

## **Pengaruh Pembelajaran *Blended Learning* Berbantuan Media Aplikasi *Quipper School* terhadap Minat, Kemandirian, dan Hasil Belajar pada Materi Gelombang Mekanik Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Cawas**

Marini<sup>1,2</sup>, D Sulisworo<sup>1</sup>, dan Ishafit<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Magister Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan

Jl. Pramuka No. 42 Umbulharjo, Daerah Istimewa Yogyakarta

<sup>2</sup>E-mail: marinisumarna1@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan minat belajar siswa, mengetahui perbedaan tingkat kemandirian belajar siswa, mengetahui perbedaan capaian hasil belajar kognitif siswa yang belajar secara konvensional dan belajar secara *blended learning*. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan *pretest-posttest controlled group design*. Kelas kontrol belajar secara konvensional sedangkan kelas eksperimen belajar secara *blended learning* yaitu proses pembelajaran konvensional yang dipadu dengan pembelajaran *online*, yaitu dengan memanfaatkan aplikasi *quipper school*. Minat belajar siswa kelas kontrol sebelum proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 118,74 sedangkan sesudah proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 123,78. Sementara untuk kelas eksperimen, sebelum proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 119,89 sedangkan sesudah proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 131,21. Kemandirian belajar siswa kelas kontrol selama proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata sebesar 28,5 sedangkan untuk kelas eksperimen selama proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata sebesar 35,1. Jadi terdapat perbedaan sebesar 6,6 antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol sebelum dilakukan proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 40,3 sedangkan sesudah proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 58,67. Sementara untuk kelas eksperimen, sebelum dilakukan proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 42,29 sedangkan sesudah proses pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata sebesar 76,71. Jadi kenaikan kelas kontrol sebesar 18,37 sedangkan kelas eksperimen sebesar 34,43.

**Kata kunci:** *Blended Learning*, *Quipper School*, Minat, Kemandirian, dan Hasil Belajar.

**Abstract.** The aims of this study are to determine the differences in students' learning interest, to know the differences in the level of students' learning independence, to know the differences in achievements of cognitive learning outcomes of students who learn conventionally and those who learn using blended learning method. The type of this research is quasi experiment with pretest-posttest controlled group design. Control class learn conventionally while experimental classes learn in blended learning, which is a conventional learning process combined with online learning, by utilizing the application of Quipper school. Students' learning interest in control class before the learning process gets an average value of 118.74 while after the learning process gets an average value of 123.78. As for the experimental class, before the learning process gets an average value of 119.89 while after the learning process gets an average score of 131.21. For the level of students' learning independence of the control class during the learning process gets an average score of 28.5 while for the experimental class during the learning process gets an average score of 35.1. So there is a difference of 6.6 between the control class and the experimental class. The students' cognitive learning outcomes of the control class before the learning process gets an average score of 40.3, while after the learning process gets an average score of 58.67. As for the

experimental class, before the learning process gets an average score of 42.29 while after the learning process gets an average score of 76.71. So the increase of control class is 18,37 while experiment class is 34,43.

*Keywords: Blended Learning, Quipper School, interest, independence, learning outcomes*

## 1. Pendahuluan

Kuatnya arus teknologi-informasi dan tantangan lingkungan, baik secara nasional ataupun internasional, menambah pentingnya mengembangkan kompetensi siswa. Kompetensi tersebut diantaranya berupa pengetahuan, keterampilan, sikap maupun budi pekerti. Proses pembelajaran yang awalnya berlangsung satu arah dan berpusat pada guru (*teacher centered*), seperti pada konsep belajar behavioristik, bahwa guru sebagai satu-satunya sumber belajar sehingga harus menyediakan dan menuangkan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Proses belajar yang berlangsung semacam ini tidak akan dapat mengembangkan kreatifitas dalam pola berpikir siswa. Oleh karena itu, konsep belajar diubah kependekatan konstruktivisme. Peranan guru sebagai moderator, motivator, dan fasilitator. Siswa dituntut untuk mencari dan menemukan informasi secara mandiri yang merupakan hasil interaksi dengan lingkungan di dalam maupun di luar sekolah.

Akhir-akhir ini terjadi kecenderungan merosotnya prestasi belajar siswa yang dilihat dari nilai hasil ulangan tengah semester. Hal ini disinyalir akibat dari pemakaian alat komunikasi (*handphone*) yang kurang bijaksana dan berkurangnya jam tatap muka di kelas sehingga menyebabkan menurunnya minat serta hasil belajar siswa. Keberhasilan proses belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya faktor guru, metode, teknik, strategi, fasilitas dan motivasi serta minat siswa. Kombinasi dan sinergi yang baik akan memberikan pengalaman belajar yang signifikan pada siswa. Salah satu model pembelajaran yang memiliki kombinasi dan sinergi dalam strategi dan metode pembelajaran yang baik adalah *blended learning*. *Blended learning* merupakan model pembelajaran yang menggabungkan model pembelajaran konvensional dengan pembelajaran melalui media internet. Salah satu kegiatan positif yang dapat dilakukan oleh siswa adalah mengakses internet melalui *handphone* mereka untuk mencari dan mempelajari materi pelajaran. Penerapan model *blended learning* diharapkan dapat meningkatkan minat, kemandirian dan prestasi belajar siswa. Aplikasi media pembelajaran dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk menjelaskan sebuah konsep fisika secara mandiri tanpa bantuan guru salah satunya aplikasi *quipper school*.

*Quipper school* berperan sebagai fasilitator yang diharapkan dapat memberikan alternatif serta menanamkan rasa tanggung jawab pada diri siswa. Sementara di pihak lain mengharuskan siswa menjadi peserta aktif, berbagi pengetahuan, belajar mandiri dan dapat juga berkolaborasi dengan siswa lain. Melalui *quipper learn* para siswa bisa memperdalam konsep dan bisa mengetahui sendiri sejauh mana penguasaan konsep tersebut melalui hasil jawaban soal-soal yang dikerjakan dalam paket soal yang disediakan pihak *quipper school*. Kelebihan pemanfaatan *Quipper School* merupakan layanan *e-learning* yang diciptakan untuk memperlancar proses pembelajaran yang sifatnya menyenangkan yang dapat diakses setiap saat (<http://quipper.com>). *Quipper school* menyediakan layanan gratis dan juga berbayar tergantung kebutuhan *customer*. *Quipper School* dapat mempermudah dan menghemat waktu bagi guru, khususnya dalam pemberian tugas/PR/latihan soal bahkan ujian di kelas karena di dalam aplikasi ini guru tidak harus membuat soal dan mengoreksi sendiri jawaban siswa. Sistem di dalam aplikasi ini akan melakukan tugas tersebut.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperiment* (eksperimen semu) dengan *pretest-posttest controlled group design*. Kelas eksperimen akan mendapatkan proses pembelajaran fisika dengan *blended learning* yaitu pembelajaran secara konvensional dipadu dengan pemanfaatan *quipper school*, sedangkan kelas kontrol pembelajaran secara konvensional misalnya ceramah dengan berbantuan CD, demonstrasi, latihan soal-soal dan sebagainya. Jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini dapat disajikan seperti tabel 1. Dari tabel 1 tersebut dapat dijelaskan bahwa untuk kelas eksperimen sebelum diadakan treatment dengan pembelajaran *blended learning*, kelas tersebut diberi *pretest(X)* menggunakan instrument penelitian berupa soal-soal yang telah dipersiapkan. Setelah itu dilakukan pembelajaran secara *blended learning* (Q) berbantuan aplikasi *Quipper School*. Selanjutnya diadakan *posttest* (x) dengan menggunakan soal yang digunakan untuk pretest,

kemudian hasilnya dianalisis. Begitu juga untuk kelas control juga mengalami pretest (x) sebelum proses pembelajaran konvensional (K) setelah selesai pembelajaran dilanjutkan posttest (X) kemudian hasilnya dianalisis.

**Tabel 1. Desain Eksperimen**

Sample	Pretest	Treatment	Post-Test
Experimen Group	X	Q	X
Control Group	X	K	X

Ada dua keadaan yang harus dipenuhi dalam penelitian eksperimen, yaitu *validitas internal* dan *validitas eksternal*. Validitas atau keabsahan test/teknik yang digunakan apakah telah mengukur apa yang mau diukur. Jadi, jika mengacu pada pengukuran tunggal, validitas berarti akurasi pengukuran. Validitas internal yang tinggi berarti menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi disebabkan oleh perlakuan yang diberikan dalam eksperimen, bukan disebabkan oleh faktor-faktor lain yang relevan. Validitas eksternal yang tinggi menunjukkan bahwa tindakan atau perlakuan yang diadakan dapat digeneralisasikan di luar lingkungan penelitian.

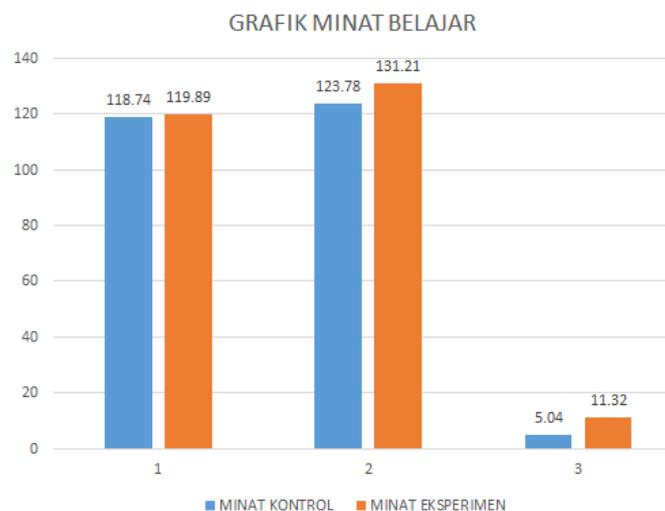
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket untuk mengukur minat belajar siswa, lembar observasi digunakan untuk mengukur kemandirian siswa dan tes butir soal untuk mengukur hasil belajar siswa (ranah kognitif). Instrumen-instrumen yang digunakan adalah instrumen dari peneliti sebelumnya yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing (validator).

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis Anova (*Analysis of variance*). Penelitian yang akan diujikan adalah belajar *blended learning* dengan berbantuan media *quipper school* sebagai kelompok *eksperimen* atau kelompok *treatment* dan pembelajaran konvensional sebagai kelompok kontrol. Analisis Anova dipakai untuk menguji hipotesis penelitian sedangkan analisis deskriptif untuk mendeskripsikan nilai rerata dan simpangan baku dari variabel minat, kemandirian dan hasil belajar siswa. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah dugaan dari peneliti terhadap suatu objek yang diteliti sesuai dengan kenyataan atau tidak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji Anova program spss 15.0.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Minat Belajar

Minat belajar siswa yang diukur melalui kuesioner dengan Model ARCS dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.



**Gambar 1.** Grafik Minat Belajar Siswa

Hasil analisis deskriptif minat belajar siswa dapat dilihat pada tabel 2 dengan kriteria yang ditampilkan pada tabel 3.

**Tabel 2.** Hasil Analisis Deskriptif Minat Belajar Siswa

Statistik	Kelas kontrol		Kelas eksperimen	
	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
Min	103,00	105,00	101,00	102,00
Mak	140,00	144,00	139,00	152,00
SD	10,49	10,55	10,65	12,37
Mean	118,74	123,78	119,89	131,21

**Tabel 3.** Kriteria skor Minat Belajar Siswa

Rentang Rerata	Kriteria
$151 < X$	Sangat Baik
$101 < x < 150$	Baik
$51 < x < 100$	Cukup
$X < 46$	Kurang

Nilai rata-rata minat belajar siswa sebelum dilakukan perlakuan pada kelas kontrol (118,74) dan kelas eksperimen (119,89) hampir sama dengan selisih 1,15. Selisih nilai rata-rata minat belajar siswa setelah perlakuan pada kedua kelas tersebut cukup besar yaitu dimana kelas kontrol hanya mengalami kenaikan sebesar 5,04, sementara itu kelas eksperimen meningkat 11,32 yang berarti secara umum siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol minat belajar masuk kategori baik tetapi dengan pembelajaran *blended learning* minat belajar kelas eksperimen gain reratanya lebih tinggi dibandingkan gain rerata kelas kontrol/konvensional

Secara umum siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol minat belajar masuk kategori baik tetapi dengan pembelajaran *blended learning* minat belajar siswa gain reratanya lebih tinggi dibandingkan gain rerata kelas kontrol

**Tabel 4.** Hasil ANOVA Minat Belajar Siswa

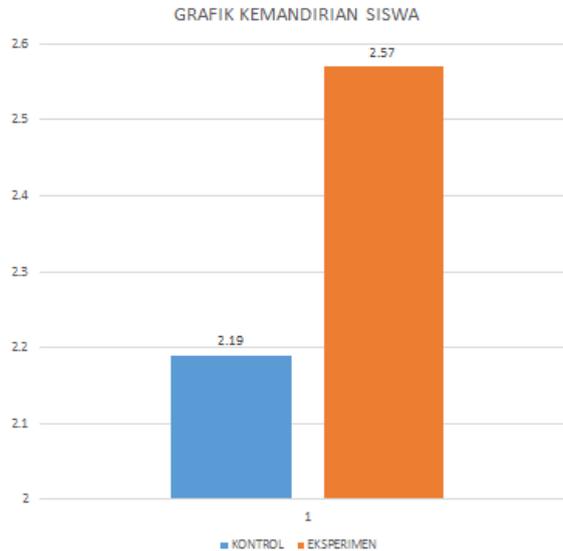
Perlakuan	Kelompok	Mean	F	p
Sebelum	Kontrol	118,74	0,163	0,688
	Eksperimen	119,89		
Sesudah	Kontrol	123,78	5,733	0,020
	Eksperimen	131,21		

Hasil uji ANOVA di atas menunjukkan nilai signifikansi minat belajar siswa sebelum perlakuan 0,688 ( $p > 0,05$ ) sehingga tidak ada perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai signifikansi minat belajar siswa setelah perlakuan 0,020 ( $p < 0,05$ ) sehingga ada perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan uraian di atas maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga ada pengaruh model pembelajaran *blended learning* terhadap minat belajar siswa pada pokok bahasan gelombang mekanik.

Pembelajaran dengan strategi *blended learning* membuat suasana baru yang menyenangkan dan siswa lebih mandiri dalam mengerjakan tugas ketika mengikuti pembelajaran<sup>[1]</sup>. Pada model *blended learning* siswa dituntun untuk belajar secara mandiri dan diberikan materi pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa tertarik untuk belajar<sup>[2]</sup>. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi di dalam dunia pendidikan dengan sistem pengelolaan *Blended learning* berbasis model menunjukkan peningkatan pendidikan yang efektif dengan minat siswa yang meningkat<sup>[3]</sup>.

3.2 *Kemandirian Siswa*

Kemandirian belajar siswa yang diukur melalui observasi pada saat proses kegiatan belajar mengajar dan saat memantau aktivitas siswa dalam mengirimkan tugas-tugas *online* ataupun diskusi di dalam *quipper school*. Pengukuran kemandirian dilakukan proses belajar mengajar pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.



**Gambar 2.** Grafik Kemandirian Siswa

**Tabel 5.** Hasil Analisis Deskriptif Kemandirian Siswa

Statistik	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
Min	1,25	1,25
Mak	3,20	3,60
SD	0,53	0,61
Mean	2,19	2,57

Hasil uji MANOVA di bawah ini menunjukkan nilai signifikansi kemandirian belajar siswa 0,017 ( $p < 0,05$ ) sehingga ada perbedaan kemandirian belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan uraian di atas maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga ada perbedaan kemandirian belajar siswa yang belajar dengan *blended learning* dengan siswa yang belajar konvensional.

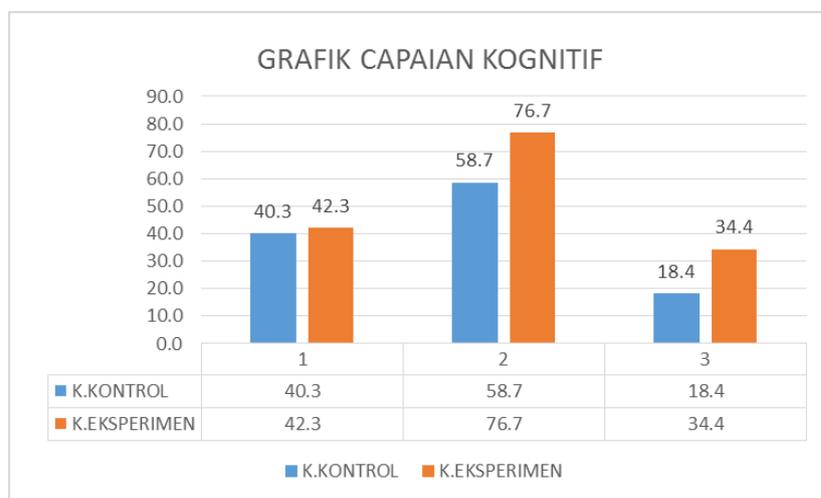
**Tabel 6.** Hasil MANOVA Kemandirian Siswa

Kelompok	Mean	F	p
Kontrol	2,19	6,043	0,017
Eksperimen	2,57		

Model *blended learning* ini, pembelajaran berlangsung lebih bermakna karena materi pembelajaran yang disediakan dirancang sedemikian rupa sehingga siswa lebih mudah memahaminya. Model ini dapat dilakukan tidak hanya pada saat proses pembelajaran tatap muka, tetapi juga pada saat kegiatan di luar tatap muka, baik di lingkungan sekolah, di rumah, maupun di tempat lainnya yang ada akses internet<sup>[4]</sup>. Model ini akan meningkatkan kemandirian siswa dalam proses belajar.

### 3.3 Hasil Belajar

Hasil belajar siswa yang diukur melalui ulangan pada materi “Menyelidiki karakteristik gelombang mekanik”. Pengukuran hasil belajar dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.



**Gambar 3.** Grafik Capaian Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil analisis deskriptif hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar Siswa

Statistik	Kelas kontrol		Kelas eksperimen	
	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
Min	28,00	44,00	28,00	60,00
Mak	52,00	76,00	52,00	92,00
SD	7,92	8,74	6,01	6,80
Mean	40,30	58,67	42,29	76,71

Nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum dilakukan perlakuan pada kelas kontrol (40,30) dan kelas eksperimen (42,29) hampir sama dengan selisih 1,99. Selisih nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah perlakuan pada kedua kelas tersebut cukup besar yaitu 18,05 dimana kelas kontrol hanya mengalami kenaikan sebesar 18,37 sementara itu kelas eksperimen meningkat 34,43.

**Tabel 8.** Hasil ANOVA Hasil Belajar Siswa

Perlakuan	Kelompok	Mean	F	P
Sebelum	Kontrol	40,29	1,219	0,275
	Eksperimen	42,37		
Sesudah	Kontrol	59,14	67,835	0,000
	Eksperimen	76,89		

Hasil uji ANOVA di atas menunjukkan nilai signifikansi hasil belajar siswa sebelum perlakuan 0,275 ( $p > 0,05$ ) sehingga tidak ada perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai signifikansi hasil belajar siswa setelah perlakuan 0,000 ( $p < 0,05$ ) sehingga ada perbedaan antara

kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan uraian di atas maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga ada pengaruh model pembelajaran *blended learning* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan gelombang mekanik.

Pada pembelajaran *blended learning* melengkapi dan mengatasi materi yang belum tersampaikan pada pembelajaran saat siswa belajar di kelas, bermanfaat untuk mengembangkan dan menamakan keterlibatan siswa akan pembelajaran yang diadakan karena siswa harus aktif mengikuti perkembangan yang terjadi di dalam sekolah [5]. Menurut [6] *Blended Learning* sangat efektif dalam memotivasi siswa untuk berpartisipasi dan berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran, sehingga model ini menghasilkan kemampuan menulis Bahasa Inggris yang baik pada siswa di Palestina. Hasil penelitian Untara (2014) juga menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran *blended cooperative e-learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dari hasil analisis data penelitian yang penulis lakukan ternyata dengan pembelajaran *blended learning* akan dapat lebih meningkatkan minat belajar siswa sehingga sewaktu diberi tugas mereka akan dengan senang hati mengerjakan tugas secara mandiri berkolaborasi dengan teman dan guru. Dengan memiliki minat yang tinggi akan memunculkan sifat mandiri untuk belajar. Mereka belajar dengan hati senang dan tanpa paksaan sehingga membawa dampak pada hasil belajar secara kognitif kearah peningkatan yang lebih baik

#### 4. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Terdapat perbedaan minat belajar siswa, yang belajar dengan *blended learning* dengan siswa yang belajar konvensional dengan nilai signifikansi 0,020 ( $p < 0,05$ ). Minat belajar siswa yang belajar secara *blended learning* lebih baik dibanding minat siswa yang belajar secara konvensional.
- b. Terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa, yang belajar dengan *blended learning* dengan siswa yang belajar konvensional dengan nilai signifikansi 0,017 ( $p < 0,05$ ). Kelas yang belajar secara *blended learning* lebih mandiri dibanding kelas konvensional.
- c. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar fisika, kelompok yang belajar dengan *blended learning* dengan siswa yang belajar konvensional dengan nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ). Kelas *blended learning* memiliki peningkatan hasil belajar lebih baik dibanding kelas konvensional.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ketua Jurusan Pasca Sarjana serta keluarga besar dosen Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta yang telah memberi kesempatan penulis menimba ilmu dan menulis tesis sebagai tugas akhir.
2. Kepala Sekolah SMAN 1 Cawas yang telah memberi kesempatan izin belajar dan izin penelitian dan rekan guru-guru Fisika serta rekan guru TIK yang telah membantu penggunaan laboratorium TIK, arahan, petunjuk dan bimbingan dengan penuh bijaksana demi terlaksananya penelitian ini.
3. Panitia Seminar Nasional 4<sup>th</sup> LPF dan Pengelola JP2F Universitas PGRI Semarang yang telah memfasilitasi pelaksanaan pemaparan makalah seminar dan pemuatan makalah pada Journal JP2F upgris

#### Daftar Pustaka

- [1] Rizkiyah A 2015 *J. Kajian Pendidikan Teknik Bangunane* **1** 40-49
- [2] Sandi G 2012 *J. Pendidikan dan Pengajaran* **45** 3
- [3] Chu Shih, Ru.2010. *Blended learning using video-based blogs: Public speaking for English as a second language students*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Blended-learning-using-video-based-blogs-Public-sp-Shih/399cff6efa7dc13bc0cb44f141b557a8483c21a9>
- [4] Dobrzanski, LA & F.Bro. 2008. *E-Learning on the example of materials science*. [https://www.researchgate.net/publication/26872231Elearning\\_on\\_the\\_example\\_of\\_materials\\_science](https://www.researchgate.net/publication/26872231Elearning_on_the_example_of_materials_science)

- [5] Bibi S dan Handaru J 2015 *J. Pendidikan Vokasi* **5** 1
- [6] Keshta A S dan Harb I I 2013 *Educational Journal* **2** 208-221
- [7] Untara, K A A 2014 *J. Sains dan Teknologi Tadulako* **3** 1 82-90