

Pengaruh *Mobile Application for Mother's Adaptation (MAMA)* terhadap Pengetahuan dan Stres Ibu Hamil

The Effect of Mobile Application for Mother's Adaptation (MAMA) on the Knowledge and Stress of Pregnant Woman

Sarah Nikki Najah¹, Wiwin Lismidiati^{2*}, Widyawati²

¹Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan,
Universitas Gadjah Mada

²Departemen Keperawatan Anak dan Maternitas, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan
Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

Submitted: 18 Maret 2022

Revised: 12 Juli 2022

Accepted: 12 Juli 2022

ABSTRACT

Background: Pregnancy stress can occur if mother fails to adapt to changes during pregnancy. Stress can occur in individuals with low levels of knowledge due to lack of information acquisition, hence health education creates opportunities to increase knowledge. Mobile Application for Mother's Adaptation (MAMA) is expected to deliver health education to avoid stress of pregnancy among mothers.

Objective: To determine the effect of health education through the use of MAMA application toward knowledge and stress during pregnancy.

Method: The study used a quasi-pretest-posttest nonequivalent control group experimental design. The study was conducted on 78 pregnant women at the Puskesmas Sleman and Ngaglik I. Inclusion criteria included pregnant mother in third trimester, had android phone, and agreed to be respondent. Knowledge questionnaire and pregnancy stress scale were distributed among respondents. Data was analysed using Independent t-test, Unpaired t-test, Wilcoxon, and Mann Whitney test.

Result: For knowledge measurement, comparison test scores for pretest and posttest in the intervention group were 0,000 ($p < 0,5$) and in the control group were 0,056 ($p > 0,05$). For stress measurement, comparison test scores for pretest and posttest in the intervention group were 0,039 ($p < 0,05$) and in the control group were 0,033 ($p < 0,05$). The comparison test results of the knowledge scores between the intervention and control groups showed a significant difference ($p = 0,029$). The comparison test results of the stress scores between two groups showed no significant difference ($p = 0,791$).

Conclusion: MAMA application, as health education mean, affects knowledge score improvement. While, for stress score, the use of MAMA application has not contributed toward stress reduction of pregnant woman.

Keywords: health education; knowledge; mobile application; pregnancy; stress

ABSTRAK

Latar belakang: Stres kehamilan dapat terjadi apabila ibu gagal beradaptasi terhadap perubahan selama kehamilan. Stres dapat terjadi pada individu dengan tingkat pengetahuan rendah karena kurangnya memperoleh informasi. Pendidikan kesehatan menciptakan peluang untuk meningkatkan pengetahuan. Aplikasi *Mobile Application for Mother's Adaptation (MAMA)* diharapkan dapat menjadi media pendidikan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan, sehingga ibu terhindar dari stres kehamilan.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan melalui penggunaan aplikasi MAMA terhadap pengetahuan dan stres kehamilan.

Metode: Penelitian menggunakan kuasi eksperimen dengan rancangan *pre-test – post-test nonequivalent control group*. Penelitian dilakukan pada 78 ibu hamil di Puskesmas Sleman dan Ngaglik I. Kriteria inklusi: ibu hamil trimester 3, memiliki *handphone* android, bersedia menjadi responden. Instrumen menggunakan kuesioner pengetahuan dan skala stres kehamilan. Analisis data menggunakan uji statistik *Independent T-Test, Unpaired T-Test, Wilcoxon, dan Mann Whitney Test*.

Hasil: Untuk pengukuran pengetahuan, nilai uji beda untuk *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi adalah 0,000 ($p < 0,5$) dan pada kelompok kontrol adalah 0,056 ($p > 0,05$). Untuk pengukuran stres, nilai uji beda *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi 0,039 ($p < 0,05$) dan pada kelompok kontrol 0,033 ($p < 0,05$). Hasil uji beda skor pengetahuan antara kelompok intervensi dan kontrol menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p = 0,029$). Hasil uji beda skor stres kedua kelompok menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan ($p = 0,791$).

Simpulan: Penerapan MAMA sebagai sarana pendidikan kesehatan, berpengaruh terhadap peningkatan skor pengetahuan. Sementara untuk skor stres, penggunaan aplikasi MAMA belum memberikan kontribusi terhadap penurunan stres ibu hamil.

Kata kunci: kehamilan; *mobile application*; pendidikan kesehatan; pengetahuan; stres

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan masa yang sangat rumit dan khusus dalam kehidupan wanita. Kehamilan adalah periode yang ditandai dengan ambivalensi afektif, ketakutan, dan perubahan suasana hati, yang dapat mengakibatkan stres, kecemasan, dan memengaruhi kesehatan mental ibu.¹ Stres selama kehamilan tidak hanya menurunkan kesejahteraan wanita hamil, tetapi juga dapat berdampak negatif pada perkembangan janin dan kelahiran neonatal.² Stres dapat dipicu oleh perubahan fisik, emosional, dan sosial pada kehamilan dan beberapa hal yang dapat dikaitkan sebagai faktor risiko dari stres selama kehamilan antara lain usia kehamilan, usia ibu, urutan kehamilan, kondisi ekonomi, pendidikan ibu, dan pengetahuan.³⁻⁵

Pengetahuan adalah faktor predisposisi yang kuat terhadap stabilitas kondisi psikologis pada ibu hamil, dengan pengetahuan yang cukup, terbukti ibu mempunyai risiko lebih rendah mengalami komplikasi kehamilan.⁶ Pendidikan kesehatan merupakan proses yang dilakukan untuk mengubah perilaku individu, kelompok, keluarga, dan masyarakat dengan cara meningkatkan pengetahuan atau memengaruhi sikap mereka.⁷ Pengetahuan yang diperoleh dari pendidikan kesehatan akan disimpan dalam sistem memori untuk diolah dan diberi makna, yang selanjutnya informasi tersebut akan digunakan pada saat diperlukan.⁸

Pendidikan kesehatan pada ibu hamil dapat diberikan berupa intervensi keperawatan yang dikemas dalam bentuk *Mobile Application for Mother's Adaptation* (MAMA). MAMA merupakan sebuah aplikasi berisi pengetahuan seputar kehamilan. MAMA bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil. Dengan adanya peningkatan pengetahuan, diharapkan ibu mampu menurunkan stres selama masa hamil. Pengembangan intervensi melalui ponsel dalam bidang kesehatan dan psikologi, bertujuan untuk memaksimalkan hasil pengobatan, mengatasi hambatan terkait dengan stigma, biaya, dan aksesibilitas.⁹ Selain itu, berdasarkan beberapa penelitian, tampaknya teknologi *smartphone* dirasakan oleh klien sebagai metode yang nyaman, tidak dibatasi waktu, ramah pengguna, dan non-invasif dalam manajemen diri kesehatan mental pada klien.¹⁰

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada 21 dan 24 Agustus 2019 di Puskesmas Sleman, dari 10 ibu hamil yang mengisi kuesioner skala stres

kehamilan, terdapat 4 orang ibu yang mengalami stres ringan dan 6 orang ibu mengalami stres sedang. Sejauh ini, peneliti belum menemukan penelitian lain mengenai pengaruh MAMA sebagai media pendidikan kesehatan untuk mengurangi stres pada ibu hamil.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan aplikasi MAMA terhadap pengetahuan dan stres pada ibu hamil di Puskesmas Sleman Kabupaten Sleman, serta untuk mengetahui evaluasi intervensi aplikasi MAMA sebagai media pendidikan kesehatan tentang kehamilan.

METODE PENELITIAN

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen *pre-test and post-test nonequivalent control group*. Responden dalam kelompok intervensi mendapatkan pendidikan kesehatan dengan media MAMA, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan pendidikan kesehatan dengan media *booklet* setelah pengambilan data *post-test*.

Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dengan memilih 5 puskesmas dari 25 puskesmas yang ada di Kabupaten Sleman, menggunakan kriteria puskesmas dengan angka kunjungan ibu hamil tertinggi, yaitu Puskesmas Kalasan, Puskesmas Sleman, Puskesmas Berbah, Puskesmas Prambanan, dan Puskesmas Ngaglik I. Peneliti selanjutnya melakukan *simple random sampling* untuk memilih satu puskesmas yang dijadikan tempat penelitian bagi kelompok intervensi dan satu puskesmas untuk penelitian kelompok kontrol. Kemudian peneliti melakukan pemilihan sampel menggunakan metode *consecutive sampling*, dengan kriteria inklusi yaitu ibu hamil trimester III yang ditunjukkan dengan buku KIA, memiliki dan dapat menggunakan *smartphone android*, serta bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi yang ditetapkan yaitu ibu hamil yang tidak dapat menulis dan berbahasa Indonesia.

Perhitungan besar sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan estimasi besar sampel untuk menguji hipotesis beda 2 *mean* kelompok *independent*. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan jumlah sampel yang dibutuhkan dalam setiap kelompok yaitu 32 orang. Untuk mengantisipasi kejadian *drop out*, maka dalam penelitian ini didapatkan responden sampai 78 orang. Kriteria *drop out* dalam penelitian ini adalah tidak mengikuti penelitian hingga selesai dan melahirkan ketika penelitian berlangsung. Awalnya pada kelompok intervensi yang mengikuti *pre-test* sebanyak 41 orang, lalu 2 orang dinyatakan *drop out*, sehingga total kelompok intervensi 39 orang. Sementara pada kelompok kontrol, yang mengikuti *pre-test* sebanyak 48 orang dan yang *drop out* sebanyak 9 orang, sehingga tersisa 39 orang.

Pengambilan data dilakukan oleh peneliti, dibantu 3 orang asisten peneliti. Syarat menjadi asisten dalam penelitian ini adalah mahasiswa keperawatan yang telah mendapatkan mata kuliah sistem reproduksi. Adapun peran asisten penelitian adalah membantu peneliti melakukan skrining responden, memberikan penjelasan kepada responden, mendampingi

responden pada saat pengisian *pre-test* dan memastikan kelengkapan jawaban dalam kuesioner.

Instrumen penelitian berupa kuesioner karakteristik responden, kuesioner pengetahuan, kuesioner stres kehamilan, serta kuesioner evaluasi intervensi menggunakan aplikasi MAMA. Kuesioner pengetahuan tentang kehamilan untuk mengukur pengetahuan ibu hamil dibuat oleh peneliti sesuai dengan materi yang ada di dalam aplikasi MAMA. Kuesioner pengetahuan tentang kehamilan berisi 15 pertanyaan dengan nilai r_{hitung} berkisar antara 0,244-0,532 dengan $r_{tabel} = 0,361$ dan nilai reliabilitas KR-20 yaitu 0,589. Kuesioner skala stres kehamilan untuk mengukur stres kehamilan yang merupakan kuesioner hasil modifikasi yang dilakukan Sari⁴ terhadap skala yang sebelumnya telah disusun oleh Darmayanti¹¹ dan memiliki koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha* (α) sebesar 0,901.⁴ Evaluasi intervensi penggunaan aplikasi MAMA diukur menggunakan kuesioner evaluasi intervensi MAMA.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, persentase, dan narasi. Uji bivariat dalam penelitian ini menggunakan *independent t-test*, *paired t-test*, *Mann Whitney test*, dan *Wilcoxon test*.

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan *ethical clearance* penelitian gabungan yaitu Ref. No: KE/FK/1243/EC/2019 dari Komite Etik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada (FK-KMK UGM) dan ibu hamil yang bersedia mengikuti penelitian ini, diminta untuk menandatangani surat persetujuan menjadi responden (*informed consent*).

HASIL

Responden dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang memeriksakan kehamilan ke Puskesmas Ngaglik I (kelompok kontrol) dan Puskesmas Sleman (kelompok intervensi), pada periode Desember 2019 - Maret 2020. Responden yang didapatkan dalam penelitian ini berjumlah 89 orang, tetapi yang dapat mengikuti penelitian sampai selesai berjumlah 78 orang responden. Gambaran karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada karakteristik, nilai *pre-test* pengetahuan dan nilai *pre-test* stres pada kedua kelompok ($p\text{-value} > 0,05$). Hal ini dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden berupa usia ibu, pendidikan, pekerjaan, jumlah kehamilan, pengalaman, sumber informasi, jumlah melahirkan, jumlah keguguran, dan jumlah pemeriksaan kehamilan pada responden kontrol dan intervensi dinyatakan homogen.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden (n=78)

| Karakteristik Responden | Kelompok Intervensi (n=39) | | Kelompok Kontrol (n=39) | | Min-Max | Mean±SD | p-value |
|--|----------------------------|------|-------------------------|------|---------|-----------|--------------------|
| | f | % | f | % | | | |
| Usia ibu (tahun) | | | | | 17-42 | 28,7±5,12 | 0,729 ^a |
| <20 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | | | |
| 20-35 | 31 | 79,5 | 32 | 82,1 | | | |
| >35 | 8 | 20,5 | 7 | 17,9 | | | |
| Tingkat pendidikan | | | | | | | 0,258 ^b |
| Tidak tamat sekolah | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | | | |
| Tamat SD | 0 | 0,0 | 1 | 2,6 | | | |
| Tamat SMP | 3 | 7,7 | 2 | 5,1 | | | |
| Tamat SMA/SMK | 25 | 64,1 | 18 | 46,2 | | | |
| Tamat Perguruan Tinggi | 11 | 28,2 | 18 | 46,2 | | | |
| Pekerjaan | | | | | | | 0,163 ^b |
| Bekerja | 18 | 46,2 | 12 | 30,8 | | | |
| Tidak bekerja | 21 | 53,8 | 27 | 69,2 | | | |
| Jumlah kehamilan | | | | | | | 0,488 ^b |
| Primigravida | 17 | 43,6 | 14 | 35,9 | | | |
| Multigravida | 22 | 56,4 | 25 | 64,1 | | | |
| Pengalaman mengikuti pendidikan kesehatan tentang kehamilan | | | | | | | 0,082 ^b |
| Pernah mengikuti | 8 | 20,5 | 15 | 38,5 | | | |
| Tidak pernah mengikuti | 31 | 79,5 | 24 | 61,5 | | | |
| Sumber informasi | | | | | | | 0,202 ^b |
| Teman/keluarga | 0 | 0,0 | 1 | 2,6 | | | |
| Media cetak | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | | | |
| Internet | 6 | 15,4 | 2 | 5,1 | | | |
| Petugas Kesehatan | 3 | 7,7 | 7 | 17,9 | | | |
| Lebih dari 1 sumber | 30 | 76,9 | 29 | 74,4 | | | |
| Jumlah melahirkan | | | | | | | 0,781 ^b |
| Nulipara | 16 | 41 | 13 | 33,3 | | | |
| Primipara | 15 | 38,5 | 17 | 43,6 | | | |
| Multipara | 8 | 20,5 | 9 | 23,1 | | | |
| Grandemultipara | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | | | |
| Jumlah keguguran | | | | | | | 0,498 ^b |
| Belum pernah | 33 | 84,6 | 35 | 89,7 | | | |
| Pernah | 6 | 15,4 | 4 | 10,3 | | | |
| Jumlah pemeriksaan kehamilan | | | | | | | 0,104 ^b |
| < 4 kali | 8 | 20,5 | 3 | 7,7 | | | |
| ≥ 4 kali | 31 | 79,5 | 36 | 92,3 | | | |

^a Uji Mann Whitney, ^b Uji Chi Square, ^c Uji Independent T-Test

Hasil uji perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* pengetahuan tentang pengetahuan dan stres kehamilan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol ditunjukkan pada Tabel 2. Terdapat perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* pengetahuan tentang kehamilan pada kelompok intervensi. Namun tidak terdapat perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* pada kelompok kontrol. Terdapat perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* tentang stres kehamilan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 2. Perbedaan Skor Pre-test dan Post-test Pengetahuan serta Stres pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol (n=78)

| Kelompok | Pengetahuan | | Stres | |
|-------------------|------------------|--------------------|-------------|--------------------|
| | Median (min-max) | p-value | Mean±SD | p-value |
| Kontrol | | 0,056 ^a | | 0,033 ^b |
| Pre-test | 11 (5-14) | | 74,13±12,80 | |
| Post-test | 12 (6-15) | | 76,59±12,38 | |
| Intervensi | | 0,000 ^a | | 0,039 ^b |
| Pre-test | 11 (2-15) | | 73,54±12,42 | |
| Post-test | 13 (5-15) | | 76,59±11,80 | |

^aUji Wilcoxon, ^bUji Paired T-Test

Tabel 3 menunjukkan perbedaan selisih pengetahuan dan stres kehamilan pada kelompok intervensi dan kontrol. Terdapat perbedaan yang bermakna pada selisih pengetahuan antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi ($p=0,029$). Namun, tidak ada perbedaan yang bermakna pada selisih skor stres antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi ($p=0,791$).

Tabel 3. Perbedaan Selisih Pengetahuan pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

| Variabel | Intervensi | Kontrol | p-value |
|---------------|------------|-----------|--------------------|
| Δ Pengetahuan | 2 (-3-8) | 1 (-5-5) | 0,029 ^a |
| Δ Stres | 2 (-14-35) | 2,46±6,94 | 0,791 ^a |

^aUji Mann Whitney

Hasil evaluasi intervensi penggunaan MAMA, didapatkan dari 39 responden yang ada di kelompok intervensi. Tabel 4 menggambarkan hasil evaluasi intervensi penggunaan MAMA.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Intervensi Penggunaan Aplikasi MAMA (n = 39)

| Karakteristik Penilaian | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
|-------------------------|---------------|----------------|
| Kurang | 9 | 23,0 |
| Cukup Baik | 9 | 23,0 |
| Baik | 13 | 33,0 |
| Baik Sekali | 8 | 21,0 |

Sebanyak 21 responden (54%) menyatakan aplikasi MAMA baik dan baik sekali. Responden juga memberikan saran untuk aplikasi MAMA, antara lain untuk menambahkan video atau gambar bergerak supaya lebih menarik, menambahkan lebih banyak variasi kuis pada setiap materi, dan membuat *database* untuk menyimpan akun yang sudah pernah terdaftar.

PEMBAHASAN

Responden pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi, mayoritas berada pada usia 20 tahun-35 tahun, dimana usia tersebut berada di rentang usia yang aman dan ideal untuk mengalami kehamilan. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Wahyudi,¹² bahwa usia ibu hamil dapat memengaruhi pengetahuan karena semakin cukup umur, maka akan lebih matang dalam berpikir dan bekerja.⁶

Mayoritas responden pada kelompok intervensi memiliki latar belakang pendidikan SMA/SMK. Sementara itu, sebagian besar responden pada kelompok kontrol memiliki pendidikan SMA/SMK dan perguruan tinggi. Berdasarkan uji homogenitas, kedua kelompok masih dianggap homogen. Penelitian Sukesih,¹³ menunjukkan bahwa ibu yang berpendidikan tinggi, memiliki peluang 8,1 kali lebih baik, dalam mengetahui adanya tanda bahaya kehamilan, dibanding ibu dengan pendidikan rendah.

Sebagian besar responden pada kelompok intervensi dan kontrol tidak bekerja. Responden yang tidak bekerja, memungkinkan memiliki lebih banyak waktu luang untuk mendapatkan informasi dari berbagai macam media.¹⁴ Hal ini sejalan dengan penelitian Notoatmojo,¹⁵ bahwa ibu rumah tangga mempunyai lebih banyak waktu, untuk mendapatkan informasi tentang pengetahuan seputar kehamilan.

Mayoritas responden intervensi dan responden kontrol sama-sama tidak pernah memiliki pengalaman mengikuti pendidikan kesehatan tentang kehamilan. Menurut penelitian Ernawati,¹⁶ mengungkapkan bahwa pengalaman tidak berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan pada manajemen diabetes.

Pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, mayoritas mendapatkan informasi seputar kehamilan lebih dari satu sumber. Semakin banyak sumber informasi yang diperoleh, maka semakin banyak pengetahuan yang diperoleh.¹⁷ Sejalan dengan penelitian Anisyah,¹⁸ yang menunjukkan tentang adanya hubungan antara sumber informasi dengan tingkat pengetahuan menopause pada ibu.

Hasil uji beda pengetahuan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi, didapatkan perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi MAMA terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan tentang kehamilan, dibanding kelompok yang tidak menggunakan aplikasi MAMA. Sejalan dengan penelitian Amaliah,¹⁹ menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada skor pengetahuan ibu dalam memantau pertumbuhan dan perkembangan balita ($p=0,001$), setelah menggunakan aplikasi Balita Sehat. Selain itu, penelitian yang dilakukan Yulianto,²⁰ membuktikan bahwa terdapat perbedaan selisih yang signifikan pada skor pengetahuan tentang anemia, antara ibu hamil yang menggunakan aplikasi *ANCY-Care*, dibanding ibu hamil yang hanya mendapatkan *antenatal care* ($p=0,032$).

Dalam penelitian ini aplikasi MAMA digunakan sebagai media edukasi. Penyajian aplikasi MAMA tidak hanya berupa tulisan, tetapi juga dilengkapi dengan gambar-gambar. Penelitian Sundari²¹ menyatakan bahwa penggunaan media bergambar dapat meningkatkan ketertarikan dan semangat belajar.

Penggunaan aplikasi MAMA dalam penelitian ini dilakukan selama 14 hari, tanpa ada ketentuan frekuensi dan durasi. Penelitian Ratiyun²² menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi android Sesi-Bugar dapat memengaruhi peningkatan pengetahuan tentang reproduksi remaja.

Aplikasi android Sesi-Bugar diberikan selama 2 minggu dengan variasi frekuensi penggunaan 2 hari sekali, 2 kali seminggu, dan 1-2 hari sekali. Penelitian Ratiyun dan penelitian ini memiliki perbedaan pada ketentuan durasi dan frekuensi penggunaan aplikasi. Namun, juga memiliki persamaan rentang waktu pemberian aplikasi yaitu 14 hari, dan sama-sama menghasilkan kenaikan pengetahuan pada kelompok intervensi.

Hasil uji beda pada skor stres sebelum dan sesudah pendidikan kesehatan melalui penggunaan aplikasi MAMA, menyimpulkan adanya peningkatan skor rata-rata stres dan perbedaan yang signifikan pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Berdasarkan hasil tersebut, tidak hanya kelompok intervensi saja yang mengalami peningkatan skor stres yang signifikan. Kelompok kontrol juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Tidak adanya penurunan skor stres yang signifikan pada kedua kelompok, kemungkinan disebabkan oleh karakteristik dari responden penelitian, yaitu ibu hamil trimester III. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa pada trimester ketiga, stres ibu hamil memang meningkat karena kehamilan semakin besar dan waktu persalinan yang bertambah dekat.²³

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Villani *et al.* dalam Firth *et al.*,²⁴ yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan skor stres yang signifikan, setelah memberikan *Mobile Stress Inoculation Training* (penyampaian modul pelatihan melalui *mobile device*) selama 8 sesi ($p=0,669$). Namun, berbeda dengan hasil penelitian Hwang & Jo²⁵ yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara penurunan skor akhir stres kelompok yang menggunakan aplikasi, dibanding kelompok yang tidak menggunakan aplikasi. Aplikasi dalam penelitian Hwang & Jo²⁵ terdiri dari gambar dan suara, sehingga berbentuk *audiovisual*, dan responden penelitian tersebut adalah perawat pada sebuah rumah sakit perguruan tinggi di Seoul.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Villani *et. al*²⁴ yang menggunakan *mobile app* untuk menyampaikan materi. Dan penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian Hwang & Jo²⁵ yang menggunakan *mobile app* berbentuk *audiovisual* karena pada aplikasi MAMA tidak terdapat suara.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat peningkatan rata-rata skor stres yang bermakna pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Namun, selisih peningkatan skor stres antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol tidak memiliki perbedaan yang bermakna.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Hwang & Jo²⁵ yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara penurunan skor akhir stres kelompok yang menggunakan aplikasi, dengan kelompok yang tidak menggunakan aplikasi. Responden penelitian tersebut adalah perawat pada rumah sakit perguruan tinggi di Seoul. Responden diminta untuk menggunakan aplikasi sebanyak 2 kali per minggu, durasi lebih dari 10 menit untuk setiap sesi penggunaan, dan dalam kurun waktu 4 minggu. Aplikasi dalam penelitian Hwang & Jo²⁵ merupakan aplikasi *audiovisual* yang terdiri dari musik yang berfokus pada penyembuhan,

meditasi, metode pernapasan, dan intervensi yoga, termasuk kesehatan mental setiap minggu (diet, manfaat olah raga).

Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian Hinonaung⁶ yang menunjukkan bahwa pemberian paket “Kiat Sehat” dapat efektif menurunkan kecemasan ibu hamil. Paket “Kiat Sehat” dibagikan kepada ibu hamil, selanjutnya ibu hamil mendapat pendidikan kesehatan dan sosialisasi tentang paket “Kiat Sehat” selama 80 menit. Kemudian, dilakukan pengukuran kecemasan lagi setelah 14 hari.

Selain itu, penelitian ini juga memiliki hasil yang berbeda dengan penelitian Coelho *et al.*³⁰ yang efektif menurunkan skor stres pada karyawan wanita di rumah sakit swasta ($p=0,004$). Aplikasi yang digunakan dalam penelitian Coelho *et al.*³⁰ diberikan selama 8 minggu. Dalam penelitian ini, menggunakan aplikasi MAMA yang berisi materi tentang pengertian kehamilan, perubahan fisik saat kehamilan, perubahan psikologis saat kehamilan, tanda bahaya kehamilan, kecemasan, dan kontrol kehamilan, serta persalinan, yang dilengkapi kuis dalam setiap masing-masing materi dan digunakan oleh responden selama 14 hari, tanpa adanya ketentuan frekuensi dan durasi penelitian. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan responden, bentuk aplikasi, lama pemakaian, dan durasi, serta frekuensi pemakaian pada penelitian ini dengan penelitian Hwang & Jo²⁵ dan Coelho *et al.*³⁰, serta ada perbedaan media dan metode pendidikan kesehatan dibanding penelitian Hinonaung. Hal ini sesuai dengan pernyataan Guilbert dalam Nursalam & Efendi,²⁷ bahwa kondisi individu, subjek belajar, dan instrumen, dapat memengaruhi keberhasilan pendidikan kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa proses penggunaan aplikasi yang terjadwal, dengan durasi dan kurun waktu yang tepat, terbukti akan lebih efektif.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, yakni terdapat 2 cara pengambilan data *post-test* yaitu secara *offline* dan *online*. *Post-test online* dilakukan dengan cara mengisi kuesioner dalam bentuk *Google Form*, sehingga ibu hamil diharapkan tidak dapat membuka aplikasi lain saat mengisi kuesioner *post-test*. Namun, karena peneliti tidak dapat mengawasi secara langsung pengisian kuesioner, ada kemungkinan responden bertanya saat menjawab kuesioner atau kuesioner bukan diisi oleh responden. Peneliti juga tidak melakukan kontrol terhadap bias akibat interaksi responden. Responden memiliki kemungkinan untuk saling bertemu, bertukar informasi, serta mencari informasi tentang kehamilan dan stres kehamilan dalam rentang waktu 14 hari penelitian. Selain itu, peneliti belum membuat ketentuan frekuensi dan durasi pemakaian aplikasi MAMA dan belum melakukan uji validitas isi oleh *expert* aplikasi MAMA. Hal ini dimungkinkan dapat memengaruhi hasil penelitian.

SIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan aplikasi MAMA terbukti dapat meningkatkan skor pengetahuan, namun, tidak meningkatkan skor stres kehamilan pada ibu hamil. Aplikasi MAMA sebagai media

pendidikan kesehatan dinilai sudah baik dan sangat baik oleh lebih dari setengah ibu hamil yang telah menggunakan aplikasi MAMA.

Penulis menyarankan agar ibu hamil dan puskesmas dapat memanfaatkan aplikasi MAMA sebagai media pendidikan kesehatan untuk ibu hamil dan keluarganya, dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil. *Mobile application* dapat digunakan sebagai media pendidikan kesehatan untuk ibu hamil.

Penelitian selanjutnya, diharapkan dapat mengontrol bias penelitian yang disebabkan oleh kemungkinan responden saling bertemu dan bertukar informasi, selama kurun waktu penelitian, serta memastikan bahwa benar-benar responden sendiri yang mengisi kuesioner *post-test*, jika *post-test* dilakukan secara *online*, serta penelitian selanjutnya dapat mengembangkan lagi fitur dalam aplikasi MAMA, serta melakukan uji validitas *expert* terhadap aplikasi, membuat aturan dan ketentuan waktu penggunaan aplikasi serta adanya penyuluhan terlebih dahulu terkait isi aplikasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Program Hibah Penelitian Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Gadjah Mada sebagai penyandang dana penelitian ini dan Puskesmas Sleman serta Puskesmas Ngaglik I yang telah bersedia menjadi lokasi penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Tiara Rizqi Wijaputri, Shafa Nabilla Pradani, serta Riri sebagai asisten penelitian, dan segenap responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cristina A, Ferreira L, Akerman P. Stress and Anxiety in Pregnant Women from a Screening Program for Maternal-Fetal Risks. *Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2017; 1(3): 1–4. Retrieved from <http://www.scientificajournals.org/pdf/jgo.1013.pdf>.
2. Schoch-ruppen J, Ehler U, Uggowitz F, Weymerskirch N, Marca-ghaemmaghami P La. Women's Word Use in Pregnancy: Associations with Maternal Characteristics, Prenatal Stress, and Neonatal Birth Outcome. *Frontiers in Psychology*. 2018; 9: 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01234>.
3. Lobel M, Schetter CD. Pregnancy and Prenatal Stress. *Encyclopedia Mental Health*. 2014; 3: 1–47.
4. Sari WS. PuRelax (Pregnancy Auto-induced Relaxation) untuk Menurunkan Tingkat Stres Kehamilan pada Ibu Hamil Primipara Trimester III [Thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2010.
5. Bahrami N, Simbar M, Bahrami S. The Effect of Prenatal Education on Mother's Quality of Life during First Year Postpartum among Iranian Women: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Fertility And Sterility*. 2013; 7(3): 169–174. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24520482>.
6. Hinonaung JSH. Pengaruh Pemberian Paket Kiat Sehat terhadap Pengetahuan dan Kecemasan pada Ibu Hamil di Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia*. 2018; 3(1). doi: <http://dx.doi.org/10.32419/jppni.v3i1.43>.
7. Hidayati LN. Pengaruh Demonstrasi Massage Payudara terhadap Praktik Massage Payudara pada Ibu Postpartum di Puskesmas Padamara [Skripsi]. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto; 2016.
8. Sari VK. Pengaruh Pendidikan Kesehatan terhadap Kecemasan Primigravida Trimester III di Puskesmas Wilayah Kota Bukit Tinggi [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta; 2017.
9. Dennis-Tiway TA, Deneffio S, Gelber S. Salutory Effects of An Attention Bias Modification Mobile Application on Biobehavioral Measures of Stress and Anxiety during Pregnancy. *Biological Psychology*. 2017; 127: 148–156. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2017.05.003>.
10. Bush NE, Skopp N, Smolenski D, Crumpton R, Fairall J. Behavioral Screening Measures Delivered with A Smartphone App: Psychometric Properties and User Preference. *Journal of Nervous and Mental Disease*. 2013 ;201(11): 991–995. <https://doi.org/10.1097/NMD.000000000000039>.

11. Darmayanti N. Pengaruh Pemberian Informasi Melalui Diskusi Kelompok terhadap Penurunan Stres pada Wanita Hamil [Thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 1995.
12. Wahyudi I. Pengaruh Metode Belajar Aktif dan Kartu Mandiri Ibu hamil terhadap Pengetahuan dan Sikap Antenatal Care (ANC) Ibu Hamil di kabupaten Bojonegoro [Thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2013.
13. Sukesih S. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Pengetahuan Ibu Hamil Mengenai Tanda Bahaya dalam Kehamilan di Puskesmas Tegal Selatan Kota Tegal [Skripsi]. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia; 2012.
14. Damanik F, Restuastuti T, Noviardi. Tingkatan Pengetahuan Ibu Primigravida tentang Tanda Bahaya Kehamilan Sebelum dan Sesudah Penyuluhan di Wilayah Kerja Puskesmas Rejosari. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau*. 2015; 2(2). retrieved from <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFDOK/article/view/7206>.
15. Notoadmodjo S. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2003.
16. Ernawati. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Manajemen Diabetes pada Kader Kesehatan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 2012; 15(2): 123-188. <http://dx.doi.org/10.7454/jki.v15i2.37>.
17. Cahyaningrum ED. Keterpaparan Informasi dengan Tingkat Pengetahuan Ibu tentang Penanganan Demam pada Anak. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*. 2018; XI(92): 37-44. Retrieved from <https://jka.stikesalirsyadclp.ac.id/index.php/jka/article/view/111>.
18. Anisyah IN. Hubungan Sumber Informasi dengan Tingkat Pengetahuan tentang Menopause pada Ibu Usia 40-55 Tahun di Dusun Dabag Kelurahan Condong Catur Kecamatan Depok Kabupaten Sleman DIY [Thesis]. Yogyakarta: Universitas 'Aisyiyah; 2012.
19. Amaliah N. Pemakaian Aplikasi Mobile "Balita Sehat" Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Ibu dalam Memantau Pertumbuhan dan Perkembangan Balita. *Jurnal Buletin Penelitian Kesehatan*. 2018; 46(3): 155-168. <https://doi.org/10.22435/bpk.v46i3.880>.
20. Yulianto HPP. Pengaruh Penggunaan ANCY-CARE terhadap Tingkat Pengetahuan tentang Anemia pada Ibu Hamil di Kota Yogyakarta [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2019.
21. Sundari N. Penggunaan Media Gambar dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Edu-Humaniora*. 2013; 5(1). <https://doi.org/10.17509/eh.v5i1>.
22. Ratiyun R. Pengaruh Pendidikan Kesehatan melalui Aplikasi Android Sesi Bugar terhadap Pengetahuan tentang Kesehatan Reproduksi Remaja pada Siswa SMP di Kota Bengkulu [Thesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2018.
23. Armini NKA, Dwi ER, Praba D. Musik Klasik Menurunkan Tingkat Stres dan Tekanan Darah Ibu Primigravida Trimester Ketiga. *Jurnal Ners*. 2008; 3(1): 72-76. <http://dx.doi.org/10.20473/jn.v3i1.4984>.
24. Firth J, Torous J, Nicholas J, Carney R, Rosenbaum S. Can Smartphone Mental Health Interventions Reduce Symptoms of Anxiety? A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Effective Disorder*. 2017: 15-22. 218. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.04.046>.
25. Hwang WJ, Jo HH. Evaluation of The Effectiveness of Mobile App-Based Stress-Management Program: Randomized Controlled Trial. *International Journal Environmental Research and Public Health*. 2019; 16(21): 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214270>.
26. Coelho CC, Toba PR, Lacerda SS, Lima AH, Barrichello CR, Amaro EJ, Kozas EH. A New Mental Health Mobile App for Well-Being and Stress Reduction in Working Women: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet*. 2019; 21(11). <https://dx.doi.org/10.2196/2F14269>.
27. Nursalam, Efendi F. Pendidikan dalam Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika; 2008.