

## PEMANFAATAN MEDIA LECTURE MAKER PADA MATERI TEORI ATOM DAN MEKANIKA KUANTUM BERBANTUAN PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY (PLC) DI SMA NEGERI 1 BATANG ANGKOLA

Heni Mulyani Pohan<sup>1</sup>, Fatma Suryani Harahap<sup>1</sup>, Elisa<sup>2</sup>, Alfiansyah Halomoan Siregar<sup>4</sup>, Fitri Agustina Lubis<sup>3</sup>, Paisal Hamid Marpaung<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas keguruan dan IlmuPendidikan, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidimpuan, Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Pendidikan Fisika, Fakultas keguruan dan IlmuPendidikan, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidimpuan, Indonesia

<sup>3</sup>Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas keguruan dan IlmuPendidikan, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidimpuan, Indonesia Indonesia

<sup>4</sup>Prodi Teknik Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidimpuan, Indonesia Indonesia

\*e-mail: heni@um-tapsel.ac.id

(Received 25 November 2022, Accepted 03 Januari 2023)

### Abstract

The purpose of this study is to see whether with the use of lecture maker media the value of chemistry learning outcomes on the material of Atomic Theory and Quantum Mechanics class XI IPA SMA Negeri 1 Batang Angkola increased. This type of research is an experimental study. The random selection of classes, namely as an experimental class, is class XI IPA 4 and the control class is IX IPA 3. The research method is a quantitative method while the data collection method in this study is in the form of test methods, namely pre-test and post-test. Data obtained on the learning outcomes of experimental class students with an average score of 63.39 to 76.42 increased by 13.92 while the control kelas obtained an average score of 50.52 to 59.73 an increase of 9.21. So it can be concluded that the use of Lecture Maker media assisted by the Professional Learning Community can increase the value of student learning outcomes.

*Keywords: Media Lecture Maker, Professional Learning Community (PLC), hasil belajar, Teori Atom dan Mekanika Kuantum.*

### Abstrak

Adapun tujuan penelitian ini untuk melihat apakah dengan pemanfaatan media Lecture Maker nilai hasil belajar kimia pada materi Teori Atom dan Mekanika Kuantum kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batang Angkola meningkat. Jenis Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, pemilihan kelas secara random yaitu sebagai kelas eksperimen adalah kelas XI IPA 4 dan kelas kontrolnya adalah IX IPA 3. Metode penelitian adalah metode kuantitatif sedangkan alat pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes yaitu pre-test dan post-test. Diperoleh data hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan nilai rata-rata pre test 63,39 menjadi 76,42 pada mengalami peningkatan sebesar 13,92 sedangkan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata pre test 50,52 menjadi 59,73 mengalami peningkatan sebesar 9,21. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Lecture Maker berbantuan Professional Learning Community (PLC) dapat meningkatkan nilai hasil belajar siswa.

*Kata Kunci: Media Lecture Maker, Professional Learning Community (PLC), hasil belajar, Teori Atom dan Mekanika Kuantum.*

### PENDAHULUAN

Kelemahan pada proses pembelajaran sering kita temui dalam permasalahan pendidikan dan anggapan bahwa pelajaran kimia adalah pelajaran yang sulit baik siswa sekolah di pusat perkotaan maupun siswa yang sekolah di pedesaan. Hal yang wajar sebab

kita sering mendengar banyak siswa yang membayangkan bahwa kimia itu sangat rumit dikarenakan banyaknya soal yang berisi rumus-rumus kimia yang harus diselesaikan (Nurrita, 2018). Dalam pembelajaran IPA khususnya kimia siswa dituntut lebih aktif dan lebih berpikir secara kritis. (Pohan & Hasibuan, 2019).

Hasil observasi yang diperoleh dari SMA Negeri 1 Batang Angkola, materi Teori Atom dan Mekanika Kuantum adalah salah satu materi kimia yang sulit bagi siswa. Dapat dilihat dari nilai hasil belajar siswa yang masih rendah. Oleh hal itu, diharapkan tenaga pendidik khususnya guru kimia harus lebih berinovasi dan kreatif dalam menciptakan media-media pembelajaran sehingga nantinya pembelajaran dapat meningkat sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran perlu dihasilkan dan dikembangkan segala bentuk peralatan komunikasi baik fisik berupa software dan hardware (Lubis & Ikhsan, 2015). Berdasarkan rujukan tersebut media harus dapat merangsang minat dan perhatian siswa selama proses pembelajaran sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai optimal.

Media pembelajaran yang mengikuti perkembangan IPTEK saat ini adalah Pembelajaran Berbantuan Komputer, media komputer banyak dipergunakan dalam pembelajaran karena terdapat berbagai manfaat yang tidak dimiliki oleh media pembelajaran lainnya yaitu kemampuan komputer untuk berinteraksi secara individu dengan siswa (Harahap *et al.*, 2021). Oleh sebab itu peneliti ingin meneliti salah satu media pembelajaran inovatif yaitu Lecture Maker disebabkan minimnya penelitian tentang media Lecture Maker maka peneliti terdorong untuk meneliti media tersebut.

Tidak kalah pentingnya dalam pemanfaatan media Lecture Maker perlu ditentukan strategi pembelajaran yang menarik juga agar siswa tidak bosan dalam proses pembelajaran. Setelah berdiskusi dengan guru kimia dalam pemanfaatan media Lecture Maker menemukan salah satu strategi dalam pemanfaatan media Lecture Maker adalah dengan menggunakan strategi Professional Learning Community (PLC).

Professional Learning Community (PLC) mengarah kepada para pendidik yang berkomitmen dan secara kolaboratif dan dengan proses inkuiri mencapai prestasi yang lebih baik untuk murid-murid mereka (Rasidi *et al.*, 2020). Dengan kata lain proses dan konsep Professional Learning Community (PLC) selalu dikaitkan dalam upaya peningkatan kualitas belajar peserta didik dan orang-orang di dalamnya menilai sesuatu dengan cara mereka sendiri.

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi Teori Atom dan Mekanika Kuantum melalui pemanfaatan media Lecture Maker berbantuan Professional Learning Community (PLC).

## METODE

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Batang Angkola yang terletak di Jalan Mandailing Km.18 Kelurahan Pintupadang, Kecamatan Batang Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Teknik analisis data penelitian adalah dengan analisis kuantitatif yaitu penelitian yang pendekatannya dalam bentuk menganalisis angka-angka bukan berupa naratif (Saputri, 2019). Sedangkan jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, penelitian eksperimen yang paling sederhana biasanya melibatkan 2 kelompok, yaitu: (1) Kelompok eksperimen, yaitu kelompok yang dikenai perlakuan tertentu, dan (2) Kelompok kontrol atau kelompok pembanding, yaitu kelompok yang tidak dikenai perlakuan (Jaedun, 2011).

Di mana kelas eksperimen menggunakan media *Lecture Maker* melalui penerapan *Professional Learning Community (PLC)* sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran

online menggunakan media *classroom* tanpa memanfaatkan media *Lecture Maker*. Adapun sampel penelitian ini yaitu kelas eksperimen XI-IPA 4 dan kelas kontrol XI-IPA-3. Dalam pelaksanaannya materi dan jumlah jam yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol adalah sama.

**Tabel 1.** Desain Penelitian

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	$T_1$	$X_1$	$T_1$
Kontrol	$T_2$	-	$T_2$

Keterangan :

$T_1$  : Pre-Test

$T_2$  : Post-Test

$X_1$  : Media *Lecture Maker*

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes yaitu *pre-test* dan *post-test*. Sedangkan pengujian statistik untuk menghitung nilai hasil belajar dengan uji simpangan baku.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dikumpulkan peneliti untuk mengetahui apakah media *Lecture Maker* berbantuan *Professional Learning Community* (PLC) dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.** Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Kode Responden	Nilai Tes		Kriteria Ketuntasan	
		Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
(1)	(2)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	KE-01	82	90	Tuntas	Tuntas
2	KE-02	40	72	Tidak Tuntas	Tuntas
3	KE-03	70	80	Tuntas	Tuntas
4	KE-04	80	85	Tuntas	Tuntas
5	KE-05	45	70	Tidak Tuntas	Tuntas
6	KE-06	55	75	Tidak Tuntas	Tuntas
7	KE-07	70	75	Tuntas	Tuntas
8	KE-08	75	95	Tuntas	Tuntas
9	KE-09	65	75	Tidak Tuntas	Tuntas
10	KE-10	45	55	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
11	KE-11	80	90	Tuntas	Tuntas
12	KE-12	72	80	Tuntas	Tuntas
13	KE-13	82	90	Tuntas	Tuntas
14	KE-14	40	55	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
15	KE-15	55	72	Tidak Tuntas	Tuntas
16	KE-16	45	70	Tidak Tuntas	Tuntas
17	KE-17	82	90	Tuntas	Tuntas
18	KE-18	50	60	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
19	KE-19	85	95	Tuntas	Tuntas
20	KE-20	72	80	Tuntas	Tuntas
21	KE-21	85	90	Tuntas	Tuntas
22	KE-22	70	82	Tuntas	Tuntas
23	KE-23	60	75	Tidak Tuntas	Tuntas
24	KE-24	55	70	Tidak Tuntas	Tuntas
25	KE-25	72	80	Tuntas	Tuntas
26	KE-26	72	82	Tuntas	Tuntas
27	KE-27	65	72	Tidak Tuntas	Tuntas

No	Kode Responden	Nilai Tes		Kriteria Ketuntasan	
		Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
28	KE-28	75	82	Tuntas	Tuntas
29	KE-29	65	70	Tidak Tuntas	Tuntas
30	KE-30	45	75	Tidak Tuntas	Tuntas
31	KE-31	50	60	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
32	KE-32	75	85	Tuntas	Tuntas
33	KE-33	70	75	Tuntas	Tuntas
34	KE-34	40	70	Tidak Tuntas	Tuntas
35	KE-35	40	55	Tidak Tuntas	Tidak Tuntas
36	KE-36	50	72	Tidak Tuntas	Tuntas
37	KE-37	70	80	Tuntas	Tuntas
38	KE-38	60	75	Tidak Tuntas	Tuntas
<b>Jumlah</b>		<b>2409</b>	<b>2905</b>		
<b>Rata-rata</b>		<b>63,39</b>	<b>76,42</b>		
<b>Nilai tertinggi</b>		<b>82</b>	<b>95</b>		
<b>Nilai terendah</b>		<b>40</b>	<b>55</b>		

Dari data yang disajikan pada tabel 2 kemudian dapat disusun daftar frekuensi nilai yang diperoleh masing-masing siswa dalam menyelesaikan soal kimia pada pokok bahasan Teori Atom dan Mekanika Kuantum seperti tabel 3.

**Tabel 3.** Frekuensi Data Hasil belajar Pre-Test kelas Eksperimen

No	X <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>1</sub> X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	f <sub>1</sub> .x <sub>1</sub> <sup>2</sup>
1	40	4	160	1600	6400
2	45	4	180	2025	8100
3	50	3	150	2500	7500
4	55	3	165	3025	9075
5	60	2	120	3600	7200
6	65	3	195	4225	12675
7	70	5	350	4900	24500
8	72	4	288	5184	20736
9	75	3	225	5625	16875
10	80	3	160	6400	19200
11	82	2	246	6724	13448
12	85	2	170	7225	14450
<b>Jumlah</b>		<b>38</b>	<b>2407</b>	<b>53033</b>	<b>160159</b>

Dari tabel 3 diketahui harga-harga variabel untuk menentukan rata-rata (mean) dan simpangan baku. Maka dapat dihitung nilai *pre-test* siswa dengan memanfaatkan media *Lecture Maker* melalui penerapan *Professional Learning Community* (PLC) di kelas eksperimen sebagai berikut:

$$\sum F_1 = n = 38$$

$$\sum F_1 X_1 = 2407$$

$$\sum F_1 X_1^2 = 160159$$

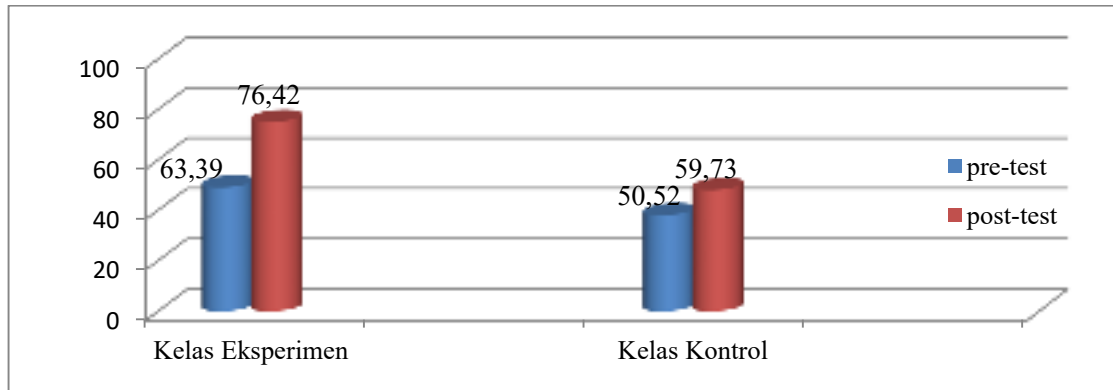
Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen.

$$X = \frac{\sum F_1 X_1}{\sum F_1}$$

$$X = \frac{2407}{38} = 63,34$$

Jadi nilai rata-rata siswa hasil *pre-tes* kelas eksperimen = 63,34.

Dengan rumus simpangan baku seperti di atas maka diperoleh hasil penelitian pemanfaatan media *Lecture Maker* berbantuan *Professional Learning Community* (PLC) meliputi data hasil belajar kelas eksperimen yaitu rata-rata nilai hasil belajar siswa 63,34 meningkat menjadi 76,42. Sedangkan rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kelas kontrol hanya dengan memanfaatkan media *classroom* tanpa menggunakan media *Lecture Maker* adalah 50,52 meningkat menjadi 59,73. Peningkatan nilai hasil belajar juga ditunjukkan pada penelitian (Syahrul et al., 2018) yaitu skor hasil belajar Biologi siswa, sebelum penggunaan media pembelajaran berbasis *Lecture Maker* diperoleh sebesar 730 atau 28,08% (kategori rendah) dan jumlah skor siswa setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *Lecture Maker* diperoleh sebesar 2097,5 atau 80,67% (kategori tinggi).



Gambar 1. Diagram Hasil Belajar Siswa

## KESIMPULAN

Terdapat peningkatan nilai hasil belajar kimia siswa dengan memanfaatkan media *Lecture Maker* berbantuan *Professional Learning Community* (PLC) yaitu diperoleh nilai pada kelas eksperimen dari 63,39 meningkat menjadi 76,42 sedangkan pada kelas kontrol dengan hanya menggunakan media *classroom* tanpa pemanfaatan media *Lecture Maker* diperoleh nilai hasil belajar dari 50,52 menjadi 59,73. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan pemanfaatan media *Lecture Maker* berbantuan *Professional Learning Community* (PLC) dapat meningkatkan nilai hasil belajar kimia siswa pada materi Teori Atom dan Mekanika Kuantum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, F. S., Lubis, J. A., & Hasibuan, J. Y. (2021). PERBEDAAN PENGGUNAAN LABORATORIUM VIRTUAL DAN LABORATORIUM REAL TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI SIKAP ILMIAH SISWA PADA POKOK BAHASAN ASAM BASA DI SMA NEGERI 1 SIPIROK. *CHEDS: Journal of Chemistry, Education, and Science*, 5(2), 50–55.
- Jaedun, A. (2011). Metodologi penelitian eksperimen. Fakultas Teknik UNY, 12.
- Lubis, I. R., & Ikhsan, J. (2015). Pengembangan media pembelajaran kimia berbasis android untuk meningkatkan motivasi belajar dan prestasi kognitif peserta didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 191–201.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Pohan, H. M., & Hasibuan, A. I. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share di Kelas X SMA Negeri 4

- Padangsidimpuan. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi Dan Biologi*, 2(2), 228–233.
- Rasidi, W. F. W. M., Mydin, A. A., & Ismail, A. (2020). PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY: STRATEGI BIMBINGAN INSTRUKSIONAL DAN AMALAN PROFESIONAL GURU. *JuPiDi: Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 7(3), 38–54.
- Saputri, W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Terhadap Kemampuan Numerik Ditinjau dari Intelligence Quotient (IQ) Siswa SMA. UIN Raden Intan Lampung.
- Syahrlul, M., Hala, Y., & Pagarra, H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Lecturer Maker Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI SMA. Seminar Nasional Biologi.