

216/FKIP-UNIKU/PMAT/S-1/SKR/2025

**PENGEMBANGAN E-MODUL LINGKARAN BERBANTUAN
WINGEOM UNTUK MENINGKATKAN *VISUAL THINKING*
SISWA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Dalam Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh
RIFKY TEGAR NUGRAHA
20201610010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KUNINGAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENGEMBANGAN E-MODUL LINGKARAN BERBANTUAN *WINGEOM* UNTUK MENINGKATKAN *VISUAL THINKING* SISWA

Rifky Tegar Nugraha

NIM. 20201610010

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 24 Juni 2024 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Azin Taufik, M.Pd

NIK. 410110870168

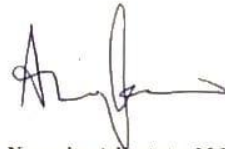
Penguji II



Nunu Nurhayati, M.Pd

NIK. 41011880174

Penguji III



Dr. Nuranita Adlastuty, M.Pd

NIK. 410104820147

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENGEMBANGAN E-MODUL LINGKARAN BERBANTUAN *WINGEOM* UNTUK MENINGKATKAN *VISUAL THINKING* SISWA

Rifky Tegar Nugraha

NIM. 20201610010

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 24 Juni 2024 dihadapan Dewan Penguji. Skripsi ini disahkan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji I



Azin Taufik, M.Pd

NIK. 410110870168

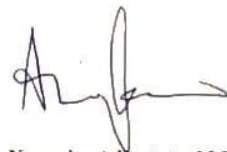
Penguji II



Nunu Nurhayati, M.Pd

NIK. 41011880174

Penguji III



Dr. Nuranita Adlastuty, M.Pd

NIK. 410104820147

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifky Tegar Nugraha
NIM : 20201610010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan E-modul Lingkaran Berbantuan *Wingeom* Untuk Meningkatkan *Visual Thinking* Siswa” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, kecuali pada bagian yang telah disebutkan sumbernya sebagai bahan rujukan.

Kuningan, Juni 2024



Rifky Tegar Nugraha

NIM. 20201610010

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Masa depanmu ditentukan oleh bagaimana kamu menghabiskan waktu setiap hari. Dan hari-hari mu ditentukan oleh bagaimana subuhmu.”

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur alhamdulillah, skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya Bapak Jumhana dan Ibu Suryatin yang menjadi sumber inspirasi dan kekuatan saya sehingga saya bisa menyelesaikan Pendidikan ini. Terima kasih untuk kedua orang tua saya yang telah memberikan do'a, dukungan, serta pengorbannya yang tidak terhitung dalam perjalanan hidup saya selama ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan kebahagiaan kepada orang tua saya.

Rifky Tegar Nugraha. 20201610010. Pengembangan E-modul Lingkaran Berbantuan *Wingeom* Untuk Meningkatkan *Visual Thinking* Siswa. Pembimbing I Azin Taufik, M.Pd. Pembimbing II Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Kuningan.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan *visual thinking* siswa di sekolah yang diakibatkan karena kurangnya bahan ajar yang mampu memfasilitasi kemampuan *visual thinking* siswa, serta materi lingkaran yang masih dianggap sulit oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa e-modul yang valid dan praktis serta efektif dalam meningkatkan kemampuan *visual thinking* siswa. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kadugede dengan subjek yang digunakan yaitu sebanyak 36 siswa kelas XI C. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model penelitian ADDIE yang meliputi tahapan *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli media, ahli materi, angket respon guru dan siswa serta hasil penilaian kemampuan *visual thinking* di awal (pretest) dan setelah pembelajaran (posttest). E-modul yang telah dikembangkan divalidasi oleh tiga validator ahli yang terdiri dari dosen fakultas komputer, dosen pendidikan matematika, dan guru matematika. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa validasi ahli media sebesar 92% dengan kategori sangat valid dan hasil validasi dari ahli materi sebesar 95% dengan kategori sangat valid. Hasil dari respon guru sebesar 90% dengan kategori sangat praktis dan hasil dari respon siswa sebesar 85% dengan kategori sangat praktis. Untuk hasil rata-rata pretest sebesar 49% dengan kategori cukup dan hasil rata-rata posttest sebesar 76% dengan kategori sangat baik. Selanjutnya, hasil dari n-gain sebesar 53% dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul lingkaran berbantuan *wingeom* efektif dalam meningkatkan *visual thinking* siswa dengan kategori sedang. Hasil akhir penelitian pengembangan ini diperoleh berupa e-modul lingkaran berbantuan *wingeom* untuk meningkatkan *visual thinking* siswa yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan *visual thinking* siswa.

Kata Kunci: E-modul, Lingkaran, *Visual Thinking*, *Wingeom*

Rifky Tegar Nugraha. 20201610010. Development of Circle E-module Assisted by Wingeom to Improve Students Visual Thinking. Supervisor I Azin Taufik, M.pd. Supervisor II Dr. Anggar Titis Prayitno, M.pd. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Kuningan University.

ABSTRACT

This research is motivated by the low visual thinking ability of students in schools due to the lack of teaching materials that can facilitate students' visual thinking abilities, as well as circle material that is still considered difficult by students. This study aims to produce a product in the form of an e-module that is valid and practical and effective in improving students' visual thinking abilities. The implementation of this research was carried out on students of class XI SMA Negeri 1 Kadugede with the subjects used being 36 students of class XI C. This study used a research and development method or Research and Development (R&D) with the ADDIE research model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection techniques used validation sheets from media experts, material experts, teacher and student response questionnaires and the results of visual thinking ability assessments at the beginning (pretest) and after learning (posttest). The e-module that had been developed was validated by three expert validators consisting of lecturers from the computer faculty, lecturers from mathematics education, and mathematics teachers. The results of this study indicate that the validation of media experts is 92% with a very valid category and the validation results from material experts are 95% with a very valid category. The results of teacher responses are 90% with a very practical category and the results of student responses are 85% with a very practical category. For the average pretest results of 49% with a sufficient category and the average posttest results of 76% with a very good category. Furthermore, the results of the n-gain are 53% with a moderate category. This shows that the e-module circle assisted by wingeom is effective in improving students' visual thinking with a moderate category. The final results of this development research are obtained in the form of an e-module circle assisted by wingeom to improve students' visual thinking which is valid, practical, and effective in improving students' visual thinking.

Keywords: E-module, Circle, Visual Thinking, Wingeom

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan kasih sayang serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan E-modul Lingkaran Berbantuan *Wingeom* Untuk Meningkatkan *Visual Thinking* Siswa".

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di program studi Pendidikan Matematika Universitas Kuningan. Dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yaitu Bapak Jumhana dan Ibu Suryatin. Beliau merupakan sosok yang menjadi kekuatan terbesar bagi penulis. Terima kasih telah berjuang keras, berkorban, dan tiada hentinya mendo'akan, memotivasi, serta mendukung penuh penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakek dan Nenek yaitu Bapak Juned dan Ibu Cahya. Beliau merupakan orang tua kedua bagi penulis. Terima kasih telah memberikan do'a serta semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Adik-adikku yaitu Amara Puspa dewi, Aurel Trisila Damayanti, Aji Hafiz Fabillah.
4. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (KEMENDIKBUD) yang telah memberikan beasiswa Kartu Indonesia Pintar Kuliah (KIP-K) kepada penulis sehingga dapat menempuh pendidikan sampai selesai.
5. Bapak Dr. H. Dikdid Harjadi, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Kuningan.
6. Bapak Asep Jejen Jaelani, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kuningan.
7. Bapak Azin Taufik, M.Pd. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kuningan sekaligus sebagai pembimbing I. Terima kasih telah membimbing, mengarahkan dan memberikan ide-ide kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak Dr. Anggar Titis Prayitno, M.Pd. selaku pembimbing II. Terima kasih telah membimbing, mengarahkan dan memberikan ide-ide kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen dan Staf Tata Usaha Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu kepada penulis dalam menempuh pendidikan.
10. Bapak Rhida Jaya Buana, M.pd. selaku Kepala SMA Negeri 1 Kadugede yang telah memberikan ijin melaksanakan penelitian di sekolah.
11. Ibu Maya Kurniasari, S.Pd. selaku guru matematika SMA Negeri 1 Kadugede yang telah memberikan waktu dan bantuan ketika melakukan penelitian di sekolah.
12. Siswa kelas XI C SMA Negeri 1 Kadugede yang telah bersedia menjadi subjek penelitian.
13. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2020. Terima kasih telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Nurlaeli yang selalu sabar dalam mengingatkan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah memberikan dukungan, semangat, dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
15. Pihak-pihak yang terlibat membantu menyelesaikan skripsi ini.
16. Terakhir, Rifky Tegar Nugraha. Terima kasih untuk diri sendiri yang telah berjuang dan berusaha keras dalam menyelesaikan skripsi ini. Suatu yang patut di banggakan oleh diri sendiri karena telah menyelesaikan skripsi ini sebaik dan semaksimal mungkin.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan atas do'a, dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa tidak ada hal yang sempurna di dunia ini. Begitu pula dengan penulisan skripsi ini yang masih sederhana dan terdapat beberapa kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar penulis dapat menyajikan karya-karya yang lebih baik di waktu

yang akan datang. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya.

Kuningan, Juni 2024

Penulis

Rifky Tegar Nugraha

NIM. 20201610010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

LEMBAR PERNYATAAN

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... vi

DAFTAR GAMBAR..... ix

DAFTAR TABEL x

BAB 1

PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah..... 6

C. Batasan Masalah 6

D. Rumusan Masalah Penelitian..... 7

E. Tujuan Penelitian 7

F. Manfaat Penelitian 7

G. Spesifikasi Produk 8

H. Asumsi Pengembangan..... 9

BAB II

KAJIAN PUSTAKA 10

A. E-Modul..... 10

B.	Aplikasi Program <i>Wingeom</i>	11
C.	<i>Visual Thinking</i>	12
D.	Model Pengembangan E-modul.....	14
E.	Lingkaran	16
F.	<i>Microsoft Powerpoint</i>	17
H.	Kerangka berpikir	20

BAB III

METODE PENELITIAN 22

A.	Jenis Penelitian.....	22
B.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
C.	Prosedur Pengembangan.....	22
D.	Definisi Operasional	24
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	26
F.	Instrumen Penelitian	27
G.	Analisis Data.....	31

BAB IV

PROSES, HASIL DAN PEMBAHASAN..... 34

A.	Proses dan Hasil Pengembangan E-modul Lingkaran Berbantuan <i>Wingeom</i> untuk Meningkatkan <i>Visual Thinking</i> Siswa	34
1.	<i>Analysis</i> (Analisis)	34
2)	<i>Design</i> (Perancangan)	36
3)	<i>Development</i> (Pengembangan)	37
4)	<i>Implementation</i> (Implementasi).....	56
5.	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	62

B.	Pembahasan Pengembangan E-modul Lingkaran Berbantuan <i>Wingeom</i> Untuk Meningkatkan <i>Visual Thinking</i> Siswa	62
----	--	----

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN	70
---------------------------------	-----------

A.	Simpulan	70
----	----------------	----

B.	Saran	70
----	-------------	----

DAFTAR PUSTAKA	72
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	78
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Sampul E-modul Lingkaran	38
Gambar 4. 2 Kata Pengantar E-modul Lingkaran.....	39
Gambar 4. 3 Daftar Isi E-modul Lingkaran	39
Gambar 4. 4 Halaman Bab E-modul Lingkaran.....	40
Gambar 4. 5 Materi E-modul Lingkaran.....	42
Gambar 4. 6 Contoh Soal E-modul Lingkaran.....	43
Gambar 4. 7 Uji Pemahaman E-modul Lingkaran.....	44
Gambar 4. 8 Wingeom E-modul Lingkaran.....	46
Gambar 4. 9 Rangkuman E-modul Lingkaran	47
Gambar 4. 10 Daftar Pustaka E-modul Lingkaran.....	48
Gambar 4. 11 Lampiran E-modul Lingkaran.....	48
Gambar 4. 12 Profil Penulis E-modul Lingkaran.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi E-modul.....	28
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Angket Kepraktisan E-modul.....	29
Tabel 3. 3 Indikator Soal kemampuan Visual Thinking	30
Tabel 3. 4 Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Visual Thinking	31
Tabel 3. 5 Kriteria Kevalidan E-modul.....	32
Tabel 3. 6 Kriteria Kepraktisan E-modul.....	32
Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Kemampuan Visual Thinking.....	33
Tabel 3. 8 Kriteria Nilai N-Gain	33
Tabel 4. 1 Hasil Analisis Materi dan Kurikulum	36
Tabel 4. 2 Nama-Nama Validator	50
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Oleh Ahli Media.....	50
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	52
Tabel 4. 5 Revisi E-modul Lingkaran Oleh Ahli Media.....	53
Tabel 4. 6 Revisi E-modul Lingkaran Oleh Ahli Materi	55
Tabel 4. 7 Hasil Uji Kepraktisan Respon Guru.....	56
Tabel 4. 8 Hasil Uji Kepraktisan Respon Siswa	57
Tabel 4. 9 Hasil Pretest Kemampuan Visual Thinking.....	59
Tabel 4. 10 Hasil Posttest Kemampuan Visual Thinking	60
Tabel 4. 11 Hasil Uji N-gain	61
Tabel 4. 12 Soal dan Jawaban Pretest Posttest.....	66