

Hakcipta © tesis ini adalah milik pengarang dan/atau pemilik hakcipta lain. Salinan boleh dimuat turun untuk kegunaan penyelidikan bukan komersil ataupun pembelajaran individu tanpa kebenaran terlebih dahulu ataupun caj. Tesis ini tidak boleh dihasilkan semula ataupun dipetik secara menyeluruh tanpa memperolehi kebenaran bertulis daripada pemilik hakcipta. Kandungannya tidak boleh diubah dalam format lain tanpa kebenaran rasmi pemilik hakcipta.



**UUM**  
Universiti Utara Malaysia

**KEHADIRAN GURU, TAHAP PENCAPAIAN PELAJAR, KEMAHIRAN  
PEMBELAJARAN DAN SIKAP DALAM PEMBELAJARAN  
SAINS FIZIK MELALUI KAEDAH PEMBELAJARAN  
BERBANTUKAN KOMPUTER**



**MUSTAFA**

**UUM**  
Universiti Utara Malaysia

**IJAZAH DOKTOR FALSAFAH  
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA  
2016**



Awang Had Salleh  
Graduate School  
of Arts And Sciences

Universiti Utara Malaysia

**PERAKUAN KERJA TESIS / DISERTASI**  
(*Certification of thesis / dissertation*)

Kami, yang bertandatangan, memperakukan bahawa  
(*We, the undersigned, certify that*)

MUSTAFA

calon untuk Ijazah  
(*candidate for the degree of*)

PhD

telah mengemukakan tesis / disertasi yang bertajuk:  
(*has presented his/her thesis / dissertation of the following title:*)

**"KEHADIRAN GURU, TAHAP PENCAPAIAN PELAJAR, KEMAHIRAN PEMBELAJARAN DAN  
SIKAP DALAM PEMBELAJARAN SAINS FIZIK MELALUI KAEDAH PEMBELAJARAN  
BERBANTUKAN KOMPUTER"**

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit tesis / disertasi.  
(*as it appears on the title page and front cover of the thesis / dissertation*).

Bahawa tesis/disertasi tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh calon dalam ujian lisan yang diadakan pada : **18 April 2016**.

*That the said thesis/dissertation is acceptable in form and content and displays a satisfactory knowledge of the field of study as demonstrated by the candidate through an oral examination held on: April 18, 2016.*

Pengerusi Viva:  
(*Chairman for VIVA*)

Assoc. Prof. Dr. Mohd Izam Ghazali

Tandatangan  
(*Signature*)

Pemeriksa Luar:  
(*External Examiner*)

Prof. Dr. Fattawi Mokhtar

Tandatangan  
(*Signature*)

Pemeriksa Dalam:  
(*Internal Examiner*)

Assoc. Prof. Dr. Abdul Malek Abdul Karim

Tandatangan  
(*Signature*)

Nama Penyelia/Penyelia-penyelia:  
(*Name of Supervisor/Supervisors*)

Assoc. Prof. Dr. Ahmad Jelani Shaari

Tandatangan  
(*Signature*)

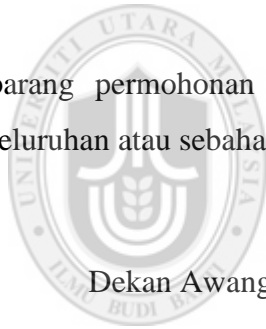
Tarikh:

(*Date*) April 18, 2016

## **Kebenaran Mengguna**

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi keperluan pengijazahan Doktor Falsafah Universiti Utara Malaysia, Sintok Kedah. Saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan Universiti Utara Malaysia mempamerkannya sebagai bahan rujukan umum. Saya bersetuju bahawa sebahagian bentuk salinan sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripada tesis ini untuk tujuan akademik adalah dibolehkan dengan kebenaran penyelia-penyelia projek penyelidikan ini atau Dekan Awang Had Salleh, Kolej Sastera dan Sains. Sebarang bentuk salinan dan catatan bagi tujuan komersil adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik. Adalah dimaklumkan bahawa pengiktirafan harus diberikan kepada saya dan Universiti Utara Malaysia dalam sebarang kegunaan kesarjanaan terhadap sebarang petikan daripada tesis ini.

Sebarang permohonan untuk menyalin atau menggunakan tesis ini sama ada keseluruhan atau sebahagian daripadanya hendaklah dipohon kepada:



**UUM**

Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences

UUM College of Arts and Sciences

Universiti Utara Malaysia

06010 UUM Sintok

## Abstrak

Laporan Dinas Pendidikan Propinsi Aceh menunjukkan prestasi pembelajaran Sains-fizik dalam kalangan pelajar sekolah menengah pertama (SMP) di Aceh Indonesia masih di tahap rendah. Walaupun teknologi maklumat dan komunikasi telah berkembang, namun belum ramai guru yang menggunakan kaedah pengajaran dan pembelajaran berbantuan komputer (PPBK). Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti kesan utama kehadiran guru dan tahap pencapaian pelajar serta kesan interaksi kehadiran guru dan tahap pencapaian pelajar keatas prestasi pembelajaran Sains-fizik. Kajian ini juga mengenal pasti hubungan antara kemahiran pembelajaran dan sikap pelajar dengan prestasi pembelajaran Sains-fizik. Reka bentuk kajian ini ialah eksperimen yang menggunakan faktorial  $2 \times 2$ . Dua pembolehubah tidak bersandar iaitu kehadiran guru dan tahap pencapaian pelajar, serta satu pembolehubah bersandar iaitu prestasi pembelajaran Sains-fizik terlibat dalam kajian ini. Seramai 68 pelajar terlibat dalam ujian pasca dan soal selidik. Dapatan kajian menunjukkan kesan utama kehadiran guru dan tahap pencapaian pelajar adalah signifikan. Kumpulan pelajar yang ada guru mencapai prestasi lebih baik daripada kumpulan pelajar yang tidak ada guru. Begitu juga pelajar yang berprestasi tinggi menunjukkan pencapaian yang lebih baik berbanding dengan pelajar berprestasi rendah. Dapatan kajian juga menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara kemahiran pembelajaran dengan prestasi pembelajaran Sains-fizik. Hubungan antara sikap pelajar dengan prestasi pembelajaran Sains-fizik bagi kumpulan yang ada guru juga didapati signifikan. Kehadiran guru dan tahap pencapaian pelajar adalah faktor penting dalam PPBK. Walaupun pelajar boleh belajar secara sendiri, namun kehadiran guru sebagai fasilitator dapat membantu meningkatkan lagi prestasi pelajar. Kajian ini memberi input baru dalam memperkukuhkan kaedah pengajaran dan pembelajaran di dalam pendidikan Sains. Kajian juga menyarankan tentang kepentingan kemahiran belajar dan sikap pelajar terhadap pembelajaran Sains dalam meningkatkan prestasi pembelajaran.

**Kata kunci:** Kehadiran guru, Tahap pencapaian pelajar, Prestasi pembelajaran Sains-fizik, Kemahiran pembelajaran, Sikap pelajar.

## Abstract

Report by the Aceh Education Department showed that the performance in Physics among Level I secondary school (SMP) students was weak. Despite the development in Information and Communication Technology, not many teachers were using the computer-assisted instruction (CAI) teaching approach. This research aimed to determine the main effect of the presence of teacher, the main effect of student achievement level, and the interaction effect between the presence of teacher and student achievement level on the performance in Physics among students at SMP. The research also examined the correlation between learning skills and students' attitudes with the performance in Physics. This experimental research used a 2 x 2 factorial design. This research involved two independent variables, namely the presence of teacher and student achievement level and one dependent variable, the level of performance in Physics. A total of 68 students were involved in answering a post-test and a questionnaire. Research findings showed that the main effect of the presence of the teacher and the student achievement level were significant. Students with teacher performed better than the students without teacher. Similarly, students with high achievement level performed better than students with low achievement level. Findings also showed a significant positive relationship between learning skills and the level of performance in Physics. The relationship between students' attitudes and the level of performance in physics was also found to be significant for the students with teacher. Based on the findings, the presence of teacher and the student's achievement level are important factors in CAI. Despite students being able to learn independently, the presence of teacher helped improve students' performance further. This research provides new input in enhancing the teaching and learning methods in Science education. It also emphasizes the importance of learning skills and students' attitudes towards the learning of Science in improving the learning performance.

**Keywords:** Teacher presence, Student achievement level, Performance in Physics, Learning skills, Attitudes of student.

## Penghargaan

Dengan nama Allah yang maha Pengasih lagi Penyayang.

Segala pujian bagi Allah S.W.T, yang memberi rahmat kepada kita yang tiak henti-hentinya semoga kita bersyukur kepadaNya. Selawat dan salam ke atas junjungan yang mulia, Nabi Muhammad S.A.W. Syukur kehadiran Ilahi dengan rahmat dan keizinanNya pula dapat menyelesaikan tesis ini sehingga dapat menjadi tulisan ilmiah yang dapat berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan selanjutnya.

Setinggi penghargaan dan terimakasih saya tujukan kepada penyelia utama Profesor Madya Dr. Ahmad Jelani Shaari di atas ketekunan berkongsi ilmu dan pengalaman, kesabaran memberikan selia dan tunjuk ajar serta keikhlasan memberi nasihat, teguran dan motivasi. Ucapan yang sama ditujukan kepada Prof. Madya Dr. Mustapa Kassim yang telah banyak memberikan ilmu pengalaman, pengarahan, motivasi dengan keikhlasan dan sabar dalam seliaan kepada penulis pada awal-awal penulisan tesis ini.

Ucapan terimakasih ditujukan kepada: Drs. Anas M. Adam, M.Pd. Kepala Dinas Propinsi Aceh, Drs. Riddwan M.Ali, M.Pd. Kepala Dinas Pendidikan Kab. Pidie Jaya, yang telah memberi peluang dan ruang untuk penyelidikan yang saya jalankan untuk memperoleh data dalam rangka melanjutkan pengajian di peringkat ijazah doktor falsafah ini. Juga ucapan terimakasih kepada Drs. Ilyas Ansari sebagai pengetua SMP Negeri 1, Drs. Rasyidin Ahmad, sebagai pengetua dan Drs. Idris Umar, SH., MM. sebagai pembantu kanan SMP Negeri 2 Kecamatan Meureudu, serta guru-guru Sains-fizik, Sains-biologi yang membantu dalam pengumpulan data penyelidikan ini.

Teristimewa penghormatan dan bakti saya kepada Ayah Bunda tercinta, ..., ..., yang telah mendidik, mengasuh, berkorban dan berdoa dengan keikhlasan untuk kejayaan anaknya. Isteri dan anak-anak saya yang tersayang, sungguh besar pengorbanan mu,

dorongan, doa yang tidak pernah putus dan bantuan, yang telah anak-isteri ku berikan selama ini. Sungguh terlalu lama saya tidak dapat sepenuhnya bersenda gurau, berkasih sayang dengan kalian, namu kalian tetap dalam ketabahan, sabar dan keikhlasan yang amat sangat demi tercapainya kejayaan saya dalam pendidikan diperingkat ijazah doktor falsafah ini. Semoga pengorbanan, keikhlasan dan kesabaran yang telah isteri dan anak ku berikan juga hasil yang telah saya peroleh mendapat ridha Allah S.W.T. semoga menjadi suatu ibadah dan amal jariah. Amin





## Kandungan

Kebenaran Mengguna .....	i
Abstrak.....	ii
Abstract.....	iii
Penghargaan.....	iv
Kandungan .....	vi
Senarai Jadual .....	xi
Senarai Rajah .....	xiii
Lampiran.....	xiv
<b>BABA SATU PENGENALAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Pengenalan .....	1
1.2 Latar Belakang Penyelidikan .....	5
1.3 Permasalahan Penyelidikan.....	19
1.4 Kesimpulan .....	30
1.5 Objektif Penyelidikan.....	32
1.6 Soalan Penyelidikan.....	33
1.7 Hipotesis Penyelidikan.....	34
1.8 Kerangka Teoritikal Penyelidikan.....	35
1.9 Definisi atau Istilah .....	35
1.9.1 Pembelajaran yang Berkesan .....	35
1.9.2 Kehadiran Guru.....	37
1.9.3 Pembelajaran.....	38
1.9.4 Pembelajaran Berbantuan Komputer .....	38
1.9.5 Tahap Pencapaian Pelajar .....	39
1.9.6 Pencapaian Prestasi Pembelajaran Sains-fizik.....	39
1.9.7 Kemahiran Pembelajaran Sains-fizik.....	40
1.9.8 Sikap Pelajar Terhadap Pembelajaran Sains-Fizik .....	40
1.10 Kepentingan Penyelidikan .....	41
1.10.1 Kepentingan Teoritikal .....	42
1.10.2 Kepentingan Praktis .....	43

1.10.3	Kepentingan Bagi Pengembangan Ilmu.....	45
1.10.4	Kepentingan Bagi Pelajar .....	45
1.10.5	Kepentingan Bagi Guru .....	46
1.10.6	Kepentingan Bagi Sekolah.....	48
1.10.7	Kepentingan Bagi Pejabat Dinas Pendidikan .....	48
1.10.8	Kepentingan Bagi Penyelidik .....	49
1.11	Batasan Penyelidikan .....	49
<b>BAB DUA SOROTAN LITERATUR.....</b>		<b>52</b>
2.1	Pengenalan .....	52
2.2	Teori Pembelajaran .....	52
2.3	Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran dengan PPBK .....	57
2.4	Pembelajaran Sains-fizik.....	61
2.5	Pembelajaran Berbantuan Komputer .....	65
2.6	Pembelajaran Berkesan .....	68
2.7	Pembelajaran Berpusatkan Pelajar.....	73
2.8	Pembelajaran Kendiri.....	74
2.9	Kesan Kehadiran Guru dalam Pembelajaran Berbantuan Komputer.....	77
2.10	Pembelajaran Berbantuan Komputer.....	81
2.11	Tahap Pencapaian Pelajar .....	83
2.12	Kemahiran Pembelajaran .....	85
2.13	Sikap Pelajar Terhadap Pembelajaran Berbantuan Komputer .....	90
2.14	Hubungan Sikap Pelajar dengan Pembelajaran Berbantuan Komputer. ....	91
2.15	Kerangka Penyelidikan .....	93
<b>BAB TIGA METODOLOGI .....</b>		<b>95</b>
3.1	Pengenalan .....	95
3.2	Reka Bentuk Penyelidikan .....	95
3.3	Tempat dan Masa Penyelidikan .....	97
3.4	Populasi dan Sampel Penyelidikan .....	98
3.5	Kesamaan Sampel .....	101
3.6	Instrumen Penyelidikan.....	104

3.7 Bahan Pembelajaran.....	104
3.8 Soalan Ujian Pasca.....	104
3.8.1 Soal Selidik .....	105
3.8.2 Pelaksanaan Ujian Pasca.....	106
3.8.3 Pelaksanaan Soal Selidik .....	108
3.9 Penyelidikan Rintis Soal Selidik.....	110
3.10 Kebolehpercayaan .....	111
3.11 Kesahan Dalaman.....	112
3.11.1 Ancaman Ciri-ciri Subjek .....	113
3.11.2 Ancaman Kehilangan Subjek.....	113
3.11.3 Ancaman Ujian .....	113
3.11.4 Ancaman Lokasi .....	114
3.11.5 Ancaman Instrumentasi.....	114
3.11.6 Ancaman Sikap Subjek .....	115
3.11.7 Ancaman Peristiwa .....	115
3.11.8 Ancaman Pelaksanaan .....	115
3.11.9 Ancaman Regresi Secara Statistik .....	116
3.11.10 Ancaman Kualiti Pembelajaran .....	116
3.11.11 Pengimbasan Data.....	117
3.12 Reka Bentuk Pembelajaran PPBK .....	117
3.13 Langkah langkah Pembelajaran dengan PPBK.....	119
3.14 Analisis Data .....	121
3.15 Statistik Deskriptif .....	123
3.16 Kesimpulan .....	123
<b>BAB EMPAT DAPATAN PENYELIDIKAN .....</b>	<b>126</b>
4.1 Pengenalan .....	126
4.2 Ujian Prasyarat .....	126
4.3 Ujian Normaliti .....	126
4.4 Ujian Homogeniti.....	127
4.5 Analisis Data .....	128

4.6 Hubungan Kemahiran Pembelajaran dan Sikap Pelajar ke Atas Prestasi Pembelajaran Sains-fizik. ....	133
4.6.1 Hubungan Kemahiran Pembelajaran ke Atas Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Tidak Ada Guru.....	134
4.6.2 Hubungan Sikap Pelajar ke Atas Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Pelajar Kumpulan Tidak Ada Guru .....	134
4.6.3 Hubungan Kemahiran Pembelajaran dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Ada guru .....	135
4.6.4 Hubungan Sikap Pelajar dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Ada Guru .....	136
4.7 Pengujian Hipotesis .....	136
4.7.1 Kesan Utama Kehadiran Guru ke atas Prestasi Pembelajaran Sains-fizik .....	137
4.7.2 Kesan Utama Tahap Pencapaian Pelajar ke Atas Prestasi pembelajaran Sains-fizik.....	138
4.7.3 Kesan Interaksi Kehadiran Guru Dan Tahap Pencapaian Pelajar ke Atas Prestasi Pembelajaran Sains-fizik.....	138
4.8 Kemahiran Pembelajaran Pelajar Tidak Ada Guru .....	139
4.9 Hubungan Kemahiran Pembelajaran Pelajar dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Tidak Ada Guru .....	143
4.10 Kemahiran Pembelajaran Pelajar Ada Guru .....	143
4.11 Hubungan Kemahiran Pembelajaran Pelajar dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Ada Guru .....	147
4.12 Sikap Pelajar Terhadap Pembelajaran Sains-fizik dengan Kaedah PPBK Tidak Ada Guru.....	147
4.13 Hubungan Sikap Pelajar dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Tidak Ada Guru .....	150
4.14 Sikap Pelajar Terhadap Pembelajaran Sains-fizik dengan Kaedah PPBK Kumpulan Ada Guru .....	150
4.15 Hubungan Sikap Pelajar dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Ada Guru.....	153

4.16 Kesimpulan .....	153
<b>BAB LIMA PERBINCANGAN.....</b>	<b>156</b>
5.1 Pengenalan .....	156
5.2 Perbincangan .....	156
5.2.1 Kesan Kehadiran Guru ke Atas Prestasi Pembelajaran Sains-fizik .....	157
5.2.2 Kesan Tahap Pencapaian Pelajar ke Atas Prestasi Pembelajaran Sains-fizik .....	164
5.2.3 Kesan Interaksi Kehadiran Guru dan Tahap Pencapaian Pelajar ke Atas Prestasi Pembelajaran Sains-Fizik.....	168
5.2.4 Hubungan Kemahiran Pembelajaran Pelajar Kumpulan Tidak Ada Guru dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik. ....	173
5.2.5 Hubungan Kemahiran Pembelajaran Pelajar Kumpulan Ada Guru dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik.....	174
5.2.6 Hubungan Sikap Pelajar dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Tidak Ada Guru .....	178
5.2.7 Hubungan Sikap Pelajar dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Ada Guru .....	179
5.3 Implikasi Penyelidikan.....	182
5.4 Kesimpulan Penyelidikan.....	186
5.5 Cadangan Penyelidikan Ke hadapan (PPBK) .....	189
<b>RUJUKAN .....</b>	<b>191</b>

## Senarai Jadual

Jadual 2.1 Aktiviti pembelajaran berbantuan Komputer.....	72
Jadual 3.1 Pembahagian Kumpulan Faktorial.....	101
Jadual 3.2 Pengkelasan Tahap Penilaian Skor .....	107
Jadual 3.3 Teknik Pengumpulan Data Ujian Pasca dan Soalan Selidik.....	108
Jadual 3.4 Langkah Pelaksanaan Ujian Pasca.....	108
Jadual 3.5 Langkah Pelaksanaan Soal Selidik .....	109
Jadual 3.6 Pengkelasan Tahap Skor Soal Selidik.....	109
Jadual 3.7 Kebolehpercayaan Soal Selidik Kemahiran Pembelajaran dan Sikap Pelajar Terhadap PPBK .....	112
Jadual 3.8 Nilai kekuatan pekali korelasi.....	123
Jadual 4.1 Hasil Ujian Normaliti Skor Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Tidak Ada Guru dan Ada Guru.....	127
Jadual 4.2 Hasil Ujian Homogen Skor Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Tidak Ada Guru dan Kumpulan Ada Guru. ....	128
Jadual 4.3 Skor Ujian Pasca Prestasi Pembelajaran Sains-fizik .....	130
Jadual 4.4 Hasil Ujian Analisis ANOVA Kehadiran Guru dan Tahap Pencapaian Pelajar ke Atas Prestasi Pembelajaran Sains-fizik.....	131
Jadual 4.5 Min Pencapaian Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Pelajar Mengikut Kehadiran Guru .....	132
Jadual 4.6 Min Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Mengikut Tahap Pencapaian Pelajar.....	132
Jadual 4.7 Min dan Sisihan Piawai Tahap Pencapaian Pelajar (bawah dan atas) dan Kehadiran Guru (ada guru dan tidak ada guru).....	133
Jadual 4.8 Hubungan Kemahiran Pembelajaran dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Pelajar Kumpulan Tidak Ada Guru .....	134
Jadual 4.9 Hubungan Sikap Pelajar dengan Pencapaian Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Tidak Ada Guru .....	135
Jadual 4.10 Hubungan Kemahiran Pembelajaran dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Ada Guru.....	135
Jadual 4.11 Hubungan Sikap Pelajar dengan Prestasi Pembelajaran Sains-fizik Kumpulan Ada Guru.....	136

Jadual 4.12 Kekerapan, Peratusan, Min dan SP Kemahiran Pembelajaran Sains-fizik dengan Kaedah PPBK Kumpulan Tidak Ada Guru.....	140
Jadual 4.13 Kekerapan, Peratusan, Min dan SP Kemahiran Pembelajaran Sains-fizik dengan Kaedah PPBK Kumpulan Ada Guru.....	144
Jadual 4.14 Kekerapan, Peratusan, Min dan SP Sikap Pelajar Terhadap Pembelajaran Sains-fizik dengan Kaedah PPBK Kumpulan Tidak Ada Guru .....	148
Jadual 4.15 Kekerapan, Peratusan, Min dan SP Sikap Pelajar Terhadap Pembelajaran Sains-fizik dengan PPBK Kumpulan Ada Guru .....	151
Jadual 5.1 Keputusan Ujian Hipotesis Penyelidikan.....	188



**UUM**  
 Universiti Utara Malaysia

## Senarai Rajah

Rajah 1.1 Kerangka Teori Penyelidikan .....	35
Rajah 2.1. Komponen Esensial Pembelajaran dan Pengajaran .....	55
Rajah 2.2. Teori Kognitif Pembelajaran Berbantuan Komputer.....	56
Rajah 2.3. Proses Koginitif dalam Pembelajaran PPBK.....	71
Rajah 2.4: Pembahagian Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran. ....	75
Rajah 3.1. Reka Bentuk Pengajaran dan Pembelajaran Berbantuan Komputer.....	118



**UUM**  
Universiti Utara Malaysia



## Lampiran

Lampiran 1: Soalan Ujian Pasca .....	222
Lampiran 2: Instrumen Soal Selidik Kemahiran Pembelajaran Sains-fizik Berbantuan Komputer.....	232
Lampiran 3: Instrumen Soal Selidik Sikap Pelajara Terhadap Pembelajaran Berbantuan Komputer.....	235
Lampiran 4: Descriptive Statistica, Levene’s Test of Equqlity of ErrorVariancea dan Tests of Between-Subjects Effects.....	237
Lampiran 5. Tests of Between-Subjects Effects dan Nonparametric Correlations .....	238
Lampiran 6: Correlation, Nonparametric Correlations dan Descriptive Statistics.....	239
Lampiran 7: Surat Keterangan Telah Melakukan Penyelidikan .....	243
Lampiran 8: Surat Keterangan Dinas Pendidikan Pemerintahan Kabupaten Pidie Jaya Berkenaan Kebenaran Pengguna CD Pembelajaran .....	245



**UUM**  
Universiti Utara Malaysia



**UUM**  

---

**Universiti Utara Malaysia**



**UUM**  

---

**Universiti Utara Malaysia**

# BABA SATU **PENGENALAN**

## **PENGENALAN**

### **1.1 Pengenalan**

Sistem Pendidikan di Indonesia memerlukan penambahbaikan untuk menyelaraskan perkembangan semasa terutamanya pada peringkat pendidikan rendah dan menengah. Oleh itu Kementerian Pendidikan Republik Indonesia telah melakukan usaha langkah peningkatan mutu pendidikan dengan penerapan kurikulum tahun 2013 untuk pelbagai subjek pembelajaran di sekolah. Subjek Sains-fizik adalah salah satu subjek yang perlu dipelajari oleh pelajar bermula dari peringkat sekolah rendah sehingga ke Institusi Perguruan Tinggi (IPT) dan akan diuji tahap pencapaian pelajar melalui peperiksaan piawaian kebangsaan. Subjek Sains-fizik dalam institusi pendidikan dilaksanakan supaya pelajar-pelajar menjadi cerdas, pintar dan mahir, sama ada dalam segi ilmu pengetahuan mahupun kemahiran untuk menyelesaikan pelbagai persoalan mengenai konsep Sains-fizik. Pembelajaran Sains-fizik tidak hanya untuk kegemilangan pelajar yang tinggi, tetapi juga supaya pelajar bertujuan untuk memahami setiap konsep yang dipelajari, memiliki kemahiran pembelajaran dan memiliki sikap saintifik, serta memiliki kemahiran untuk amalan dalam kehidupan seharian mereka (Kurikulum SMP/MTsN, 2013).

Pelbagai kaedah pembelajaran telah digalakkan untuk mencapai matlamat pembelajaran Sains-fizik. Namun begitu pelaksanaan belum dapat dilaksanakan sepenuhnya. Hal ini dapat diketahui seperti yang dilaporkan oleh Ketua Jabatan Pendidikan di Aceh (2010) bahawa pencapaian pelajar sekolah menengah di Provinsi Aceh masih rendah berbanding dengan kawasan-kawasan lain di Indonesia. Realiti ini terjadi di Provinsi Aceh iaitu, pencapaian pelajar masih rendah (Menteri Pendidikan

The contents of  
the thesis is for  
internal user  
only

## RUJUKAN

- Abd Rahim, & Abd Rashid. (2005). *Profesionalisme keguruan prospek dan cabaran*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Abdul Halim, M. (2008). Hubung kait kemahiran penggunaan komputer perisian ke atas pencapaian matematik kanak-kanak prasekolah. *Proceedings International Conference on the Education of Diverse Learners (ICELD 2008)*. Universiti Kebangsaan Malaysia Bangi.
- Abdul Rahman, M. (2005). Pembinaan dan keberkesanan perisian berbantuan komputer bagi penyelesaian masalah konsep Mol berdasarkan model konstruktivisme Saunders dan Hein. *Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia, 1*, 12-21.
- Abdul Rashid J., Norhashimah, H., & Shamsudin, O. (2012). Interactive multimedia enhancing probim students' reading skills. *Malay Language Education Journal, 2*(2). 46-53.
- Abdul Rashid, J., Shamsudin, O., & Norzila. (2011). Keberkesanan cerpen dalam mempertingkatkan prestasi penulisan karangan Bahasa Melayu dalam kalangan murid. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu, 1*(2), 45-57.
- Abdul Razak, I., & Kevin, K. A. (2011). Pembangunan Perisian berpandukan komputer (PBK). *Journal of Science & Mathematics Educational, 2*, 67-78.
- Abdulhameed, R. A., Abdul Malek, A. K., & Arsaythamby, V. (2010). An empirical investigation into the role of enjoyment, computer anxiety, computer self-efficacy and internet experience in influencing the students' intention to use e-learning: a case study from saudi arabian governmental universities. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology-October 2010, 9*(4), 22-34.
- Abrahams, F. (2005). Transforming classroom music instruction with ideas from critical pedagogy. *Music Educators Journal, 92*(1), 62-67.
- Abrianto, D., & Sitompul, H. (2014). Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dan sikap inovatif terhadap hasil belajar teknologi informasi dan komunikasi. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan, 1*(1), 50-62.

- Ahmad Zamzuri, M. A., Rahani, W., Khairulanuar, S., & Muhammad, Z. I. (2013). Reading on the computer screen: Does Font Type has Effects on Web Text Readability. *International Education Studies*, 6(3), 26-35.
- Ahmad, A. Z. A. (2009). *Rahsia personaliti unggul*. Kuala Lumpur: PTS Millennia Sdn Bhd.
- Ahmad, H. H. A. R. (2003). *Kurikulum baru sains dan matematik sekolah rendah tahun 2003*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembangan Kurikulum.
- Ahmad, J. S. (2011). *Pengajaran dan pembelajaran dengan teknologi komputer*. Kedah: UUM Pres.
- Ahmad, S. Z., & Mutalib, A. A. (2015). Preliminary study: An investigation on learning assistance requirement among low achievers in primary schools. *International Journal of Computer Applications*, 114(2), 48-53.
- Alfana, M., Dewi, N. R., & Sukaesih, S. (2015). Pengembangan lembar kegiatan siswa IPA terpadu berbasis konstruktivisme tema energi dalam kehidupan untuk siswa SMP. *Unnes Science Education Journal*, 4(1), 781-795.
- Aliza, A. Zamri, M., & Mahamod, Z. (2015). Analisis keperluan terhadap pengguna sasaran modul pendekatan berasaskan bermain bagi pengajaran dan pembelajaran kemahiran bahasa kanak-kanak prasekolah. *Jurnal Kurikulum dan Pengajaran Asia Pasifik*, 3(1), 1-8.
- Al-Jarf, R. (2007). Cultural issues in online collaborative instruction in EFL classrooms. In *Proceedings of the Third International Online Conference on Second and Foreign Language Teaching and Research*.
- Anas, A. (2006). ICT dan tekkom diknas nanggro aceh darussalam banda aceh. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 36(4), 57-72.
- Anas, A. (2007). Perkembangan tekkomdik nanggro aceh darussalam banda aceh. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 54(6), 110-128.
- Anderson, R. A. (2002). Reforming science teaching: What research says about inquiry. *Journal of Science Teacher Education*, 13(1), 1-12.
- Anggraeni, S. (2001). *Analisis pembelajaran biologi molekuler di SMU Kodya Bandung*. Makalah Penelitian. FPMIPA UPI, Bandung.

- Ardac, D., & Akaygun, S. (2004). Effectiveness of multimedia-based instruction that emphasizes on student' understanding of chemical change. *Journal of Chemical Education*, 41(4), 317-337.
- Arif, N. S. (2015). Perbedaan pengaruh latihan plyometrics dan berat badan terhadap peningkatan prestasi lompat jauh. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 15(1), 36-50.
- Ariyoso. (2009). Statistik 4 life-beta: Faktorial anova. dikutip 14 Januari 2014, pada <http://statistik4life.blogspot.com/2009/12/faktorial-anovahtml>.
- Ary, D., Jacobs, L., Razavieh, A., & Sorensen, C. (1996). *Introduction to research in education*. New York, NY: Harcourt Brace College.
- Ausubel, D. P. (1968). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune and Straton.
- Azhani, A. (2008). *Personaliti guru: Pengaruh ke atas pengajaran dan pembelajaran*. Universiti Pendidikan Sultan Idris: Pengajian Sarjana (Kepimpinan Pedagogi).
- Aziz, B. N., & Ami, N. S. K. (2006). *Menguasai penyelidikan dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.
- Azizi, Y., Fawziah, Y., Zurihanmi, Z., & Noordin, Y. (2005). *Pembangunan sendiri*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Azizi, Y., Shahrin, H., Jamaludin, R., Yusof, B., & Abdul, R. H. (2007). *Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan. Teori, Analiss dan Ibtterpretasi Data*. PTS Profesional Publications Sdn. Bhd.
- Azjen, I. (2001). *Nature and operation of attitudes*. Annu. Rev. Psychol.
- Azwar, S. (1988). *Sikap manusia: teori dan pengukurannya*. Liberty: Jogjakarta.
- Baharin, A. (2007). Kepelbagaian gayapembelajaran dan kemahiran belajar di UTM, Skudai. *Latihm Imiah yang tidak diterbitkan*. Jabatan Pendidikan UTM Skudai.
- Baharuddin, A., Mohamad, B. A., Norah, Md. N., Mohd, N. H. M. S., Noor, A. A., Manimegalai, S., & Zaleha, A. (2003). *Sains komputer: Teknik & teknologi*. Selangor: Venton Publishing (M) Sdn. Bhd.
- Barnea, N., & Dori, Y. J. (2000). *Computerized molecular modeling*. The New Technology.



- Basourakos, J. (1999). Moral voice and moral choices: Canadian drama and moral pedagogy. *Journal of Moral Education*, 28(4), 475-489.
- Bayraktar, S. (2000). A meta-analysis on the effectiveness of computer-assisted instruction in science education. (*Unpublished master dissertation*). Ohio University, Ohio.
- Bessette, G. (2004). Involving the community: A guide to participatory development communication. IDRC.
- Biggs, J. (2003). *Teaching for quality learning at university*. London: The Society for Research into Higher Educational & Open University Press.
- Bohner, G., & Wänke, M. (2002). *Attitudes and attitude change*. New York: Psychology Press Ltd.
- Borich., & Tombari. (1997). *Psychosocial aspect of academic failure in children*. Dipetik 28 Oktober 2014, pada, <http://medind.nic.in/haa/t05/i2/haat05i2p34.pdf>.
- Bordens, K. S., Abbott, B. B. (2011). *Research design and methods a process approach*. Américas: New York. Mc Graw Hill.
- Boyle, T. (1997). *Design for multimedia learning*. Great Britain: Prentice Hall.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher Journal*, 18(1), 32-42.
- Buang, N. A., & Yap, P. M. (2012). Kesiediaan guru-guru perdagangan di wilayah persekutuan dari aspek pengetahuan kaedah pengajaran dan sikap terhadap pengajaran subjek pengajian keusahawanan. *Jurnal Teknologi*, 37(1), 1-16.
- Buckley, M. R., & Carragher, S. M. (2008). Attitudes towards benefits and behavioral intentions and their relationship to Absenteeism, Performance, and Turnover among nurses. *Academy of Health Care Management Journal*, 4(2), 89.
- Carney, R. N., & Levin. J. R. (2002). Pictorial illustrations still improve students' learning from text. *Educational Psychology Review*, 14(1), 5-26.

- Chenu, F., Gayraud, F., Martinie, B., & Wu, T. (2007). Is computer assisted language learning (CALL) efficient for grammar learning. An experimental study in French as a second language. *The JALT CALL Journal*, 3(3), 85 -93.
- Chia, Y. L., (2007). Alternative method of teaching moral values: Concretization of moral values. Dikutip 23 Julai 2015, pada. [www.ipbl.edu.my/bm/penyelidikan/.../chiabengkelIPSfp.pdf](http://www.ipbl.edu.my/bm/penyelidikan/.../chiabengkelIPSfp.pdf).
- Christmann, E. P., & Badgett, J. L. (2003). A Meta-Analytic Comparison of the Effects of Computer-Assisted Instruction on Elementary Students' Academic Achievement. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 15(6), 91-104.
- Chua, Y. P. (2011). *Kaedah dan statistik penyelidikan*. Malaysia: McGraw, Hill.
- Clard, R. C., & Mayer, R. E. (2003). *E-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Dahar, R. W. (1989). *Teori belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dahar, R. W. (1995). *Berbagai saran untuk meningkatkan mutu penelitian pendidikan MIPA*. Makalah Seminar Pengembangan Wawasan MIPA pada Pelatihan LPTK Tipe B Angkatan VI. Yogyakarta.
- Darhim. (1993). *Workshop matematika*. Jakarta: Depdikbud Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara DIII.
- Darmadi, I. W. (2007). Pembelajaran berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika mahasiswa calon guru. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 57-66.
- Darmadi, I. W. (2007). Pembelajaran berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika mahasiswa calon guru. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 57-66.
- Degeng, I. N. S., (1989). *Ilmu pengajaran: Taksonomi variable*. Jakarta: P2LPTK
- Depdiknas. (2007). *Naskah akademik kajian kebijakan kurikulum mata pelajaran TIK*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2002). *Pedoman pengembangan pembekalan kecakapan vokasional*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah.

- Dick, & Carey. (2009). *The systematic design of instruction*. Newyork: Longman.
- Dieter, K. P. L., & Maria. M. L. (2005). Factors influencing reading achievement in Germany and Spain: Evidence from PISA 2000. *International Education Journal*, 6(1), 113-124.
- Dimiyati, M. (1994). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Depdikbud.
- Driana, E. (2012, 14 Disember). *Gawat darurat pendidikan*. Surat Kabar Kompas, dipetik 12 September 2014, pada. <http://www.Bincangedukasi.com/gawat-darurat-pendidikan/>.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, L., Mortimer, E. & Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23(7), 5-12.
- Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science education*, 84(3), 287-312.
- Druxes, H. (1996). *Resisting Bodies: The Negotiation of Female Agency in Twentieth-Century Women's Fiction*. Wayne State University Press.
- Dubinsky, E. (1991). *Reflective abstraction, in D.O.tall. Advanced Mathematical Thinking*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Dunn, R. D. K., & Price, G.E. (2002). *Learning Style Inventory*. Lawrence, KS: Price Systems.
- Dunn, R., & Stevenson, J. M. (1997). Teaching diverse college students to study a learning style prescription. *College Student Journal*. 31(3), 333-339.
- Dwi, N. H. (1999). *Pengembangan pembelajaran IPS-SD berbasis component display theory (CDT)*. Dipetik 28 November 2011 pada **Error! Hyperlink reference not valid.**
- Dwyer, F. M. (1978). *Strategies for improving visual learning*. State College, PA: Learning Services
- Dwyer, M. M. (2004). More Is Better: The Impact of Study Abroad Program Duration. *Frontiers: The Interdisciplinary Journal of Study Abroad*, 10, 151-163.

- Ebenezer, J. V., & Zoller, U. (1993). Grade 10 students' perceptions of and attitudes toward science teaching and school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(4), 175-186.
- Ebru, K. (2010). Learning strategies and motivational factors predicting information literacy self-efficacy of e-learners. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(2), 192-208.
- Effandi, Z., & Zanaton, I. (2007). Promoting cooperative learning in Science and Mathematics education: A Malaysian perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(1), 35-39.
- Effandi, Z. (2003). Kesan pembelajaran koperatif ke atas pelajar-pelajar dalam kelas matematik di matrikulasi. (Tesis Ph.D). Fakulti Pendidikan. UKM
- Eichinger, J. (1997). Successful students' perceptions of secondary school science. *Journal School of Science and Mathematics*, 97(3), 122-131.
- Eka, S., Muhammad, R., & Syamsurizal. (2011). Problem-based learning, strategi metakognisi, keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. *Journal Tekno-Pedagogi*, 1(2), 1-14.
- Elango, A. P. (2008). *Pembangunan dan penilaian reka bentuk perisian PPBK*. Di pos oleh Arbain bin Muhyat. Institut Perguruan Islam Selangor. Develop by Faisal Arbain of Flavert Media Lab. Powered by Code Igniter.
- Elly, S., Abdul, B., & Dyah, P. (2008). Peningkatan kemampuan berbicara bahasa Inggris dengan menggunakan media gambar pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 277 Jakarta. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*, 1(1), 41-48.
- Etkina, E. (2007). Physics teacher preparation: Dreams and reality. *Journal of Physics Teacher Education Online*, 3(2), 3-9.
- Fauziah, A. (2006). *Teaching method used in the teaching of the literature component in secondary schools*. Tidak diterbitkan Thesis Doktor Falsafah. Fakulti Pendidikan, UKM, Selangor.
- Fauziah, R., Abdullah, A. G., & Hakim, D. L. (2013). Pembelajaran saintifik elektronika dasar berorientasi pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Invotec*, 9(2), 165-178.
- Fathullahna. (2012). Penelitian eksperimen. Dipetik 23 April 2016, pada. **Error! Hyperlink reference not valid.**

- Fosnot, C. T. (2005). Constructivism revisited: Implications and reflections. *The Constructivist*, 16(1), 1-17.
- Frankfort, C., & Nachmias, D. (2000). *Research methos in social science*. New York. Worth Publisher.
- Fredriksen, K., & Rhodes, J. (2004). *The role of teacher relationships in the lives of students*. Dipetik 12 Jun 2015 pada <http://www.interscience.wiley.com/journal/109614153/abstract.22Ogos2008>.
- Funkhouser, C. (1993). The influence of problem solving software in students attitudes about mathematics. *Journal of Research on Computing in Education*, 25(3), 339-346.
- Gagne, R. M. & Briggs, L. J. (1979). *Principles of instructional design*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Gagne, R. M. (1974). *Essentials of learning for instruction*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gagné, R. M., Wager, W.W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). *Principles of instructional design*. Belmont, CA: Wadsworth/Thompson Learning.
- Gall, M. D., Borg. W. R., & Gall, J. P. (2003). *Educationalresearch: An introductifon*. White Plans, New York: Longman.
- Gallagher. M. (2000). Corporate universities. Higher education and the future: Emerging policyissues. *Paper presented at the Corporate University Week 2000*. Sydney, Australia.
- Gardner, P. L. (1976). Attitudes towards physics: Personal and environmental influences. *Journal of Research in Science Teaching*, 13(2), 111-125.
- Gashaw, K. (2010) Knowledge management: An information science perspective. *International Journal of Information Management*, 30, 416-424.
- George, G., & Sleeth, R. G. (1996). Technology-assisted instruction in business schools: measured effects on student attitudes. *International Journal of Instructional Media*, 23(6), 239-240.

- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi analisis multivariat dengan program IBM SPSS 19 (edisi kelima)*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2013). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 21*, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gliner, J. A., Morgan, G. A., Leech, N. L. (2009). *Research methods in applied setting*. Routledge, New York London: Taylor & Francis Group.
- Graboswski, D. H. (1995). Constructivist uses of expert systems to support learning. *Journal of Computer-Based Instruction*, 20(3), 86-94.
- Graboswski, D. H. (1999). *Learning with technology: A constructivist perspective*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Gregore, M. D., & Ward, C. A. (2006). A meta-analytic review of social, self-concept, and behavioral outcomes of peer-assisted learning. *Journal of Educational Psychology*, 98(4), 732-749.
- Gunasekaran, A., McNeil, R. D., & Shaul, D. (2002). E-learning: research and applications. *Industrial and Commercial Training*, 34(2), 44-53.
- Guzzetti, B. J., & Williams, W. O. (1996). Gender, text and discussion: Examining intellectual safety in the science classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 5-20.
- Hair, J. F. Black, W. L., Babin, B., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall International. Inc.
- Hair, J., Money, A., Samouel, P., & Babin, B. (2003). *Essential of business research methods*, New York: John Wiley and Sons Inc.
- Haladyna, T., Olsen, R. & Shaughnessy, J. (1982). Relations of student, teacher and learning environment variables to attitudes toward science. *Science Education*, 66, 671-687.
- Halim, T., Muhamad, F. I. & Kamarul, A. J. (2012). Basic components for islamic education teacher training: Committee on publication ethics (COPE). *Journal is a Member of and Subscribes to the Principles*, 2(2), 53-64.
- Hanafi, A., Zuraidah, A. R., & Rozhan, M. I. (2004). Characteristics of the Web-based learning environment in distance education: students' perceptions of their learning needs. *Educational Media International*, 41(2), 103-110.

- Hanafiah, K. A. (2003). *Rancangan percobaan. Teori & aplikasi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hanifi, I. (2001). *Tujuh cabaran menjadi pelajar cemerlang*. Kuala Lumpur: Al-Hidayah Publishers.
- Harb, J. N., Terry, R. E., Hurt, P. K., & Williamson, K. J. (1995). *Teaching through the cycle: Application of learning style theory to engineering education at Brigham Young University*. Brigham Young University Press: Provo, Utah.
- Hariani, D. P. (2012). Pengaruh penerapan model pembelajaran role playing terhadap minat belajar siswa kelas III mata pelajaran IPA SDN Sidorejo Lor 06 Salatiga semester II tahun pelajaran 2011/2012. (*Doctoral dissertation*). Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW, Salatiga.
- Haris, N., & Osman, K. (2015). The effectiveness of a virtual field trip (vft) module in learning biology. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 16(3). 201-117.
- Hassan, B. B. (2007). *Mata pelajaran kesusasteraan melayu tidak relevan lagi*. Dewan Sastera. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Hassan, J. (2004). *Faktor-faktor yang mempengaruhi minat terhadap matematik di kalangan pelajar sekolah menengah skudai*: Penerbitan UTM.
- Hattie, J. (2003). Teachers make a difference: what is the research evidence. Melbourne: Australian Council for Educational Research. Dipetik 12 November 2014 pada [https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-\(2003\).pdf](https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-(2003).pdf)
- Heidrun, S., & Albert, Z. (2005). Evaluation of an elementary classroom self regulated learning program for gifted mathematic underachievers. *International Education Journal*, 6(2). 261-271.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. (1999). *Instructional media and technologies for learning*. Englewood Cliffs, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Hendri, P., Mohamed, N. A. A., Ramlee, M., Ashah, A. R., & Ridzwan, C. R. (2015). Keberkesanan kaedah pembelajaran berasaskan DD/CT terhadap kecerdasan emosi pelajar sekolah menengah di banda aceh. *Sains Humanika*, 7(1), 19-29.

- Henri, S. (2014, 17 Jun). Deliserdang peringkat tertinggi tidak lulus UN SMP. Akbar Medan Bisnis. Dipetik 6 Oktober 2014 pada <http://www.medanbisnisdaily.com/news/read/2014/06/17/101117/deliserdang-peringkat-tertinggi-tidak-lulus-un-smp/#.V2O60ruLTIU>
- Herlanti, Y. (2005). *Analisis pemahaman dan retensi siswa SMP pengguna wacana multimedia bertualang bersama mendel*. Bandung: Program Pasca Sarjana UPI.
- Herlinawati, H., Pransisca, S, T. & Ari, W. (2007). Pemanfaatan multimedia untuk meningkatkan dan keterampilan generik siswa SMP pada konsep keragaman tingkat organisasi kehidupan. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 31-40.
- Herrington, J., & Oliver, R. (1999). Using situated learning and multimedia to investigate higher-order thinking. *Journal of Interactive Learning Research*, 10(1), 3-24.
- Husain, M. Z., Hasan, A., Wahab, N. B. A., & Jantan, J. (2015). Determining teaching effectiveness for physical education teacher. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 733-740.
- Inten, I. G. (2004). Pengaruh model pembelajaran dan pengetahuan awal siswa terhadap prestasi belajar PPKn pada siswa kelas ii di smu laboratorium ikip negeri singaraja. (*Tesis Doktor Falsafah*). IKIP Negeri Singaraja.
- Irfan, N. U., Sajap, M. I., & Sajap, M. (2007). The effects of a web-based guided inquiry approach on students' achievement. *Journal of Computers*, 2(5), 38-43.
- Iskandar, S. M., & Eddy, M. H. (1997). *Pendidikan ilmu pengetahuan alam*, bagian proyek pengembangan pendidikan Guru Sekolah Dasar. Jakarta.
- Ismail, M. N., Yazrina, Y., & Muriati, M. (2013). Nilai cipta-sama sistem pengurusan pembelajaran. *Sains Humanika*, 60(1), 21-29.
- Jamalluddin, H., & Zaidatun, T. (2003). *Multimedia dalam pendidikan*. Bentong: PTS Publication & Distributors.
- Jamalludin, H., & Zaidatun, T. (2000). *Pengenalan kepada multimedia*. Kuala Lumpur: Venton Publishing.
- James, K. C. H., & Michael, T. M. (2003). Encouraging college student success. *International Education Journal*, 14, 60-67.



- Jeniri, A. (2007). *Sastera dalam pendidikan perlu pemikiran semula*: Dewan Sastera. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Johnston, J. (1997). *Measuring attitudes in science. What exactly are we measuring and why*, Paper presented at BERA.
- Jonassen, D. H. & Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of individual differences Learning & instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kamaruddin, I. F. (2002). *USM usaha hasilkan siswazah berkualiti*. Universiti Sains Malaysia.
- Kamarudin, H., & Siti, H. A. A. (1996). *Penguasaan kemahiran membaca, kaedah dan teknik*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Kamus Dewan Edisi Baru* (2000). K. Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kartodirekso, W. (1986). Penelitian kesulitan belajar Siswa SMAN di Kota Bandung dalam bidang studi biologi. (*Laporan Penelitian*). FPMIPA IKIP, Bandung.
- Kartono, K. (1980). *Pengantar metodologi research*. Bandung: Alumni.
- Katz, R. (1966). *The functional approach to the study of attitude*. Pub. Op. Quart.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2006). *Pelan induk pembangunan pendidikan 2006-2010: Rancangan Malaysia Ke-9*. Edisi Pelancaran. Putrajaya: Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (2013). *Kurikulum SMP/MTsN 2013*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Balitbang, Kemdikbud.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2001). *Pembangunan Pendidikan 2001-2010*. Kuala Lumpur: AG Grafik Sdn. Bhd.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2002). *Sukatan Pelajaran Kursus Perguruan Lepas Ijazah (sekolah rendah): Mathematics Major*.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2014) *Kurikulum standard sekolah rendah: Dokumen standard kurikulum dan pentaksiran sains tahun lima bagi sekolah kebangsaan*. Kuala Lumpur. Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Kementerian pendidikan nasional. (2005). Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia nomor 59 tahun 2012 tentang badan akreditasi nasional. Dipetik 8 Juni 2016 pada; <http://www.infogtk.com/2015/07/perangkat-akreditasi-sekolah-sdsmmpsma.html>.
- Kementerian pendidikan nasional. (2007). Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Prasarana. Dipetik 8 Juni 2016 pada. [https://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&as\\_sdt=0,5&q=Menteri+pendidikan+nasional+\(2007\).+Permendiknas+Nomor+24+Tahun+2007+Tentang+Standar+Sarana+Prasarana](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=en&as_sdt=0,5&q=Menteri+pendidikan+nasional+(2007).+Permendiknas+Nomor+24+Tahun+2007+Tentang+Standar+Sarana+Prasarana).
- Kemp, J. E., & Smellie, D. C. (1997). *Perancangan, penerbitan, dan penggunaan media pengajaran*. (Edisi Keenam, Norihan Abu Hassan, Terjemah). Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Khalid Mohamed Noor. (2005). *Belajar Teknik Belajar*. Bentong: PTS Publication Sdn. Bhd.
- Kiboss, J. K., Ndirangu, M., & Wekesa, E. W. (2004). Effectiveness of a computer-mediated simulations program in school biology on pupils' learning outcomes in cell theory. *Journal of Science Education and Technology*, 13(2), 207-213.
- Kincheloe, J. (2008). *Knowledge and critical pedagogy: An introduction*. Amsterdam. The Netherlands: Springer.
- Klem, A. M., & Connell, J. P. (2004). *Engaging youth in school*. Dipetik 12 Jun 2015 pada [www.irre.org/publications/pdfs/Engaging\\_Youth\\_9-8-04.pdf](http://www.irre.org/publications/pdfs/Engaging_Youth_9-8-04.pdf).
- Kline, P. (1983). *Personality measurement and theory*. Great Britain: The Anchor Press Ltd
- Koballa, T. R., & Crawley, F. E. (1985). The influence of attitude on science teaching and learning. *Journal School Science and Mathematics*, 85(3), 222-232.
- Koesnandar, A. (2003). *Prinsip-prinsip penulisan program multimedia*. Jakarta: Pusat Teknologi dan Informasi Pendidikan Depdiknas.
- Kreijns, K., Kirschner, P. A., & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computersupported collaborative learning environments: A review of the research. *Computers in Human Behaviour*, 19(3), 335-353.

- Lachs, V. (2006). *Making multimedia in the classroom*. Muhammad Asyraf Mustaffa. (Terj). Kuala Lumpur: Institut Terjemahan Negara Malaysia Berhad.
- Landesman, E. M. (1992). The Integrative videodisk system in the zone proximal development. *Journal of Education Computing Research*, 21(3), 33-43.
- Lawrenz, F. P., & Welch, W. W. (1983 ). Student perceptions of science classes taught by males and females. *Journal of Research in Science Teaching*, 21, 699-708.
- Lawson, A. E. (1995). *Science teaching and the development of thinking*. Belmont : Wadsworth Publishing.
- Lee, S. M. (1997). *Psikologi Pendidikan 2, teori dan aplikasi dalam pengajaran dan pembelajaran*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Lee, T. T. & Osman, K. (2012). Interactive multimedia module in the learning of electrochemistry: Effects on students' understanding and motivation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 1323-1327.
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2001). *Practical research: Planning and design* . Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Lefrancois, G. Y. (1999). *Theories of human learning*. Australia: Wadsworth Thomson Learning.
- Lefrancois, G. Y. (1999). *Theories of human learning*. Australia: Wadsworth Thomson Learning.
- Lewalter, D. (2003). Cognitive strategies for learning from static and dynamic visuals. *Learning and Instruction*, 13(2), 177-189.
- Liang, L. L., & Gabel, D. L. (2005). Effectiveness of a constructivist approach to science instruction for prospective elementary teachers. *International Journal of Science Education*, 27(10), 1143-1162.
- Liau, A. K., Liau, A. W. L., Teoh, G. B. S., & Liau, M. T. L. (2003). The case for emotional literacy: The influence of emotional intelligence on problem behaviours in Malaysian secondary school students. *Journal of Moral Education*, 32(1), 51-66
- Lilia, H., & Subahan, M. M. (2002). Science trainee teachers pedagogical content knowledge and its influence on physics teaching. *Journal Research in Science & Technological Education*, 20, 215-225.

- Limpo, J. N., Oetomo, H., & Suprpto, M. H. (2013). Pengaruh lingkungan kelas terhadap sikap siswa untuk pelajaran matematika. *Jurnal Humanitas Jurnal Psikologi Indonesia*, 10(1), 37-48.
- Lin, C. L., & Dwyer, F. (2004). Effect of varied animated enhancement strategies in facilitating achievement of different educational objectives. *International Journal of Instructional Media*, 31(2), 185-199.
- Ling, K. L., Kam, C. S., Leong, L. K., Hong, K. A., & Kuan, S. A. (2008). Kesan pembelajaran koperatif terhadap sikap dan pencapaian matematik bagi murid-murid sekolah rendah di sekitar Bandar Kuching. *Jurnal Penyelidikan IPBL*, 8, 50-64.
- Link, T. M., & Marz, R. (2006). *Computer literacy and attitudes towards e-learning among first year medical students*. BioMed Central.
- Long, C. Y., & Jiar, Y. K. (2014). Mathematical thinking and physics achievement of secondary school students. *Sains Humanika*, 2(4), 231-237.
- Lowe, J. (2001). Computer-based education: is it panacea? *Research Technology Education*, 34(2), 163-171.
- 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.
- MacDonald, R. A., Saunders, L., & Benfield, P. (1999). *Boys' achievement, progress, motivation and participation: Issues raised by the recent literature*. Slough. National Foundation for Educational Research.
- Made, I. A. (2005). *Meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam aljabar melalui pembelajaran berdasarkan teori APO*. Dipetik 11 Mai 2010, pada <http://www.flaguide.org/extra/download/cat/math/convincing/convince.pdf>.
- Maher, C., & Martino, A. (1996). The development of the idea of mathematical proof: A 5-year case study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 7(2), 194-214.
- Maidinsah, H. (2004). Kesan kaedah pengajaran metakognisi-inkuiri terhadap prestasi dalam Matematik dan Penaakulan Saintifik Di Kalangan Pelajar Diploma. (*Thesis Doktor Falsafah*). Universiti Teknologi Mara, Selangor.

- Marbach-Ad, G., & Claassen, L. A. (2001). Improving students' questions in inquiry labs. *The American Biology Teacher*, 63(6), 410-419.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2003). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Journal Learning and Instruction*, 13, 125-139.
- Mayer, R. E., & Massa, L. J. (2003). Three facets of visual and verbal learners: cognitive ability, cognitive style, and learning preference. *Journal of educational psychology*, 95(4), 833.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2005). Role of guidance, reflection, and interactivity in an agent-based multimedia game. *Journal of Educational Psychology*, 97, 117-128.
- Mayhew, M. J., & King, P. (2008). How curricular content and pedagogical strategies affect moral reasoning development in college students. *Journal of Moral Education*, 7(1), 17- 40.
- McKagan, S. B., Perkins, K. K., Dubson, M., Malley, C., Reid, S., LeMaster, R., & Wieman, C. E. (2008). Developing and researching PhET simulations for teaching quantum mechanics. *American Journal of Physics*, 76(4), 406-417.
- Merrill, M. D. (1987). *A lesson based upon component display theory*. In C. Reigeluth (ed.), *Instructional Design Theories in Action*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates. Publications. Systems Development. New York: Academic Press.
- Mitra, A. (1998). Categories of computer use and their relationships with attitudes toward computers. *Journal Research Computer Education*, 30(3), 281-294.
- Mohammad, N. (2005). *Metode penelitian*. Ciawi Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mohd Daud, H. (1990). *Emosi dalam pembelajaran*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Majid, K. (1999). *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

- Mohd Najib, A. A., & Nor Shafrin, A. (2008). Kemahiran belajar dan hubungannya dengan pencapaian akademik: Kajian di daerah kerian, perak. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, 23, 29-47.
- Mohd Najib, A. G. (1999). *Penyelidikan pendidikan*. Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Najib, A. G. (2003). *Rekabentuk tinjauan soal selidik pendidikan*. Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohd Nihra, M. S. H., & Siow, C. Y. (2011). CD-Rom based learning courseware. *Journal of Science & Mathematics Education*, 4, 2231-7368.
- Mohd Yunus, N. (1990). *Psikologi belajar dan teknik belajar yang berkesan*. Petaling Jaya: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Mohd Yunus, N. (1990). *Psikologi belajar dan teknik belajar yang berkesan*. Petaling Jaya: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Mok, S. S. (1996). *Pedagogi 2: Perlaksanaan pengajaran*. Selangor: Kumpulan Budiman.
- Mok, S. S. (2001). *Psikologi pendidikan untuk diploma perguruan*. Subang Jaya: Kump Budiman Sdn. Bhd.
- Mok, S. S. (2010). *Psikologi pendidikan*. Kuala Lumpur : Kumpulan Budiman.
- Morrison, G. R., Lowther, D. L., & DeMeulle, L. (1999). *Intergrating computer technology into the classroom*. New Jersey: Prentice Hall.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., & Kemp, J. E. (2011). *Designing Effective Instruction*. Publisher: John Wiley & Sons, Inc.
- Muhamad, A. R., & Haleefa, M. (2011). Faktor-faktor kelemahan yang mempengaruhi pencapaian cemerlang dalam mata pelajaran reka cipta. *Journal of Educational Psychology and Counseling*, 2, 145-174.
- Muhammad. (2009). Meningkatkan keterampilan pembelajaran Sains-fizik dan sikap pelajar terhadap kaedah pembelajaran sendiri tanpa kehadiran guru dengan berbantuan komputer di Sekolah Menengah Pertama se-Kotamadia Banda Aceh. (*Laporan tidak diterbitkan*). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh.

- Muhibbuddin. (2008). Pengembangan program perkuliahan anatomi tumbuhan untuk membekali kemampuan rekonstruksi konsep calon guru biologi. (*Thesis Program Doktor*), tidak dipublikasikan Fakultas Pasca sarjana Universitas Pendidikan Bandung Indonesia.
- Munir. (2001). Aplikasi teknologi multimedia dalam proses belajar mengajar. *Journal Mimbar Pendidikan*, 20(3), 96-102.
- Munir. (2012). *Multimedia konsep dan aplikasi dalam pendididkan*. Bandung: Alfabeta.
- Murmanto, M. D. (2007). Pembentukan konsep diri siswa melalui pembelajaran partisipatif. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 4(08), 66-74.
- Mursid, R., & Intan, K. (2012). Pengaruh strategi pembelajaran berbasis TIK dan kecerdasan emosional siswa terhadap hasil belajar kimia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 205-219.
- Musfah, J. (Ed.). (2012). *Pendidikan holistik: pendekatan lintas perspektif*. Dipetik 12 November 2014 [https://scholar.google.co.id/scholar?q=Musfah+2012&btnG=&hl=id&as\\_sdt=0%25](https://scholar.google.co.id/scholar?q=Musfah+2012&btnG=&hl=id&as_sdt=0%25).
- Mustafa, A. (26-28 March 2013). *Pengajaran dan pembelajaran sains-fizik dengan computer asissted learning untuk meningkatkan kemahiran dan capaian akademik pelajar smp di kabupaten pidie jaya aceh indonesia: Vol. 1*. Aceh Development International Conference (pp. 195-202) in Kuala Lumpur, Malaysia.
- Mustafa. (2006). Pengaruh penggunaan metode pembelajaran demonstrasi dan metode praktikum terhadap peningkatan hasil pembelajaran fisika pokok bahasan Listrik. (*Laporan tidak diterbitkan*). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala Darussalam, Banda Aceh.
- Mustapha, R., & Rahim, Z. L. A. (2012). Pembelajaran berasaskan masalah bagi mata pelajaran elektronik: satu kajian tindakan di sekolah menengah teknik. *Jurnal Teknologi*, 49(1), 109-127.
- Nadarajan, T., & Vishalache, B. (2014). Teater forum sebagai strategi perkebangan emosi moral: Satu kajian tindakan. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 1(3), 11-23.
- Nair, S., & Muthiah, M. (2005). Penggunaan model konstruktivisme lima fasa needham dalam pembelajaran sejarah. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, 20, 21-41.

- Nana, S. (1998). *Penilaian hasil proses belajar*. Bandung: Remaja PT Rosdakarya.
- Nasir, Z. M., & Zaitun, A. Z. H. (2014). Sikap dan motivasi pelajar terhadap pembelajaran Bahasa Melayu. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 134(5), 408-415.
- Nasution, S. (1987). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.
- Neizhela, A., & Mosik. (2015). Meningkatkan hasil belajar melalui pendekatan kontekstual dengan metode think pair share materi kalor pada siswa SMP. *Unnes Physics Education Journal*, 4(1), 37-43.
- Nelson, A. A. (2015). Pengaruh kompetensi kemahiran guru dalam pengajaran terhadap pencapaian akademik pelajar dalam mata pelajaran sejarah. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 3(2), 1-13.
- Ng, L. Y., Kamariah, A. B., Samsilah, R., & Wong, S. L. (2005). Predictors of self-regulated learning in Malaysian Smart Schools. *International Education Journal*, 6(3), 343-353.
- Ng, L. Y., Kamariah, A. B., Samsilah, R., Wong, S. L. & Petri, Z. M. A. R. (2005). Predictors of self-regulated learning in Malaysian smart schools. Shannon Research Press. *International Education Journal*, 6(3), 343-353.
- Ngai, E. W. T., Poon, J. K. L., & Chan, Y. H. C. (2007). Empirical examination of the adoption of webCT using TAM. *Computers & Education*, 48(2), 250-267.
- Nik Hasrawati, N. H. & Mumtaz, B. A. K. (2013) The Diversity of Learning Skills among Entrepreneurial Students in MARA Professional College Malaysia. Osaka, (*Japan The Asian Conference on Education 2013*). Proceedings, 1-15.
- Nita Sari & Didiek Purwadi (2016). Pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa ditinjau dari self efficacy pada mata pelajaran konstruksi bangunan. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 2(2), 30-38
- Nivalainen, V., Asikainen, M., & Hirvonen, P. E. (2003, August). Conceptual tests as a starting point in realizing the ideas of conceptual physics in physics teacher education. *In Fourth Conference of ESERA*. (19-23).
- Nodings, N. (1994). Conversation as moral education. *Journal of Moral Education*, 23(2), 107-118.



- Noor Azlan, A., Shamala, K., Subramaniam, & Jalil, Md. D. (2008). Increasing packet delivery in ad hoc on-demand distance vector (AODV) routing protocol. In Computer and Communication Engineering, ICCCE, May 2008. *International Conference on* (505-509). IEEE.
- Noor, E., & Leong, K. Eu. (2014). Hubungan antara sikap, minat, pengajaran guru dan pengaruh rakan sebaya terhadap pencapaian matematik tambahan tingkatan 4. University of Malaya, Kuala Lumpur. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2(1), 1-10.
- Nooraini, O., & Kong, B. L. (2011). The relationship between self-concept, intrinsic motivation, self-determination and academic achievement among chinese primary school students. *International Journal of Psychological Studies*, 3(1), 59-68.
- Nor Azah, S. S. (2006). *Faktor-faktor Penentu Kecemerlangan Pelajar dalam Kursus Teori Statistik di Universiti Pendidikan Sultan Idris*. Dipetik 24 Desember 2013 pada, [http://ppp.upsi.edu.my/eWacana/Faktor\\_PenentuAbs\\_trak\\_BM.htm](http://ppp.upsi.edu.my/eWacana/Faktor_PenentuAbs_trak_BM.htm).
- Nor Erma, B. A., & Leong, K. E. (2014). Hubungan antara sikap, minat, pengajaran guru dan pengaruh rakan sebaya terhadap pencapaian matematik tambahan tingkatan 4. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2(1), 1-10.
- Nor Syazwani, M., Rosseni, D., Intan, F. K., Analisa, H., Siti Zuraida, A. M., Aidah, A. K., & Mazalah, A. (2015). Civilizing ICT literacy among aboriginal students through personalized learning environment. *Journal of Personalized Learning*, 1(1), 69-79.
- Nor'Aini, A. (2008). Tahap kemahiran ICT dalam kalangan guru bahasa Melayu sekolah menengah. (*Kertas projek Pendidikan*). Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Norasmah, O. (2002). Keberkesanan program keusahawanan remaja di sekolah menengah. (*Tesis Ph D*), Universiti Putra Malaysia.
- Nordin, A., & Lin, H. L. (2011). Hubungan sikap terhadap mata pelajaran sains dengan penguasaan konsep asas sains pelajar tingkatan dua. *Journal of Science & Mathematics Education*, 4, 89-101.
- Norhani, B., Noor, Z. A., Razak, H. A., Rahman, K., & Aminah, H. A. K. (2005). Punca Prestasi Pembelajaran yang Lemah Di Kalangan Pelajar Fakulti Pengurusan dan Pembangunan Sumber Manusia. *Jurnal Teknologi*, 43, 29-44.

- Norton, P., & Sprague, D. (2001). *Technology for teaching*. Needham Heights, MA.: Allyn and Bacon.
- Nothman, J., Curran, J. R., & Murphy, T., (2008). Transforming wikipedia into named entity training data, in: (*Proceedings of the Australian Language Technology*) Workshop, Hobart.
- Nugroho, S. (2008). *Dasar-Dasar Rancangan Percobaan*. UNIB Press. Bengkulu.
- Nur Aisyah, M. N., Zamri, M., Afendi, H., & Mohamed, A. E. (2012). Persepsi pelajar terhadap aplikasi perisian multimedia dalam pembelajaran komsas bahasa melayu tingkatan 1. *Malay Language Education Journal*, 2(1), 1-16.
- Odom, A. L., & Kelly, P. V. (2001). Integrating concept mapping and the learning cycle to teach diffusion and osmosis concepts to high school biology students. *Journal Science Education*, 85, 615-635.
- Ogborn, J., Kress, G., Martin, I., & McGillicuddy, K. (1996) *Explaining science in the classroom*. Buckingham, UK: Open University Press.
- Okey, I. R. (1978). Systematic procedures in science instruction. *Science Education*. 62(1), 109-117.
- Osman, K., Iksan, Z. H., & Halim, L. (2007). Sikap terhadap sains dan sikap saintifik di kalangan pelajar sains. *Jurnal Pendidikan*, 32, 39-60.
- Palloff, R. M., & Pratt, M. (2001). *Lesson from the cyberspace classroom - the realities of online teaching*. CA: Jossey-Bass A Wiley Co.
- Palloff, R. M., Pratt, M.(2001). *Lesson from the cyberspace classroom - The realities of online teaching*. CA: Jossey-Bass A Wiley Co.
- Pandoyo. (1997). *Strategi belajar mengajar*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Pannen, P., & Sekarwinahya, M. (1994). *Belajar aktif dalam mengajar yang sukses*. Jakarta: Pusat Antar Universitas Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pannen, P., & Sekarwinahya, M. (1994). *Belajar aktif dalam mengajar yang sukses*. Jakarta: Pusat Antar Universitas Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

- Paris, & Paul, G. (2004) E-learning: A study on secondary students attitudes towards online web assisted learning. *International Education Journal*, 15(1), 98-112.
- Pea, R. D. (1994). Seeing what we build together: Distributed multimedia learning environments for transformative communications. *The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 219-225.
- Permatasari, E., & Palupiningdyah, P. (2015). Pengaruh keterampilan mengajar guru dan lingkungan sekolah terhadap minat belajar siswa kelas XI administrasi perkantoran mapel administrasi kepegawaian di SMKN 1 Slawi. *Economic Education Analysis Journal*, 4(3).
- Pickersgill, D. (1997). IT and science teaching - the past and the future. *School Science Review*, 79(287), 25-27.
- Poh, S. H. (2005). *Pedagogy of science*. Volume 1, For Post Graduate Diploma in Teaching (KPLI), Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Powell, J. V., & Aeby, V. G. (2003). A comparison of student outcomes with and without teacher facilitated computer based instruction. *Computer Education*, 40, 183-191.
- Prihadi, K., Fui, C. S., & Lan, L. H. (2012). Teachers' expectancy and students' attitude towards science. *Journal of Education and Learning*, 6(2), 87-98.
- Puger, I., & Ngurah, G. (2012). Pengaruh metode pembelajaran kooperatif model co-op dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar biologi pada siswa kelas IX SMP Negeri 2 seririt. Bali: Universitas Panji Sakti Singaraja. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 4(10), 973-992.
- Rafiza, A. R. (2013). Strategi pembelajaran aktif secara kolaboratif atas talian dalam analisis novel Bahasa Melayu. *Jurnal Kurikulum dan Pengajaran Asia Pasifik*, 1(3), 34-46.
- Rahman, A., & Baharuddin, A. (2004). *Development of an interactive teaching-learning technique of mathematics based on the EIF tecniquen for the primery schools*. Pusat Pengurusan Penyelidikan Universiti Teknologi Malaysia.
- Rawi, M. K. (2012). Pengajaran dan pembelajaran muhawarah di Sekolah Rendah Kebangsaan (*Doctoral dissertation*) University of Malaya).

- Reigeluth, C. M. (1983). *Instructional-design theories and models: An overview of their current status*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Resanto, S. K. S., & Setya, R. (2012). Pengaruh metode pembelajaran dan koordinasi gerak terhadap hasil belajar permainan bola basket. *Journal of Physical Education and Sports*, 1(2), 146-156.
- Resanto, Soegiyanto, K. S., & Setya, R. (2012). Pengaruh metode pembelajaran dan koordinasi gerak terhadap hasil belajar permainan bola basket. *Journal of Physical Education and Sports*, 1(2), 146-156.
- Rofika, H. H., & Mara, B. H. (2012). Efek model pembelajaran advance organizer berbasis peta konsep dan aktivitas terhadap hasil belajar fisika siswa. *Journal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika*, 4(2), 32-37.
- Rohaila, Y., Norasmah, O., & Faridah, K. (2005). Strategi pembelajaran pengalaman berasaskan model kolb dalam pendidikan perakaunan. *Jurnal Pendidikan* 30, 113-128.
- Rohani, A., H. J., & Nordin, A. R. (2010). Teachers-student relationship and its relation with student learning commitment: Do quality teacher make a different learning between student genders. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(2), 61-69.
- Rosita, R., & Wibowo, E. W. (2015). Meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran ipa materi tentang konsep gaya dengan menggunakan alat peraga sederhana. *Jurnal Ibtida'i*, 1(01), 167-175.
- Rosnaini, M., & Mohd Arif, H. I. (2010). Impact of training and experience in using ICT on in-service teachers' basic ICT literacy. *Malaysian Journal of Educational Technology*, 10(2), 5-10.
- Royati, A. S., Ahmad, F. M. A., & Rohani, A. T. (2010). The effects of geogebra on mathematics achievement: Enlightening coordinate geometry learning. (*International Conference on Mathematics Education Research ICMER, 2010*), 686-693.
- Rozinah, J. (2005). *Multimedia dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd.
- Russell, J. W., Kozma, R. B., Jones, T., Wykoff, J., Marx, N., & Davis, J. (1997). Use of simultaneous-synchronized macroscopic, microscopic, and symbolic representations to enhance the teaching and learning of chemical concepts. *Journal of Chemical Education*, 74, 330-334.

- Rutten, E. A., Biesta, G. J. J., Dekovic, M., Stams, G. J. J. M., Schuengel C., & Verweel, P. (2010). Using forum theatre in organized youth soccer to positively influence antisocial and prosocial behaviour: A pilot study. *Journal of Moral Education*, 39(1), 65-78.
- Saifullizam, P., & Sahairil, A. S. (2004). Penggunaan animasi melalui multimedia interaktif dalam P&P matapelajaran elektrik dan elektronik. *Proceeding Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-17.*( 77-84).
- Salami, R. I., & Odunsi, A. A. (2003). Evaluation of processed cassava peel meals as substitutes for maize in the diets of layers. *International Journal of Poultry Science*, 2(2), 112-116.
- Salmiyati., Frasisca, T., & Wawan, S. (2007). Implementasi teknologi multimedia interaktif dalam pembelajaran konsep sistem saraf untuk meningkatkan pemahaman dan retensi siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(3), 227-236.
- Samsuar A., & Isnaini, A. R. (2011). *Hubungan prestasi belajar matematika terhadap prestasi belajar fisika siswa SMP Se Kotamadya Banda Aceh tahun 2004. (Laporan tidak diterbitkan)*, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Sanger, M.J. (2000). Using particulate drawings to determine and improve students conceptions of pure substances and mixtures. *Journal of Chemical Education*, 77, 762-766.
- Santos, E. D., Yee, Cheng L., & Petreche, J. R. D. (1998). An on-line interactive tutorial on projective geometry. (*Proceeding of 8. International Conference On Engineering Computer Graphics and Descriptive Geometry*). pada 31 July-3 August 1998. USA: ICECGDG.
- Sari, Eva P. (2013). The effect of ctl approach and motivation for learning outcome of relation and function at VIII Grade SMP Negeri 1 Tebing Tinggi Academic Year 2012 / 2013. : Publisher: Unimed Tahun Terbit: 2013. Dipetik 9 Juni 2016 pada <http://library.unimed.ac.id/default.aspx?tabID=622&src=k&id=162555&rsrc=/default.aspx?tabID=52&tpk=STATISTIKS&p=3>
- Sekaran, U. (2006). *Metodologi Penelitian untuk Bisnis, Edisi 4, Buku 2*. Jakarta: Salemba Empat.
- Selwyn, N. (1999). Students' attitudes towards computers in sixteen to nineteen education. *Journal Education Information Technology*, 4(2), 129-141.

- Setiawan, F. F. (2014). Efektivitas model concept attainment berbantu multimedia untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah menengah kejuruan (SMK). (*Doctoral dissertation*). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Setyorini, U., Sukiswo, S. E., & Subali, B. (2011). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Indonesian Journal of Physics Education*, 7(1), 52-56.
- Sharifah, N. P., & Kamarul, A. A. S. (2011). Level of readiness in using ICT for teaching and its effect on the work and behaviour of preschool pupils. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 36 (1), 25-34
- Shaw, G., & Marlow, N. (1999). The role of student learning styles, gender, attitudes and perceptions on information and communication technology assisted learning. *Journal Computer Education*, 33, 223-234.
- Shiqin, H. (2003). Teaching chinese to english background primary students. Flinders University. *International Education Journal*, 3(1), 60-69.
- Sidin, R., Long, J., Abdullah, K., & Mohamed, P. (2001). Pembudayaan sains dan teknologi: Kesan pendidikan dan latihan di kalangan belia di Malaysia. *Jurnal pendidikan*, 27, 35-45.
- Siegel, P. H., Omer, K., & Agrawal, S. P. (1997). Video simulation of an audit: an experiment in experiential learning theory. *Journal Accounting Education*, 6(3), 217-230.
- Simpson, R. D., & Oliver, J. S. (1985). Attitude toward science and achievement motivation profiles of male and female science students in grades 6 through 10. *Journal Science Education*, 69(4), 511-526.
- Situmorang, M. (2004). Efektivitas model pembelajaran terhadap peningkatan prestasi belajar mahasiswa dalam perkuliahan kimia analitik-1. Laporan Hasil Penyelidikan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Fak. MIPA Universitas Negeri Medan*, 1(3), 112-127.
- Situmorang, M. (2004). Inovasi model-model pembelajaran bidang sains untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa. *Prosiding Konaspi*, 40-58.
- Slamento. (1988). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Aksara.

- Slavin, R. (1991). *Cooperative learning: Theori, research and practice*. Boston: Allyn & Bacon.
- Sobry, S. (2005). *Pembelajaran efektif*. NTT: Press Mataram Indonesia.
- Soe, K., Koki, S., & Chang, J. (2000). *Effects of computer-assisted instruction (CAI) on reading achievement: A meta-analysis*. Honolulu: Pacific Resources for Education and Learning (ERIC Document Reproduction Service) .
- Soedomo, M. (1990). *Landasan pendidikan*. Malang: Penyelenggaraan Pendidikan Pas.
- Sorby, S.A. (2001). Improving the spatial skills of engineering students: impact on graphics performance and retention. *Engineering Design Graphics Journal*, 65(3), 31-36.
- Sortha, S. S. (2006). Efektivitas media pendidikan berbasis komputer dalam 2006 meningkatkan prestasi belajar pelajar pada praktikum sains. Fak. MIPA Universitas Negeri Medan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 1(3), 30-48.
- Soudani, M., Sivade, A., Cros, D., & Medimagh, M. S. (2000) Transferring knowledge from the classroom to theal word: Redox concept. *School Science Review*, 82(298), 65-72.
- Stahl, G. (2006). *Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Subahan, T. (1999). *Dampak penyelidikan pembelajaran sains terhadap perubahan kurikulum*. Bangi, Selangor: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sucipto. (2010). Penulisan Naskah Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Komputer. Makalah. Yogyakarta: Balai Teknologi Komunikasi Pendidikan (BTKP).
- Suderajat, H. (2003). *Pendidikan berbasis luas (BEE) yang berorientasi pada kecakapan hidup (Life Skills)*. Bandung: CV. Cipta Cekas Grafika.
- Sudibyoy, E. (2005). Respon siswa SLTP khodijah surabaya terhadap kegiatan ujicoba perangkat pembelajaran IPA terpadu. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 88-96.
- Sudjana. (2008). *Desain dan analisis eksperimen*. Bandung. Tarsito.

- Sugihartono. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suhardjono. (1990). Pengaruh gaya kognitif dan perancangan pengajaran berdasarkan component display theory terhadap perolehan belajar, retensi dan sikap. (*Disertasi tidak dipublikasikan*). PPS IKIP Malang, Malang.
- Suharsimi, A. (2002). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi. (2000). *Manajemen penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukanto, J. H., Webb, E., Andryushchenko, T., & Reid, J. (2004). An evaluation of electrolytic repair of discontinuous PVD copper seed layers in damascene vias. *Journal of applied electrochemistry*, 34(3), 283-290.
- Sunardi, S. S. (2010). Multimedia pembelajaran tata surya dengan pendekatan inkuiri bagi kelas X SMK. *Jurnal Teknologi Informasi*, 6(1), 37-42.
- Sunardi. (2000). Model kemandirian aktif pembelajaran praktik kesenian di perguruan tinggi. Dipetik pada 28 Januari /2010, dari. <https://www.google.com/webhp?sourceid=chromeinstant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=Sunardi.+2000.+Model+kemandirian+aktif+pembelajaran+praktik+kesenian+di+perguruan+tinggi>.
- Supriyati, T. (2003). Pengaruh pembelajaran menggunakan VCD dan motif berprestasi siswa terhadap keterampilan memecahkan masalah fisika siswa kelas I SMU Muhammadiyah Salatiga. (*Tesis Doktor, Tidak dipublikasikan*). Semarang: Program Pascasarjana UNNES.
- Suryana, Y., & Amin, M. (2015). Upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fiqih materi thaharah dengan menggunakan metode demonstrasi. *Jurnal Primary*, 6(01), 101-118.
- Susianto, E. (2002). Pengaruh penggunaan multimedia pada motivasi belajar fisika terhadap prestasi belajar siswa. (*Disertasi, S3*) Tidak dipublikasikan, Jurusan Pendidikan Fisika UPI.
- Susilawati, T. (2012). Penerapan model pembelajaran arias (assurance, relevance, interest, assessment and satisfaction) dengan memanfaatkan multimedia presentasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK kelas VII di SMP Negeri 43 Bandung. (*Doctoral dissertation*), Universitas Pendidikan Indonesia.



- Sutrisno. (2011). *Pengantar pembelajaran inovatif berbasis teknologi informasi & komunikasi*. Jakarta: Gunung Persada Press.
- Suwati, Y. (2013). Pengaruh kompensasi dan motivasi kerja terhadap kinerja karyawan pada pt. Tunas hijau samarinda. Universitas Mulawarman. Samarinda, Kalimantan Timur. Dipetik 19 Pebruari 2015 pada <http://download.portalgaruda.org/article.php%3Farticle%3D172376%v11%3D1025%26title%3DDISIPLIN%2520KERJA>.
- Suyitno, A., Pandoyo., Hidayah, I., & Suhito, S. (2000). *Dasar-dasar dan proses pembelajaran matematika I*. Semarang: Pendidikan Matematika FMIPA UNNES.
- Suyitno, A., Pandoyo., Hidayah, I., & Suhito, S. (2004). *Pemilihan model-model pembelajaran dan penerapannya di sekolah*. Semarang: Pendidikan Matematika FMIPA UNNES.
- Syamsuddin, M. J., & Suryati, Y. (2014) Keberkesanan dalam belajar fisika dengan menggunakan komputer secara langsung oleh siswa kelas II sekolah menengah atas di Kabupaten Pidie. *Journal Pendidikan Sain dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 87-94.
- Syed Najmuddin Syed Hassan., Ab. Halim, Isahak., & Mohd Sabri. (2009). Kajian persepsi murid terhadap tahap profesionalisme guru pendidikan islam MRSM. *Journal of Islamic and Arabic Education*, 1(2), 31-50.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Tengku, Z., & Tengku, Z. (2009). Pengetahuan pedagogi isi kandungan guru matematik bagi tajuk pecahan: Kajian kes di sekolah rendah. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 34(1), 131-153.
- Thamby, S. M. M. (1999). *Dampak penyelidikan pembelajaran sains terhadap perubahan kurikulum*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Tjahjaning, P. (2010). Pengaruh perilaku belajar dan motivasi terhadap prestasi akademik mahasiswa akuntansi di universitas stikubank semarang. Universitas Panaran Semarang. *Journal Dinamika Sains*, 8(16), 11-35.
- Toh, H. L. (2000). *Rahsia pelajar cemerlang*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors. Sdn. Bhd.

- Triyono, M. B. (2013). Pengaruh strategi pembelajaran dan kemampuan analitik terhadap keterampilan pneumatik mahasiswa teknik mesin UNY. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 11(1), 1-19.
- Tugur, H. (1991). *Perbandingan keefektifan strategi sajian pembelajaran konsep berdasarkan Component Display Theory (CDT) dan berdasarkan sajian pembelajaran konsep dalam buku ajar IPA di sekolah dasar*. (Disertasi tidak dipublikasikan). PPS IKIP Malang, Malang.
- Utami, N. L., Handayani, L., & Susanto, H. (2013). Identifikasi minat siswa SMP Negeri 21 Semarang terhadap pembelajaran IPA-fisika bilingual. *Unnes Physics Education Journal*, 2(2), 66-70.
- Van der Kleij, F. M., Feskens, R. C., & Eggen, T. J. (2015). Effects of feedback in a computer-based learning environment on students' learning outcomes a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 0034654314564881.
- Vina, S. (2011). Studi komparasi penggunaan media modul dengan macromedia flash max pada metode TAI (*teams assisted individualization*) ditinjau dari kemampuan memori terhadap prestasi belajar pada pokok bahasan sistem koloid siswa kelas VI semester genap SMAN 1 Wonogiri tahun ajaran 2009/2010. (*Tesis Doktor Falsafah*). Universitas Sebelas Maret.
- Visscher, A., & Wild, P. (1997). The potential of information technology in support of teachers and educational managers their work enviroment. *Education and Information Technologies*. 2(2), 263-274.
- Waldrip, B., Prain, V., & Carolan, J. (2006). Learning junior secondary science through multi-modal representations. *Journal of Science Education*, 11(1), 88-107.
- Walgito, B. (2001). *Bimbingan dan Prestasi di Sekolah*. Yogyakarta: FIPIKIP.
- Walgito, B. (2002). *Psikologi umum*. Yogyakarta: Andi.
- Wardhani, A. I., Masykuri, M., & Utami, B. (2014). Pengaruh pembelajaran kooperatif model think pair share (TPS) menggunakan strategi peta konsep dan peta pikiran terhadap prestasi belajar siswa materi ikatan kimia kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar tahun ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(2), 36-44.
- Weirsmas, W. (2000). *Research methods in education: An introduction*. Boston, MA: Allyn and Bacon.

- White, C. M. (2001). Visualization tools to support data communications and computer network courses. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 17(1), 81-89.
- Widiharih, T. (2007). *Buku ajar rancangan percobaan*, Program Studi Statistika: Jurusan Matematika FMIPA Undip Semarang.
- Wilson, T. E., & Baldwin, E. F. (1995). The accounting education change commission and accounting principles courses: A survey of accounting programs. *Journal of Education for Business*, 70(3), 157-159.
- Yahya, O., & Dayang, R. P. (2011). Kesan aplikasi perisian cerita interaktif semasa mengajarkan kemahiran bacaan dan kefahaman dalam kalangan murid tahun 4 di Brunei Darussalam. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 1(1), 27-49.
- Yamin, M. (2007). *Profesionalisasi guru & implementasi KTSP*. Jakarta: Gaung Persada
- Yehezkel, C. (2002). A taxonomy: Visualization of computer architecture. Paper presented at the Proc. 7th (Annual Conf. on Innovation and Technology in Computer Science Education-ITiCSE, 2002), Aarhus, Denmark.
- Yehezkel, C. (2004). Inside the computer: visualization and mental models. Paper presented at the Third Program Visualization Workshop. The University of Warwick, UK.
- Yesim, S., & Ali, Y. (2001). Relationship between achievement goal orientation and use of learning strategies. *Journal of Education Research*, 92, 267-276.
- Yusuf, M. O., & Afolabi, A. O. (2010). Effects of Computer Assisted Instruction (CAI) on secondary school performance in biology. *Journal of Educational Technology*, 9(1), 62-69.
- Yusufhadi, M. (2005). *Teknologi komunikasi pendidikan: Pengertian dan penerapannya di Indonesia. Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No. 1*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan CV. Rajawali.
- Zainuddin, Zakaria. (2006). *Kemahiran memimpin*. Kuala Lumpur: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.

- Zamri, M., & Nur, A. M. N. (2011). Persepsi guru tentang penggunaan aplikasi multimedia dalam pengajaran komponen sastra Bahasa Melayu. *GEMA Online Journal of Language Studies*, 11(3), 163-177.
- Ziegler, A., & Stoeger, H. (2008). A learning oriented subjective action space as an indicator of giftedness. *Psychology Science*, 50(2), 222-236.
- Ziegler, A., & Stoger, H. (2005). *Trainingshandbuch selbstreguliertes lernen*. Pabst Science Publ.
- Zuraini, J., & Abdul Rasid, J. (2014). Effect of story telling technique to wards narrative writing achievement in malay language. *Malay Language Education Journal*, 4(1), 11-18.



UUM  
Universiti Utara Malaysia