



**PENGEMBANGAN MODUL SKRINING RETINOPATI
PREMATURITAS PADA BAYI PREMATUR UNTUK KADER
KESEHATAN**

*(Research & Development dalam tahapan Define, Design &
Develop)*

LAPORAN PENELITIAN TESIS

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti
Program Pendidikan Dokter Spesialis I Ophthalmology

Oleh:

DEVI PUTRI WIDYAVERA HUKOM

22040619310006

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS OPHTHALMOLOGY
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**PENGEMBANGAN MODUL SKRINING RETINOPATI PREMATURITAS
PADA BAYI PREMATUR UNTUK KADER KESEHATAN
(*Research & Development dalam tahapan Define, Design & Develop*)**

Disusun Oleh :

**Devi Putri Widyavera Hukom
22040619310006**

Telah disetujui

Semarang, 12 September 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

dr. Arnila Novitasari Saubig Sp.M(K)

NIP. 198311092015042001

dr Liana Ekowati, MSi.Med., Sp.M(K)

NIP.197810082008122001

Penguji I

Penguji II

Prof. Dr. dr. Winarto, DMM, Sp.MK, Sp.M(K)

NIP. 194906171978021001

dr. Arief Wildan, MSi.Med, Sp.M(K)

NIP. 197304302006041002

**Ketua Bagian
Ophthalmology FK UNDIP**

**Ketua Program Studi
Ophthalmology FK UNDIP**

dr. Maharani, Sp.M(K)

NIP. 197907142008122001

dr. Arief Wildan, MSi.Med, Sp.M(K)

NIP. 197304302006041002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Devi Putri Widyavera Hukom

NIM : 22040619310006

Alamat : Jl. Gondang Barat III no 4, Semarang

Program Studi : Program Pendidikan Dokter Spesialis I, Program Studi
Ophthalmology, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Skrining Retinopati Prematuritas pada
Bayi Prematur untuk Kader Kesehatan (*Research &
Development* dalam tahapan *Define, Design & Develop*)

Dengan ini menyatakan bahwa,

- (a) Penelitian saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Penelitian ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam penelitian ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, September 2023

Yang membuat pernyataan,

Devi Putri Widyavera Hukom

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga laporan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Skrining Retinopati Prematuritas pada Bayi Prematur untuk Kader Kesehatan (*Research & Development* dalam tahapan *Define, Design & Develop*)” dapat diselesaikan guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh keahlian di bidang *Ophthalmology*, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa pendidikan Spesialis I *Ophthalmology* dan laporan penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan berbagai pihak, terutama bimbingan para guru, dorongan keluarga, dan rekan-rekan penulis. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang, Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H, M.Hum beserta jajarannya yang telah memberikan izin bagi penulis untuk menempuh PPDS I *Ophthalmology* di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang .
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang periode tahun 2015-2019: Prof. Dr. dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes dan periode tahun 2020-sekarang: Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes, Sp.S(K) beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh PPDS I *Ophthalmology* di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
3. Direktur Utama Rumah Sakit Umum Pusat dr. Kariadi Semarang periode tahun 2017-2020: dr. Agus Suryanto, Sp.PD-KP, MARS dan periode tahun 2021-sekarang: drg. Farichah Hanum, M.Kes beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti PPDS I *Ophthalmology* di RSUD dr. Kariadi Semarang.
4. Ketua Program Studi PPDS I *Ophthalmology* Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang tahun 2017-sekarang : dr. Arief Wildan, Msi. Med, Sp.M(K), atas bimbingan, arahan, dan motivasi selama masa pendidikan hingga laporan hasil penelitian.

5. Kepala KSM Ophthalmology RSUP dr. Kariadi Semarang periode tahun 2015-2019 : dr. Sri Inakawati, Msi.Med Sp.M(K), Kepala KSM Ophthalmology RSUP dr. Kariadi Semarang periode tahun 2020-2022: dr. Afrisal Hari Kurniawan, Sp.M(K), dan Kepala KSM Ophthalmology RSUP dr. Kariadi Semarang periode tahun 2022-sekarang : dr. A. Rizal Fanany, Sp.M(K).
6. Ketua Bagian Program Studi PPDS I Ophthalmology Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang : dr. Maharani, Sp.M(K), atas bimbingan, arahan, dan motivasi selama masa pendidikan hingga laporan hasil penelitian.
7. dr. Arnila Novitasari Saubig, Sp.M(K), selaku dosen pembimbing I penelitian atas bimbingan, dukungan moral, motivasi, doa, dan waktu yang telah diberikan selama masa pendidikan, pelaksanaan penelitian, sampai penyusunan laporan hasil penelitian.
8. dr. Liana Ekowati, MSi.Med, Sp.M(K), selaku pembimbing II penelitian atas bimbingan, dukungan moral, motivasi, doa, dan waktu yang telah diberikan selama masa pendidikan, pelaksanaan penelitian, sampai penyusunan laporan hasil penelitian.
9. Prof. Dr. dr. Winarto, DMM, Sp.M(K), selaku penguji I penelitian atas bimbingan, dukungan moral, motivasi, doa, dan waktu yang telah diberikan selama masa pendidikan, pelaksanaan penelitian, hingga laporan hasil penelitian.
10. dr. Arief Wildan, MSi.Med., Sp.M(K), selaku penguji II penelitian atas bimbingan, dukungan moral, motivasi, doa, dan waktu yang telah diberikan selama masa pendidikan, pelaksanaan penelitian, hingga laporan hasil penelitian.
11. Dr. dr. Trilaksana Nugroho, MKes, FISCM, Sp.M(K) dan dr. Andhika Guna Dharma, Sp.M(K), FICS selaku narasumber dalam *Focus Group Discussion* penelitian tesis atas bimbingan, dukungan moral, motivasi, dan waktu yang telah diberikan selama masa pendidikan dan pelaksanaan penelitian.
12. Staf pengajar Prodi Ophthalmology Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro: Prof. Dr. dr. Winarto, DMM, Sp.M(K), dr. Sri Inakawati, MSi.Med Sp.M(K), Dr. dr. Fifin Luthfia Rahmi, MS, Sp.M(K), dr. A. Kentar

Arimadyo Sulakso, MSi.Med Sp.M(K), Dr. dr. Trilaksana Nugroho, MKes. FISCAM, Sp.M(K), dr. Arief Wildan, MSi.Med., Sp.M(K), dr. Maharani, Sp.M(K), dr. Fatimah Dyah Nur Astuti, MARS Sp.M(K), dr. Liana Ekowati, MSi.Med, Sp.M(K), dr. Afrisal Hari Kurniawan, Sp.M(K), dr. Dina Novita, Sp.M(K), dr. Riski Prihatningtias, Sp.M(K), dr. Wisnu Sadasih, Sp.M(K), dr. A. Rizal Fanany, Sp.M(K), dr. Arnita Novitasari Saubig, Sp.M(K), dr. Andhika Guna Dharma, Sp.M(K), dr. Raja Erinda, Sp.M, dr. Satya Hutama Pragnanda, Sp.M(K), dr. Denti Puspasari, Sp.M, dr. Riskha Pangestika, Sp.M, dr. Disti Hardiyanti, Sp.M, dan dr. Dea Prita Caesarita, Sp.M yang telah berperan besar dalam memberikan ilmu, keterampilan, keteladanan, bimbingan, dan arahan selama penulis menempuh pendidikan.

13. Staf pengajar di rumah sakit jejaring: dr. R. Adri Soebandiro, Sp.M, dr. Serisa Irilla, Sp.M, dan dr. Andrianti Nadhila, Sp.M (RSUD Soeselo Slawi), dr. Sri Yunihartati, Sp.M dan dr. Esti Mahanani, Sp.M (RSUD Tidar Magelang).
14. Bapak Asep Purwo Yudi Utomo, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Dwi Ari Riyawanawati selaku narasumber dalam *Focus Group Discussion* penelitian tesis atas bimbingan dan dukungannya dalam pelaksanaan penelitian.
15. Teman sejawat PPDS I Ophthalmology angkatan Juli 2019 (Angkatan 72): Nawastomose terkasih, dr. Samuel Octovianus Dimara, dr. Precisza Fanny Faranita, dr. Tria Kusuma Maharani, dr. Nurul Febriani, dr. Hida Fitriana Rahmawati Putri, dr. Manista Astriyani, dr. John Elfran Sihombing, dan dr. Isnia Rahmi Roosdhantia atas persahabatan, kerjasama, semangat, bantuan, dan dukungan moral selama proses pendidikan.
16. Rekan-rekan sejawat residen PPDS I Ophthalmology Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, baik senior maupun junior yang telah memberikan semangat dan bekerja sama selama masa pendidikan.
17. Staf medis dan paramedis instalasi rawat jalan mata Merpati RSDK, CDC IRJA dan CDC Garuda serta IBS sentral dan IBS Garuda yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan kerjasamanya selama menjalani program pendidikan dokter spesialis.

18. Perawat dan paramedik RSUD Soeselo Slawi, RSUD Tidar Magelang, RS Nasional Diponegoro, dan Puskesmas Gunung Pati atas bantuan dan kerjasamanya selama menjalani program pendidikan dokter spesialis.
19. Staf administrasi Ophthalmology Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro : Bapak Sem, Bapak Bimo, Bapak Indi, Ibu Eko, Ibu Lia, Ibu Hana, dan Ibu Rahma atas kerjasama dan bantuannya selama pendidikan.
20. Kedua orang tua, Mama Sri Riau Widiati dan Papa Allen Ferry Hukom, mertua Ibu Djulas Setiawati dan Bapak Mukh. Arifin, Suami tercinta Abraham Murya Arifian, adik Ivan Putra Widyavera Hukom, adik ipar Ayu Alfilia, kakak ipar Anisa Setya Arifina, Zakki Hudaya, keponakan tersayang Saida atas kasih sayang dan pengorbanan luar biasa telah memberikan doa, dorongan, semangat, bantuan moril dan material kepada penulis.
21. Seluruh pasien yang penulis temui selama menempuh pendidikan spesialis. Kerelaan dan kepercayaan yang diberikan kepada penulis telah menjadikan anda sebagai guru dan pengalaman paling berharga.
22. Segenap pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah berjasa dan berperan serta hingga terselesaikannya pendidikan dan penelitian.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan laporan penelitian ini masih belum sempurna, sehingga penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik yang membangun demi perbaikan dan kemajuan bersama. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat untuk ilmu pengetahuan dan kesehatan di bidang mata. Kiranya Tuhan YME melimpahkan rahmat dan karunia-Nya pada kita semua. Aamiin.

Semarang, September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	9
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
I.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
I.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
I.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
I.3.1 Tujuan Umum.....	Error! Bookmark not defined.
I.3.2 Tujuan Khusus.....	Error! Bookmark not defined.
I.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
I.4.1 Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan dan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
I.4.2 Manfaat bagi Pelayanan Kesehatan	Error! Bookmark not defined.
I.4.3 Manfaat bagi Masyarakat	Error! Bookmark not defined.
I.5 Orisinalitas Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
II.1 Bayi Prematur	Error! Bookmark not defined.
II.2 Retinopati Prematuritas	Error! Bookmark not defined.
II.2.1 Klasifikasi Retinopati Prematuritas	Error! Bookmark not defined.

II.2.2	Skrining Retinopati Prematuritas ...	Error! Bookmark not defined.
II.2.3	Penatalaksanaan.....	Error! Bookmark not defined.
II.3	Bahan Ajar.....	Error! Bookmark not defined.
II.3.1	Pengertian.....	Error! Bookmark not defined.
II.4	Modul	Error! Bookmark not defined.
II.4.1	Pengertian.....	Error! Bookmark not defined.
II.4.2	Karakteristik	Error! Bookmark not defined.
II.4.3	Prosedur penyusunan modul	Error! Bookmark not defined.
II.5	Penelitian Kualitatif <i>Research and Development</i>	Error! Bookmark not defined.
II.6	Kader Kesehatan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	KERANGKA PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
III.1	Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
III.2	Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
IV.1	Jenis dan bidang Ilmu Penelitian ...	Error! Bookmark not defined.
IV.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
IV.3	Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
IV.3.1	Sumber Informasi.....	Error! Bookmark not defined.
IV.3.2	Peralatan	Error! Bookmark not defined.
IV.3.3	<i>Prototype</i> modul skrining retinopati prematuritas ...	Error! Bookmark not defined.
		Bookmark not defined.
IV.3.4	<i>Expert</i>	Error! Bookmark not defined.
IV.3.5	Lembar Validasi <i>Expert</i>	Error! Bookmark not defined.
IV.3.6	Wawancara	Error! Bookmark not defined.
IV.4	Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
IV.5	Penilaian Ahli dan Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.
IV.5.1	Penilaian Ahli.....	Error! Bookmark not defined.
IV.5.2	Uji Coba	Error! Bookmark not defined.

IV.5.3	Jenis Data	Error! Bookmark not defined.
IV.6	Pengolahan dan Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
IV.7	Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
V.1	Pengambilan Data Kualitatif	Error! Bookmark not defined.
V.2	Analisis Data Kualitatif	Error! Bookmark not defined.
V.3	Hasil Analisis Data Kualitatif.....	Error! Bookmark not defined.
V.3.1	Kebutuhan Edukasi & Panduan Skrining Retinopati Prematuritas.....	Error! Bookmark not defined.
V.3.1.1	Masalah Kebutaan pada Bayi Prematur.....	42
V.3.1.2	Dampak Kebutaan pada Bayi Prematur.....	43
V.3.1.3	Kurangnya Edukasi Retinopati Prematuritas pada Kader Kesehatan	43
V.3.2	Bentuk Media Edukasi	Error! Bookmark not defined.
V.3.3	Penyusunan Modul	Error! Bookmark not defined.
V.3.3.1	Sasaran Pembaca	46
V.3.3.2	Materi Edukasi	47
V.3.3.3	Struktur Penulisan	49
V.3.3.4	Bahasa	49
V.3.3.5	Aksesibilitas	50
V.3.4	Hasil Uji Coba Sampel Terbatas	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
VI.1	Modul Skrining Retinopati Prematuritas.....	Error! Bookmark not defined.
VI.2	Keabsahan dan Validitas Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
VII.1	Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
VII.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema retina	12
Gambar 2. Retinopati prematuritas	14
Gambar 3. <i>Plus disease</i> pada retinopati prematuritas	15
Gambar 4. APROP	15
Gambar 5. Langkah-langkah pengembangan ADDIE	27
Gambar 6. Kerangka Teori.....	31
Gambar 7. Kerangka Konsep	32
Gambar 8. Alur Penelitian.....	38
Gambar 9. Diagram Hasil Analisis Data Kualitatif	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini.....	7
Tabel 2. Rekomendasi waktu skrining retinopati prematuritas berdasarkan usia kehamilan saat lahir.....	17
Tabel 3. Pemeriksaan lanjutan	18
Tabel 4. Penghentian skrining berdasarkan temuan pada mata	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Undangan Narasumber <i>Focus Group Discussion</i>	66
Lampiran 2. Daftar Hadir Peserta <i>Focus Group Discussion</i>	68
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan <i>Focus Group Discussion</i>	69
Lampiran 4. Lembar <i>Ethical Clearance</i>	70
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Uji Coba Sampel Terbatas	71
Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli	72
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Sampel Terbatas	75
Lampiran 8. Lembar Informed Consent Kader Kesehatan	76
Lampiran 9. Hasil Wawancara Kader Kesehatan	78
Lampiran 10. Modul Skrining Retinopati Prematuritas	92

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
RS	: Rumah Sakit
RSCM	: Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo
NICU	: Neonatal Intensive Care Unit
PHBS	: Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
APGAR	: <i>Appearance Pulse Grimace Activity Respiration</i>
USG	: <i>Ultrasonogram</i>
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
ICROP	: <i>International Classification of Retinopathy of Prematurity</i>
APROP	: <i>Aggressive Posterior Retinopathy of Prematurity</i>
PMA	: <i>Post Menstrual Age</i>
ETROP	: <i>The Early Treatment for Retinopathy of Prematurity</i>
CVI	: <i>Cerebral Visual Impairment</i>
OHT	: <i>Overhead Transparencies</i>
RPP	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
R&D	: <i>Research and Development</i>
FGD	: <i>Focus Group Discussion</i>

ABSTRAK

Latar Belakang : Setiap tahun, sekitar 20.000 bayi mengalami kebutaan akibat retinopati prematuritas. Dampak dari retinopati prematuritas belum disadari secara luas oleh masyarakat sehingga pasien seringkali terlambat datang ke rumah sakit untuk mendapatkan penanganan medis, oleh karena hal tersebut edukasi mengenai retinopati prematuritas diperlukan untuk mengatasi masalah kesehatan mata terutama pada bayi lahir prematur. Modul skrining retinopati prematuritas dikembangkan sebagai sarana informasi, panduan pemeriksaan, serta prinsip tatalaksana untuk kader kesehatan.

Tujuan : Mengembangkan modul skrining retinopati prematuritas pada bayi prematur untuk kader kesehatan.

Metode : Penelitian ini merupakan *research and development* dengan studi kualitatif untuk menghasilkan produk berupa modul skrining retinopati prematuritas pada bayi prematur untuk kader kesehatan. Pengambilan data kualitatif menggunakan metode *Focus Group Discussion* bersama tujuh narasumber dari berbagai bidang ahli.

Hasil : Berdasarkan pernyataan narasumber dapat diketahui bahwa skrining awal sebaiknya dilakukan oleh kader kesehatan untuk digunakan kepada masyarakat agar proses deteksi dini dapat dilakukan secara luas. Edukasi mengenai retinopati prematuritas pada bayi prematur yang bersifat promotif dan preventif yang diberikan dalam bentuk modul, memenuhi kriteria yang diharapkan kader kesehatan sesuai dengan hasil kegiatan *Focus Group Discussion*. Pengembangan buku modul tersebut perlu memperhatikan beberapa aspek, seperti bentuk media edukasi, sasaran atau target pembaca, materi edukasi, struktur penulisan, bahasa, dan aksesibilitas.

Kesimpulan : Modul skrining retinopati prematuritas pada bayi prematur dapat dikembangkan sebagai sarana informasi, panduan pemeriksaan, serta prinsip tatalaksana untuk kader kesehatan.

Kata kunci : modul, skrining retinopati prematuritas, kader kesehatan

ABSTRACT

Background : Every year, around 20.000 babies experience blindness due to retinopathy of prematurity. The impact of retinopathy of prematurity has not been widely recognized by the public so that patients often come late to the hospital for medical treatment, thus education about retinopathy of prematurity is needed to address eye health problems, especially in premature babies. The retinopathy of prematurity screening module was developed as an information media, examination guide, and management principles for health cadres.

Objective : To develop a screening module for retinopathy of prematurity in premature infants for health cadres.

Methods: This research is a research and development with a qualitative study to produce a product in the form of a screening module for retinopathy of prematurity in premature babies for health cadres. Retrieval of qualitative data using the Focus Group Discussion method with seven sources from various fields of expertise.

Results : Based on the expert's/source person's statement, it can be seen that initial screening should be done by health cadres in the community so that the early detection process can be carried out widely. Promotional and preventive education regarding retinopathy of prematurity in premature babies, which is provided in module form, meets the criteria expected by health cadres in accordance with the results of Focus Group Discussion. The development of the module book needs to pay attention to several aspects, such as the form of educational media, target audience, educational material, writing structure, language and accessibility.

Conclusion : The retinopathy screening module for premature babies can be developed as an information media, examination guide, and management principles for health cadres.

Keywords : module, screening for retinopathy of prematurity, health cadres