

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SOSIO SCINTIFIC ISSUE* (SSI) MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS KELAS X SMAN 5 PADANGSIDIMPUAN

Oleh :

Lativa JN Maharani Harahap¹⁾, Nabilah Siregar²⁾, Edysyah Putra³⁾

^{1,2,3} Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

email: nabilahsiregar88@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Submit, 5 Januari 2026

Revisi, 26 Mei 2026

Diterima, 29 Mei 2026

Publish, 31 Mei 2026

Kata Kunci :

Model SSI,
Kemampuan Literasi Sains,
Siswa.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat Penerapan model pembelajaran *socio scientific issue* (SSI) pada materi perubahan lingkungan terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas X Di SMA Negeri 5 Padangsidimpuan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-juni 2025. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Pre-Experimental Designs*, sedangkan design yang digunakan adalah *One grup Pre-test Post-test*. Populasi dalam penelitian ini adalah 240 orang. Sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Sensus/sampling total. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan Tes. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial berbantuan aplikasi SPSS 27. Berdasarkan hasil analisis deskriptif penerapan model pembelajaran *socio scientific issue* diperoleh dengan dengan nilai rata-rata 95 termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”. Kemampuan literasi siswa pada materi perubahan lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran *socio scientific issue* diperoleh nilai rata-rata sebesar 64,66 yang termasuk dalam kategori “Baik”. Selanjutnya adalah analisis inferensial dengan menggunakan uji “t-test”. Hasil perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 27 diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $,000 < 0,05$ maka H_0 diterima dan H_0 ditolak, Artinya ada pengaruh penerapan model pembelajaran *socio scientific issue* (SSI) terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi perubahan lingkungan kelas X di SMA Negeri 5 Padangsidimpuan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



Corresponding Author:

Nama: Nabilah Siregar

Afiliasi: Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Email: nabilahsiregar88@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Pendidikan sains dan teknologi pada era globalisasi saat ini sangat menentukan majunya suatu bangsa ditengah ketatnya persaingan global. Perkembangan zaman menuntut manusia untuk dapat menyesuaikan diri dalam segala aspek kehidupan termasuk dalam lingkungan Pendidikan. Kemampuan literasi sains menjadi salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik di era modern pentingnya literasi sains siswa terletak

pada kemampuannya untuk memberikan individu pemahaman yang baik tentang dunia disekitarnya, serta dalam kesehariannya tentunya membutuhkan informasi dan kemampuan berpikir dalam mengambil suatu keputusan. Dalam dunia pekerjaan literasi sains siswa juga sangat penting sehingga mengharuskan individu untuk belajar sains, meningkatkan penalarannya serta bagaimana membuat Keputusan untuk memecahkan masalah. Desember 2024, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan

ibu Susi Anti Yusnita S.Pd kelas X di SMA Negeri 5 Padangsidimpuan pada saat wawancara dilakukan Dalam dunia pekerjaan literasi sains siswa juga sangat penting sehingga mengharuskan individu untuk belajar sains, meningkatkan penalarannya serta bagaimana membuat Keputusan untuk memecahkan masalah. Desember 2024, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan ibu Susi Anti Yusnita S.Pd kelas X di SMA Negeri 5 Padangsidimpuan saat wawancara dilakukan ditemukannya suatu masalah yaitu peserta didik memiliki kemampuan literasi sains rendah yang mana kurang menngaitkan pengetahuan sains yang dipelajarinya dengan fenomena yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari. Berikut yang menjadi faktor rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik oleh banyak hal seperti Pendidikan, metode maupun model pembelajaran cenderung dengan ceramah dan kegiatan pembelajaran IPA dikelas masih bersifat transfer pengetahuan dan kurang mengaitkan konsep, prinsip, maupun teori dengan kehidupan sehari-hari.

Salah satu upaya yang dilakukan guru adalah model pembelajaran yang dapat memberikan perubahan positif terhadap kemampuan literasi sains peserta didik. Model pembelajaran yang diterapkan yaitu menerapkan model pembelajaran *socio scientific issue* (SSI) dalam proses pembelajaran sains. Yang mana peserta didik dapat menghubungkan pelajaran atau materi sains yang sedang mereka pelajari dengan isu-isu disekitar, baik dalam konteks sosial, politik dan lingkungan.

Literasi sains merupakan untuk kemampuan untuk tertarik pada ide-ide dan topik-topik yang terkait sains sehingga bisa mendefinisikan suatu fenomena secara ilmiah dengan mengevaluasi dan mendefinisikan metode ilmiah serta menginterpretasikan data secara ilmiah. Haug & Mork, (2021) Menyatakan Literasi sains adalah kemampuan yang sangat penting bagi siswa yang mempelajari IPA. Pembelajaran IPA menekankan pada kemampuan literasi sains karena kemampuan ini erat terkait dengan perkembangan abad ke- 21. Menurut (Haruna et al., 2023) Literasi tidak hanya melihat kemampuan baca dan menulis, akan tetapi literasi dapat juga memberikan peningkatan dalam pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang dapat menjadikan individu mampu untuk berpikir kritis, dapat memecahkan permasalahan diberbagai bidang, dapat memiliki kemampuan komunikasi yang efektif dan terjadi perkembangan potensi dan dapat aktif berpartisipasi di dalam lingkungan Masyarakat.

Menurut (Fish, 2020) menyatakan, perubahan lingkungan merupakan perubahan yang terjadi pada segala faktor biotik dan abiotik yang ada disekitar kita. Faktor biotik adalah semua komponen makhluk hidup yang ada disekitar kita. Sedangkan biotik adalah komponen tidak hidup dari suatu ekosistem. Contohnya tanah, air, cuaca, dan suhu.

Sementara itu, (Ainur rohmah & Sudarti, 2020). Salah satu penyebab utama perubahan

perubahan iklim adalah peningkatan emisi gas rumah kaca, seperti karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), dan nitrous oksida (N₂O), yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, dan aktivitas industri.

Selain memahami perubahan lingkungan, siswa juga perlu mengetahui berbagai kerusakan lingkungan dan dampak perubahan lingkungan. Kerusakan lingkungan juga meliputi degradasi lahan, hilangnya keanekaragaman hayati, dan perubahan yang merusak pada ekosistem laut dan darat (Muhammad Yusuf, Muhammad Sairi 2024). Menurut Susilawati, (2021) dampak perubahan lingkungan secara langsung adalah kontak langsung dengan pola cuaca yang berubah (seperti yang terkait dengan suhu, curah hujan, kenaikan permukaan laut, dan frekuensi cuaca ekstrem).

SSI didefinisikan sebagai suatu isu atau masalah yang kompleks dan dapat menimbulkan perdebatan sehingga tidak memiliki jawaban definit atau dengan kata lain jawabannya bersifat terbuka (Mukminati Nur *et al.*, 2023). Pembelajaran SSI merupakan proses pembelajaran yang dikaitkan dengan isu-isu sosial yang ada di lingkungan dan masyarakat yang berpotensi untuk mendukung pengembangan kemampuan intelektual, kemampuan berkomunikasi, sikap sosial, kepedulian dan partisipasi peserta didik. Pendekatan ini bertujuan untuk menstimulasi perkembangan intelektual, moral dan etika serta kesadaran perihal hubungan antara sains dengan kehidupan sosial (Wulandari, 2022).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Padangsidimpuan yang beralamat di Jl. Melati No. 90,Ujung Padang, Kecamatan Padangsidimpuan Selatan, Kota Padangsidimpuan, Provinsi Sumatera Utara, dengan kepala sekolah Bapak Sahmardan,S.Pd, Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama dua bulan, yaitu pada bulan Mei hingga Juni 2025, bertepatan dengan semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan model pembelajaran SSI dan mengumpulkan data penelitian.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, menggunakan desain *Pre-Eksperimental Design* jenis *One Group Pretest-Posttest*. Menurut Sugiyono (2019:41), desain ini memungkinkan peneliti membandingkan hasil tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (model pembelajaran SSI) terhadap kelompok yang sama.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 5 Padangsidimpuan sebanyak 240 siswa dari 7 kelas. Peneliti menggunakan teknik *Sensus/sampling total*, yaitu dalam penelitian ini peneliti menggunakan sampling total adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua. Sugiyono, (2021: 131). Sukardi yang dikutip oleh

putri (2020), populasi dalam prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terancam menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Menegaskan bahwa populasi mencakup semua elemen yang diteliti. Sampel yang dipilih adalah kelas X MIPA-3 yang berjumlah 35 siswa. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar observasi untuk variabel X dan tes essay untuk variabel Y. Skala yang digunakan dalam observasi adalah Skala rubrik, yang menurut Fitra (2021) menilai jawaban “Sempurna”, “Hampir sempurna”, “Belum sempurna”, “Salah”, dengan skor 8,4,2, dan 0. Instrumen tes mengacu pada pengertian test menurut Sa’adah dkk (2019:35) dan Fitri (2021:29) yang menjelaskan bahwa tes merupakan alat ukur untuk menilai pemahaman dan keterampilan siswa.

Untuk menganalisis data ataupun menguji hipotesis yang dikumpulkan ada dua cara yang dilakukan yaitu:

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif, yaitu untuk mengetahui gambaran kedua tentang variabel penelitian, yaitu: Penerapan model pembelajaran *Socio Scientific Issues* (Variabel X) terhadap kemampuan literasi sains siswa X pada materi perubahan lingkungan (Variabel Y).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Observasi Model pembelajaran SSI dan Kemampuan Literasi Sains

No	Interval Penilaian	Interpretasi
1.	75-100	Sangat baik
2.	60-74	Baik
3.	40-60	Rendah
4.	0-49	Sangat Rendah

Analisis statistik inferensial

Analisis statistic inferensial dipergunakan untuk mengukur kebenaran hipotesis yang di ajukan sebelumnya dalam penelitian ini dan menguji apakah hipotesis tersebut di tolak atau diterima. Adapun analisis inferensial yang peneliti gunakan adalah uji “t”, digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *socio scientific issues* (SSI) dengan menggunakan bantuan aplikasi SPS.

Adapun langkah-langkah pengujian statistik inferensial adalah sebagai berikut :

Uji Normalitas

Tujuan dilakukan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Bila data berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji statistik berjenis parametrik. rumus *Chi-kuadrat* yang rumusnya sebagai berikut:

$$x^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang dilakukan pada observasi yang dilakukan observer 1 dan observer 2 tentang penerapan model pembelajaran *socio*

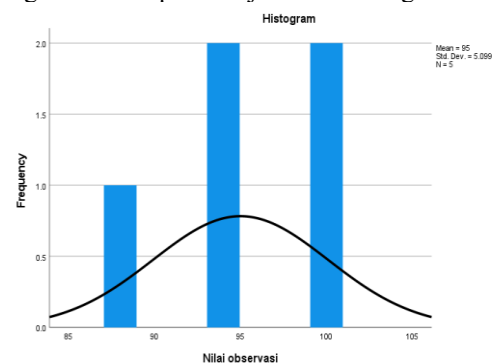
scientific issues (SSI) kelas X di SMA Negeri 5 Padangsidimpuan dengan 10 aspek pokok dari 5 indikator yang telah dilakukan diperoleh rata-rata sebesar 95 pada kriteria penilaian observasi rata-rata tersebut masuk ke dalam kriteria “Sangat Baik”. Artinya peneliti telah melakukan dan menerapkan langkah-langkah penerapan model pembelajaran *socio scientific issues* (SSI) dengan baik sesuai dengan prosedur yang tepat.

Berdasarkan nilai diatas dapat dijelaskan perolehan rata-rata setiap indikator yang diamati dan dinilai oleh observer dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. Deskripsi Nilai Observasi Tiap Indikator Model Pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) Materi Perubahan Lingkungan

No	Indikator	Nilai keseluruhan	Kategori
1.	Orientasi Isu	100	Sangat baik
2.	Klarifikasi Ilmiah	100	Sangat baik
3.	Eksplorasi Isu	93,75	Sangat baik
4.	Diskusi Hasil Isu	87,5	Sangat baik
5.	Refleksi Hasil Aktivitas	93,75	Sangat baik
Jumlah		475	
Rata-rata		95	

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pada indikator orientasi isu 100 dengan kriteria penilaiin “Sangat Baik”, pada indikator klarifikasi ilmiah dengannilai rata-rata 100 dengan kriteria penilaian “Sangat Baik”, sedangkan pada indikator eksplorasi isu diperoleh nilai rata-rata 93,75 dengan kriteria penilaian “Sangat Baik”, dan pada indikator diskusi hasil isu diperoleh nilai rata-rata 87,5 dengan kriteria penilaian “Sangat Baik”, dan pada indikator refleksi hasil aktivitas diperoleh nilai rata-rata 93,75 dengan kriteria penilaian “Sangat Baik”. Berikut ini histogram model pembelajaran SSI sebagai berikut:

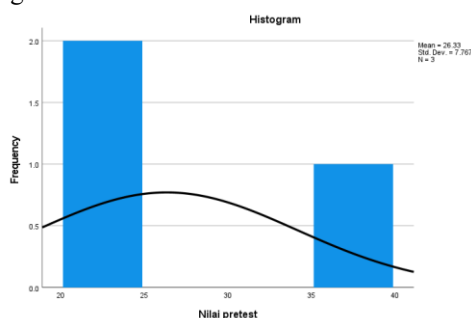


Gambar 1. Histogram Observasi

Adapun hasil dari pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti melalui *pretest* penerapan model pembelajaran *socio scientific issues* SSI, Dimana hasil *pretest* yang dilakukan yaitu memperoleh rata-rata mean sebesar 23,33 dengan kriteria penilaian “Gagal”. dan nilai tengah *median* sebesar 26,33 dengan kriteria penilaian “Gagal” sedangkan nilai yang terendah 10 nilai tertinggi 50 dengan kriteria penilaian “Gagal”.

Berdasarkan hasil penelitian *pretest* diketahui kemampuan literasi sains siswa *pretest* penggunaan model pembelajaran SSI diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 26,33 dengan kriteria penilaian

“Gagal”. Nilai tengah (median) sebesar 24,00 dengan kriteria penilaian “Gagal” sedangkan nilai modus sebesar 20,00 dengan kriteria penilaian “Gagal”. Berikut ini histogram kemampuan literasi sains siswa kelas X 3 sebelum (*pre-test*) model pembelajaran SSI sebagai berikut:



Gambar 2, Histogram kemampuan literasi sains *pretest*

Setelah melakukan *pretest* selanjutnya peneliti melakukan pembelajaran dan memberikan *posttest*. Adapun hasil dari pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti melalui *posttest*. Penerapan model pembelajaran SSI, dimana memperoleh nilai rata-rata atau mean sebesar 64,66 pada kategori “Baik”. Berdasarkan hasil *posttest* diketahui nilai tertinggi adalah 80 dan nilai terendah adalah 40.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa data kemampuan literasi sains siswa *posttest* penerapan model pembelajaran SSI diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 64,67 dengan criteria penilaian “Baik” nilai tengah (median) sebesar 62 dengan criteria penilaian “Baik” dan nilai modus 64 dengan criteria penilaian “Baik”.

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran *socio scientific issues* pada materi perubahan lingkungan dalam pembelajaran, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata sebesar 95, dengan criteria penilaian “Sangat Baik”, artinya pelaksanaan penerapan model pembelajaran *socio scientific issues* sesuai dengan kisi-kisi pada lembar observasi. Hasil observasi sesuai dengan indikator yang sudah ditetapkan, bahkan diketahui bahwa pencapaian paling rendah berada pada indikator diskusi hasil isu diperoleh nilai rata-rata sebesar 87,5 dengan criteria penilaian “Sangat Baik”, kemudian pencapaian paling tinggi berada pada indikator orientasi isu dan klarifikasi ilmiah rata-rata sebesar 100 dengan criteria penilaian “Sangat Baik”. Artinya siswa tertarik dan memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *socio scientific issues*.

Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan Penelitian Saputro, dkk, (2022) dengan judul Pendekatan *Socio scientific issues* (SSI) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Konsep Virus. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti terhadap populasi diperoleh: 1. hasil statistic deskriptif nilai rata-rata mahasiswa

sebelum menggunakan pendekatan SSI (*socio scientific issues*) adalah 63, sedangkan setelah menggunakan pendekatan SSI (*socio scientific issues*) mendapatkan rata-rata 65. Berdasarkan hasil penelitian Neti disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang tidak signifikan terdapat kemampuan berpikir kritis setelah penerapan pendekatan *socio- scientific issues* (SSI) pada siswa SMA.

Septiningrum, dkk, (2021) dalam penelitian dengan judul “Pengaruh Bahan Ajar Berbasis *Socio Scientific Issues* Pada Materi Pemanasan Global Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa” telah dilaksanakan di SMPN 1 Pamekasan pada kelas VII dengan jumlah siswa 30 tahun ajaran 2017/2018 semester genap. Penelitian menggunakan desain *one group pretest posttest*. Hasil kelayakan tes mendapatkan skor rata-rata sebesar 0,27 dengan reliabilitas 92,48%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa. Berdasarkan gambar 1 nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 15,73 dengan kategori sangat kurang. Setelah menggunakan bahan ajar berbasis SSI, kemudian dilakukan *posttest*. Nilai rata-rata siswa menjadi 43,93 dengan kategori cukup.

Dari *pretest* yang dilakukan diketahui bahwa nilai tertinggi yang dicapai oleh siswa adalah 50 dan nilai terendah yang dicapai oleh siswa adalah 10. Kemudian dari hasil test yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata atau *mean* sebesar 26,33 dengan criteria penilaian “Gagal”. Pencapaian ini menunjukkan bahwa hasil test awal materi perubahan lingkungan sebelum penggunaan model pembelajaran SSI berada pada pencapaian gagal. Selanjutnya median atau nilai tengah sebesar 24,00 sedangkan nilai modus atau nilai yang sering muncul sebesar 20 dan standar deviasi sebesar 7.767.

Selanjutnya nilai *posttest* atau nilai tes sesudah penggunaan model pembelajaran SSI, diketahui bahwa kemampuan literasi sains siswa tertinggi *posttest* yang dicapai oleh siswa adalah 80 dan nilai terendah 40. Hasil tes yang telah dilakukan diperoleh nilai mean atau nilai rata-rata sebesar 64,66 dengan criteria penilaian “Baik”. Sedangkan nilai tengah atau median dari perhitungan diperoleh nilai sebesar 62 dan nilai modus atau nilai yang sering muncul sebesar 64 serta dengan standar deviasi sebesar 5.508.

Dari hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan dan diketahui adanya peningkatan nilai rata-rata hasil test siswa. Dari hasil *pretest* diketahui nilai rata-rata sebesar 26,33 dengan criteria penilaian “Gagal” sedangkan *posttest* diketahui nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 64,66 dengan kriteria “Baik”. Peningkatan ini merupakan wujud kemampuan literasi sains pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran SSI. Hal ini sejalan dengan (Nuraini *et al.*, 2024) Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa melalui

model pembelajaran SSI dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Hasil penelitian (Nuraini *et al.*, 2024) Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata hasil posttest kemampuan literasi sains siswa eksperimen lebih baik dibandingkan dengan hasil posttest kontrol. Hasil rata-rata nilai pretest dari 24 siswa yang dijadikan sampel penelitian pada kelas control yaitu 48,33, rata-rata nilai posttest 59,17. Sedangkan rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen adalah 41,04, rata-rata nilai posttest 66,46 dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 2. hasil uji normalitas pretest yang dilakukan didapatkan dengan nilai $\text{sig } 0,205 > ,05$ pada kelas kontrol, sedangkan pada pretest pada kelas eksperimen didapatkan hasil $\text{sig } 0,099 > 0,05$. Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 2. juga didapatkan hasil uji normalitas posttest yang dilakukan memperlihatkan $\text{sig } > 0,05$ dengan nilai $0,077 > 0,05$ pada kelas kontrol, sedangkan normalitas posttest pada kelas eksperimen memperoleh hasil $\text{sig } 0,123 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan data posttest berdistribusi “normal”.

Setelah mendeskripsikan hasil penelitian dengan menggunakan statistic deskriptif dan statistik inferensial maka diperoleh kebenaran hipotesis pada uji normalitas jika memenuhi taraf signifikan $> 0,05$. Hasil pengumpulan data kemampuan literasi sains siswa pada materi perubahan lingkungan tentang penerapan model pembelajaran *socio scientific issues* (SSI). Hasil uji normalitas tentang penerapan model pembelajaran *socio scientific issues* (SSI) pada materi perubahan lingkungan terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas X di SMA Negeri 5 Padangsidimpuan bisa dilihat hasil *post-test* dengan *Shapiro Wilk* $> 0,05$ yaitu berdistribusi normal dengan sig besar $0,133 > 0,05$ dan hasil *pre-test* dengan *Shapiro Wilk* yaitu berdistribusi tidak normal sedangkan dengan sig sebesar $0,057 < 0,05$. dengan *Shapiro Wilk* $> 0,05$, yaitu sig besar $0,133 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini data berdistribusi normal.

Sedangkan untuk uji test yang bertujuan untuk membandingkan dua nilai dengan memberikan *pre-test* dan *post-test*, apakah ada perbedaan antara kedua nilai tersebut secara signifikan. Kriteria pengujian yang dilakukan adalah H_a diterima H_o ditolak jika taraf signifikan $< 0,05$. Berdasarkan tabel paired sampel t-test di atas dapat diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) sebesar $,000 < 0,05$, jika dibandingkan dengan taraf signifikan $0,05$ maka t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($,000 < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya adalah adanya terdapat pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *socio scientific issues* (SSI) pada materi perubahan lingkungan terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas X di SMA Negeri 5 Padangsidimpuan.

Pencapaian hipotesis ini menunjukkan bahwa siswa meraih kemampuan literasi sains yang maksimal setelah dilakukan pembelajaran. Menurut Neti Fihani, dkk, (2021) dengan judul Pendekatan *Socio scientific issues* (SSI) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Konsep Virus. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti terhadap populasi diperoleh: 1. hasil statistic deskriptif nilai rata-rata mahasiswa sebelum menggunakan pendekatan SSI (*socio scientific issues*) adalah 63, sedangkan setelah menggunakan pendekatan SSI (*socio scientific issues*) mendapatkan rata-rata 65. Berdasarkan hasil penelitian Neti disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang tidak signifikan terdapat kemampuan berpikir kritis setelah penerapan pendekatan *socio- scientific issues* (SSI) pada siswa SMA.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan dari hasil pengumpulan data dilakukan. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

- Gambaran penerapan model pembelajaran *socio scientific issues* (SSI) terhadap kemampuan literasi sains siswa pada perubahan lingkungan kelas X di SMA Negeri 5
- Padangsidimpuan, maka diperoleh nilai rata-rata sebesar 95 dengan kriteria penilaian “Sangat Baik”. Artinya peneliti telah melakukan dan menerapkan langkah-langkah model pembelajaran *socio scientific issues* (SSI) dengan baik sesuai dengan prosedur yang tepat.
- Gambaran penerapan model pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) pada materi.

5. REFERENSI

- Alwanda, R. I., Alviasyah, E. N., Lailatul, S. F., & Jariyah, I. A. (2024). *Urgensi keterampilan abad 21 pada pembelajaran IPA di SMP dalam*. 2(2), 44–50.
- Haruna, M. F., Nurlia, N., & Levianti, S. (2023). Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Virus Pandemi Covid-19 Di Sman 3 Luwuk. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 18–26. <https://doi.org/10.31849/bl.v10i1.13330>
- Nasrun, N., Jumadi, O., & Pallenari, M. (2023). Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri se-Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar. *Inovasi Sains Dan Pembelajarannya: Tantangan Dan Peluang*, 620–628.
- Nuraini, N., Idris, S., Setiawan, T., Muliani, M., & Ayunda, D. S. (2024). Pengaruh Strategi Pembelajaran *Socio Scientific Issues* (Ssi) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa

- Pendidikan, J., Indah, S. D. N. J., Dwiwulandari, A., & Hakim, M. (2024). *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika*. 5(4). <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v5i4.466>
- Saputro, V. C. E. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Biologi Peserta Didik Madrasah Aliyah Jabal Noer Sidoarjo. *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 21–34. <https://doi.org/10.30762/allimna.v1i2.696>
- Septiningrum, D., Khasanah, N., & Khoiri, N. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Materi Virus Berbasis SocioScientific Issues (SSI) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(1), 87–104. <https://doi.org/10.21580/phen.2021.11.1.4973>
- Wardhana, S. O., Nabilah, S., Dewitasari, A. P., & Hidayah, R. (2022). E-Modul Wulandari, A. (2022). Pengembangan Kemandirian Belajar Fisika Dengan Pendekatan Socioscientific Issue: A Socioscientific Issue Approach To The Development Of Independent Physics Learning. *Jurnal Jaringan Penelitian Pengembangan Penerapan Inovasi Pendidikan (Jarlitbang)*, 191–200. <https://doi.org/10.59344/Jarlitbang.V8i2.27>