

PENGEMBANGAN ANGKET *SELF-REGULATION* MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA DI MASA PANDEMI COVID-19

Hesty Marwani Siregar^{1*}

^{1*} Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

*Corresponding author. Kampus Bina Widya KM 12,5, 28293, Pekanbaru, Indonesia.

E-mail: hesty.marwani@lecturer.unri.ac.id^{1*)}

Received 27 September 2020; Received in revised form 13 September 2021; Accepted 28 September 2021

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh instrumen angket *self-regulation* mahasiswa Pendidikan Matematika pada saat belajar daring di Masa Pandemi Covid-19 yang valid dan reliabel. Penelitian yang dilakukan merupakan *design research* dengan model pengembangan ADDIE. Data yang diperoleh pada penelitian ini merupakan data kualitatif berupa komentar atau saran perbaikan dari validator terhadap angket *self-regulation* yang dikembangkan, dan data kuantitatif berupa skor lembar validasi dari validator dan skor yang diperoleh mahasiswa pada saat uji coba instrumen angket *self-regulation* untuk dihitung validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Penelitian ini memperoleh hasil berupa angket *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika di masa pandemi Covid-19. Angket yang dihasilkan terdiri dari 15 butir pernyataan yang diturunkan dari 11 indikator, yaitu indikator menentukan tingkat minimal pencapaian, menetapkan tujuan, pemilihan tempat, pemilihan kondisi, persiapan sebelum mengikuti perkuliahan, cara belajar selama mengikuti perkuliahan, cara belajar untuk memperkuat pemahaman, cara menyelesaikan tugas yang diberikan, alokasi waktu, usaha menemukan cara yang tepat untuk memahami pelajaran yang belum dimengerti, dan refleksi diri.

Kata kunci: Angket; pandemi Covid-19; pengembangan; *self-regulation*.

Abstract

This study aims to obtain a valid and reliable self-regulation questionnaire instrument for Mathematics Education students while studying online during the Covid-19 Pandemic. This research is design research with the ADDIE development model. The data obtained in this study are qualitative data in the form of comments or suggestions for improvement from the validator on the developed self-regulation questionnaire, and quantitative data in the form of validation sheet scores from the validator and scores obtained by students when testing the self-regulation questionnaire instrument to calculate validity and its reliability. The data analysis technique used is descriptive qualitative and descriptive quantitative. This study obtained results in the form of a self-regulation questionnaire for mathematics education students during the Covid-19 pandemic. The resulting questionnaire consists of 15 statement items derived from 11 indicators, namely indicators determining the minimum level of achievement, setting goals, choosing a place, choosing conditions, preparing before attending lectures, learning during lectures, learning to strengthen understanding, how to complete assignments given, time allocation, trying to find the right way to understand the lesson that has not been understood, and self-reflection.

Keywords: Covid-19 pandemic; development; *self-regulation*; questionnaire.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Adanya *lockdown* dan *physical distancing* karena pandemi Covid-19

menyebabkan penutupan sekolah, lembaga pelatihan, dan pendidikan tinggi di sebagian besar Negara di

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

dunia, termasuk di Indonesia. Perubahan paradigma dalam pembelajaran, yang biasanya menyampaikan suatu materi dilakukan secara tatap muka menjadi secara *online* menggunakan berbagai platform atau media teknologi (Rapanta, Botturi, Goodyear, Guàrdia, & Koole, 2020). Hal inilah yang saat ini harus diadaptasi oleh guru, siswa, dosen, mahasiswa dan lembaga pendidikan. Supaya pembelajaran *online* berlangsung efektif, materi pembelajaran harus dirancang dengan baik, sehingga pembelajaran tersebut dapat melibatkan mahasiswa dan memfasilitasi pembelajaran yang mandiri.

Pada pembelajaran *online*, ada hubungan erat antara kemandirian, kematangan, motivasi, dan kedisiplinan (Goulão & Menedez, 2015). Artinya, semakin besar kemandirian, semakin besar pula kematangan, motivasi, dan kedisiplinan. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran *online*, mahasiswa lebih fleksibel dalam mengikuti pembelajaran. Fleksibilitas ini harus diikuti dengan tanggung jawab yang besar atas proses belajar mereka masing-masing. Oleh karena itu, kemampuan *self-regulation* sangat diperlukan agar mahasiswa tidak menunda dan menyelesaikan pekerjaan yang diberikan dengan penuh tanggung jawab (Goulão & Menedez, 2015). Selain itu, mahasiswa membutuhkan *self-regulation* lebih besar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Bol & Garner, 2011).

Self-regulation mengacu pada bagaimana mahasiswa menguasai proses belajar, kemampuan mental, dan kinerja (Zimmerman, 2015). *Self-regulation* menekankan pada kemampuan mahasiswa dalam memana-jemen dan memahami keseluruhan proses yang terjadi dalam lingkungan sosial (Chaves-Barboza, Trujillo-Torres, López-Núñez, & Sola-Martínez, 2017).

Woolfolk, Winne, & Perry menyatakan bahwa *self-regulation* dalam pembelajaran online didasarkan pada keaktifan dan usaha untuk mencari sumber belajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran (Yen, Tu, Sujo-Montes, & Sealander, 2016). Pembelajar yang mandiri mengoptimalkan strategi belajar melalui *self-regulation* dan penilaian diri yang berkelanjutan terhadap keberhasilan mereka (Cheng, 2011). Oleh karena itu, *self-regulation* sebagai prediktor kesuksesan penting untuk dikembangkan oleh dosen melalui pengelolaan proses pembelajaran yang baik (Macejka, 2014). *Self-regulation* dalam belajar dilakukan melalui manajemen diri proaktif, pengetahuan, dan pengendalian diri (Goulão & Menedez, 2015).

Berbagai penelitian telah memperlihatkan pentingnya *self-regulation* dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Lin et al menemukan bahwa *self-regulation* dalam *blended learning* akan meningkatkan partisipasi dalam kegiatan pembelajaran, manajemen diri yang lebih baik, dan prestasi belajar yang lebih baik ((Lin, Lai, Lai, & Chang, 2016). Mahasiswa yang memiliki *self-regulation* berpeluang untuk pencapaian akademik yang lebih baik (Bai & Guo, 2021). Mahasiswa juga lebih mampu memana-jemen dirinya sendiri dan tidak mudah menyerah saat menghadapi kesulitan belajar. Selain itu, *self-regulation* juga mempengaruhi kemandirian dalam melaksanakan tugas yang diberikan, merencanakan, mengelola, dan berkompeten dalam mengatur waktu yang dimiliki (Qadaristin, 2021).

Namun realitanya, *self-regulation* yang dimiliki mahasiswa ada yang memadai namun ada pula yang belum memadai. Masih banyak mahasiswa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

yang perlu mengembangkan *self-regulation* dikarenakan *self-regulation* mereka yang belum memadai (Dema & Sinwongsuwat, 2020). Di sisi lain, mahasiswa pendidikan matematika di Universitas Riau sudah memiliki *self-regulation* yang baik dan mampu beradaptasi dengan pembelajaran selama pandemi Covid-19 (Siregar & Siregar, 2021). Selain itu, terdapat pula mahasiswa yang memiliki pemahaman mengenai *self-regulation*, tetapi belum dapat menerapkannya dalam proses belajar mereka (Meesong & Jaroongkhongdach, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, memiliki *self-regulation* yang baik dalam pembelajaran online sangat diperlukan. Untuk mengetahui apakah mahasiswa telah memiliki *self-regulation* yang baik, diperlukan suatu alat ukur berupa instrumen yang valid dan reliabel. Salah satu instrumen yang dapat mengukur *self-regulation* mahasiswa adalah dengan angket. Terkait pembelajaran *online*, maka angket yang digunakan merupakan angket jenis *Online Self-Regulated Learning Questionnaire (OSLQ)* yang menggunakan format respon Likert dari sangat setuju hingga tidak setuju serta memuat indikator penetapan tujuan, penataan lingkungan, strategi tugas, manajemen waktu, pencarian bantuan, dan evaluasi diri (Barnard-brak, Lan, & Paton, 2010).

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhtarom, Juniati, dan Siswono yang memperoleh angket keyakinan terhadap pemecahan masalah dan pembelajaran matematika yang valid dan reliabel (Muhtarom, Juniati, & Siswono, 2017). Zuliani, Florentinus, dan Ridlo melalui penelitiannya memperoleh instrumen penilaian karakter pada siswa kelas IV Sekolah Dasar yang valid dan reliabel

(Zuliani, Florentinus, & Ridlo, 2017). Selanjutnya Sa'adah yang mengembangkan angket minat siswa terhadap proses pembelajaran matematika juga memperoleh angket yang valid (Sa'adah, 2020). Pada penelitian-penelitian tersebut, telah diperoleh instrumen yang valid dan reliabel, tetapi belum ada yang mengukur *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika. Oleh karena itu, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada aspek afektif yang diukur pada instrument dan subjek.

Oleh karena dibutuhkan instrumen yang valid dan reliabel serta dapat mengukur *self-regulation* mahasiswa, sehingga dikembangkan instrumen angket *self-regulation* untuk mahasiswa pendidikan matematika di masa Pandemi Covid-19. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah instrumen angket *self-regulation* bagi mahasiswa pendidikan matematika di masa Pandemi Covid-19 valid dan reliabel?. Sedangkan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengembangkan instrumen angket *self-regulation* yang valid dan reliabel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh instrumen angket *self-regulation* mahasiswa Pendidikan Matematika pada saat belajar daring di Masa Pandemi Covid-19 yang valid dan reliabel. Penelitian yang dilakukan merupakan *design research* dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Kegiatan yang dilakukan pada tahap *Analysis* yaitu melakukan observasi terkait kebutuhan akan instrumen angket *self-regulation*, kemudian melakukan studi literatur tentang *self-regulation* dan menentukan aspek *self-*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

regulation yang akan diukur. Aspek *self-regulation* yang digunakan pada penelitian ini, yaitu aspek penetapan tujuan, penataan lingkungan, strategi tugas, manajemen waktu, pencarian bantuan, dan evaluasi diri (Barnard-brak et al., 2010). Pilihan respon yang dapat diberikan untuk tiap butir pernyataan yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Proses mendesain instrumen angket dengan menyusun kisi-kisi dan butir pernyataan angket dilakukan pada tahap *Design*.

Pada tahap *Development* dilakukan validasi dari dua orang ahli agar mendapat masukan untuk pengembangan dan perbaikan sebelum diujicobakan. Skor validasi yang diperoleh dari kedua validator tersebut kemudian dirata-ratakan dan diinterpretasikan mengacu pada kategori validitas pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validitas angket *self-regulation*

| Skor | Kategori |
|-------------------------------|--------------|
| $1,00 \leq \bar{x} \leq 1,75$ | Kurang Valid |
| $1,75 < \bar{x} \leq 2,50$ | Cukup Valid |
| $2,50 < \bar{x} \leq 3,25$ | Valid |
| $3,25 < \bar{x} \leq 4,00$ | Sangat Valid |

(Subekti & Akhsani, 2020).

Angket yang memperoleh skor pada kategori valid atau sangat valid, dan telah diperbaiki sesuai saran validator, kemudian ditentukan validitasnya dari skor ujicoba mahasiswa. Angket diuji coba kepada 59 orang mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Riau angkatan 2016 pada tahap *Implementation*. Hasil ujicoba yang dilakukan pada tahap *Implementation* selanjutnya dianalisis pada tahap *Evaluation*. Proses analisis ini dilakukan dengan melihat apakah angket yang dihasilkan valid dan reliabel melalui penghitungan koefisien

korelasi validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS. Setelah diperoleh koefisien korelasi validitas dan reliabilitas, selanjutnya dilakukan uji keberartian koefisien tersebut dengan menghitung nilai t menggunakan rumus berikut.

$$t_{hitung} = r_{xy} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}} \quad \dots(1)$$

Dengan mengambil taraf signifikansi 0,05, kriteria pengujiannya yaitu

1. jika $t_{hitung} \leq t_{kritis}$, maka soal tidak valid / reliabel
2. jika $t_{hitung} > t_{kritis}$, maka soal valid / reliabel

Berdasarkan jenis penelitian, maka tahapan penelitian ini antara lain 1) tahap *analysis*, dengan menetapkan fokus masalah berdasarkan hasil observasi kebutuhan yaitu terkait pengembangan angket *self regulation* mahasiswa pendidikan matematika pada saat belajar daring di masa pandemi Covid-19, kemudian mempelajari berbagai literatur mengenai *self-regulation*, 2) tahap *design* yaitu merancang instrumen angket *self-regulation* berupa kisi-kisi angket *self-regulation* dan angket *self-regulation*, 3) tahap *development*, yaitu memberikan kisi-kisi angket *self-regulation* dan angket *self-regulation* kepada dua orang validator untuk dinilai validasinya, kemudian merevisi angket *self-regulation* berdasarkan saran validator, 4) tahap *implementation* yaitu melakukan ujicoba instrumen angket *self-regulation* kepada 59 orang mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Riau, kemudian menghitung skor validitas dan reliabilitas angket *self-regulation* yang telah diujicobakan, 5) tahap *evaluation* yaitu melakukan analisis terhadap skor validitas dan reliabilitas angket *self-regulation*, kemudian menyusun butir-butir instru-

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

men angket *self-regulation* mahasiswa Pendidikan Matematika pada saat belajar daring di masa pandemi Covid-19 yang telah valid dan reliabel.

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini yaitu lembar validasi angket *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika di masa Pandemi Covid-19 dan angket *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika di masa Pandemi Covid-19. Sedangkan teknik pengumpulan data penelitian ini melalui kuesioner.

Data yang diperoleh pada penelitian ini merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang diperoleh yaitu komentar atau saran perbaikan dari validator terhadap angket *self-regulation* yang dikembangkan. Selanjutnya, data kuantitatif yang diperoleh dari penelitian ini berupa skor lembar validasi dari validator dan skor yang diperoleh mahasiswa pada saat uji coba instrumen angket *self-regulation*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif dilakukan pada data komentar ataupun saran perbaikan validator. Sedangkan teknik analisis deskriptif kuantitatif dilakukan pada data skor validator dan skor angket *self-regulation* mahasiswa untuk menentukan validitas dan reliabilitas butir pernyataan instrumen angket *self-*

regulation. Analisis deskriptif kuantitatif skor angket *self-regulation* ini kemudian digunakan untuk memperoleh angket *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika pada saat belajar daring selama pandemi Covid-19.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Angket *self-regulation* yang dikembangkan memuat aspek penetapan tujuan, penataan lingkungan, strategi tugas, manajemen waktu, pencarian bantuan, dan evaluasi diri. Kelima aspek ini kemudian diturunkan menjadi 11 indikator, yaitu indikator menentukan tingkat minimal pencapaian, menetapkan tujuan, pemilihan tempat, pemilihan kondisi, persiapan sebelum mengikuti perkuliahan, cara belajar selama mengikuti perkuliahan, cara belajar untuk memperkuat pemahaman, cara menyelesaikan tugas yang diberikan, alokasi waktu, usaha menemukan cara yang tepat untuk memahami pelajaran yang belum dimengerti, dan refleksi diri. Selanjutnya indikator ini kemudian diturunkan menjadi 22 butir pernyataan yang akan mengukur *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika di selama Covid-19. Kisi-kisi angket *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika di masa pandemi Covid-19 ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi angket *self-regulation*

| Aspek | Indikator | Butir | |
|---------------------|---|---------|---------|
| | | Positif | Negatif |
| Penetapan tujuan | Menentukan tingkat minimal pencapaian | 1 | 2 |
| | Menetapkan tujuan | | 3 |
| Penataan lingkungan | Pemilihan tempat | 4 | |
| | Pemilihan kondisi | | 5 |
| Strategi tugas | Persiapan sebelum mengikuti perkuliahan | 6, 7 | |
| | Cara belajar selama mengikuti perkuliahan | 8,9 | 10 |
| | Cara belajar untuk memperkuat pemahaman | 12 | 11 |
| | Cara menyelesaikan tugas yang diberikan | | 13, 14 |
| Manajemen waktu | Alokasi waktu | 17 | 15, 16 |

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

| Aspek | Indikator | Butir | |
|-------------------|--|---------|---------|
| | | Positif | Negatif |
| Pencarian Bantuan | Usaha menemukan cara yang tepat untuk memahami pelajaran yang belum dimengerti | 18 | 19 |
| Evaluasi diri | Refleksi diri | 20, 22 | 21 |

| | | | |
|---|----|------|--------------|
| Angket <i>self-regulation</i> yang telah dibuat kemudian diberikan kepada dua orang validator untuk divalidasi. Rata-rata skor validasi dari kedua validator tersebut dapat dilihat pada Tabel 3. | 16 | 1,7 | Kurang valid |
| | 17 | 3,3 | Valid |
| | 18 | 1,5 | Kurang valid |
| | 19 | 2,3 | Cukup valid |
| | 20 | 2,4 | Cukup valid |
| | 21 | 1,55 | Kurang valid |
| | 22 | 3,3 | Valid |

Tabel 3. Hasil validasi angket *self-regulation* oleh 2 orang validator

| Butir | Hasil Validasi | |
|-------|----------------|--------------|
| | Rata-Rata Skor | Keterangan |
| 1 | 3,2 | Valid |
| 2 | 1,5 | Kurang valid |
| 3 | 3,2 | Valid |
| 4 | 3,2 | Valid |
| 5 | 3,25 | Valid |
| 6 | 3,25 | Valid |
| 7 | 3,25 | Valid |
| 8 | 2,25 | Cukup valid |
| 9 | 1,65 | Kurang valid |
| 10 | 1,5 | Kurang valid |
| 11 | 2,4 | Cukup valid |
| 12 | 1,7 | Kurang valid |
| 13 | 3,25 | Valid |
| 14 | 3,25 | Valid |
| 15 | 3,2 | Valid |

Berdasarkan Tabel 3 tersebut, terdapat 11 butir pernyataan yang berada pada kategori valid, 4 butir pernyataan berada pada kategori cukup valid, dan 7 butir pernyataan berada pada kategori kurang valid. Butir pernyataan pada kategori cukup valid diperbaiki sesuai saran validator, sedangkan butir pernyataan yang kurang valid tidak digunakan. Sehingga diperoleh 15 butir pernyataan untuk mengukur *self-regulation* mahasiswa Pendidikan Matematika di masa pandemi Covid-19. Kisi-kisi angket *self-regulation* yang telah diperbaiki dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Revisi kisi-kisi angket *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika di masa pandemi Covid-19

| Aspek | Indikator | Butir | |
|---------------------|--|---------|---------|
| | | Positif | Negatif |
| Penetapan tujuan | Indikator menentukan tingkat minimal pencapaian | 1 | |
| | Menetapkan tujuan | | 2 |
| Penataan lingkungan | Pemilihan tempat | 3 | |
| | Pemilihan kondisi | | 4 |
| Strategi tugas | Persiapan sebelum mengikuti perkuliahan | 5, 6 | |
| | Cara belajar selama mengikuti perkuliahan | 7 | |
| | Cara belajar untuk memperkuat pemahaman | | 8 |
| | Cara menyelesaikan tugas yang diberikan | | 9, 10 |
| Manajemen waktu | Alokasi waktu | 12 | 11 |
| Pencarian Bantuan | Usaha menemukan cara yang tepat untuk memahami pelajaran yang belum dimengerti | | 13 |
| Evaluasi diri | Refleksi diri | 14, 15 | |

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

Angket *self-regulation* yang telah diperbaiki berdasarkan saran validator kemudian diujicobakan kepada 59 orang mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Riau angkatan 2016. Skor yang diperoleh setiap mahasiswa pada masing-masing butir pernyataan kemudian dihitung. Selanjutnya skor tersebut diubah dari data ordinal ke data interval menggunakan metode MSI. Setelah itu perhitungan koefisien validitas dan reliabilitas angket *self-regulation* dapat dilakukan menggunakan bantuan SPSS dan Microsoft excel. Ringkasan penghitungan skor validitas dan reliabilitas angket dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan hasil pengujian validitas angket *self-regulation*

| Butir | t hitung | t tabel | Keterangan |
|-------|----------|---------|------------|
| 1 | 4,49 | 2 | Valid |
| 2 | 7,73 | 2 | Valid |
| 3 | 4,65 | 2 | Valid |
| 4 | 4,38 | 2 | Valid |
| 5 | 3,93 | 2 | Valid |
| 6 | 6,26 | 2 | Valid |
| 7 | 4,9 | 2 | Valid |
| 8 | 7,37 | 2 | Valid |
| 9 | 7,03 | 2 | Valid |
| 10 | 5,42 | 2 | Valid |
| 11 | 6,88 | 2 | Valid |
| 12 | 5,79 | 2 | Valid |
| 13 | 5,16 | 2 | Valid |
| 14 | 4,12 | 2 | Valid |
| 15 | 4,14 | 2 | Valid |

Tabel 5 tersebut memperlihatkan lima belas butir pernyataan yang mengukur *self-regulation* tersebut telah valid. Perhitungan kemudian dilanjutkan untuk melihat reliabilitas angket yang dibuat. Dengan bantuan SPSS, diperoleh koefisien $r = 0,86$. Dari nilai r ini kemudian dihitung nilai t nya dan diperoleh $t_{hitung} = 12,62$. Nilai t_{hitung} ini dibandingkan dengan $t_{tabel} = 2$, yaitu $t_{hitung} > t_{kritis}$. Berarti, angket *self-regulation* yang dibuat reliabel.

Angket untuk mengukur *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika di masa pandemi Covid-19 yang dibuat telah valid dan reliabel, sehingga sudah dapat digunakan. Uraian butir pernyataan angket *self-regulation* yaitu sebagai berikut.

Aspek penetapan tujuan terdiri dari dua indikator. Indikator pertama yaitu “Menentukan tingkat minimal pencapaian”, dengan butir pernyataan “Saya mempunyai standar yang harus saya capai dalam mengikuti setiap matakuliah di Program Studi Pendidikan Matematika”. Indikator kedua yaitu “Menetapkan tujuan”, dengan butir pernyataan “Saya hanya sekedar memenuhi target absensi saat mengikuti perkuliahan daring tanpa memiliki tujuan yang jelas”.

Aspek penataan lingkungan terdiri dari dua indikator. Indikator pertama yaitu “Pemilihan tempat”, dengan butir pernyataannya “Saya selalu memilih tempat yang paling nyaman untuk mengikuti perkuliahan daring agar bisa berkonsentrasi”. Indikator kedua yaitu “Pemilihan kondisi”, dengan butir pernyataannya yaitu “Saya melakukan kegiatan lain ketika mengikuti perkuliahan daring”.

Aspek strategi tugas terdiri dari empat indikator. Indikator pertama yaitu “Persiapan sebelum mengikuti perkuliahan”. Indikator pertama memuat dua butir pernyataan yaitu “Saya mempelajari materi kuliah yang akan dipelajari sebelum kuliah daring dimulai” dan “Saya membuat catatan pertanyaan yang akan saya tanyakan kepada dosen saat kuliah daring berlangsung”. Indikator kedua yaitu “Cara belajar selama mengikuti perkuliahan”, dengan butir pernyataan “Saya membuat catatan materi perkuliahan di setiap pertemuan meskipun perkuliahan dilakukan secara

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

daring”. Indikator ketiga yaitu “Cara belajar untuk memperkuat pemahaman”, dengan butir pernyataannya yaitu “Ketika saya merasa sudah memahami materi perkuliahan pada mata kuliah matematika, saya merasa tidak perlu berlatih soal-soal apabila tidak ditugaskan dosen”. Indikator keempat yaitu “Cara menyelesaikan tugas yang diberikan”. Indikator keempat memuat dua butir pernyataan yaitu “Setiap diberikan tugas dari perkuliahan daring, saya menunggu kiriman jawaban dari teman lainnya di grup media sosial” dan “Saya tidak akan melanjutkan mengerjakan tugas jika terbentur dan tidak menemukan solusi penyelesaian”.

Aspek manajemen waktu, indikatornya yaitu “Alokasi waktu” yang memuat dua butir pernyataan. Pernyataan pertama yaitu “Selama pandemi covid-19, saya hanya belajar saat kelas daring, saat mengerjakan tugas, dan saat akan ujian”. Sedangkan pernyataan kedua yaitu “Selama masa pandemi covid-19 saya mengalokasikan waktu untuk belajar setiap hari”.

Aspek pencarian bantuan, indikatornya yaitu “Usaha menemukan cara yang tepat untuk memahami pelajaran yang belum dimengerti”. Butir pernyataan yang mewakili aspek dan indikator ini yaitu “Saya malu bertanya kepada dosen ataupun teman, baik melalui grup maupun pesan pribadi, jika saya menemui kesulitan dalam belajar”.

Aspek evaluasi diri, indikatornya yaitu “Refleksi diri”. Butir pernyataan yang mewakili aspek evaluasi diri dan indikator refleksi diri yaitu “Saya berdiskusi dengan teman, baik di grup, pesan pribadi, ataupun tatap muka untuk mengecek pemahaman saya mengenai suatu materi kuliah daring” dan “Menurut saya penting untuk melakukan refleksi terhadap kekurangan saya di suatu mata kuliah, terlebih di mata

kuliah yang nilai tugas atau nilai kuisnya rendah”.

Dalam penelitian ini dihasilkan angket *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika yang valid dan reliabel di masa Pandemi Covid-19. Hal ini disebabkan sebelum angket diberikan kepada mahasiswa untuk mengukur *self-regulation*, angket tersebut divalidasi oleh validator dan diujicobakan kepada mahasiswa pendidikan matematika. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Dewi dan Sudaryanto bahwa uji validitas dan reliabilitas suatu angket sangat penting untuk dilakukan, karena mempengaruhi data-data yang akan peneliti peroleh dari angket tersebut (Dewi & Sudaryanto, 2020).

Kelebihan penelitian ini yaitu tahap-tahap pengembangan yang direncanakan telah dilakukan, angket yang diperoleh telah divalidasi oleh ahli dan diujicobakan kepada mahasiswa Pendidikan Matematika, serta telah memperoleh angket *self-regulation* mahasiswa Pendidikan Matematika di masa Pandemi Covid-19 yang belum ada sebelumnya. Kekurangan penelitian ini yaitu penelitian ini terbatas pada pengembangan angket yang hanya mengukur *self-regulation*, sedangkan masih terdapat aspek lain yang belum dikembangkan instrumennya.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhtarom, Juniati, dan Siswono yang memperoleh angket keyakinan terhadap pemecahan masalah dan pembelajaran matematika yang valid dan reliabel (Muhtarom et al., 2017). Zuliani, Florentinus, dan Ridlo melalui penelitiannya memperoleh instrument penilaian karakter pada siswa kelas IV Sekolah Dasar yang valid dan reliabel (Zuliani et al., 2017). Selanjutnya Sa’adah yang mengembangkan angket minat siswa terhadap proses

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

pembelajaran matematika juga memperoleh angket yang valid (Sa'adah, 2020). Pada penelitian-penelitian tersebut, telah diperoleh instrumen yang valid dan reliabel, tetapi belum ada yang mengukur *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika. Oleh karena itu, instrumen angket *self-regulation* pada penelitian ini dapat digunakan untuk mengukur *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika.

Implikasi hasil penelitian ini secara teoritis dapat menambah teori ataupun literatur terkait bagaimana mengembangkan instrumen yang dapat mengukur *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika dalam pembelajaran daring dan aspek *self-regulation* apa yang diukur. Secara praktis, angket *self-regulation* yang dihasilkan dari penelitian ini dapat digunakan untuk mengukur *self-regulation* mahasiswa pendidikan matematika dalam pembelajaran daring.

Penelitian ini berfokus untuk mengembangkan angket *self-regulation* mahasiswa Pendidikan Matematika di masa pandemi Covid-19. Dalam proses pembelajaran, tidak hanya *self-regulation* yang perlu diukur. *Self-concept*, *self-confidence*, dan lain sebagainya juga perlu untuk diukur. Selain itu, saat ini beberapa lembaga pendidikan telah mulai melaksanakan pembelajaran tatap muka terbatas. Situasi, kondisi, respon, tanggapan, dan cara mahasiswa beradaptasi pada pembelajaran ini tentu memiliki perbedaan dengan pembelajaran yang dilakukan secara daring sepenuhnya. Oleh karena itu, pengembangan angket selanjutnya dapat dilakukan dengan mengacu pada situasi saat pembelajaran tatap muka terbatas tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa angket yang dikembangkan telah memenuhi syarat valid dan reliabel, sehingga digunakan untuk mengukur *self-regulation* mahasiswa Pendidikan Matematika di masa pandemi Covid-19. Angket memuat 15 butir pernyataan yang diturunkan dari 11 indikator, yaitu indikator menentukan tingkat minimal pencapaian, menetapkan tujuan, pemilihan tempat, pemilihan kondisi, persiapan sebelum mengikuti perkuliahan, cara belajar selama mengikuti perkuliahan, cara belajar untuk memperkuat pemahaman, cara menyelesaikan tugas yang diberikan, alokasi waktu, usaha menemukan cara yang tepat untuk memahami pelajaran yang belum dimengerti, dan refleksi diri.

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu angket yang akan dikembangkan dapat mengacu pada situasi dan kondisi terbaru terkait penanganan Covid-19. Seperti pengembangan angket untuk mengukur *self-regulation* dalam proses pembelajaran tatap muka terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bai, B., & Guo, W. (2021). Motivation and Self-Regulated Strategy Use: Relationships to Primary School Students' English Writing in Hong Kong. *Language Teaching Research*, 25(3), 378–399. <https://doi.org/10.1177/1362168819859921>
- Barnard-brak, L., Lan, W. Y., & Paton, V. O. (2010). Learning Environment Self-Regulated Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(1), 61–80. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v11i1.769>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

- Bol, L., & Garner, J. K. (2011). Challenges in supporting self-regulation in distance education environments. *Journal of Computing in Higher Education*, 23(2-3), 104-123. <https://doi.org/10.1007/s12528-011-9046-7>
- Chaves-Barboza, E., Trujillo-Torres, J. M., López-Núñez, J. A., & Sola-Martínez, T. (2017). Actions and Achievements of Self-Regulated Learning in Unique Environments. Research on Students Participating in the Graduate Program in Preschool Education at the University of Granada. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(2), 135-143. <https://doi.org/https://doi.org/10.7821/naer.2017.7.236>
- Cheng, E. C. K. (2011). The Role of Self-Regulated Learning in Enhancing Learning Performance. *The International Journal of Research and Review*, 6(1), 1-16.
- Dema, C., & Sinwongsuwat, K. (2020). Enhancing EFL Students' Autonomous Learning of English Conversation During COVID-19 Via Language-in-talk Log Assignments. *Education Quarterly Reviews*, 3(4), 598-615. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.03.04.165>
- Dewi, S. K., & Sudaryanto, A. (2020). Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Pencegahan Demam Berdarah. *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 73-79. Program Studi Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Goulão, M. de F., & Menedez, R. C. (2015). Learner Autonomy and Self-regulation in eLearning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 1900-1907. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.853>
- Lin, J. W., Lai, Y. C., Lai, Y. C., & Chang, L. C. (2016). Fostering self-regulated learning in a blended environment using group awareness and peer assistance as external scaffolds. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(1), 77-93. <https://doi.org/10.1111/jcal.12120>
- Macejka, M. (2014). The Role of Grade Level and Locus of Control in Self-Regulated Learning Strategies of College Students. *Journal of Education, Psychology and Social Sciences*, 1(2), 1339-1488.
- Meesong, P. K., & Jaroongkhongdach, W. (2016). Autonomous Language Learning: Thai Undergraduate Students' Behaviors. *Thai TESOL Journal*, 29(2), 156-186.
- Muhtarom, Juniati, D., & Siswono, T. Y. E. (2017). Pengembangan Angket Keyakinan Terhadap Pemecahan Masalah dan pembelajaran Matematika. *JIPMat*, 2(1), 55-64. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1481>
- Qadaristin, D. F. L. (2021). Assessing Self-Regulated Learning in Primary School: A Systematic Literature Review. *OPTIMA: Journal of Guidance and Counseling*, 1(1), 55-72.
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3870>

- Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 923–945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>
- Sa'adah, N. (2020). Analisis Validasi Pengembangan Angket Minat Siswa Terhadap Proses Pembelajaran Matematika. *Ed-Humanistics : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 624–627. <https://doi.org/10.33752/ed-humanistics.v5i1.702>
- Siregar, H. M., & Siregar, S. N. (2021). Profil Self Regulation Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau di Masa Pandemi Covid-19. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i1.5601>
- Subekti, F. E., & Akhsani, L. (2020). Pengembangan Modul Statistika Deskriptif Berbasis Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 530–539. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2869>
- Yen, C.-J., Tu, C.-H., Sujo-Montes, L., & Sealander, K. (2016). A Predictor for PLE Management: Impacts of Self-Regulated Online Learning on Students' Learning Skills. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 9(1), 29–48. <https://doi.org/10.18785/jetde.0901.03>
- Zimmerman, B. J. (2015). Self-Regulated Learning: Theories, Measures, and Outcomes. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition*, 541–546. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.26060-1>
- Zuliani, D., Florentinus, T. S., & Ridlo, S. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Karakter pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 6(1), 46–54. <https://doi.org/10.15294/jrer.v6i1.16207>