

## PENGEMBANGAN PHANTOM ANTENATAL CARE SEBAGAI MEDIA EDUKASI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMERIKSAAN KEHAMILAN

Anisa Fadilah, Happy Dwi Aprilina\*, Tutut Setiawati

Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia

### Informasi Artikel

Submit:  
20/10/2022  
Revisi:  
23/11/2022  
Accepted:  
26/12/2022

### Abstrak

*Praktikum laboratorium dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa kesehatan dalam melakukan standar antenatal care khususnya pengukuran TFU, pemeriksaan fisik leopold dan auskultasi detak jantung janin. Kegiatan praktikum di laboratorium menggunakan media edukasi berupa phantom. Phantom harganya sangat mahal sehingga ketersediaan phantom sangatlah terbatas. Keterbatasan phantom apabila tidak diatasi maka akan memberikan dampak pada kualitas lulusan mahasiswa kesehatan. Tujuan: Mengembangkan dan menguji phantom antenatal care sebagai media edukasi yang berfungsi untuk pengukuran tinggi fundus uteri, pemeriksaan fisik leopold dan auskultasi detak jantung janin.*

**Metode:** Metode penelitian yang digunakan yaitu Research and Development (R&D) dengan 5 tahapan yaitu tahap I (studi pustaka), tahap II (pengembangan produk), tahap III (validitas ahli), tahap IV (revisi produk dan produk akhir) dan tahap V (uji coba produk).

**Hasil Penelitian:** Telah terciptanya pengembangan phantom antenatal care yang dapat berfungsi untuk pengukuran tinggi fundus uteri, pemeriksaan fisik leopold dan auskultasi detak jantung janin. Skor penilaian dari ahli teknologi kesehatan yaitu 93.33% dan skor penilaian dari ahli kesehatan yaitu 93.33% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil uji coba menunjukkan bahwa pengembangan phantom antenatal care yang dilakukan layak digunakan sebagai media edukasi.

**Kesimpulan:** Telah terciptanya pengembangan phantom antenatal care yang dapat berfungsi untuk pengukuran tinggi fundus uteri, pemeriksaan fisik leopold dan auskultasi detak jantung janin.

### Kata kunci:

Phantom; Antenatal  
Care; Media Edukasi

## PENDAHULUAN

Antenatal Care merupakan pelayanan kesehatan untuk ibu hamil selama masa kehamilannya yang dilakukan oleh tenaga profesional dan dilaksanakan sesuai standar pelayanan antenatal care (WHO, 2016). Standar pelayanan antenatal care diantaranya adalah pengukuran tinggi fundus uteri (TFU), pemeriksaan fisik leopold dan pemantauan detak jantung janin (DJJ) (Kemenkes RI, 2013). Pengukuran TFU dapat digunakan untuk mendeteksi sesuai atau tidak sesuai dengan usia kehamilan (Kemenkes RI, 2016). Pemeriksaan fisik leopold bertujuan untuk mengetahui posisi

janin, menentukan bagian terendah janin dan menentukan apakah bagian terbawah janin sudah melewati pintu atas panggul ibu (*engagement*) atau belum serta mendeteksi kelainan letak janin (Indrayani & Sari, 2019). Pemantauan detak jantung janin digunakan untuk melihat perkembangan janin dan mengantisipasi lebih awal dampak negatif yang mungkin terjadi pada janin (Wahyuni, 2016). Praktikum antenatal care dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa kesehatan dalam melakukan standar antenatal care khususnya pengukuran TFU, pemeriksaan fisik leopold dan auskultasi detak jantung janin. Kegiatan praktikum di laboratorium menggunakan media edukasi seperti phantom (Fitri et al., 2021).

\* Corresponding Author.

E-mail: happydwiaprilina@gmail.com

Phantom merupakan salah satu alat peraga berbentuk boneka tiruan tubuh dan organ manusia untuk melakukan pendidikan yang berkaitan dengan anatomi tubuh (Mufida et al., 2020).

Sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rijanto dan Tatarini Ika Pipitcahyani pada tahun 2021 dengan judul *Practical Laboratory Learning Model with Simple Phantoms About Changing Behavior in ANC and INC Practices for Midwifery Students*, menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam model pembelajaran menggunakan phantom.

Ketersediaan phantom dalam melakukan praktikum antenatal care sangat terbatas karena harga phantom yang sangat mahal. Terbatasnya jumlah phantom menyebabkan mahasiswa harus bergantian bahkan tidak mendapatkan kesempatan untuk melakukan praktik laboratorium antenatal care khususnya pengukuran TFU, pemeriksaan fisik leopold dan auskultasi detak jantung janin. Apabila terbatasnya alat peraga tidak segera diatasi maka dapat memberikan dampak pada kualitas lulusan mahasiswa kesehatan sehingga diperlukan pengembangan media edukasi (Fitri et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji phantom antenatal care sebagai media edukasi yang berfungsi untuk pengukuran TFU, pemeriksaan fisik leopold dan auskultasi detak jantung janin.

## METODE

Metode penelitian pengembangan ini adalah metode R&D (*Research and Development*) menggunakan lima tahapan yang didapatkan dari memodifikasi rancangan yang dikembangkan oleh Borg dan Gall. Lima tahapan yang digunakan yaitu tahap I (studi pustaka), tahap II (pengembangan produk), tahap III (validitas ahli), tahap IV (revisi produk dan produk akhir) dan tahap V (uji coba produk).

### Penelitian Tahap I

Tahap I peneliti melakukan studi pustaka dan studi pendahuluan. Peneliti mengumpulkan berbagai informasi dari literatur mengenai pengembangan phantom yang sudah ada.

### Penelitian Tahap II

Tahap ini yaitu pengembangan produk. Data yang sudah didapatkan dari penelitian tahap I

digunakan untuk merancang dan mengembangkan phantom antenatal care sebagai media edukasi yang berfungsi untuk pengukuran tinggi fundus uteri, pemeriksaan fisik leopold dan auskultasi detak jantung janin.

### Penelitian Tahap III

Tahap ini yaitu uji validitas ahli. Pengembangan phantom antenatal care yang sudah dirancang dinilai kelayakannya oleh ahli teknologi kesehatan dan ahli kesehatan. Para ahli memberikan penilain menggunakan skala *likert* dengan 5 alternatif jawaban dan uraian jawaban pada pernyataan terbuka di lembar angket

### Penelitian Tahap IV

Tahap ini adalah revisi produk dan produk akhir. Produk direvisi sesuai masukan dan saran dari para ahli kemudian produk akhir siap digunakan untuk uji coba produk.

### Penelitian Tahap V

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan penelitian komparatif dan pendekatan *cross over design*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Keperawatan Maternitas Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto pada hari Selasa, 14 Juni 2022. Sampel penelitian yaitu asisten dosen dan laboran mata kuliah keperawatan maternitas Program Studi Ilmu Keperawatan S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Jumlah sampel yaitu 5 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinjauan Pustaka dan Studi Pendahuluan

Berdasarkan hasil observasi ditemukan masalah dan potensi. Masalah yang ditemukan dalam tahapan ini adalah jumlah phantom antenatal care terbatas dan tidak sebanding dengan jumlah mahasiswa yang memerlukan phantom antenatal care sebagai alat peraga saat melakukan praktik laboratorium. Hal ini didukung dengan pendapat Naido (2013) dalam Fitri et al (2021) bahwa kondisi keterbatasan phantom apabila tidak segera diatasi akan memberikan dampak pada kualitas lulusan mahasiswa kesehatan. Potensi yang ditemukan adalah pemanfaatan kegiatan praktikum dan laboratorium keperawatan maternitas. Pernyataan ini diperkuat dengan pernyataan Aryanty (2015) dalam Waluyo & Solikah

(2021) yaitu praktikum di laboratorium akan menambahkan pengalaman mahasiswa untuk mendapatkan dan meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Peneliti mengumpulkan data dan menemukan literatur dari Nova Elok Mardliyana, Irma Maya Puspita dan Nur Hidayatul Ainiah (2022) yaitu membuat EMAS (*Economic Maternity Simulator*) dengan bahan dasar dekker dalam bentuk baju berwarna krem (Mardliyana et al., 2022). Peneliti memodifikasi penelitian tersebut menjadi phantom antenatal care yang memiliki fungsi lengkap dengan harga yang masih terjangkau.

### Pengembangan Produk

Pengembangan produk dibantu oleh tim ahli teknik elektro. Bahan yang diperlukan dalam pengembangan phantom antenatal care yaitu:

1. Triplek dan kayu sebagai badan phantom dengan kain sebagai lapisan luar badan phantom. Triplek dan kayu merupakan bahan yang banyak digunakan sebagai inovasi media pendidikan. Pernyataan ini diperkuat dengan pernyataan Suzuki et al (2019) yaitu memfokuskan kayu sebagai bahan phantom karena kayu mudah didapatkan dan harganya terjangkau.
2. Karet silicon dan balom pompa sebagai perut tiruan ibu hamil. Silicon merupakan salah satu alternatif dalam pembuatan media pendidikan. Hal ini didukung dengan pendapat dalam penelitian Sita (2021) bahwa silicon merupakan material karet sintetis yang murah dalam biaya produksinya.
3. Busa untuk menjaga posisi phantom bayi sesuai letaknya. Pernyataan ini diperkuat dengan pernyataan Sita (2021) yaitu busa dipilih untuk mengisi bagian rongga dalam pada alat karena bentuk busa bisa disesuaikan dan dapat mempertahankan bentuk ketika terkena tekanan.
4. Menambahkan fungsi untuk memantau detak jantung janin yang terbuat dari speaker, kabel konektor, tombol push button, DF player mini, memori card, lcd display, steker dan adaptor sumber tegangan 5 volt.

### Validitas Ahli

Tahap selanjutnya adalah tahap validasi desain. Desain dan bagian perut tiruan ibu hamil, pompa perut, rangkaian elektrik sederhana dan bahan badan phantom yang akan dirangkai dilakukan penilaian oleh ahli teknologi kesehatan serta ahli kesehatan yang memiliki pengalaman dalam menilai pengembangan produk. Ahli teknologi kesehatan yaitu salah satu Dosen Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan ahli kesehatan yaitu salah satu Dosen Keperawatan Maternitas Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Hasil penilaian para ahli dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil penilaian para ahli

Kategori	Presentase	Kualifikasi
Ahli teknologi kesehatan	93.33 %	Sangat layak
Ahli kesehatan	93.33 %	Sangat layak

Ahli teknologi kesehatan dan ahli kesehatan juga memberikan saran yaitu menambahkan tabel ketetapan tekanan pompa untuk pengukuran tinggi fundus uteri dan cara pengaturan tinggi fundus uteri serta buat kan pusar pada desain dan produk.

### Revisi Produk

Rancangan didesain sesuai sesuai masukan dan saran dari para ahli. Rancangan desain yang telah direvisi kemudian dilakukan perakitan agar desain menjadi nyata dan layak digunakan sehingga dapat dilakukan uji coba. Produk akhir phantom adalah sebagai berikut:



Tampak Depan



Tampak Belakang



Tampak Samping



Tampak Samping

**Gambar 1** Hasil Akhir Pengembangan Phantom Antenatal Care

### Uji Coba

Uji coba dilakukan dengan melibatkan asisten dosen dan laboran mata kuliah keperawatan maternitas Program Studi Ilmu Keperawatan S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Hasil penilaian uji coba dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil penilaian uji coba

Pernyataan	Nilai Skor	Jumlah	Skor Maks	Presentase
1	5	5	5	100
2	5	5	5	100
3	5	5	5	100
4	5	5	5	100
5	5	5	5	100

Hasil uji coba menyatakan bahwa pengembangan phantom antenatal care dapat digunakan sebagai media edukasi yang berfungsi untuk mengukur tinggi fundus uteri, pemeriksaan fisik leopold dan asukultasi detak jantung janin serta tidak ditemukan kekurangan atau kelemahan setelah dilakukan uji coba.

### SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan phantom antenatal care yang dapat digunakan sebagai media edukasi serta berfungsi untuk mengukur tinggi fundus uteri, pemeriksaan fisik leopold dan asukultasi detak jantung janin. Berdasarkan hasil penilaian para ahli, pengembangan phantom antenatal care termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran serta dapat berfungsi dengan baik saat dilakukan uji coba. Saran bagi peneliti selanjutnya adalah pengembangan phantom janin sesuai ukuran kehamilan agar phantom dapat mengukur tafsiran berat janin.

### DAFTAR PUSTAKA

- AHendryadi. (2017). Validitasasi : Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) FE-UNIAT*, 2(2), 169–178.
- Fitri, A., Mulia, P., & Febriyanti, E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Phantom Injeksi Modifikasi di Laboratorium Keperawatan. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 8–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.36763/healthcare.v10i1.109>
- Indrayani, T., & Sari, R. P. (2019). Analisis kualitas pelayanan terhadap cakupan antenatal care (ANC) di Puskesmas Jatijajar Kota Depok tahun 2019. *Jurnal Ilmu Dan Budaya, Edisi Khusus Fakultas Ilmu Kesehatan*, 41(66), 7853–7868.
- Kania, N. (2016). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Maya (Virtual Manipulatif) Terhadap Peningkatan Virtual Thinking Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(1), 45–57.
- Kemendes RI. (2013). *Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu Edisi Kedua*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2016). *Buku Kesehatan Ibu dan Anak*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mardliyana, N. E., Puspita, I. M., & Ainiyah, N. H. (2022). Efektivitas Emas (Economic Maternity Simulator) Terhadap Peningkatan Skill Pemeriksaan Kehamilan Mahasiswa Kebidanan Universitas Muhammadiyah Surabaya. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 6(1), 38–46. <https://doi.org/10.36341/jomis.v6i1.2026>
- Mchugh, M. L. (2012). Lessons in biostatistics Interrater reliability : the kappa statistic. *Biochemia Medica*, 22(3), 276–282.
- Mufida, W., Utami, A. P., & Dewi, S. N. (2020). Pembuatan Phantom Radiologi Berbahan Dasar Kayu Lokal sebagai Pengganti Tulang Manusia. *Jurnal Imejing Diagnostik*, 6, 7–10.
- Nurriszka, R. H., & Wenny, D. M. (2020). Efektivitas Pelatihan dengan Media

- Phantom dalam Meningkatkan Pengetahuan Perawatan Payudara dan Asi Eksklusif pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 99–103.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.52022/jikm.v12i3.83>
- Sita, D. P. (2021). *Rancang Bangun Alat Peraga Lo Stern Tube*. <http://repository.pipsemarang.ac.id/id/eprint/3402>
- Suzuki, M., Moriya, S., Hata, J., Tachibana, A., Senoo, A., & Niitsu, M. (2019). Development of anisotropic phantoms using wood and fiber materials for diffusion tensor imaging and diffusion kurtosis imaging. *Magnetic Resonance Materials in Physics, Biology and Medicine*, 32(5), 539–547. <https://doi.org/10.1007/s10334-019-00761-3>
- Wahyuni, S. (2016). Kesejahteraan Janin Pada Ibu Hamil Dengan Ketuban Pecah Dini Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. *Buku Proceeding Unissula Nursing Conference Tema : “Nurse Roles in Providing Spiritual Care in Hospital, Academic and Community,”* 58–61.
- Waluyo, S. J., & Solikah, S. N. (2021). Efektifitas Pembelajaran Skill Lab dengan Media Video Pembelajaran Daring Terhadap Modul Praktikum Skill Lab. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 4(1), 28–34.
- WHO. (2016). *WHO Recommendations On Antenatal Care For A Positive Pregnancy Experience*. World Health Organization.