

Penerapan Konsep Pre-Experimental Untuk Pengukuran Keterampilan Menggunakan Teknologi Informasi Bagi Guru Smk Negeri 5 Lhokseumawe

Muhammad Nasir¹, Aswandi², Fachri Yanuar³, Guntur Syahputra⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe.
Jalan Banda Aceh – Medan Km. 280,3 Buketrata Lhokseumawe-Aceh, Indonesia-24301
^{1*} muhnasir.tmj@pnl.ac.id

Abstrak - Dampak wabah coronavirus (COVID-19) sangat mempengaruhi pendidikan, proses belajar mengajar dibatasi bahkan dilakukan secara daring. Hal ini tentunya sangat membutuhkan perhatian khusus yang kemungkinan dapat menjadi ancaman global terhadap dunia pendidikan. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berinisiatif membuat kebijakan darurat agar pembelajaran disekolah-sekolah melakukan pembelajaran secara bertahap atau secara shift dan memutuskan untuk *Study From Home* (SFH) atau belajar secara daring. Kebijakan ini menjadi tantangan bagi guru-guru khususnya guru SMK Negeri 5 Lhokseumawe untuk dapat tetap melaksanakan pembelajaran secara daring, salah satunya dengan meningkatkan kemampuan atau keterampilan para guru dalam menggunakan teknologi informasi pada sistem pembelajaran secara daring. Dengan menggunakan konsep Pre-Experimental terhadap 15 orang guru diperoleh hasil adanya peningkatan keterampilan dalam menggunakan teknologi informasi pada sistem pembelajaran secara daring sebesar 58% dari kemampuan awal sebelum mengikuti pelatihan.

Kata kunci: COVID-19, *Study From Home* (SFH), daring, teknologi informasi

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat dan mudah dari berbagai sumber dan tempat di dunia. Dengan terjadinya Perkembangan teknologi informasi telah mengubah paradigma pembelajaran didunia pendidikan dari pendekatan tradisional ke model digital. Hal ini ditunjukkan oleh dengan bermunculnya model pembelajaran, seperti Model *Adjunct*, Model *Mixed/Blended/Hybrid*, dan Model Daring penuh/*Fully Online*. Kemudian hadirnya berbagai macam aplikasi dari berbagai platform-platform yang menjadi bahan pertimbangan sebagai pendidik untuk yang membantu siswa dalam pembelajaran [1,2].

Pendidikan yang berkualitas prosesnya dapat dilihat jika pendidikan tersebut berlangsung secara efektif dan inovatif, peserta didik juga menjalani proses pembelajaran yang baik dan didukung oleh sumber daya manusia, sarana dan prasarana yang sangat memadai. Dengan pembelajaran yang berkualitas maka akan menghasilkan lulusan yang berkualitas juga[3].

Saat ini dengan adanya wabah coronavirus (COVID-19) yang belum tuntas dan masih banyak para orang tua siswa yang masih sangat khawatir jika sekolah masih melakukan pembelajaran secara langsung. Kondisi ini sangat membutuhkan perhatian khusus yang kemungkinan ancaman secara global. Dalam hal ini pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berinisiatif membuat kebijakan darurat agar pembelajaran disekolah-sekolah dibatasi pembelajaran secara tatap muka dan memutuskan sebagian untuk *Study From Home* (SFH) atau belajar secara daring[4]. Namun, dari kebijakan pemerintah ini membuat dunia pendidikan panik terutama di Sekolah Pendidikan Dasar dan Menengah khususnya SMK Negeri 5 Lhokseumawe, karena tidak siap melakukan kegiatan *belajar* mengajar secara daring sepenuhnya. Kemudian juga dari pihak guru terjadi ketidaksepakatan tentang apa yang harus diajarkan, bagaimana cara mengajar, beban kerja pendidik dan siswa,

lingkungan mengajar, dan implikasinya terhadap pemerataan pendidikan. Selain itu juga mengalami kesulitan yang dihadapi dari kebijakan tersebut seperti keterbatasan infrastruktur pengajaran daring, kurangnya pengalaman pendidik, kesenjangan informasi, dan sebagainya.

Pemanfaatan teknologi informasi pada sistem pembelajaran secara daring dalam menghadapi dampak Covid-19 sangatlah penting bagi guru/pendidik karena dapat menunjang kualitas proses belajar mengajar dan profesionalisme pendidik serta mendukung dengan kondisi sekolah buka tutup (berdasarkan *shift*) dan memutuskan untuk *Study From Home* (SFH). Untuk menunjang pengembangan media pembelajaran tersebut yang lebih baik dan menarik, pendidik dituntut untuk menguasai pemanfaatan teknologi terutama penggunaan *gadget*. Penguasaan teknologi ini digunakan untuk mengembangkan kemampuan pendidik dalam melaksanakan menyampaikan materi, kolaborasi, tugas, tes formatif secara interaktif secara daring[5,6].

II. METODE PELAKSANAAN

Dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat merencanakan pelatihan dan peningkatan kemampuan tenaga pendidik dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran interaktif secara daring dalam menghadapi dampak COVID-19 dengan aplikasi *Google Classroom* berbasis web dan berbasis mobile. Metode yang akan dilaksanakan dalam kegiatan ini adalah metode praktikum secara langsung dan metode ceramah. Adapun metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Dimulai dengan pengenalan pemanfaatan teknologi pembelajaran interaktif secara daring dan dilakukan demonstrasi;
2. Dilakukan pendampingan selama 2 (dua) hari. Pendampingan dilaksanakan dengan metode pembimbingan dan metode praktikum secara langsung dan ceramah. Peserta berjumlah 15 orang menggunakan PC di Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi dan

- Komputer agar peserta dapat mempraktikkan langsung pembuatan pembelajaran interaktif;
3. Masing-masing pendidik mempresentasikan bagaimana cara mengoperasikan berbagai macam bentuk pertanyaan interaktif dan inovatif yang sudah dibuat sesuai mata pelajaran yang diampu;
 4. Evaluasi untuk mengetahui apa saja kesulitan yang di alami para pendidik selama membuat media pembelajaran.

Dalam pelatihan ini para peserta akan mendapatkan modul materi pelatihan yang telah disiapkan dalam buku modul tersendiri dan lembar kerja pelatihannya bagi pendidik untuk merealisasikan dan merepresentasikan teori dengan secara langsung, sehingga peserta akan langsung mengetahui hasilnya. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Metode realisasi program ini dalam bentuk pelatihan praktis, antara lain :

1. Perkenalan TIM dan Peserta
Perkenalan dilakukan pada awal pertemuan, kegiatan ini penting untuk untuk membangun rasa saling percaya di antara para peserta.
2. Pengenalan teknologi pembelajaran interaktif secara daring
3. Memperkenalkan pembuatan menggunakan aplikasi teknologi pembelajaran interaktif secara daring, merancang pembelajaran interaktif, tatapmuka online, materi, diskusi dan pengaturan/manajemen kelas, penugasan dan kuis online yang akan disampaikan dan dipandu seluruh pelaksana TIM Pengabdian
4. Diskusi Interaktif
5. Praktik pemanfaatan teknologi pembelajaran interaktif secara daring dan hasil media pembelajaran terintegrasi
6. Menggunakan media software Google Classroom, meet-google, kahoot!, quizziz
7. Luaran yang dihasilkan peserta adalah kemampuan menggunakan media pembelajaran interaktif secara daring dengan berbagai aplikasi yang terintegrasi baik melalui website maupun aplikasi mobile.
8. Kemampuan pemahaman peserta diperoleh berdasarkan hasil evaluasi. Evaluasi dilakukan dua cara, yaitu melalui kuesioner dan melalui praktik di tempat. Evaluasi praktik dilakukan dengan simulasi kelas maya, dimana anggota kelas maya tersebut adalah peserta lain dan pemateri.

Evaluasi keberhasilan kegiatan pelatihan ini dilakukan setelah masing-masing sesi pelatihan dan pada akhir kegiatan. Setiap sesi pelatihan akan dilakukan evaluasi kemudian dilanjutkan evaluasi materi secara keseluruhan di akhir kegiatan. Indikator keberhasilan kegiatan ini dilihat dari respon positif dari para peserta melalui evaluasi yang diberikan serta diskusi yang dilakukan selama kegiatan. Evaluasi kegiatan juga dilakukan berupa kuesioner yang diisi peserta pada hari kedua, terkait dengan kegiatan yang telah mereka ikuti dan penerapannya pada proses belajar mengajar.

Evaluasi ini menggunakan konsep Pre-Experimental Design dimana tidak ada variable kontrol, dan semua sampel tidak dipilih secara random. Desain yang digunakan yaitu One-Group Pretest-Posttest Design. Dari sampel yang ada terdiri dari 15 pendidik dari sekolah SMK Negeri 5 Lhokseumawe. Rancangan evaluasi disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Evaluasi

Group	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas Daring	O1	X	O2

Keterangan:

O1 = nilai pretest (sebelum diberikan pelatihan)

X = Perlakuan materi teknologi pembelajaran interaktif secara daring

O2 = nilai posttest (setelah diberi pelatihan)

Untuk menguji peningkatan pemahaman peserta pelatihan menggunakan uji rata-rata N-gain atau nilai rata-rata gain ternormalisasi dengan kriteria pada table 2.

Tabel 2. Interpretasi Rata-Rata Gain Ternormalisasi

Normalized Gain Average <g>	Kriteria
$(\langle g \rangle) \leq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (\langle g \rangle) < 0,7$	Sedang
$(\langle g \rangle) < 0,3$	Rendah

$$N_{Gain} = \frac{Skor_{posttest} - Skor_{pretest}}{Skor_{ideal} - Skor_{pretest}}$$

Dimana :

$Skor_{ideal}$ = Nilai maksimum (tertinggi) yang dapat di peroleh.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan langsung, wawancara, tanya jawab dan angket/kuesioner selama kegiatan pengabdian pada masyarakat berlangsung, ada beberapa hasil sebagai berikut:

- a. Meningkatnya ilmu pengetahuan dan pemahaman tentang pembuatan media pembelajaran interaktif secara daring itu lebih mudah.
- b. Meningkatnya keterampilan guru-guru menggunakan aplikasi multi platform ke dalam *Learning Management System (LSM)* yang dimiliki oleh Google Classroom
- c. Meningkatkan produktivitas dan kreativitas para guru SMK Negeri 5 Lhokseumawe dalam pengembangan media pembelajaran yang menarik dan berkualitas
- d. Dari hasil pelaksanaan pengabdian ini luaran yang diperoleh adalah sebuah aplikasi Google Classroom materi bahan ajar dan angket/kuesioner.

Untuk meningkatnya keterampilan dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran interaktif secara

daring bagi pendidik di Sekolah SMK Negeri 5 Lhokseumawe untuk mengatasi kesenjangan antara kondisi ideal dengan kondisi riil di lapangan. Kondisi riil yang dimaksud yaitu: (1) tersedianya media pembelajaran Interaktif Secara Daring untuk membantu guru-guru dalam hal upaya meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas; (2) adanya media pembelajaran untuk melengkapi variasi media pembelajaran sebelumnya sehingga lebih efektif dan menarik dapat digunakan disekolah sebagai media pembelajaran daring.

Kegiatan pelatihan dapat meningkatkan kemampuan guru di Sekolah SMK Negeri 5 Lhokseumawe dalam membuat media pembelajaran interaktif dan inovatif secara daring yang akan berdampak pada kualitas proses dan hasil pembelajaran. Sedangkan faktor penghambatnya adalah keterbatasan waktu pelatihan dan adanya guru yang mengikuti kegiatan lain dalam waktu bersamaan. Antusias peserta seperti diperlihatkan pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Peserta Pelatihan Antusias Mengikuti Pelatihan



Gambar 2. Peserta Pelatihan Mengikuti Materi Pelatihan Oleh Tim PKM

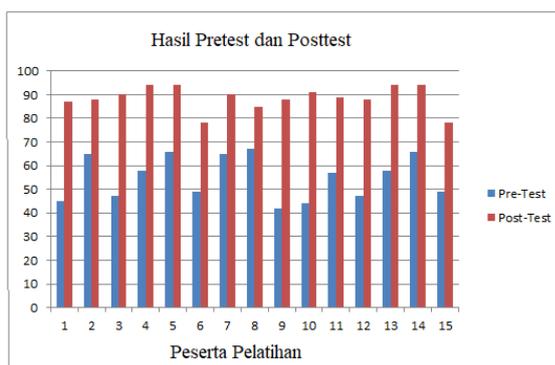
Tabel 3. Interpretasi Rata-Rata Gain Ternormalisasi

Peserta	Pre Test		Post Test		N-gain (d) = (Y - X)
	X	X2	Y	Y2	
1	45	2025	87	7569	0,76363636
2	65	4225	88	7744	0,65714286
3	47	2209	90	8100	0,81132075
4	58	3364	94	8836	0,85714286
5	66	4356	94	8836	0,82352941
6	49	2401	78	6084	0,56862745
7	65	4225	90	8100	0,71428571
8	67	4489	85	7225	0,54545455
9	42	1764	88	7744	0,79310345
10	44	1936	91	8281	0,83928571
11	57	3249	89	7921	0,74418605
12	47	2209	88	7744	0,71698113
13	58	3364	94	8836	0,85714286
14	66	4356	94	8836	0,82352941
15	49	2401	78	6084	0,56862745
Jumlah	652	36452	1056	93164	
X = Σx /n	54,33333333		88,5		
S	9,660917831		3,753785968		
Min	42		81		
Max	67		94		

Setelah tahap pelaksanaan penelitian selesai, maka akan didapatlah data yang siap diolah pada tahap pelaporan. Berikut hasil analisis data yang dilakukan

sesuai dengan teknik analisis data yang ditentukan. Berikut penyajian data melalui uji kemampuan peserta yang berdasarkan hasil pretest dan posttest, dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil pretest dan postes terlihat seperti pada garfik gambar 3.



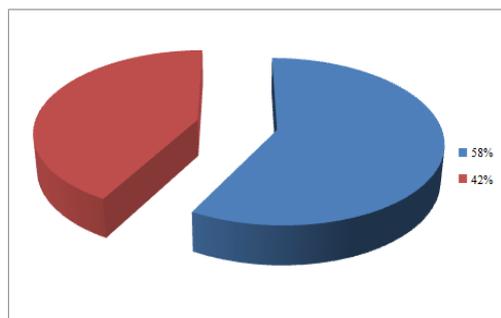
Gambar 3. Hasil Pretest dan Postes Peserta

Berdasarkan jawaban skor skala minat belajar guru-guru sebelum menggunakan media pembelajaran google classroom, setelah diolah dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif, maka frekuensi serta persentase minat guru-guru yang menempati kategori minat belajar sangat tinggi hingga sangat rendah tampak dalam tabel 4.

Tabel 4. Data Distribusi Frekuensi minat belajar guru (pre-test)

Normalized Gain Average $\langle g \rangle$	Peserta	PreTest X	PostTest Y	N-gain (d) = (Y - X)	Frekwensi	Persentasi
$\langle g \rangle \leq 0,7$	4	58	94	0,85714286	7	58%
	5	66	94	0,82352941		
	10	44	91	0,83928571		
	3	47	90	0,81132075		
	7	65	90	0,71428571		
	11	57	89	0,74418605		
	12	47	85	0,71698113		
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	2	65	88	0,65714286	5	42%
	9	42	88	0,79310345		
	1	45	87	0,76363636		
	8	67	85	0,54545455		
	12	47	82	0,66037736		
	6	49	78	0,56862745		
Jumlah	652	1056			12	100%

Mencari presentasi yang berdasarkan frekwensi pada tabel diatas terdapat banyak peserta rata-rata yang meningkat tingkat pemahaman dan kemampuannya sebesar 58% Dengan demikian terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Hasil peningkatan kemampuan diperlihatkan pada grafik seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil Peningkatan Kemampuan Peserta

IV. KESIMPULAN

1. Hasil pengembangan media pembelajaran interaktif secara daring berdasarkan uji signifikansi perbedaan rata-rata nilai pretest (x) dan posttest (y) yang menyatakan bahwa setelah dilakukan pelatihan kemampuan guru-guru sudah terjadi peningkatan secara signifikan dari kemampuan awal sebelum sampai kepada kemampuan akhir peserta pelatihan sebesar 58%.
2. Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil pretest dan posttest.

REFERENSI

[1] Aswandi (2020). Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran Interaktif Secara Daring Dalam Menghadapi Dampak Covid-19 Bagi

- Pendidik di Sekolah Muhammadiyah
Kota Lhokseumawe. Proseding Seminar
Nasional PNL 2020.
- [2] Nasir.M, Salahuddin (2019). Pelatihan
Pengelolaan Website Jurusan Bagi Staf
Pengajar Dan Staf Administrasi Pada
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri
Lhokseumawe. Jurnal Vokasi, Vol. 3 No.2
Oktober 2019 ISSN : 2548-9410 (Cetak)
ISSN : 2548-4117(Online)P-78-85.
kemendikbud.go.id
- [3] <https://www.sman5lsm.sch.id/>
- [4] Wandah Wibawanto, S.Sn., M. D. (2017).
Desain dan Pemrograman Multimedia
Pembelajaran Interaktif. In *Penerbit Cerdas Ulet
Kreatif*
- [5] Naidu, S. (2006). E-Learning A Guidebook of
Principles, Procedures and Practices. In *E-
learning*. [https://doi.org/citeulike-article-
id:8060645](https://doi.org/citeulike-article-id:8060645)
- [6] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
(2020). Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi
Coronavirus Disease (COVID-19). *Direktorat
Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian
Penyakit*.