

**A MIXED METHODS STUDY ON THE USE OF
INTERACTIVE MULTIMEDIA DEVICE IN ISLAMIC
EDUCATION: STUDENTS' PERCEPTIONS,
COMPETENCIES AND PARTICIPATION**

NUNU MAHNUN

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA

**A MIXED METHODS STUDY ON THE USE OF INTERACTIVE
MULTIMEDIA DEVICE IN ISLAMIC EDUCATION:
STUDENTS' PERCEPTIONS, COMPETENCIES
AND PARTICIPATION**

Nunu Mahnun

Thesis submitted in partial fulfillment for the degree of
DOCTOR OF PHILOSOPHY IN EDUCATION

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA

Juni 2023

ACKNOWLEDGEMENTS

All praise and gratitude we pray to Allah SWT, Lord of the worlds for all the blessings and His gifts. Thus I was able to complete this research successfully.

I am indebted to many people in the preparation and completion of this research. Without their guidance and assistance, this thesis would not have been possible to complete.

I would like to express my deep appreciation and sincere gratitude to the Rector of State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau, who has made it easier for me to further my studies. May Allah repay all his kindness.

I also extend my deepest gratitude to my supervisor, Dr. Hazlina Abdullah, who has been very helpful. I really appreciate her insightful comments and guidance which have greatly enhanced my learning.

I also extend my highest appreciation to my Co-Supervisor, Dr. Siti Rosilawati Binti Ramlan for her encouragement and support from the beginning to the end of my studies. Her guidance has contributed greatly in the completion of this research.

My sincere thanks also go to the principal who allowed me to collect the data for this research. Thanks also to the teachers who helped in data collection and to the students who participated in this study for filling out the questionnaire.

I am deeply indebted to my father (*almarhum* Uci Sukrani), mother (*almarhumah* Murtafiah), my beloved wife (Sariani), and all my family members for their understanding and moral support during my studies.

Finally, I extend my humble thanks and appreciation to all those who helped me.

ABSTRAK

Dengan kehadiran Revolusi Industri 4.0 dan 5.0, penggunaan multimedia interaktif amat diperlukan bagi mengatasi beberapa masalah pengajaran dan pembelajaran. Berdasarkan teori, penggunaan multimedia interaktif dapat meningkatkan aktiviti pembelajaran pelajar, menghilangkan rasa bosan, dan mengurangkan kesukaran belajar. Ia dapat meningkatkan mutu pembelajaran, bukan sahaja dalam mata pelajaran sains tetapi juga dalam mata pelajaran pendidikan agama Islam (PAI). Penggunaan multimedia interaktif dalam pengajaran merupakan satu usaha untuk mencapai matlamat pembelajaran, bukan sahaja dalam aspek kognitif tetapi juga aspek afektif dan psikomotor. Oleh itu, penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran PAI haruslah mampu mengembangkan sikap, sahsiah, akhlak, dan keimanan murid. Terdapat beberapa isu dalam pengajaran PAI iaitu pengajaran yang masih tidak memberangsangkan, keaktifan yang rendah, dan kecenderungan untuk menumpukan perhatian kepada aspek kognitif semata-mata. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi pelajar terhadap penggunaan multimedia interaktif untuk mempelajari PAI; mengkaji kesan penggunaan multimedia interaktif terhadap kecekapan pelajar; mengkaji kesan pengantaraan penglibatan pelajar terhadap multimedia interaktif dan kecekapan pelajar; dan menyiasat halangan pembelajaran PAI menggunakan aplikasi berasaskan multimedia interaktif. Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian kaedah gabungan melalui pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif dikumpul melalui perbincangan kumpulan fokus (FGD), manakala data kuantitatif dikumpul menggunakan soal selidik. Data kualitatif dianalisis menggunakan analisis tematik, manakala data kuantitatif menggunakan ANOVA, regresi, dan analisis jalur. Keputusan menunjukkan bahawa 1.a) Kebanyakan pelajar (97.44%) mempunyai persepsi yang positif terhadap penggunaan multimedia interaktif untuk mempelajari PAI, $M = 3.9$. 1.b) Terdapat perbezaan yang signifikan dalam persepsi pelajar terhadap penggunaan multimedia interaktif mengikut umur ($p = 0.046$), jantina ($p = 0.011$), dan sekolah ($p = 0.026$). 2) Penggunaan multimedia interaktif memberi kesan yang signifikan terhadap kompetensi pelajar, $p = 0.029$, $t \text{ value} = 2.296 > 1.978$. 3.a) Menggunakan multimedia interaktif untuk mempelajari PAI memberi kesan yang ketara terhadap persepsi pelajar, $p < 0.000$. 3.b) Penggunaan multimedia interaktif memberi kesan yang signifikan terhadap penyertaan pelajar, $p < 0.006$. 3.c) Persepsi pelajar terhadap penggunaan multimedia interaktif memberi kesan yang signifikan terhadap penyertaan pelajar, $p < 0.000$. 3.d) Persepsi pelajar menjadi pengantara kesan perangkat multimedia interaktif terhadap penyertaan pelajar, $p < 0.000$. Penemuan ini mempunyai implikasi praktikal untuk guru, sekolah, dan kerajaan Sekolah sampel untuk melanjutkan dan memaksimumkan penggunaan perangkat ini di sekolah dan dapat diadopsi oleh sekolah lainnya.

ABSTRACT

With the advent of the Fourth and Fifth Industrial Revolutions (Industry 4.0, Industry 5.0), the use of interactive multimedia is urgently needed to solve some teaching and learning problems. Based on theories, the use of interactive multimedia can increase student learning activities, eliminate boredom, and reduce learning difficulty. It can improve the quality of learning, not only in science subjects but also in the Islamic religious education (PAI) subject. The use of interactive multimedia in teaching is an effort to achieve learning goals, not only in the cognitive aspect but also the affective and psychomotor aspects. Therefore, the use of interactive multimedia in learning PAI must be able to develop the attitudes, character, morals, and faith of the students. There are several issues in teaching PAI, namely unexciting teaching methods, low activeness, and tendency to focus only on the cognitive aspect alone. This study aims to examine students' perceptions towards the use of interactive multimedia to learn PAI; examine the effect of using interactive multimedia on student competence; examine the mediating effect of student participation on interactive multimedia and student competence; and investigate the obstacles of learning PAI using interactive multimedia-based application. This study employed the mixed-methods research design, collecting both quantitative and qualitative data. Qualitative data were collected through focus group discussions (FGD), while quantitative data were collected using a questionnaire. Qualitative data were analyzed using thematic analysis, while quantitative data using ANOVA, regression, and path analysis. The results indicated that 1.a) Most students (97.44%) had a positive perception towards the use of interactive multimedia to learn PAI, $M = 3.9$. 1.b) There was a significant difference in students' perceptions towards the use of interactive multimedia by age ($p = 0.046$), gender ($p = 0.011$), and school ($p = 0.026$). 2) The use of interactive multimedia had significant effect on student competence, $p = 0.029$, $t \text{ value} = 2.296 > t \text{ table } 1.978$. 3.a) Using interactive multimedia to learn PAI had a significant effect on students' perceptions, $p < 0.000$. 3.b) The use of interactive multimedia had a significant effect on student participation, $p < 0.006$. 3.c) Students' perceptions towards the use of interactive multimedia had a significant effect on student participation, $p < 0.000$. 3.d) Students' perceptions mediated the effect of interactive multimedia on student participation, $p < 0.000$. The findings have practical implications for teachers, schools, and the government. The sample schools should continue to implement interactive multimedia, while other schools may consider adopting it.

ملخص

إن استخدام الوسائط التفاعلية في التعليم لأمر ملح. استنادا إلى النظرية، يمكن أن يؤدي استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية إلى زيادة النشاط والقضاء على الملل والصعوبة وتحسين جودة التعليم، ليس فقط في موضوعات العلوم ولكن أيضا في مواد التربية الدينية الإسلامية (PAI). ويعد استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في التدريس محاولة لتحقيق مادة التدريس ليس فقط من الناحية المعرفية ولكن أيضا من النواحي العاطفية والنفسية. لذلك، يجب أن يكون استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تدريس التربية الدينية الإسلامية قادرا على تنمية مواقف التلاميذ وشخصيتهم وأخلاقهم ومعتقداتهم. هناك العديد من القضايا المتعلقة بتدريس التربية الدينية الإسلامية، وهي أن التدريس لا يزال مملا وأقل نشاطا ويميل فقط إلى الناحية المعرفية. فهذا البحث يهدف إلى فحص كيفية إدراك التلاميذ على استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تدريس التربية الدينية الإسلامية؛ و إلى فحص في تأثير استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية على كفاءة التلاميذ؛ و إلى فحص إدراك التلاميذ كمتغير وسيط، في تأثير الوسائط المتعددة التفاعلية على مشاركة التلاميذ. يستخدم هذا البحث أساليب مختلطة تجمع بين الأساليب الكمية والكيفية في جمع البيانات. تم جمع البيانات الكيفية من خلال المقابلات وجها لوجه وأيضا من خلال مناقشة مجموعة التركيز (FGD). تم جمع البيانات الكمية من خلال أسئلة المسح. سيتم تحليل البيانات الكيفية باستخدام التحليل الموضوعي بينما ستستخدم البيانات الكمية عدة أنواع من التحليل وهي تحليل الأنوفا والانحدار والمسار. ونتيجة البحث دلت على ما يلي: ١، أ) غالبية التلاميذ (٩٧.٤٤٪) لديهم إدراك إيجابي تجاه استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية من في تعلم التربية الدينية الإسلامية بمتوسط أعلى من ٣.٠٩. ١، ب) هناك اختلاف كبير في إدراك التلاميذ لاستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية من استنادا إلى العمر والجنس وأصل المدرسة مع قيمة سيح أصغر من ٠.٠٤٦٥ بقيمة سيح للجنس ٠.٠١١٥ وأصل المدرسة ٠.٠٠٢٦. ٢) يوجد تأثير كبير بين استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية على كفاءة التلاميذ. وتم معرفة ذلك من أن قيمة معنوية ٠.٠٢٩ أصغر من ٠.٠٥ وقيمة t، ٢.٢٩٦، وهي أصغر من قيمة جدول t البالغة ١.٠٩٧. ٣، أ) هناك تأثير كبير على استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية من في تعلم التربية الدينية الإسلامية على إدراك التلاميذ بقيمة P ٠.٠٠٠٠ أقل من ٠.٠٠٠٥، ب) هناك تأثير كبير لاستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية من على مشاركة التلاميذ بقيمة P ٠.٠٠٠٦، ٣، ج) هناك تأثير كبير على إدراك التلاميذ لاستخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تعلم التربية الدينية الإسلامية على مشاركة التلاميذ بقيمة P تبلغ ٠.٠٠٠٠. ٣، د) إن تأثير استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية في تعلم التربية الدينية الإسلامية على مشاركة

التلاميذ تتوسطه إدراك التلاميذ، والتي تعد كبيرة عند نتائج هذا البحث لها آثار عملية مختلفة، خاصة بالنسبة للمدرسين والمدارس والحكومة. يجب أن تستمر مدارس العينة في تنفيذ الوسائط المتعددة التفاعلية ، بينما قد تفكر المدارس الأخرى في اعتمادها.

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية الماليزية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

TABLE OF CONTENTS

	Page
AUTHOR DECLARATION	i
ACKNOWLEDGEMENTS	ii
ABSTRACT	iv
TABLE OF CONTENTS	vii
LIST OF FIGURES	x
LIST OF TABLES	xi
LIST OF APPENDICES	xiv
CHAPTER 1 : INTRODUCTION	1
1.1 Introduction	1
1.2 Background	1
1.3 Problem Statement	7
1.4 Research Hypotheses	8
1.5 Research Questions	9
1.6 Research Objectives	9
1.7 Significance of the Study	10
1.8 Scope and Limitations of the Study	10
1.9 Theoretical and Conceptual Framework	11
1.10 Operational Definitions	15
1.11 Conclusion	15
CHAPTER 2 : LITERATURE REVIEW	17
2.1 Introduction	17
2.2 Education in Indonesian Context	17
2.3 Islamic Education (<i>Pendidikan Agama Islam, PAI</i>)	20
2.4 Interactive Multimedia for Learning	22
2.4.1 Definition of Interactive Multimedia	22

2.4.2	Definition and Determinants of Learning.....	26
2.4.3	Using Interactive Multimedia for Learning.....	32
2.4.4	Advantages of Interactive Multimedia Device.....	41
2.4.5	Cognitive and Acceptance Theory of Multimedia Learning.....	43
2.5	Student Perception	48
2.5.1	Definition of Perception	48
2.5.2	Factors of Perception	50
2.5.3	Process of Perception.....	53
2.6	Student Participation	55
2.7	Student Competencies	59
2.7.1	Definition of Competencies.....	59
2.7.2	Student Competencies in PAI.....	61
2.8	Conclusion.....	62
CHAPTER 3 : RESEARCH METHODOLOGY		63
3.1	Introduction.....	63
3.2	Research Paradigm.....	63
3.3	Research Approach	64
3.4	Hypotheses	66
3.5	Variables and Measurement.....	67
3.5.1	Student Perception.....	67
3.5.2	Interactive Multimedia.....	68
3.5.3	Student Participation.....	68
3.6	Population and Sampling	68
3.7	Data Collection.....	69
3.7.1	Questionnaires	70
3.7.2	Test Instrument	71
3.7.3	Focus Group Discussion.....	72
3.8	Pilot Study.....	72
3.8.1	Reliability	73
3.8.2	Validity	75
3.9	Data Analysis	76

3.9.1 Quantitative Analysis.....	76
3.9.2 Qualitative Analysis.....	77
3.10 Conclusion.....	83
CHAPTER 4 : RESULTS	84
4.1 Introduction	84
4.2 Quantitative Findings	84
4.2.1 Description of Student Participants	85
4.2.2 Results for Research Question 1a	86
4.2.3 Result for Research Question 1.b.	91
4.2.4 Result for Research Question 2	95
4.2.5 Result for Research Question 3	98
4.3 Qualitative Findings	111
4.3.1 Theme 1: Ease of Use of Interactive Multimedia to Learn PAI.....	112
4.3.2 Theme 2: Usefulness of Interactive Multimedia for Learning PAI.....	116
4.3.3 Theme 3: Attitudes towards Interactive Multimedia	120
4.3.4 Theme 4: Intention to Use Interactive Multimedia.....	123
4.4 Integrating Quantitative and Qualitative Result.....	124
4.4.1 Research Question 1	125
4.4.2 Research Question 2	129
4.5 Conclusion of the Findings	130
CHAPTER 5 : DISCUSSIONS, RECOMMENDATIONS, IMPLICATIONS, AND CONCLUSIONS	134
5.1 Introduction.....	134
5.2 Discussion	134
5.2.1 Students' Perception towards Using Interactive Multimedia to Learn PAI and Differences in Students' Perception by Gender, Age, and School Origin.....	135
5.2.2 The Effect of Interactive multimedia on PAI Learning on Student Competence	148
5.2.3 Mediating Effect of Students' Perceptions on the Relationship between the Use of interactive multimedia iPad and Student Participation	149

5.3 Implications.....	153
5.4 Recommendations	154
5.5 Conclusion.....	155
REFERENCES.....	156

UNIVERSITI SAINS ISLAM MALAYSIA
جامعة العلوم الإسلامية
ISLAMIC SCIENCE UNIVERSITY OF MALAYSIA

LIST OF FIGURES

	Page
Figure. 1.1. Conceptual Framework	15
Figure 2.1: Multimedia Cognitive Theory Framework.....	44
Figure:2.2. The Perception Factors	52
Figure 3.1. Research Flowchart	66
Figure 3.2. Data Collection Procedure.....	70
Figure 3.3. Path Analysis, Mediation Model	77
Figure 4.1 Linearity of data	96
Figure 4.2 Scatterplot.....	97
Figure 4.3. Path Model Analysis.....	99
Figure 4.4. Model with all latent constructs.....	101
Figure 4.5. Model with outer loadings for each indicator.....	102
Figure 4.6. Improved Model	103
Figure 5.1. Cognitive Model of the Effect of Interactive Multimedia on Student Participation, Mediated by Student Perception, in Learning PAI.....	152



LIST OF TABLES

Table 3.1 Total Population Students of SMP IT Al-Azhar	68
Table 3.2 Research Sampling	69
Table 3.3 Reliability Variable X	74
Table 3.4 Reliability Variable Z	74
Table 3.5 Reliability Variable Y	74
Table 3.6 Validity Item All Variable	75
Table 3.7 Alignment of Research Objectives, Questions, and Methods	80
Table 3.8 Inter-rater Agreement.....	82
Table 3.9 Cohen Kappa Approval Level Indicator	83
Table 4.1 Profile of the Participants	85
Table 4.2 Positive and Negative Perception in Learning PAI Using Interactive Multimedia	86
Table 4.3 Ease of Use Dimension	87
Table 4.4 Usefulness Dimension	88
Table 4.5 Attitude towards Interactive Multimedia (AM) Dimension	89
Table 4.6 Intention to use Interactive Multimedia (IM) Dimension	90
Table 4.7 Normality Test	92
Table 4.8 Homogeneity Test	92
Table 4.9 Descriptive Statistics	93
Table 4.10 Test of Between-subjects Effects	94
Table.4.11 Results of One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	95
Table.4.12 VIF and Tolerance	97
Table 4.13 Results of Regression Analysis, IM to Comp	98
Table 4.14 Construct Validity and Reliability	103

Table 4.15 Fornell-Larcker Test Results	105
Table 4.16 AVE and Cross-loadings	105
Table 4.17 Heterotrait-Monotrait (HTMT) Ratio	106
Table 4.18 SRMR	107
Table 4.19 Hypothesis Result of the Effect of Interactive Multimedia on Students' Perception	108
Table 4.20 Hypothesis Results of the Effect of Interactive Multimedia on Student Participation	109
Table 4.21 Hypothesis Results of Students' Perception towards Participation	110
Table 4.22 Hypothesis Results of the Mediating Effect of Students' Perception on the Relationship between Interactive Multimedia and Student Participation .	111

LIST OF APPENDICES

APPENDIX A. Questionnaire	167
APPENDIX B. Interview Protocol	174
APPENDIX C. Letter for Seeking Permission to Do Data Collection and Survey ..	177
APPENDIX D. Letter From School Giving Permission To Collect Data	178
APPENDIX E. Audit Trail	179
APPENDIX F. Example of FGD Interview Transcriptions.....	180
APPENDIX G. Inter-Rater	191
APPENDIX H. The Example of Visualisation of Data	202
APPENDIX I. Table Sample Size Krejcie and Morgan	204
APPENDIX J. Validity and Reliability Data of X Variable	205
APPENDIX K. Validity and Reliability Data of Z Variable	212
APPENDIX L. Validity and Reliability Data of Y Variable	220
APPENDIX M. Data of Student Competencies	226
APPENDIX N. Normality, Linearity and Hypothesis Test Interactive Multimedia to Student Competences	233
APPENDIX O. Test of ANOVA	240
APPENDIX P. R. Table.....	260
APPENDIX Q. t. Table.....	263
APPENDIX R. The Data of Z Variable	266
APPENDIX S. The Data of X Variable	270
APPENDIX T. The Data of Y Variable.....	274