Matematika. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(1), 321-326.