

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBASIS
SOCIO SCIENTIFIC ISSUE (SSI) TERHADAP PENINGKATAN
SCIENTIFIC LITERACY SISWA PADA MATERI EKOSISTEM KELAS X**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Jurusan Tadris Biologi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Sukma Ayu Candra Arum

NIM. 2281060053

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER SYEKH NURJATI CIREBON**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBASIS
SOCIO SCIENTIFIC ISSUE (SSI) TERHADAP PENINGKATAN
SCIENTIFIC LITERACY SISWA PADA MATERI EKOSISTEM KELAS
X**

Disusun Oleh:

SUKMA AYU CANDRA ARUM

NIM 2281060053

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Dr. Yuyun Maryuningsih, M.Pd.

NIP.19761125 201101 2 006



Ilma Riksa Isfiani, M.Pd

NIP. 19890704 202012 2 013

UINSSC

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYERHILLIKHATUNIBON**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tadris Biologi



Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd.

NIP.19771229 200501 2 005

ABSTRAK

Sukma Ayu Candra Arum: Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI) Terhadap Peningkatan *Scientific literacy* Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X

Rendahnya kemampuan *scientific literacy* siswa pada materi ekosistem yang disebabkan oleh dominasi metode pembelajaran konvensional mendorong perlunya penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI), mengetahui perbedaan peningkatan *scientific literacy* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta mendeskripsikan respon siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *quasi experiment pretest-posttest control group design*. Sampel terdiri dari dua kelas X melalui *purposive sampling* dengan masing-masing 30 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa meningkat secara konsisten pada setiap pertemuan dengan rata-rata kategori Baik. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,53 (sedang), lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,36 (sedang). Uji *independent samples t-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,002 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan peningkatan *scientific literacy* yang signifikan antara kedua kelas. Respon siswa terhadap penerapan model PBL berbasis SSI memperoleh rata-rata keseluruhan kategori Baik (75,67%). Model PBL berbasis SSI terbukti efektif dalam meningkatkan *scientific literacy* siswa pada materi ekosistem kelas X.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), *Socio-Scientific Issues* (SSI), *Scientific literacy*, Ekosistem, Kuasi Eksperimen.

ABSTRACT

Sukma Ayu Candra Arum: *The Implementation Of Problem Based Learning (PBL) Model Integrated With Socio-Scientific Issues (SSI) On Improving Students Scientific literacy In Ecosystem Material For Class X*

The low level of students' *scientific literacy* in ecosystem material, driven by the dominance of conventional learning methods, underscores the need for more innovative, contextual, and scientifically-oriented instructional approaches. This study aims to analyze the implementation of the *Problem Based Learning (PBL)* model integrated with *Socio-Scientific Issues (SSI)*, to examine differences in *scientific literacy* improvement between the experimental and control classes, and to describe students' responses. A quantitative method with a *quasi-experimental pretest-posttest control group design* was employed. The sample consisted of two Class X groups selected through *purposive sampling*, each comprising 30 students. The results indicate that student activity improved consistently across all meetings with an overall Good category average. The experimental class obtained an average N-Gain of 0.53 (medium), higher than the control class at 0.36 (medium). The *independent samples t-test* yielded a significance value of 0.002 (< 0.05), confirming a significant difference in *scientific literacy* improvement between the two classes. Students' responses to the PBL-SSI model achieved an overall Good category average (75.67%). The PBL-SSI model proved effective in improving students' *scientific literacy* in ecosystem material for Class X.

Keywords: *Problem Based Learning (PBL) Socio-Scientific Issues (SSI), Scientific literacy, Ecosystem, Quasi-Experiment.*



NOTA DINAS

Kepada Yth,
Ketua Jurusan Tadris Biologi
UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon
di Tempat

Assalamua'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Setelah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap penelitian skripsi berikut ini:

Nama : Sukma Ayu Candra Arum

NIM : 2281060053

Judul : Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL Berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI) Terhadap Peningkatan *Scientific literacy* Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X

Kami sepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon untuk dimunaqosyahkan. Oleh karena itu nota dinas ini diserahkan untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Cirebon, 16 Maret 2026

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Dr. Yuyun Maryuningsih, M.Pd.

Ilma Riksa Isfiani, M.Pd



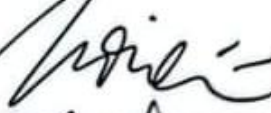
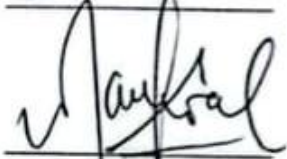


NIP.19761125 201101 2 006

NIP. 19890704 202012 2 013

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Socio Scientific Issue* (SSI) Terhadap Peningkatan *Scientific Literacy* Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X**" oleh Sukma Ayu Candra Arum, NIM 2281060053 telah di-*munaqosyah*-kan pada tanggal 30 Maret 2026 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon.

Tim <i>Munaqosyah</i>	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Evi Roviati, S.Si.,M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	31/03/2026	
Sekretaris Jurusan Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si.,M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	31/03/2026	
Penguji I Dr. Novianti Muspiroh, M.P. NIP 19721114 200003 2 001	31/03/2026	
Penguji II Bambang Ekanara, M.Pd. NIP 19881114 201903 1 003	31/03/2026	
Pembimbing I Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si.,M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	31/03/2026	
Pembimbing II Ilma Riksa Isfiani, M.Pd NIP 19890704 202012 2 013	31/03/2026	

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan


Dr. H. Saifuddin, M.Ag.
NIP 197201072003121001

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL Berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI) Terhadap Peningkatan *Scientific literacy* Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X” ini beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi atau apapun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku. Apabila dikemudian hari adanya penyelenggaraan terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.

Cirebon, 16 Maret 2026

Yang membuat pernyataan,



Sukma Ayu Candra Arum

NIM. 2281060053

UINSS

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON**

RIWAYAT HIDUP



Nama : Sukma Ayu Candra Arum
Tempat, Tanggal Lahir : Bojonegoro, 15 Juli 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Ayah : Sugiyo Widodo
Nama Ibu : Hasanah
No. Telp/Hp : 082126542832
E-mail : Sukmasaca7@gmail.com
Alamat : Desa Cipondok, Kecamatan Cibingbin,
Kabupaten Kuningan, Kota Kuningan

Riwayat Pendidikan:

1. MI GUPPI Cipondok, lulus tahun 2016
2. MTSN 8 Kuningan, lulus 2018
3. MAN 2 Kuningan, lulus tahun 2022
4. UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, lulus tahun 2026



UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, kekuatan, dan kemudahan yang diberikan. Dalam setiap proses yang dilalui, yang tidak selalu mudah dan sering kali melelahkan, penulis belajar bahwa bertahan sejauh ini bukan hanya karena diri sendiri, tetapi karena doa dan kehadiran orang-orang yang selalu kebersamai dalam diam. engan segala kerendahan hati, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

1. Mama dan Papa tercinta terima kasih atas doa yang tidak pernah berhenti, bahkan di saat penulis tidak selalu mampu menjelaskan apa yang sedang dihadapi. Jika hari ini penulis mampu sampai di titik ini, itu karena ada Mama dan Papa yang selalu menguatkan, meski dari hal-hal yang sering kali tidak terucap. Dalam setiap proses yang penulis jalani, Mama dan Papa selalu menjadi tempat kembali dan alasan untuk terus berusaha. Semoga karya ini menjadi salah satu bentuk kecil dari rasa terima kasih dan kebanggaan untuk Mama dan Papa.
2. Tete, Dede, dan keponakan tersayang terima kasih sudah menjadi bagian dari tempat pulang yang sederhana namun hangat dan selalu mendukung penulis. Kehadiran kalian sekecil apa pun selalu cukup untuk membuat penulis kembali tenang dan melanjutkan langkah.
3. Dosen Pembimbing I Dr. Yuyun Maryuningsih, M.Pd dan Dosen Pembimbing II Ilma Riksa Isfiani, M.Pd terima kasih atas kesabaran dalam membimbing, memahami proses yang tidak selalu berjalan lancar, serta tetap memberi arah ketika penulis merasa kehilangan langkah. Bimbingan yang diberikan sangat berarti dalam menyelesaikan perjalanan ini.
4. Teman-teman seperjuangan terima kasih sudah berjalan bersama dalam proses yang sama-sama tidak mudah. Untuk setiap dukungan, kebersamaan, dan saling menguatkan meski kadang tanpa banyak kata semuanya menjadi bagian penting yang tidak akan penulis lupakan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan penuh syukur dan ketulusan, saya panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan kekuatan yang telah diberikan sehingga skripsi dengan judul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL Berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI) Terhadap Peningkatan *Scientific literacy* siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di UIN Siber Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin sampai pada tahap ini. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya.
2. Bapak Prof. Dr. H Aan Jaelani, M.Ag., selaku rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
3. Bapak Dr. H. Saifuddin, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
4. Ibu Dr, Evi Roviati, S.Si.,M.Pd.dan Dr. Yuyun Maryuningsih, M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon,
5. Dr. Yuyun Maryuningsih, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I
6. Ilma Riksa Isfiani, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II
7. Segenap Dosen UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon Khususnya jurusan Tadris Biologi
8. Bapak Muhaemin, S.Ag.,M.Pd.I selaku Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Kab. Cirebon
9. Sri Rahayuningsih, S.TP selaku Guru Biologi kelas X MAN 1 Kab. Cirebon
10. Siswa kelas X-1 dan X-2

Cirebon, 16 Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	9
1. Pengertian Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	9
2. Ciri-Ciri <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	9
3. Tujuan <i>Problem Based Learning</i>	11
B. Pendekatan <i>Socio Scientific Issue</i> (SSI)	14
C. <i>Scientific literacy</i>	18
D. Materi Ekosistem.....	24
D. Penelitian Terdahulu	27
E. Kerangka Berfikir	30
BAB III	32
METODE PENELITIAN	32
A. Waktu dan Tempat Penelitian	32
B. Metode Penelitian	32
C. Desain Penelitian	33
D. Variabel Penelitian	33
E. Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
F. Teknik Pengumpulan Data	34
G. Teknik Analisis Data	35
1. Uji Instrumen Test	35
2. Uji Instrumen Angket	38
H. Prosedur Penelitian	40
BAB IV	41
HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian.....	41

B. Pembahasan.....	55
BAB V	70
KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	71
LAMPIRAN	79



UINSSC

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON**

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Langkah-langkah PBL	10
Tabel 2. 2. Indikator <i>Scientific literacy</i>	19
Tabel 2. 3. Penerapan Model Pembelajaran PBL berbasis SSI untuk Meningkatkan Kemampuan <i>Scientific literacy</i>	24
Tabel 3. 1. Desain Penelitian.....	33
Tabel 3. 2. Populasi dan Sampel Penelitian	34
Tabel 3. 3. Kriteria Koefisien Korelasi	36
Tabel 3. 4. Kriteria Koefisien Reabilitas.....	36
Tabel 3. 5. Kriteria Daya Pembeda	37
Tabel 3. 6. Kriteria Tingkat Kesukaran.....	37
Tabel 3. 7. Interpretasi Nilai N-Gain	38
Tabel 3. 8. Interpretasi Skor Angket	38
Tabel 3. 9. Kriteria Keputusan Uji Normalitas	38
Tabel 4. 1. Hasil Uji Prasyarat	50
Tabel 4. 2. Hasil Uji Hipotesis.....	51
Tabel 4. 3. Respon Siswa Per Indikator	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Berfikir.....	31
Gambar 3. 1. Prosedur Penelitian.....	40
Gambar 4. 1. Hasil Observasi Setiap Pertemuan	41
Gambar 4. 2. Rata-Rata nilai LKPD setiap pertemuan	44
Gambar 4. 3. Rata-rata Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	47
Gambar 4. 4. Persentase Capaian Scientific literacy per Indikator.....	48
Gambar 4. 5. Perbandingan Rata-Rata N-gain.....	49
Gambar 4. 6. Hasil Angket Siswa	52



UINSSC

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Konsep	80
Lampiran 2. Analisis Konsep	81
Lampiran 3. Modul Ajar Kelas Eksperimen.	96
Lampiran 4. LKPD Materi Ekosistem	111
Lampiran 5. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	120
Lampiran 6. Rubrik Observasi Aktivitas Siswa.....	122
Lampiran 7. Kisi-kisi Soal	124
Lampiran 8. Sebaran Soal dan Jawaban.....	127
Lampiran 9. Kriteria dan Rubrik Penilaian Sebaran Soal	136
Lampiran 10. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa	141
Lampiran 11. Lembar Validasi Tes Scientific Literacy	143
Lampiran 12. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKPD)	146
Lampiran 13. Hasil Validasi oleh Validator 1	149
Lampiran 14. Hasil Uji Coba Soal ANATES	151
Lampiran 15. Surat Perizinan Penelitian.....	154
Lampiran 16. Surat Persetujuan Tempat Penelitian.....	155
Lampiran 17. SK Dosen Pembimbing	156
Lampiran 18. Kartu Bimbingan	157
Lampiran 19. Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Siswa.....	158
Lampiran 20. Hasil Lembar Observasi	159
Lampiran 21. Rekapitulasi Angket Siswa.....	160
Lampiran 22. Rekapitulasi Nilai Pretest Kelas Kontrol.....	161
Lampiran 23. Rekapitulasi Nilai Pretest Kelas Eksperimen	162
Lampiran 24. Rekapitulasi Nilai Posttest Kelas Kontrol	163
Lampiran 25. Rekapitulasi Nilai Posttest Kelas Eksperimen	164
Lampiran 26. Hasil Rekapitulasi Nilai N-Gain.....	165
Lampiran 27. Hasil Uji Coba ANATES	166
Lampiran 28. Hasil Uji SPSS.....	167
Lampiran 29. Dokumentasi Penelitian.....	170