

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
BERBANTUAN MODUL DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN ARGUMENTASI ILMIAH SISWA
KELAS X PADA MATERI VIRUS
DI MA AN-NUR KOTA CIREBON**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Jurusan Tadris Biologi



**KAMELIA
1808106168**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON
2025/1446**

ABSTRAK

KAMELIA: Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Modul Digital untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa Kelas X Pada Materi Virus Di MA An-Nur Kota Cirebon

Model pembelajaran *Problem Solving* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dalam usaha mencari pemecahan atau jawaban oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Menganalisis aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran problem solving berbantuan modul digital untuk meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah kelas X pada materi virus di MA An-Nur Kota Cirebon, 2) Mengetahui pengaruh terhadap model pembelajaran problem solving berbantuan modul digital pada siswa kelas X pada materi virus di MA An-Nur Kota Cirebon, 3) Mengetahui respon siswa dalam penerapan model pembelajaran problem solving berbantuan modul digital pada siswa kelas X pada materi virus di MA An-Nur Kota Cirebon. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif yang bersifat eksperimen semu atau quasi eksperimen, dengan sampel yang diambil dalam penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan instrument penelitian adalah lembar observasi, Pretest dan posttest serta angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) rata-rata nilai siswa dari 35 siswa adalah 76, dengan skor maksimalnya adalah 100 (76%) berkategori Baik, dan pertemuan kedua diperoleh 85 dengan skor maksimalnya adalah 100 (85%) berkategori sangat baik. Oleh karena itu penerapan model pembelajaran problem solving berbantuan modul digital pada pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pada pertemuan kesatu, dengan selisih 9%, serta rata-rata nilai aktivitas sebesar 4,94, dengan nilai total aktivitas berkisar antara 73 hingga 75 dari skor maksimal 75, artinya secara umum, aktivitas peserta didik berada dalam kategori sangat baik, 2) model pembelajaran problem solving berbantuan modul digital mempengaruhi keterampilan argumentasi ilmiah siswa sebesar 34,6%, dan masih ada 65,4% keterampilan argumentasi ilmiah siswa dipengaruhi oleh faktor lain, dan 3) Respon siswa dalam penerapan model pembelajaran problem solving berbantuan modul digital mendapatkan respon positif. Hasil yang didapat menunjukkan 55% sangat kuat dan 45% kuat. Hasil tersebut berarti menunjukkan bahwa secara keseluruhan siswa memberikan respon yang baik.

Kata Kunci: Problem Solving, Modul Digital, Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa, Virus

ABSTRACT

KAMELIA: Implementation of Problem Solving Learning Model Assisted by Digital Modules to Improve Scientific Argumentation Skills of Grade X Students on Virus Material at MA An-Nur, Cirebon City

The Problem Solving learning model is a way of presenting learning materials by making problems as a starting point for discussion to be analyzed in an effort to find solutions or answers by students. This study aims to 1) Analyze student activities in the application of the problem solving learning model assisted by digital modules to improve scientific argumentation skills of class X on viruses at MA An-Nur, Cirebon City, 2) To find out the effect of the problem solving learning model assisted by digital modules on class X students on viruses at MA An-Nur, Cirebon City, 3) To find out students' responses in the application of the problem solving learning model assisted by digital modules on class X students on viruses at MA An-Nur, Cirebon City. The research method used is a quantitative method that is quasi-experimental or quasi-experimental, with samples taken in the study consisting of two classes, namely class X MIPA 1 as the control class and class X MIPA 2 as the experimental class and the research instruments are observation sheets, Pretest and posttest and questionnaires. The results of the study showed that 1) the average student score of 35 students was 76, with a maximum score of 100 (76%) in the Good category, and the second meeting obtained 85 with a maximum score of 100 (85%) in the very good category. Therefore, the application of the problem solving learning model assisted by digital modules at the second meeting increased from the first meeting, with a difference of 9%, and an average activity score of 4.94, with a total activity score ranging from 73 to 75 from a maximum score of 75, meaning that in general, student activities are in the very good category, 2) the problem solving learning model assisted by the digital module influenced students' scientific argumentation skills by 34.6%, and there were still 65.4% of students' scientific argumentation skills influenced by other factors, and 3) Students' responses in implementing the problem solving learning model assisted by digital modules received positive responses. The results obtained showed 55% very strong and 45% strong. These results mean that overall students gave a good response.

Keywords: Problem Solving, Digital Module, Students' Scientific Argumentation Skills, Virus

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbantuan Modul Digital Untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa Kelas X Pada Materi Virus Di Ma An-Nur Kota Cirebon” oleh KAMELIA, NIM 1808106168, telah di-munaqosyah-kan pada tanggal 10 Juni 2025 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 Munaqosyah	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd. NIP 19771229 200501 2 005	24-06-2025	
Sekretaris Jurusan Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si., M.Pd. NIP 19761125 201101 2 006	24-06-2025	
Penguji I Prof. Dr. Kartimi, M.Pd. NIP 19680514 199101 2 001	23-06-2025	
Penguji II Dr. H. Djohar Maknum, M.Si. NIP 19651004 200003 1 003	20-06-2025	
Pembimbing I Dr. Dewi Cahyani, M.M., M.Pd. NIP 19680728 199101 2 001	23-06-2025	
Pembimbing II Ilma Riksa Isfiani, M.Pd. NIP 19890704 202012 2 013	23-06-2025	

Mengetahui,
Plh. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. Ayus Ahmad Yusuf, S.E., M. Si
NIP. 197110801 20003 1 002

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
BERBANTUAN MODUL DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN ARGUMENTASI ILMIAH SISWA
KELAS X PADA MATERI VIRUS
DI MA AN-NUR KOTA CIREBON**

Disusun Oleh:

Kamelia

NIM. 1808106168

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Dewi Cahyani, MM., M.Pd.

NIP. 19680728 199101 2 001

Ilma Riksa Isfiani, M.Pd.

NIP. 19890704 202012 2 013

UNISSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

Mengetahui:

Ketua Jurusan Biologi



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

NIP. 1977229 200501 2 005

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi

UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Di Cirebon

Assalamu'alaikum Wr.Wb

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

Nama : Kamelia

NIM : 1808106168

Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbantuan Modul Digital untuk Meningkatkan Keterampilan Argumen Ilmiah Siswa Kelas X Pada Materi Virus Di MA An-Nur Kota Cirebon

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan untuk dimunaqosahkan. Atas pertimbangan dan kebijakannya, kami haturkan banyak Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I



Dr. Dewi Cahyani, MM., M.Pd
NIP. 19680728 199101 2 001

Cirebon, Juni 2025
Pembimbing II



Ilma Riksa Isfiani, M.Pd
NIP. 19890704 202012 2 013

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmaanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : KAMELIA

NIM : 1808106168

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Biologi

Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbantuan Modul Digital untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa Kelas X Pada Materi Virus Di MA-Nur Kota Cirebon

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) di IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah dicantumkan sesuai ketentuan atau pedoman karya tulis ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan karya plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di IAIN Syekh Nurjati Cirebon

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

Cirebon, Juni 2025

Pembuat Pernyataan,



KAMELIA

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Kamelia

Tempat/ Tanggal Lahir : Cirebon/ 26 November 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Nama Bapak : Sutara

Nama Ibu : Carini

Telp. / Hp : 085942099394

E-mail : liakamelia898@gmail.com

Alamat : Ds. Jemaras Kidul Blok II
Kec. Klangeran Kab. Cirebon

Riwayat Pendidikan:

1. SDN 2 Jemaras Kidul (2006-2012)
2. DTA Baitul Athfaal (2009-2012)
3. SMPN 2 Jamblang (2012 – 2015)
4. SMAN 1 Jamblang (2015 – 2018)
5. UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon (2018)

Riwayat Organisasi :

1. Anggota pramuka SMPN 2 Jamblang, periode 2012/2013
2. Sekertaris anggota pramuka SMAN 1 Jamblang, periode 2016/2017
3. Anggota Cirebon In Charity (CIC) Batch IX , periode 2019/2020

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak, kekuatan, pertolongan dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Berbantuan Modul Digital untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa Kelas X Pada Materi Virus Di MA-Nur Kota Cirebon” ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, iringan do’a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M.Ag Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
2. Bapak Dr. H. Saifuddin, M.Ag Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
3. Ibu Dr. Evi Roviati, S.Si.,M.Pd Ketua Jurusan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
4. Ibu Dr. Dewi Cahyani, MM.,M.Pd Dosen Pembimbing I
5. Ibu Ilma Riksa Isfiani, M.Pd Dosen Pembimbing II
6. Ibu Vivi Silvana, SE Kepala Sekolah MA An-Nur Kota Cirebon.
7. Bapak Dede Zainal Arifin, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi kelas X.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis menerima saran dan kritik yang bersifat konstruktif sebagai evaluasi dalam penyusunan karya tulis ilmiah lainnya. Semoga perbuatan baik Bapak/Ibu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini menjadi amal jariyah di akhirat kelak. Aamiin.

Wassalamu’alaikum Wr.Wb

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SAW yang telah memberikan nikmat-Nya sehingga peneliti mampu menyelesaikan pembuatan skripsi ini. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih dan peneliti persembahkan untuk :

1. Orang tua tercinta, Bapak Sutara dan Ibu Carini yang selalu mendoakan setiap waktu, membimbing, memotivasi serta mendukung dengan penuh cinta, kasih dan sayangnya yang tulus.
2. Adikku, Syahrani Ayudya Putri dan Cinta Anindya Salma yang selalu mendukung, memotivasi, dan membantu secara moril dan materi dengan kasih sayang yang tulus.
3. Dosen pembimbing skripsi Dr. Dewi Cahyani, MM.,M.Pd dan Ilma Riksa Isfiani, M.Pd, terimakasih saya ucapkan atas kesabaran dan ilmu yang ibu berikan untuk kelancaran skripsi ini. Semoga jasa-jasa beliau sekalian menjadi amal jariyah dan mendapat balasan yang terbaik dari-Nya.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tadris Biologi atas bimbingan serta ilmu yang diberikan selama menempuh pendidikan sarjana.
5. Tim sukses skripsi sekaligus sahabatku yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam penyelesaian skripsi.
6. Teman-teman seperjuangan BIOLOGI Excellend (Biologi E) 2018 yang memberi dukungan serta kerjasamanya selama proses perkuliahan.
7. Kepala Madrasah, guru-guru, serta siswa MA An-Nur Kota Cirebon yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
8. Terimakasih untuk diri sendiri yang telah berjuang sejauh ini dengan melawan ego serta mood yang tidak tentu selama penulisan skripsi ini.
9. Segenap kerabat dan keluarga yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terimakasih.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
NOTA DINAS.....	v
OTENTISITAS SKRIPSI	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	9
2.1 Model Pembelajaran Problem Solving	9
2.2. E-Modul	12
2.3. Argumentasi Ilmiah	16
2.4. Penelitian yang Relevan.....	19
2.5. Kerangka Berpikir.....	23
2.6. Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Sasaran dan Waktu Penelitian	25
3.2. Metode Penelitian	25
3.3 Populasi dan Sampel	26
3.4 Desain Penelitian	27
3.5 Variabel Penelitian.....	28
3.6 Prosedur Penelitian	29
3.7 Instrumen Penelitian	29
3.8 Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	32
3.9 Uji Tingkat Kesukaran.....	35
3.10 Teknik Analisis Data.....	36

BAB II HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Penelitian	42
4.2. Pembahasan.....	54
4.3. Keterbatasan Penelitian.....	60
BAB II KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Simpulan	61
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	69



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Desain Pretest-Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.	27
Tabel 2. Skoring Angket	31
Tabel 3. Instrumen Penelitian.....	31
Tabel 4. Interpretasi Indeks Kolaborasi “r” Product Moment.....	32
Tabel 5. Kategori Koefisien Reliabilitas Guilford	34
Tabel 6. Kriteria Daya Pembeda	35
Tabel 7. Kriteria Tingkat Kesukaran	36
Tabel 8. Kategori Gain Ternormalisasi	37
Tabel 9. Kriteria Interpretasi Skor	40
Tabel 10. Interval Nilai Skala Likert	41
Tabel 11. Hasil Penilaian LKPD	43
Tabel 12. Uji Normalitas	42
Tabel 13. Uji Homogenitas	42
Tabel 14. Uji Beda (Independent Sample T-Test)	43
Tabel 15. Uji Hipotesis ANOVA	45
Tabel 16. Uji Hipotesis Coefficients	45
Tabel 17. Uji Hipotesis Model Summary.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir	23
Gambar 2. Prosedur Penelitian.....	29
Gambar 3. Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	39
Gambar 4. Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	44
Gambar 5. Diagram Persentase Respons Siswa.....	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian	69
Lampiran 2. Data Penelitian	70
Lampiran 3. Surat-Surat.....	85
Lampiran 4. LKPD 1 & 2	94
Lampiran 5. CP, ATP dan Modul Ajar	97
Lampiran 6. Instrumen Penelitian.....	107

