

Nomor : 011/PBIO/FKIP-UNIKU/R/19.VI/2025

**PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN
MEDIA *LUMIO* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
PEMECAHAN MASALAH DAN KOLABORASI SISWA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Dalam Menempuh Sarjana Pendidikan

Oleh

ROLANDA RASENDRIYA NURDAYANTI

20210210013



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KUNINGAN**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

**PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN MEDIA
LUMIO UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN
MASALAH DAN KOLABORASI SISWA**

Oleh :

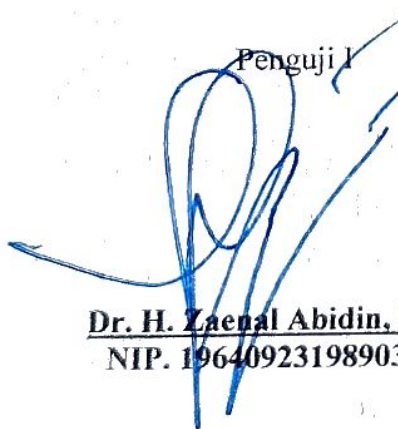
ROLANDA RASENDRIYA NURDAYANTI

NIM : 20210210013

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 18 Juni 2025 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Dr. H. Zaenal Abidin, M.Si
NIP. 196409231989031002

Penguji II



Dr Ilah Nurlaelah, M.Si
NIK.41038032145

Penguji III



Ina Setiawati, M.Pd.
NIK. 41038091318

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PEMBIMBING

**PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN MEDIA
LUMIO UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN
MASALAH DAN KOLABORASI SISWA**

Oleh:

ROLANDA RASENDRIYA NURDAYANTI

NIM : 20210210013

DISETUJUI OLEH PEMBIMBING

Kuningan, Juni 2025

Pembimbing I,

Rahma Widiyantje, M.Pd.

NIK. 41038062281

Pembimbing II,

Ina Setiawati, M.Pd.

NIK. 41038091318

Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan



Asep Jejen Jaelani, M.Pd

NIK. 41038091314

Kepala Program Studi
Pendidikan Biologi,

Handayani, M.Pd.

NIK. 41038091306

PERNYATAAN MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Rolanda Rasendriya Nurdayanti**
NIM : 20210210013
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Kuningan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Media Lumio Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Dan Kolaborasi Siswa”** yang saya buat adalah :

1. Karya tulis saya ini adalah asli dan belum pernah diaajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kuningan maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis saya adalah murni hasil gagasan, rumusan, dan hasil penelitian penulis dengan arahan dosen pembimbing;
3. Didalam karya tulis ini tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan;
4. Peryantaan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudia hari terdapat penyimpangan dan ketidaksesuaian dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan kepada saya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Kuningan ,16 Juni 2025

Pembuat Pernyataan

ROLANDA RASENDRIYA N

NIM. 20210210013



090DEANX140651070

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Jangan terlalu sibuk melihat kelebihan orang lain, tapi fokuslah pada dirimu sendiri,

karena setiap orang memiliki caranya masing-masing untuk mencapai puncaknya”

(Rolanda Rasendriya Nurdayanti)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q,S Al Insyirah:5)

“Akan selalu ada jalan menuju sebuah kesuksesan bagi siapapun, selama orang tersebut mau berusaha dan bekerja keras untuk memaksimalkan kemamouan yang ia miliki”

(Bambang pamungkas)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang memberikan segala nikmat dan karuniannya untuk senantiasa memudahkan setiap langkah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini meskipun masih jauh dari kata sempurna.

Skripsi ini dipersembahkan untuk kedua orang tua dan keluarga penulis. Merekalah yang senantiasa memberikan dukungan penuh, mendoakan dan memberikan arahan hingga saya mampu sampai pada tahap ini. Syukur dan bahagiaku selamanya akan ada karena memiliki kalian di dunia ini.

Tak lupa ku persembahkan skripsi ini untuk diriku sendiri yang senantiasa meluangkan waktu, pikiran, dan energinya untuk menyelesaikan skripsi ini. Berkat kemauan dan semangatmu, skripsi ini mampu terselesaikan dan membuat kedua orang tua serta keluarga bangga.

**PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN MEDIA
LUMIO UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN
MASALAH DAN KOLABORASI SISWA**

Rolanda Rasendriya Nurdayanti¹, Rahma Widiyantje², Ina Setiawati³

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Kuningan, 2025

ABSTRAK

Pembelajaran sains menuntut siswa berpikir kritis dan logis dalam memecahkan masalah. Namun, hasil observasi menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah, kurangnya keterampilan kolaborasi, serta minimnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *Lumio*. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas XI di SMA Negeri 1 Kadugede, yaitu kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *Lumio* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data adalah tes uraian, lembar kinerja kolaborasi, angket respon siswa, dan lembar observasi pembelajaran. Analisis data dilakukan dengan uji t dan uji non parametrik menggunakan uji Kolmogorov-smirnov. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah didapatkan t_{hitung} 15,96 lebih besar t_{tabel} 3,32 dan keterampilan kolaborasi didapatkan K_D hitung 30 lebih besar K_D tabel 10. Dapat disimpulkan penerapan pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *Lumio* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan kolaborasi siswa.

Kata kunci: keterampilan kolaborasi, keterampilan pemecahan masalah, media *Lumio*, pembelajaran sains, quasi eksperimen

PROBLEM BASED LEARNING USING *LUMIO* MEDIA TO IMPROVE STUDENTS' PROBLEM SOLVING AND COLLABORATION SKILLS

Rolanda Rasendriya Nurdayanti¹, Rahma Widiantie², Ina Setiawati³

Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education,

Kuningan University, 2025

ABSTRACT

Science learning emphasizes students' thinking processes to be able to understand and solve problems critically, logically, carefully and thoroughly, not just understanding the topic. The results of observations of students' problem-solving abilities are still low, lack of collaboration skills and learning that does not apply technology. This study aims to analyze the improvement of students' problem-solving and collaboration skills through the application of problem-based learning models assisted by Lumio media. The method used is a quasi-experiment with a Nonequivalent Control Group Design design. The research sample consisted of two classes XI at SMA Negeri 1 Kadugede, namely the experimental class using Lumio-assisted problem-based learning and the control class using conventional learning. The instruments used for data collection were essay tests, collaboration performance sheets, student response questionnaires, and learning observation sheets. Data analysis was carried out using the t-test and non-parametric tests using the Kolmogorov-smirnov test. The results of the study showed that problem solving skills obtained Tcount 15.96 greater than Ttable 3.32 and collaboration skills obtained KD count 30 greater than KD table 10. It can be concluded that the application of problem-based learning assisted by Lumio media can improve students' problem solving skills and collaboration skills.

Keywords: *collaboration skills, Lumio media, problem solving skills, quasi-experiment, science learning*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Sholawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada nabi Muhammad SAW. Dan berkat rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “pembelajaran berbasis masalah menggunakan media *Lumio* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan kolaborasi siswa”. Skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana, program studi Pendidikan biologi.

Penulis menyadari berhasilnya penenyusunan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menghadapi setiap tantangan ,sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada ibu rahma widiantie,M.Pd selaku dosen pembimbing I dan ibu ina setiawati, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta bantuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan sehingga akhirnya proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi bidang Pendidikan dan penerapan di lapangan serta dikembangkan lagi lebih lanjut.

Terima Kasih.

Kuningan, 16 Juni 2025

Penulis

Rolanda Rasendriya Nurdayanti

NIM. 20210210013

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

MOTO DAN PERSEMBAHAN

PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... iv

DAFTAR GAMBAR vi

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I

PENDAHULUAN.....1

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah.....8

C. Batasan Masalah.....8

D. Rumusan Masalah 10

E. Tujuan Penelitian.....10

F. Manfaat Penelitian 10

BAB II12

KAJIAN PUSTAKA.....12

F. Keterampilan Kolaborasi 18

G. Media Pembelajaran *Lumio*.....21

I. Tinjauan Konsep Sistem Imun29

J. Hasil Penelitian Relevan34

K. Kerangka Berpikir.....35

L. Hipotesis Penelitian.....38

BAB III.....39

METODOLOGI PENELITIAN39

A. Jenis atau Desain Penelitian39

B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	41
D.	Definisi Oprasional Variabel	41
E.	Teknik dan Instrument Pengumpulan Data	43
3.	Validitas dan Reliabilitas Instrument	48
F.	Teknik Analisis Data	51
BAB IV		58
HASIL DAN PEMBAHASAN		58
BAB V.....		94
KESIMPULAN DAN SARAN		94
DAFTAR PUSTAKA.....		96
LAMPIRAN-LAMPIRAN		101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Fitur-Fitur <i>Lumio</i>	23
Gambar 2. Peyelenggara Grafis	24
Gambar 3. Gambar & Vidio	25
Gambar 4. Perekam Suara.....	26
Gambar 5. Berbasis Game.....	27
Gambar 6. Kerangka Berpikir	37
Gambar 7. Hasil <i>Pretest-Posttest</i>	65
Gambar 9. Presentase Keterampilan Kolaborasi Siswa	75
Gambar 10. Hasil Angket Respon Siswa	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	15
Tabel 2. Indikator Keterampilan Kolaborasi	21
Tabel 3. Kelompok Sampel Penelitian	40
Tabel 4. Kisi-kisi Uraian Keterampilan Pemecahan Masalah.....	44
Tabel 5. Kisi-kisi Angket.....	45
Tabel 6. Kisi-kisi Kinerja Kolaborasi.....	46
Tabel 7. Kisi-kisi keterlaksanaan Pembelajaran.....	47
Tabel 8. kriteria Uji Validitas	48
Tabel 9. kriteria Uji Reliabilitas	49
Tabel 10. Kriteria uji TIngkat Kesukaran.....	50
Tabel 11. Kriteria Uji Daya Beda.....	51
Tabel 12. Kategori Uji N-Gain.....	56
Tabel 13. Kriteria Angket Respon Siswa	56
Tabel 14. Kriterion Keterampilan Kolaborasi	57
Tabel 16. Hasil Uji Validitas	60
Tabel 17. Hasil Uji Reliabilitas Soal	61
Tabel 18. Hasil Uji Tingkat Kesukaran	62
Tabel 19. Hasil Uji Daya Beda.....	62
Tabel 20. Data Petest-Postest	64
Tabel 21. Nilai Indikator keterampilan Pemecahan Masalah.....	65
Tabel 22. Keterampilan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen	66
Tabel 23. Uji Normalitas Pretest	68
Tabel 24. Uji Normalitas Posttest.....	68
Tabel 25. Hasil Uji Homogenitas	69
Tabel 26. Hasil Uji Chi Kuadrat Pretest.....	70
Tabel 27. Hasil Uji Hipotesis	71
Tabel 28. Hasil Uji Hipotesis Ketrampilan Kolaborasi.....	71
Tabel 29. Hasil Uji N-Gain	72
Tabel 30. Hasil Lembar Observasi keterampilan Kolaborasi.....	73
Tabel 31. Hasil Angket Respon Siswa	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	102
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	103
Lampiran 3 Surat Keterangan Bimbingan.....	104
Lampiran 4 Berita Acara Bimbingan	105
Lampiran 5 Modul Ajar.....	107
Lampiran 6 Instrumen Keterampilan Pemecahan Masalah	117
Lampiran 7 Angket Respon Siswa	141
Lampiran 8 Instrumen Lembar Observasi.....	143
Lampiran 9 Lembar Observasi Kinerja Keterampilan Kolaborasi	147
Lampiran 10 Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik	149
Lampiran 11 Jawaban Tes Uraian Keterampilan Pemecahan Masalah.....	156
Lampiran 12 Lembar Observasi Keterampilan Kolaborasi	158
Lampiran 13 Lembar Jawaban Angket Respon Siswa	159
Lampiran 14 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	160
Lampiran 15 Hasil Uji Validitas.....	164
Lampiran 16 Hasil Uji Realibilitas	181
Lampiran 17 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	190
Lampiran 18 Hasil Uji Daya Pembeda.....	193
Lampiran 19 Data Pretest.....	198
Lampiran 20 Data Posstest.....	210
Lampiran 21 Uji Normalitas Pretest	222
Lampiran 22 Uji Normalitas Posstest	230
Lampiran 23 Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	238
Lampiran 24 Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	240
Lampiran 25 Uji Hipotesis Keterampilan Pemecahan Masalah	243
Lampiran 26 Uji Hipotesis Keterampilan Kolaborasi.....	246
Lampiran 27 Uji N-gain.....	247
Lampiran 28 Penilaian Kinerja Keterampilan Kolaborasi.....	251
Lampiran 29 Hasil Angket Respon Siswa.....	259
Lampiran 30 Dokumentasi Penelitian.....	266
Lampiran 31 Riwayat Hidup.....	268