

Pengembangan Modul Pedoman Guru dalam Mendesain Instrumen Penilaian Matematika Berbasis Pemecahan Masalah Matematika

Antok Kurniawan^{1,a)}, Rusdi, M², Marzal, J.³

^a antokkurni30@gmail.com

^{1,2,3} Universitas Jambi

Abstract. This study aims to determine the process, specifications, and teacher's perception of developing a teacher guidance module in making mathematical assessment instruments based on mathematical problem-solving. This study uses the Research and Development method which is used to produce certain products, namely teacher guidance modules. The development model used in this study is combined by researchers into references. The steps consist of the problem and need analysis, literature review, product design, validity, practitioner trials. The research subjects in this development were two validators consisting of material expert validators, instrument design expert test validators, and five practitioners. The type of data taken in this study is qualitative data. The instrument used in the study was an open questionnaire. The process stages in developing are (a) Analysis of problems and needs, (b) literature review, (c) product design, (d) validity, (e) trial practitioners. The product specifications developed in the module are that there are three chapters on introduction, concepts, and procedures accompanied by examples by using types of problem-solving, namely problem-solving design and story problem. Teacher's perception in the teacher guidance module is positive, of the five practitioners recommending that it be used as a guide in making problem-solving problems.

Keywords: Guidance module, Assessment instrument, Mathematical problem-solving

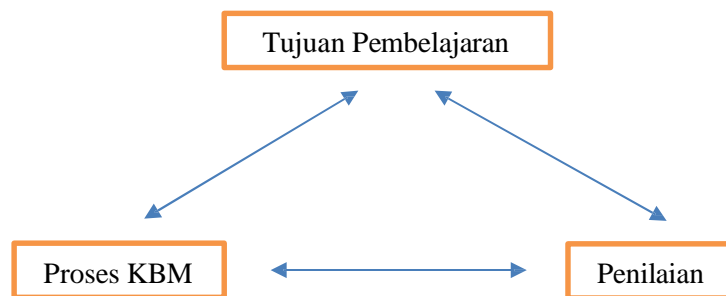
Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses, spesifikasi, dan persepsi guru tentang mengembangkan modul panduan guru dalam membuat instrumen penilaian matematika berbasis pemecahan masalah matematika. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu yaitu modul panduan guru. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan yang dikombinasi oleh peneliti menjadi rujukan. Adapun langkah-langkahnya terdiri dari analisis masalah dan kebutuhan, tinjauan literatur, desain produk, validitas, uji coba praktisi. Subjek penelitian pada pengembangan ini adalah dua orang validator yang terdiri dari validator ahli materi, validator ahli desain instrumen, dan lima orang uji coba praktisi. Jenis data yang diambil dalam penelitian ini berupa data kualitatif. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah angket terbuka. Proses tahapan dalam mengembangkan adalah (a) Analisis masalah dan kebutuhan, (b) Tinjauan literatur, (c) Desain produk, (d) Validitas, (e) Uji coba praktisi. Spesifikasi produk yang dikembangkan pada modul yaitu terdapat tiga bab tentang pendahuluan, konsep, dan prosedur disertai contoh dengan menggunakan jenis pemecahan masalah yaitu *design problem solving* dan *story problem*. Persepsi guru pada modul pedoman guru bersifat positif, dari lima praktisi merekomendasikan agar digunakan sebagai pedoman dalam membuat soal pemecahan masalah.

Kata kunci: Modul panduan, Instrumen penilaian, Pemecahan masalah matematika

PENDAHULUAN

Perencanaan pembelajaran sangat penting dilakukan oleh guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran karena berpengaruh terhadap strategi, model, isi materi, media, dan penilaian. Perencanaan merupakan petunjuk bagi guru dalam menentukan arah kegiatan pembelajaran. Ada tiga komponen penting dalam sebuah perencanaan, tujuan pembelajaran, proses belajar-mengajar dan penilaian (Ngalim, 2004), dalam hubungannya ketiga komponen ini saling berpengaruh satu

sama lain, ketika dipisahkan maka komponen yang lainnya tidak dapat berfungsi secara maksimal. Hubungan dari komponen ini dapat digambarkan dalam bagan di bawah ini:



Gambar 1. Bagan kegiatan pembelajaran

Tujuan pembelajaran sangat mempengaruhi proses kegiatan belajar mengajar, tujuan berperan penting untuk menentukan model, strategi dan media yang digunakan dan proses pembelajaran itu sendiri. Jika tujuan tidak diketahui sebelumnya maka pembelajaran yang berjalan di kelas tidak akan efektif dan bias. Begitu juga dengan penilaian, penilaian berperan penting untuk mengukur ketercapaian tujuan dan keberhasilan proses dalam kegiatan belajar mengajar itu sendiri (Purnomo, 2016). Hal tersebut karena dalam proses pembelajaran, kinerja guru ditentukan oleh seberapa baik seorang guru dalam merencanakan, menetapkan tujuan, melaksanakan pembelajaran dan melakukan penilaian/evaluasi (Habibi, 2014).

Penilaian bertujuan untuk mengukur keberhasilan pada ketercapaian tujuan pembelajaran sejauh mana tujuan itu dicapai, dan hasil pembelajaran dapat menjadi umpan balik dalam upaya perbaikan (Yasemin & Şengül, 2016). Menurut Zainul (2005:15), penilaian dapat digunakan untuk menilai kinerja terhadap proses perolehan, penerapan pengetahuan, dan ketrampilan melalui proses pembelajaran yang menunjukkan kemampuan siswa dalam proses maupun produk. Hal serupa juga diungkapkan oleh Newton dalam Jonassen (2011),

assessment has been used for multiple purposes, such as providing student grades, national accountability, system monitoring, resource allocation within a district, student placement or monitoring, determining interventions, improving teaching and learning, or providing individual feedback to students and their parents/guardians.

Dalam pembelajaran matematika di Indonesia, sistem penilaiannya masih didominasi oleh satu metode penilaian yaitu tes kertas dan pensil (*pencil and paper test*) yang hanya mengukur ingatan siswa terhadap informasi-informasi faktual dan prosedur-prosedur algoritma saja (Lantas, 2004: 3). Tes kertas dan pensil dapat berupa pilihan benar-salah, mengisi kotak kosong, pilihan berganda dan tes dengan jawaban singkat. Zainul (2005: 3) menggunakan istilah penilaian tradisional untuk tes kertas dan pensil yang lebih khusus lagi adalah tes baku yang menggunakan perangkat tes objektif. Dominasi tes ini terlihat dari soal-soal ujian nasional (UN) dan Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penggunaan tes objektif dalam soal-soal tersebut mendorong para guru memberikan latihan-latihan pada siswa untuk menjawab soal-soal bentuk ini. Bahkan para siswa diajarkan bagaimana “trik” untuk menyelesaikan soal-soal yang demikian.

Penilaian tradisional tidak dapat menilai kinerja siswa (Suurtamm, et. al, 2016). Tidak jarang dijumpai siswa yang menjawab benar pada soal pilihan benar-salah menggunakan cara “menghitung kancing baju” atau “melempar koin” atau karena menduga-duga. Bahkan yang terburuk bila jawaban diperoleh dari “kawan” sehingga dari soal-soal yang demikian guru tidak

dapat mengetahui apakah siswanya telah memiliki konsep yang benar mengenai isi matematika yang dipelajari.

Selain itu, penilaian tradisional digunakan untuk menyeleksi atau membuat peringkat siswa. Padahal, penggunaan yang demikian akan memberikan dampak yang negatif terhadap siswa apabila ia memperoleh peringkat yang rendah. Dalam dunia pendidikan, seorang guru harus percaya bahwa semua siswanya dapat berhasil dan semua siswa dapat dan harus belajar matematika. Sehingga diperlukan metode penilaian alternatif yang terintegrasi dengan kegiatan instruksional untuk mendiagnosa, memberi informasi dan memberdayakan baik guru dan siswa. *Assessment should reflect the mathematics that is important to learn and the mathematics that is valued. This means that both large-scale and classroom assessment should take into account not only content but also mathematical practices, processes, proficiencies, or competencies* (Jonassen: 2011).

Menurut pendapat diatas, dalam memberikan penilaian tidak hanya dalam konten tetapi pada praktik, proses dan kompetensi matematikanya. Maka dari itu perlu kiranya untuk guru untuk menyiapkan sebuah instrumen penilaian yang dapat mengukur kemampuan siswa, bukan hanya memilih pada pilihan soal objekif tapi siswa dapat mengeksplor kemampuan matematikanya sehingga guru dapat mengetahui kemampuan dalam memahami materi, selain itu dari sebuah kegiatan penilaian dapat mengevaluasi sebuah desain pembelajaran sehingga guru dapat mengubah gaya pembelajaran menjadi lebih baik agar siswa dapat memahami materi matematika secara sempurna.

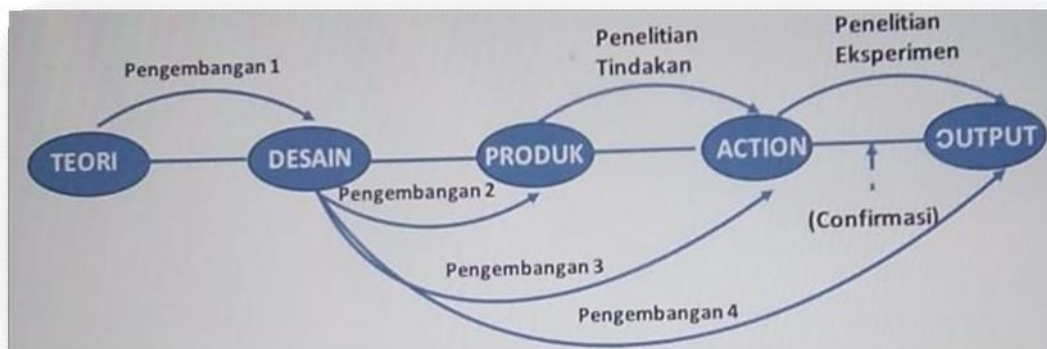
Menurut guru di sekolah menengah atas di Jambi saat observasi mengatakan bahwa untuk membuat soal pemecahan masalah sulit dan repet, baik dalam pembuatannya maupun penilaiannya. Dalam menilai di sekolah sebagian guru masih menggunakan tes objektif dan soal - soal yang terdapat pada buku cetak yang tidak sesuai dengan keadaan saat ini. Menurut pengetahuan dari peneliti, dalam mengembangkan panduan guru dalam mendesain instrumen penilaian matematika berbasis pemecahan masalah belum ada, sehingga diperlukannya sebuah panduan guru dalam mendesain sebuah penilaian agar dapat membantu dan mempermudah guru dalam merancang dan merencanakan sebuah penilaian berbasis masalah.

Maka berdasarkan latar belakang diatas, perlu adanya inovasi pedoman bagi guru matematika pada instrumen penilaian agar sebuah penilaian tidak mempertimbangkan dari hasilnya tetapi proses, kemampuan dan keahliannya, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian tentang “Pengembangan Modul Pedoman Guru dalam Mendesain Instrumen Penilaian Matematika Berbasis Pemecahan Masalah Matematika.”

METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan atau *research and development* adalah jenis penelitian yang menghasilkan sebuah produk baru, dan selanjutnya di uji keefektifitasannya (Sugiyono, 2006). Dikatakan demikian karena penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan baru tentang pedoman guru dalam mendesain instrumen penilaian matematika berbasis pemecahan masalah yang akan diuji kevalidannya dan keefektifitasannya.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi pengembangan yang telah dilakukan oleh Marshall, J.C, Julie, S & Robert M.H (2009) dan Rusdi (2018), lalu di kombinasi oleh peneliti sebagai acuan dalam proses pengembangan. Adapun spektrum penelitian desain dan pengembangan dalam kependidikan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Spektrum penelitian desain dan pengembangan dalam kependidikan menurut Rusdi (2018)

Berdasarkan gambar diatas, maka penelitian ini menggunakan pengembangan tahap kedua yaitu hanya sampai menghasilkan sebuah produk dari desain pengembangan tersebut. Ketiganya di kombinasi oleh peneliti sebagai rujukan, sehingga diperoleh (a) analisis masalah dan kebutuhan, (b) tinjauan literatur, (c) desain produk (d) validitas, (e) uji coba praktisi. Setelah semua tahap dilalui, maka diperoleh instrumen akhir.

Prosedur pengembangan yang pertama adalah tahap analisis masalah dan kebutuhan. analisis masalah serta kebutuhan dilihat melalui observasi awal peneliti ke sekolah serta studi literatur. Dalam observasi ke sekolah, dilihat cara penilaian yang digunakan guru dalam membuat soal ujian, serta buku yang mendukung guru dalam melakukan sebuah pembuatan instrumen penilaian.

Kedua yaitu membaca literatur. Fungsinya adalah agar peneliti memiliki acuan dan sumber ilmiah dalam pembuatan modul sehingga modul yang dikembangkan sesuai dengan tujuan dan dapat digunakan. Ketiga adalah desain produk. Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan *prototype* modul. Menurut Branch (2009: 61) pada tahap ini semua hal yang dibutuhkan akan dibuat sesuai dengan yang ada pada tahap analisis. Keempat adalah validasi ahli. Tujuan tahap ini adalah untuk mengidentifikasi produk pengembangan yang dibutuhkan untuk direvisi berdasarkan masukan para ahli. Tahap ini meliputi validasi konten dan validasi isi. Kelima adalah uji coba praktisi. Tujuan tahap ini dilakukan untuk memperoleh masukan tentang modul panduan guru yang dirancang dan telah di validasi oleh ahli agar melihat praktis dan mudah digunakan dalam mengevaluasi atau tidak.

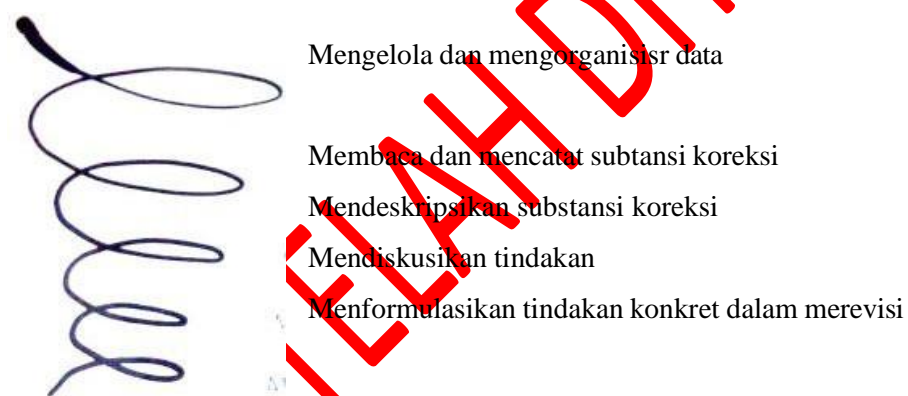
Pada penelitian pengembangan modul pedoman guru dalam mendesain instrumen penilaian matematika berbasis pemecahan masalah matematika terdiri dari sebuah tim yang terdiri dari:

1. Pengembang (*developer*), Antok Kurniawan merupakan mahasiswa aktif pada program studi magister pendidikan matematika.
2. Dosen pembimbing terdiri dari 2 orang yaitu:
 - a. Prof. Dr. H. M. Rusdi, S.Pd., M.Sc: merupakan pembimbing 1 dari pengembang.
 - b. Dr. Drs. Jefri Marzal, M.Sc., D.I.T: merupakan pembimbing 2 dari pengembang.
3. Validator terdiri dari 2 orang dosen, yaitu:
 - a. Dr. Kamid, M.Si: sebagai validator ahli materi.
 - b. Dr. Michrun Nisa Ramli, M.Si: sebagai validator ahli desain instrumen.
4. Praktisi, pada penelitian ini praktisi terdiri dari 5 orang guru profesional yaitu:
 - a. Dra. Fitri Haryani: merupakan guru Matematika SMAN 8 Kota Jambi.

- b. Dra. Herlina, M.Pd: merupakan guru Matematika SMAN 5 Kota Jambi.
- c. Suryani, S.Pd: merupakan guru Matematika SMAN 6 Kota Jambi.
- d. Widya Anggraini, S.Pd: merupakan guru Matematika SMAS EL MUNDO Kota Jambi.
- e. Amin Asriyati, S.Pd: merupakan guru Matematika SMAS Yayasan Pendidikan Wanita Islam Jambi.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah data kualitatif. Data kualitatif didapatkan dari hasil tanggapan yang diberikan para ahli dan praktisi dalam angket. Menurut Sugiyono, (2006) mengemukakan bahwa “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.” Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebaran angket yang diberikan kepada pakar dan praktisi dalam tahap validasi dan uji coba yang terdiri dari ahli instrumen, ahli materi dan praktisi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah angket dari validator ahli dan praktisi. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melihat validitas dan keefektifan instrumen yang dikembangkan.

Data kualitatif penelitian desain dan pengembangan sebagaimana yang dikemukakan Rusdi (2018) dilakukan pengolahan dan pencatatan seperti berikut.



Gambar 3. Pengolahan data kualitatif menurut Rusdi (2018)

Menurut Rusdi (2018), pada setiap tahap perancang dan pengembang mendapatkan data penelitian yang dapat dianalisis dan diinterpretasikan untuk mendapatkan informasi. Tahapan ini disebut dengan tahapan ekstraksi. Selanjutnya informasi yang diperoleh disintesis menghasilkan pengetahuan dan teori. Kekhususan alur dalam menderivasi pengetahuan dan teori sangat tergantung pada pemilihan metode penelitian yang digunakan pada tahap tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa, (1) sebuah modul pedoman guru dalam mendesain sebuah penilaian matematika berbasis pemecahan masalah matematika untuk tingkat SMA (2) penilaian evaluasi modul oleh ahli materi dan ahli instrumen, (3) tanggapan guru terhadap penggunaan modul pedoman guru dalam mendesain sebuah penilaian matematika berbasis pemecahan masalah matematika untuk tingkat SMA yang telah dibuat.

Berikut ini disajikan uraian pelaksanaan dan hasil penelitian dan pengembangan dengan mengikuti tahapan kombinasi pengembangan yaitu: (a) analisis masalah dan kebutuhan, (b) tinjauan literatur, (c) desain produk, (d) validitas, (e) uji coba praktisi. **Tahap pertama** analisis

masalah. Berdasarkan informasi yang diperoleh, peneliti memperoleh bahwa guru masih menggunakan soal dengan jenis soal pilihan ganda. Dengan itu, maka penilaian yang dilakukan oleh guru hanya bersifat objektif yang tidak dapat menggambarkan kemampuan siswa dengan jelas. Hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan Lantas (2004: 3). Dalam pembelajaran matematika di Indonesia, sistem penilaiannya masih didominasi oleh satu metode penilaian yaitu tes kertas dan pensil (*pencil and paper test*) yang hanya mengukur ingatan siswa terhadap informasi - informasi faktual dan prosedur - prosedur algoritma saja. Tes kertas dan pensil dapat berupa pilihan benar-salah, mengisi kotak kosong, pilihan berganda dan tes dengan jawaban singkat.

Selain itu, untuk soal uraian guru banyak mengatakan kesulitan dalam membuat instrumen, sehingga guru merujuk hanya kepada LKPD yang telah disediakan sekolah maupun penerbit - penerbit buku yang telah ada, selain itu ada beberapa guru yang masih menggunakan buku - buku lama yang sudah tidak relevan dengan permasalahan saat ini.

Tahap kedua tinjauan literature. Setelah menganalisis permasalahan yang terjadi, maka untuk memecahkan masalah tersebut, peneliti membaca literatur yang berkaitan dengan pemecahan masalah itu sendiri, literatur yang peneliti baca berjudul "*Learning to Solve Problems*" yang ditulis oleh David H. Jonassen. Pada buku tersebut diterangkan jenis - jenis masalah dan cara untuk memecahkan masalah setiap jenis masalah yang timbul, hal ini berhubungan dengan pembelajaran matematika di sekolah terlebih dalam bentuk soal pemecahan masalah yang dibutuhkan dalam menjawab permasalahan yang telah dianalisis diatas.

Dalam *problem solving* ada banyak tipe atau jenis yang berbeda, ini dibedakan menurut kesulitan yang lebih kompleks dan membutuhkan pemikiran yang ekstra untuk dapat memecahkan masalah yang diberikan, menurut Jonassen. (2011) ada 11 macam jenis masalah. Pada penelitian ini akan difokuskan pada dua masalah yang akan digunakan dalam mengembangkan soal matematika berbasis pemecahan masalah yaitu *story problems* dan *design problems*.

Tahap ketiga desain atau perancangan modul, dilakukan beberapa langkah diantaranya menetapkan isi dari modul yang akan di buat, tim ahli validator, spesifikasi bahan ajar, menentukan materi yang akan dirancang didalam contoh pada modul yang sesuai dengan kompetensi pembelajaran, untuk materi yang diambil yaitu materi SMA. Setelah rencana kerja disusun langkah yang telah dilakukan adalah mengadakan dan membuat bahan ajar berupa modul panduan guru dalam mendesain instrumen penilaian matematika berbasis pemecahan masalah matematika.

Setelah selesai mendesain modul, kemudian **tahap keempat** modul divalidasi oleh tenaga ahli materi dan tenaga ahli desain instrumen. Berdasarkan penilaian tim ahli validator didapat hasil penilaian modul panduan guru dalam mendesain instrumen penilaian matematika berbasis pemecahan masalah matematika. Modul panduan guru baik materi maupun desain instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan dengan beberapa kali dilakukan proses revisi.

Selanjutnya, **tahap kelima** uji coba praktisi, yang disebut sebagai praktisi adalah seseorang yang berpengalaman dalam membelajarkan matematika dan sebagai salah satu guru yang aktif melakukan pembelajaran di SMA di kota jambi. Berdasarkan penilaian pada uji coba praktisi diperoleh banyak masukan yang telah dijabarkan diatas, lalu peneliti merevisi sesuai dengan masukan dari ahli praktisi dengan instrumen yang telah di ciptakan untuk menilai modul tersebut. Tanggapan ahli praktisi terhadap modul matematika yang dibuat mendapatkan respon positif dengan secara keseluruhan dikategorikan "layak untuk digunakan dengan tanpa revisi." Sehingga modul matematika ini dapat dikatakan sudah sesuai dengan pesan yang disampaikan, keterkaitan satu dengan yang lain, dan prosedur dalam membuat sebuah instrumen mudah digunakan.

Setelah selesai tahapan di atas, maka akan ditarik sintesis pengetahuan dalam kegiatan pengembangan produk tersebut, pada tahap analisis di dapatkan pengetahuan yaitu dalam evaluasi pembelajaran di indonesia masih didominasi dengan tes objektif (pilihan ganda) dan guru kesulitan

untuk mengembangkan soal dengan soal pemecahan masalah dan *assesment* yang baik adalah yang dapat menilai dari proses dan praktek dalam memecahkan masalah, *story problem* dan *desain problem solving* dapat membantu menilai proses dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap desain, didapatkan pengetahuan adalah dalam mendesain modul yang harus dilakukan adalah merancang dengan baik dan menentukan instrumen agar sesuai dengan batas agar sesuai dengan indikator yang ada. Selain itu, dalam membuat modul harus diperhatikan konsisten dan lebih rinci lagi agar tepat ada tujuan dan mudah dipahami.

Pada tahap pengujian, didapatkan pengetahuan yaitu dalam mendesain sebuah modul harus cermat dan detail sehingga mudah dipahami oleh pengguna. Dalam mendesain instrumen penilaian hendaknya menggunakan bahasa yang ringan dan logis sehingga mudah dipahami.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa proses tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan modul pedoman guru dalam mendesain instrumen penilaian matematika berbasis pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut: (a) Analisis masalah dan kebutuhan. Pada tahap ini peneliti membaca dari beberapa literatur yakni jurnal dan melihat dari fenomena yang ada yaitu masih digunakannya tes pilihan ganda pada evaluasi pembelajaran nasional (Ujian Nasional, Seleksi Masuk Perguruan Tinggi), serta mengobservasi beberapa guru di sekolah ternyata masih menggunakan soal pilihan ganda dan soal pada buku paket/ LKPD yang telah ada pada evaluasi pembelajaran. (b) Tinjauan literatur. Peneliti membaca buku khusus pemecahan masalah yang berjudul "*Learning to Solve Problems*" yang ditulis oleh David H. Jonassen, merupakan buku yang menjabarkan jenis - jenis pemecahan masalah secara detail beserta solusi dalam mengatasinya. (c) Desain produk. Dalam proses mendesain modul, peneliti berkonsultasi oleh dosen pembimbing dalam pembuatannya, dan merujuk pada sumber para ahli maupun sumber yang di kutip oleh peneliti, sehingga diperoleh modul dengan 3 bab bagian penting yaitu, pendahuluan, konsep dan prosedur dan contoh yang memaparkan cara dalam mendesain instrumen penilaian pemecahan masalah matematika. (d) Validitas. Dalam proses validasi, peneliti menggunakan 2 validasi yaitu validasi desain instrumen dan validasi materi. Pada validasi produk ini, peneliti melibatkan 2 orang dosen magister pendidikan matematika, yaitu Dr. Kamid, M.Si dan Dr. Michrun Nisa Ramli, M.Si. (e) Uji coba praktisi. Pada proses uji coba praktisi, responden untuk menilai produk yang telah di desain dan di validasi ahli ini sebanyak 5 orang guru SMA pada sekolah di kota Jambi, dimana mereka sudah berpengalaman dalam mengajar di SMA masing - masing. Pada masing - masing responden diberi sebuah instrumen penilaian produk untuk menilai produk yang dikembangkan berbentuk angket terbuka untuk memberi masukan kepada peneliti agar produk yang dikembangkan menjadi maksimal dalam segi kualitas. Spesifikasi produk yang dikembangkan pada modul yaitu terdapat 3 (tiga) bab tentang pendahuluan, konsep, dan prosedur disertai contoh dengan menggunakan jenis pemecahan masalah yaitu *design problem solving* dan *story problem*. Presepsi guru pada modul pedoman guru dalam mendesain instrumen penilaian matematika berbasis pemecahan masalah matematika bersifat positif, dari 5 praktisi merekomendasikan agar digunakan sebagai pedoman dalam membuat soal pemecahan masalah.

DAFTAR RUJUKAN

- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia. USA: Springer.
- Habibi, M. (2014). Analisis Kinerja Guru Matematika dari Sudut Pandang Siswa. *Jurnal Educationist*, 7(1), 69-74
- Jonassen, H.D, (2011). *Learning to Solve Problems : A Handbook for Designing Problem – Solving Learning Environments*. New York and London : Routledge Taylor & francis Group.
- Jonassen, H.D, (2004). *Learning to Solve Problems An Instructional Design Guide*. United States of America : Pfeiffer A Wilay Imprint.
- Yasemin, K, & Şengül, S. (2016). Developing the Rubric for Evaluating Problem Posing (REPP). *International Online Journal of Educational Sciences* 8 (1), 8-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2016.01.002>
- Lantas, G. (2004). Matematika, Materi Pelatihan Penilaian Alternatif, Jakarta: Depdiknas.
- Marshall, J.C, Julie, S & Robert M.H. (2009). The Design And Validation Of Equip: An Instrument To Assess Inquiry-Based Instruction. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 299-321.
- Yoppy Wahyu Purnomo (2016). Perbaikan Instruksional Dalam Implementasi Assessment-Based Learning di Kelas Matematika, *Cakrawala Pendidikan Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 36(3), 403-411. Doi: <http://10.21831/cp.v35i3.8821>
- Rusdi, M. (2018). Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan (Konsep, Prosedur dan Sintesis Pengetahuan Baru. Jakarta : Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2006). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Suurtamm, C. et. al (2016). *Assesment in Mathematics Education: Large-Scale Assessment and Classroom Assessment*. Humburg: Springer Open.
- Zainul, Asmawi. (2005). Tes dan Asesmen di Sekolah Dasar. Jakarta: Universitas Terbuka.