

Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Semester I

The Feasibility of Student Motivation Material for Chemistry Learning in High School Class XII First Semester

Saffanah Zahirotul Afidah, Suyono*

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: suyono@unesa.ac.id

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) yang layak digunakan sebagai bahan ajar pada pembelajaran kimia kelas XII semester I. Metode pengembangan yang digunakan adalah model rancangan *ADDIE* (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*) sesuai pendapat Branch dengan sasaran penelitian yaitu BMPD yang dikembangkan. Tahap evaluasi meliputi sub tahap evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Dalam penelitian ini pengembangan BMPD terbatas sampai tahap evaluasi formatif. Kriteria kelayakan BMPD ditinjau berdasarkan validitas isi dan validitas konstruk yang diperoleh dari hasil validasi BMPD oleh tiga *expert judgement*, serta kepraktisan dan efektivitas yang diperoleh dari hasil penilaian pada angket respon guru. Keseluruhan data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa seluruh BMPD (selain BMPD 1, BMPD 5, dan BMPD 6) memenuhi syarat kelayakan. Setiap indikator motivasi pada 12 BMPD memperoleh nilai dengan modus (Mo) minimal 4 pada rentang skor 1-5 dan nilai *percentage of agreement* antar validator di atas 75%. Seluruh BMPD dinyatakan memenuhi syarat kepraktisan dan efektivitas karena setiap indikatornya memperoleh nilai dengan modus (Mo) minimal 3 pada rentang skor 1-4 dan tingkat kesepahaman antar responden di atas 75%.

Kata-kata kunci: *Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD), Validitas, Kepraktisan, Efektivitas, Percentage of Agreement.*

Abstract. *The purpose of this research is to produce Student Motivation Materials (BMPD) that are suitable for use as teaching materials in learning chemistry class XII first semester. The development method used is the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate) according to Branch with the research objective, namely the developed BMPD. The evaluation stage includes the formative evaluation and summative evaluation sub-stages. In this research, the development of BMPD is limited to the formative evaluation stage. The eligibility criteria for BMPD are reviewed based on the content validity and construct validity obtained from the BMPD validation results by three expert judgement, as well as the practicality and effectiveness obtained from the results of the assessment on the teacher response questionnaire. All data were analyzed descriptively. The results of the research concluded that all BMPD (other than BMPD 1, BMPD 5, and BMPD 6) met the eligibility requirements. Each motivating indicator at 12 BMPD scores with mode (Mo) of at least 4 in the score range 1-5 and the percentage of agreement between validators above 75%. All BMPD are declared to meet the requirements for practicality and effectiveness because each indicator gets a score with mode (Mo) of at least 3 in the score range 1-4 and the level of understanding between respondents is above 75%*

Keywords: *Student Motivation Material, Validity, Practicality, Effectiveness, Percentage of Agreement.*

1. Pendahuluan

Salah satu kewajiban guru dalam proses pembelajaran adalah memberikan motivasi kepada peserta didik, seperti yang tertulis dalam Permendikbud RI Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yaitu proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan dengan cara memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif [1]. Ketentuan

tersebut menunjukkan bahwa motivasi dapat mempengaruhi proses belajar peserta didik, maka diharapkan satuan pendidikan dapat memberikan motivasi kepada peserta didik secara maksimal serta membuat peserta didik berpartisipasi secara aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Motivasi adalah keinginan peserta didik untuk terlibat dalam lingkungan belajar [2, 3]. Peserta didik yang termotivasi memiliki dorongan untuk melakukan sesuatu, serta tingkah lakunya terarah, seperti keinginan untuk belajar [4]. Motivasi belajar juga didefinisikan sebagai dorongan untuk melakukan kegiatan belajar yang berasal dari dalam dan luar diri individu sehingga membangkitkan semangat dalam belajar [5]. Motivasi berkaitan dengan tiga hal yang sekaligus merupakan aspek-aspek dalam motivasi, yaitu: *motivating states*, *motivated behavior*, dan *goals or ends of such behavior* [6].

Seorang guru tidak hanya berperan sebagai mediator dan fasilitator, namun juga diharuskan dapat berperan sebagai motivator yang mampu membangkitkan minat peserta didik dalam belajar [7] secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran tidak akan berlangsung dengan kondusif jika peserta didik tidak memiliki motivasi yang kuat [8]. Ada beberapa bentuk dan cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, diantaranya: menjelaskan pentingnya mata pelajaran kimia, mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman peserta didik, menunjukkan antusiasme dalam mengajar, meyakinkan peserta didik bahwa belajar kimia bukan sebuah beban, dan menciptakan suasana kelas yang kondusif [9]. Upaya tersebut dapat diwujudkan dengan cara pemberian motivasi menarik oleh guru yang berkaitan dengan aplikasi materi kimia dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam proses pembelajaran, motivasi merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran [10, 11]. Motivasi berfungsi memberikan arah dalam mendapatkan sesuatu yang diinginkan, menentukan tingkah laku atau sikap yang dilakukan untuk mendapatkan sesuatu yang diinginkan serta mendorong seseorang untuk melakukan kegiatan [4]. Motivasi diperlukan agar peserta didik berusaha untuk belajar dan meningkatkan prestasi akademik [12], karena motivasi memegang peranan penting dalam proses pembelajaran [13, 14]. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru berperan strategis dan aktif untuk mengelola kelas dengan cara yang kreatif dan inovatif dalam membangkitkan motivasi belajar peserta didik [15]. Oleh karena itu, kemampuan guru dalam memotivasi peserta didik dapat menentukan minat belajar peserta didik [16].

Ilmu kimia adalah ilmu yang berlandaskan eksperimen dan ilmu yang mempelajari fenomena alam yang kaitannya sangat erat dengan kehidupan. Maka, pemberian motivasi dalam pelajaran kimia di sekolah harus berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian dapat membangkitkan keingintahuan peserta didik terhadap ilmu kimia dan mengembangkan pengetahuan kognitif peserta didik yaitu mengkaitkan konsep antara teori dengan manfaat ilmu kimia [17]. Mata pelajaran kimia sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan bersifat abstrak bagi sebagian peserta didik [18]. Untuk menepis anggapan peserta didik, diperlukan bahan ajar yang dapat mengkonkritkan keabstrakan tersebut.

Ditinjau dari hasil analisis 12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas XII semester 1 milik guru dari 3 sekolah yang ada di Ponorogo dan Kediri, 1 RPP memberikan motivasi berupa demonstrasi pada materi sel volta, 2 RPP memberikan motivasi berupa pertanyaan yang diajukan oleh guru kepada peserta didik. Dua RPP memberikan motivasi dengan menampilkan video, gambar atau *slide* terkait fenomena di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi dan peserta didik mengamatinya, kemudian menceritakan kembali sesuatu yang tergambar di video, gambar atau *slide* tersebut. Dua RPP dari lain memberikan motivasi berupa informasi pentingnya mempelajari materi menggunakan media *power point*. Lima RPP lainnya tidak ada pemberian motivasi. Berdasarkan hasil analisis RPP tersebut, sebagian besar guru belum memberikan motivasi dengan tepat yang dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan membangun rasa

ingin tahu peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari. Kenyataan tersebut tidak sesuai dengan ketentuan yang tertulis dalam Permendikbud RI No. 22 Tahun 2016.

Pemberian motivasi yang menarik merupakan kewajiban guru untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik agar lebih memiliki keinginan dan motivasi untuk mempelajari materi yang diajarkan oleh guru. Apabila motivasi yang diberikan berupa pertanyaan yang diajukan oleh guru, maka guru mengambil hak peserta didik untuk bertanya. Peserta didik dituntut untuk menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru, yang sebenarnya menjawab pertanyaan merupakan kewajiban guru. Disini terjadi pertukaran hak dan kewajiban antara guru dan peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis RPP beberapa guru serta pentingnya pemberian motivasi, perlu dikembangkan sebuah bahan ajar yang dapat dijadikan sebagai pedoman seorang guru untuk memberikan motivasi yang menarik kepada peserta didik. Pemberian motivasi harus disusun menggunakan strategi yang tepat agar dapat membangkitkan motivasi internal peserta didik. Salah satu strategi yang tepat yaitu mengembangkan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD). Bahan motivasi peserta didik merupakan bahan dasar untuk penyusunan RPP khususnya komponen motivasi pada awal pembelajaran. Kumpulan bahan motivasi tersebut akan dituliskan dalam bahan ajar pegangan guru berupa Lembar Motivasi Peserta Didik (LMPD).

Pemberian motivasi harus dilakukan pada semua pembelajaran. Namun, pada penelitian ini terdapat pembatasan luasan penelitian yaitu peneliti memilih materi kimia kelas XII semester 1 yang digunakan sebagai dasar penyusunan bahan-bahan motivasi. Motivasi yang akan disusun pada LMPD mencakup materi kimia pada semester 1 Kelas XII SMA yang telah ditentukan dalam Permendikbud. Materi kimia kelas XII SMA semester 1 yaitu: (1) sifat koligatif larutan, (2) sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit, (3) reaksi redoks, (4) sel Volta, (5) korosi, (6) sel elektrolisis dan hukum Faraday, (7) kimia unsur golongan utama, (8) kimia unsur golongan transisi [19]. Seluruh materi tersebut sangat abstrak dan penuh dengan hafalan, namun manfaatnya sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Proses belajar tidak hanya menghafal konsep atau fakta saja, namun juga mengaitkannya dengan pengetahuan awal yang telah ada dalam struktur kognitif peserta didik sehingga menghasilkan pemahaman yang bermakna dan tidak mudah dilupakan [20].

Berdasarkan latar belakang yang disajikan di atas, maka masalah yang perlu dipecahkan melalui penelitian ini “Apakah BMPD yang dikembangkan layak digunakan guru sebagai bahan untuk memotivasi peserta didik?” Permasalahan tersebut dibagi menjadi 3 pertanyaan yang harus dijawab, yaitu: (1) Bagaimana validitas BMPD yang dikembangkan?, (2) Bagaimana kepraktisan BMPD yang dikembangkan?, (3) Bagaimana efektivitas BMPD yang dikembangkan? Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan pengembangan bahan ajar berupa BMPD yang layak untuk pembelajaran kimia kelas XII SMA semester I. Validitas produk diperoleh dari penilaian yang dilakukan oleh validator ahli terhadap BMPD yang dikembangkan. Selain itu, untuk mengetahui bahwa BMPD telah layak ditinjau dari kepraktisan dan efektivitasnya, maka perlu dilakukan penilaian BMPD oleh guru kimia menggunakan lembar angket respon.

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2012), penelitian pengembangan merupakan sebuah metode untuk mengembangkan dan menghasilkan produk tertentu yang layak digunakan melalui uji kelayakan (validitas, kepraktisan, dan efektivitas) produk tersebut [21]. Model pengembangan menggunakan model ADDIE yang dicetuskan oleh Branch (2009) yaitu *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate* [22]. Penelitian ini menghasilkan produk bahan ajar pegangan guru berupa BMPD yang layak digunakan, maka sasaran dalam penelitian ini adalah draf BMPD untuk pembelajaran kimia kelas XII semester I. BMPD tersebut akan diuji kelayakannya oleh para validator ahli dan beberapa guru kimia yang ahli pada bidangnya agar menghasilkan BMPD yang sangat layak digunakan oleh guru untuk memotivasi peserta didik dalam pembelajaran kimia.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengkajian, metode validasi, dan metode angket respon. Metode pengkajian dilakukan untuk memperoleh penilaian kualitatif mengenai saran dan komentar dosen pembimbing terhadap BMPD yang dikembangkan. Hasil pengkajian akan dianalisis secara kualitatif untuk menyempurnakan BMPD sehingga dapat direvisi sebelum diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran dan sesuai dengan kriteria validitas yaitu komponen isi dan konstruk.

Metode validasi dilakukan untuk mengetahui validitas BMPD yang dikembangkan hingga layak diimplementasikan kepada peserta didik. Penilaian validitas produk dilakukan oleh *expert judgement* yaitu dua dosen kimia dan satu guru kimia menggunakan lembar validasi BMPD. Validitas BMPD ditinjau dari komponen isi dan konstruk. Terdapat lembar validasi tertutup dan terbuka. Lembar validasi terbuka digunakan untuk mengumpulkan komentar para validator guna penyempurnaan BMPD. Lembar validasi tertutup diisi dengan memberikan tanda centang (✓) pada skor penilaian yang terdiri dari skor 1-5 mengikuti ketentuan skala *Likert*. Data validitas BMPD yang diperoleh dari ketiga validator akan ditentukan modus (*Mo*) skor penilaian setiap kriteria untuk dijadikan sebagai skor akhir validitas dan dianalisis secara deskriptif dengan rubrik penilaian berdasar pada skala *Likert* yang dapat ditinjau pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert pada Kriteria Validitas

Skor	Keterangan
1	Tidak valid
2	Kurang valid
3	Cukup valid
4	Valid
5	Sangat valid

[23]

Selanjutnya, menghitung *percentage of agreement* (PA) untuk mengetahui ada atau tidaknya kesepakatan antar validator dalam memberikan penilaian menggunakan rumus berikut:

$$PA = \left[1 - \frac{A-B}{A+B} \right] \times 100\%$$

Keterangan:

A: Skor tertinggi

B: Skor terendah

Antar validator dikatakan saling sepakat atas pemberian penilaian jika nilai *percentage of agreement* lebih besar sama dengan 75% ($PA \geq 75\%$) [24]. BMPD dinyatakan valid, jika setiap kriteria memperoleh nilai modus lebih dari sama dengan 4 ($Mo \geq 4$) dan antar validator saling sepakat terhadap skor yang diberikan.

Data kelayakan BMPD berupa kepraktisan dan efektivitas diperoleh menggunakan metode angket respon. Penilaian kepraktisan dan efektivitas produk dilakukan oleh tiga guru kimia yang berasal dari tiga sekolah berbeda. Tiga guru kimia secara individu memberikan tanggapan dan pendapatnya mengenai BMPD yang dikembangkan menggunakan lembar angket yang telah tersedia di dalam LMPD. Angket respon yang disediakan terdiri dari angket tertutup dan angket terbuka. Angket tertutup berisi pernyataan-pernyataan terkait kepraktisan BMPD dengan pilihan jawaban “Sangat Tidak Setuju (STS),” “Kurang Setuju (KS),” “Setuju (S),” “Sangat Setuju (SS)” dan diisi menggunakan tanda centang pada kolom yang telah disediakan. Data kepraktisan dan efektivitas BMPD dianalisis secara deskriptif dengan rubrik penilaian berdasar pada skala *Likert* yang dapat ditinjau pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Likert pada Kriteria Kepraktisan dan Efektivitas

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak setuju
2	Kurang setuju
3	Setuju

Skor	Keterangan
4	Sangat setuju

[23]

Pada lembar angket terbuka, penilaian BMPD diisi sesuai pertanyaan mengenai kepraktisan dan efektivitas dari BMPD yang dikembangkan. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk memperoleh kesimpulan penilaian mengenai kepraktisan dan efektivitas BMPD. Data kepraktisan dan efektivitas BMPD akan dianalisis menggunakan cara yang sama dengan analisis data validitas BMPD. BMPD dinyatakan praktis ataupun efektif, jika setiap kriteria pernyataan memperoleh nilai modus minimal 3 ($M_o \geq 3$) dengan rentang skor 1-4 dan antar responden saling sepakat terhadap skor yang diberikan (*percentage of agreement* $\geq 75\%$).

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pembahasan penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu pembahasan mengenai tahapan-tahapan pengembangan BMPD serta pembahasan mengenai kelayakan BMPD yang dikembangkan. Produk yang dihasilkan berupa bahan motivasi yang dikemas dalam lembar motivasi dan disatukan menjadi buku motivasi yang dapat digunakan guru untuk memberikan motivasi kepada peserta didik kelas XII semester I. Tahap analisis sampai dengan pengembangan dilakukan pada bulan September 2019 – Januari 2020 dan tahap implementasi (pengambilan data validasi, kepraktisan, dan efektivitas) dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2020 dan dilakukan secara *online* dikarenakan adanya pandemi virus corona yang menyebabkan pelaksanaan penelitian ini sedikit terhambat dan tidak sesuai dengan rencana awal. Rencana awal, pengambilan data dilakukan secara *offline* di SMA Trensains Jombang menggunakan angket respon yang diberikan kepada tiga guru kimia dan beberapa peserta didik. Namun, dikarenakan adanya pandemi covid-19 pengambilan data dilakukan secara *online* tanpa melibatkan peserta didik.

Hasil Tahap Analyze (Analisis)

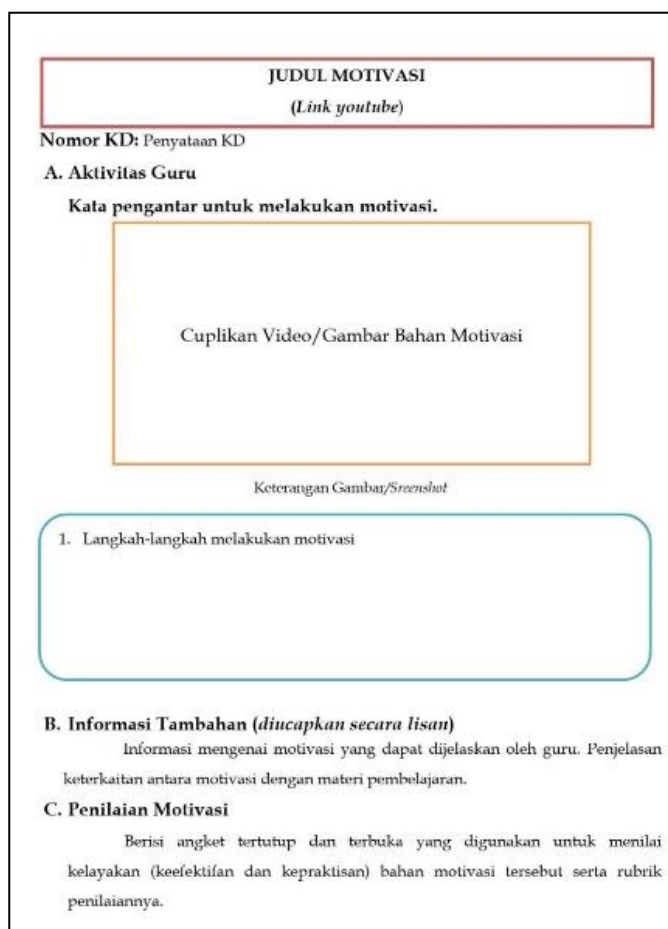
Pada tahap analisis terdapat dua tahapan yang dilakukan, yaitu analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Tahap analisis merupakan tahap pengumpulan informasi awal (data awal) yang digunakan sebagai dasar permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini. Hasil tahap analisis yaitu hasil analisis motivasi pada RPP guru, indikator motivasi, KD yang digunakan, urutan materi pelajaran, penentuan bahan motivasi yang sesuai dengan KD dan Permendikbud No. 22 Tahun 2016, serta syarat-syarat pengembangan bahan motivasi yang layak untuk membangkitkan semangat peserta didik sehingga berpartisipasi aktif dalam pembelajaran kimia. Hasil dari tahap ini digunakan sebagai dasar pengembangan bahan motivasi.

Setelah peneliti melakukan tahap analisis, terdapat evaluasi berupa masukan dari dosen pembimbing untuk menyempurnakan tahap analisis sebelum lanjut ke tahap perancangan. Tahap ini menghasilkan analisis RPP yang lebih spesifik pada materi kelas XII semester I dan indikator motivasi yang lebih tepat digunakan pada penelitian ini yaitu *attention, relevance, confidence*, serta keinginan dan hasrat untuk berhasil [25, 26].

Hasil Tahap Design (Perancangan)

Pada tahap perancangan, peneliti mulai merancang produk yang dikembangkan. Perancangan BMPD ini meliputi pengumpulan dan pemilihan bahan motivasi, penyusunan kerangka LMPD, penentuan judul bahan motivasi di dalam LMPD, serta penyusunan instrumen penilaian kelayakan BMPD sebagai pedoman guru memberi motivasi kepada peserta didik. Tahap perancangan BMPD ini mengacu pada hasil tahap analisis.

Bahan motivasi kebanyakan diperoleh dari aplikasi *youtube*. Setelah bahan motivasi telah terkumpul, peneliti melakukan pemilihan bahan motivasi yang sangat sesuai dengan pengkajian kembali untuk menguraikan pembahasan mengenai relevansi antara bahan motivasi dengan materi kimia. Pembahasan tersebut digunakan sebagai informasi pendukung atau pelengkap seorang guru untuk menjelaskan keterkaitan antara motivasi dengan materi kepada peserta didik dan dituliskan di dalam LMPD. Hasil rancangan kerangka LMPD dapat dilihat pada Gambar 1.



JUDUL MOTIVASI
(Link youtube)

Nomor KD: Penyataan KD

A. Aktivitas Guru
Kata pengantar untuk melakukan motivasi.

Cuplikan Video/Gambar Bahan Motivasi

Keterangan Gambar/Screenshot

1. Langkah-langkah melakukan motivasi

B. Informasi Tambahan (diucapkan secara lisan)
Informasi mengenai motivasi yang dapat dijelaskan oleh guru. Penjelasan keterkaitan antara motivasi dengan materi pembelajaran.

C. Penilaian Motivasi
Berisi angket tertutup dan terbuka yang digunakan untuk menilai kelayakan (keefektifan dan kepraktisan) bahan motivasi tersebut serta rubrik penilaiannya.

Gambar 1. Rancangan Kerangka LMPD

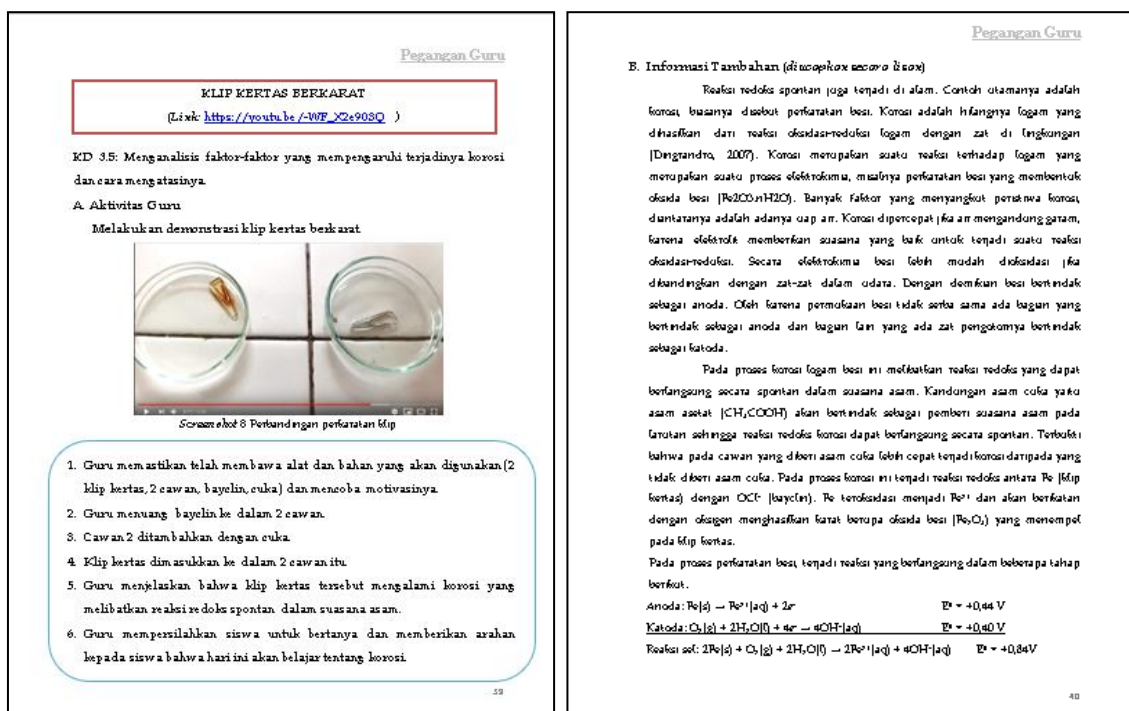
Judul bahan motivasi yang ada di dalam LMPD adalah sebagai berikut: (1) Memasak Sayur; (2) Osmosis Pada Telur; (3) Mendidihkan Air Gula dan Air Garam; (4) Pencairan Es Batu; (5) Oksidasi Kawat Tembaga; (6) Bom Redoks; (7) Baterai Buah; (8) Baterai Kentang; (9) Paku yang Berkarat; (10) Klip Kertas Berkarat; (11) Penyepuhan Garpu oleh Tembaga; (12) Api yang Berwarna; (13) Natrium *Jumping*; (14) Vanadium seperti Bunglon, (15) Kereaktifan Unsur Cu dan Zn terhadap HNO_3 . Judul (1) dan (2) digunakan untuk memotivasi pada materi sifat koligatif larutan, judul (3) dan (4) berkaitan dengan materi sifat koligatif larutan elektrolit dan nonelektrolit, judul (5) dan (6) merupakan bahan motivasi pada materi penyetaraan reaksi redoks, judul (7) dan (8) berkaitan dengan materi sel Volta. Judul (9) dan (10) merupakan bahan motivasi pada materi korosi, judul (11) berkaitan dengan materi sel elektrolisis dan hukum Faraday, judul (12) dan (13) digunakan sebagai bahan motivasi pada materi kimia unsur golongan utama, judul (14) dan (15) berkaitan dengan materi kimia unsur golongan transisi. Pada tahap ini juga dihasilkan instrumen penilaian kelayakan BMPD, yaitu lembar telaah untuk mengetahui kekurangan BMPD sehingga perlu direvisi sebelum dinilai kelayakannya, lembar validasi untuk mengetahui validitas BMPD dan lembar angket respon guru untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas dari bahan ajar berupa BMPD yang dikembangkan.

Pada tahap ini, telah dilakukan beberapa evaluasi dan revisi berdasarkan saran yang disampaikan oleh dosen pembimbing secara tidak tertulis saat pengkajian hasil tahap perancangan. Saran yang diberikan seperti sedikit perubahan kerangka LMPD, penyesuaian judul BMPD, pengadaan rubrik penilaian pada angket guru, serta penyesuaian instrumen penilaian dengan indikator motivasi agar penilaian lebih jelas. Setelah beberapa revisi tersebut dilakukan sehingga

menghasilkan rancangan dan instrumen yang layak untuk diujikan, tahapan pengembangan produk dapat lanjut ke tahap berikutnya.

Hasil Tahap Develop (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahap merealisasikan rancangan produk yang telah dirancang sebelumnya serta memperoleh validitas produk melalui pengisian lembar validasi oleh validator ahli. Tahap ketiga ini bertujuan untuk mengetahui validitas BMPD yang telah dikembangkan. Tahapan pembuatan produk bahan ajar ini dilakukan dengan merangkai seluruh elemen ke dalam kerangka rancangan LMPD dan menghasilkan draf I. Kemudian dikaji oleh dosen pembimbing dan dilakukan revisi sehingga menghasilkan draf II, selanjutnya dinilai validitasnya oleh 3 validator ahli dan dilakukan penyempurnaan menghasilkan draf III. Draft III lanjut ke tahap implementasi. Hasil realisasi rancangan BMPD ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan judul, KD, aktivitas guru, dan informasi tambahan pada LMPD

Evaluasi yang dilakukan pada tahap pengembangan yaitu pengkajian dan validasi BMPD yang digunakan untuk acuan revisi dan penyempurnaan BMPD yang dikembangkan. Tahap ini menghasilkan nilai validitas BMPD serta BMPD yang layak untuk diimplementasikan sehingga memperoleh nilai kepraktisan dan efektivitas. Setelah menyempurnakan BMPD berdasarkan penilaian dari para ahli, maka lanjut ke tahap implementasi.

Hasil Tahap Implement (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan BMPD kepada guru kimia kelas XII untuk menguji kepraktisan dan efektivitas BMPD tersebut. Rencana awal penelitian ini, implementasi BMPD dilakukan pada guru dan peserta didik. Adanya pandemi virus corona dan diberlakukannya *lockdown* mengakibatkan seluruh sekolah diliburkan sehingga sangat kurang efektif apabila implementasi kepada peserta didik dilakukan secara *online*. Solusi untuk masalah ini, implementasi hanya diterapkan pada guru kimia saja dengan mencermati BMPD yang dikembangkan dan menilai kelayakan BMPD tersebut dengan cara mengisi angket yang telah tersedia. Uji kelayakan BMPD dilakukan secara *online* dengan cara mengirimkan berkas LMPD dan bahan-bahan motivasi (video) kepada 3 guru tersebut via *WhatsApp* dan *e-mail*, kemudian bapak/ibu guru tersebut mengirimkan berkas hasil penilaiannya via *WhatsApp*. Hasil dari tahap ini yaitu nilai kepraktisan dan efektivitas BMPD. Tahap evaluasi implementasi bertujuan untuk

menyempurnakan BMPD berdasarkan kritik dan saran para guru kimia sehingga dihasilkan bahan ajar pedoman guru berupa “Bahan Motivasi Peserta Didik untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Semester I” yang layak untuk diimplementasikan dalam skala yang lebih luas.

Kelayakan BMPD

Uji kelayakan bahan peserta didik menggunakan kriteria kelayakan yang dikemukakan oleh Plomp dan Nieveen, yaitu kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas [27]. Validitas diperoleh dari lembar validasi yang dinilai oleh tiga validator *expert*, kepraktisan dan efektivitas ditinjau dari angket respon guru yang dinilai oleh tiga guru kimia.

Validitas BMPD

Validitas BMPD dibahas satu-persatu berdasarkan urutan pada LMPD. Penilaian validitas ini mengacu pada pendapat Plomp dan Nieveen yaitu validitas isi dan validitas konstruk [27]. Hasil penilaian validitas BMPD 1 (Video Memasak Sayur) ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Validitas BMPD 1

No	Pernyataan	Validator				PA (%)		
		V1	V2	V3	Mo	V1-2	V1-3	V2-3
Validitas Isi								
1	Kompetensi utama dalam KD 3.1 adalah menganalisis. Fakta pada motivasi memiliki relevansi untuk melatih kemampuan analisis.	5	4	5	5	89	100	89
2	Substansi motivasi memiliki relevansi sebagai bahan untuk memotivasi pembelajaran sifat koligatif larutan (kenaikan titik didih).	5	4	5	5	89	100	89
3	Substansi motivasi dapat mengarahkan pada pemahaman peserta didik sebagai konsep kenaikan titik didih larutan.	5	4	5	5	89	100	89
Validitas Konstruk								
A. Indikator Attention								
1	Tampakan motivasi berpeluang menarik perhatian peserta didik.	1	3	4	3	50	40	86
2	Arahan guru kepada peserta didik berpotensi menjadikan peserta didik dapat berpartisipasi aktif.	1	4	5	3	40	33	89
B. Indikator Relevance								
1	Substansi motivasi telah disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan.	1	4	5	3	40	33	89
2	Aktivitas dalam memotivasi mencerminkan aplikasi dari konsep kenaikan titik didih.	5	4	5	5	89	100	89
C. Indikator Confidence								
1	Kompetensi utama (analisis) dan fakta berpotensi menambah keyakinan peserta didik untuk dapat mencapai KD.	5	4	5	5	89	100	89
2	Substansi motivasi berpotensi membuka kesadaran peserta didik bahwa materi yang akan dipelajari bermanfaat dalam kehidupan.	5	4	5	5	89	100	89
D. Indikator Hasrat dan Keinginan untuk Berhasil								
1	Substansi motivasi berpotensi menjadikan peserta didik memiliki keinginan mempelajari materi terkait.	5	4	4	4	89	89	100
2	Substansi motivasi berpotensi untuk mendorong peserta didik memiliki semangat untuk belajar kimia.	5	4	4	4	89	89	100

Keterangan: PA = *Percentage of Agreement*

Berdasarkan data pada Tabel 2, khususnya pada penilaian validitas isi (P1-P3) masing-masing memperoleh modus 5 dengan nilai persentase kesepahaman antar validator di atas 75%. Hal

tersebut menunjukkan bahwa BMPD 1 dinyatakan sangat valid ditinjau dari validitas isi (relevansi) karena motivasi yang diberikan telah disesuaikan dengan KD berdasar kurikulum yang berlaku [28]. Pada indikator *attention*, masing-masing pernyataan memperoleh nilai dengan $Mo=3$ yang menyatakan bahwa BMPD cukup valid. Hal tersebut dikarenakan tampilan air mendidih pada video sebelum dan sesudah penambahan sayur tidak terlalu terlihat sehingga tidak mampu membuat peserta didik tertarik dan berpartisipasi aktif di dalam kelas.

Salah satu indikator *relevance* memperoleh nilai dengan $Mo=3$, hal ini disebabkan karena video tersebut belum dikaitkan dengan sifat koligatif larutan seperti adanya pengukuran suhu yang akan membuat peserta didik yakin akan adanya kenaikan suhu ketika penambahan sayuran dalam air yang mendidih. Maka, indikator *attention* dan *relevance* tidak memenuhi syarat kelayakan. Namun, tingkat kesepahaman antar validator diperoleh nilai di bawah 75%. Validator 2 dan 3 tidak sepakat dengan nilai yang diberikan oleh validator 1. Indikator terakhir memperoleh nilai dengan $Mo=4$ yang artinya BMPD 1 valid membuat peserta didik memiliki hasrat dan keinginan untuk berhasil dalam belajar kimia. Berdasarkan hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa BMPD 1 kurang layak untuk diterapkan pada pembelajaran dikarenakan adanya perolehan modus < 4 .

Analisis hasil validitas BMPD 2 sampai dengan BMPD 15 dilakukan dengan cara yang sama dengan BMPD 1. Pada BMPD 2 (Osmosis pada Telur) masing-masing pernyataan pada validitas isi mendapatkan penilaian dengan $Mo=5$ dan tergolong dalam kriteria sangat valid. Untuk masing-masing pernyataan pada validitas konstruk memperoleh nilai dengan $Mo \geq 4$ dan tingkat kesepahaman antar validator (PA) $\geq 75\%$ yang berarti antar validator sepakat atas penilaiannya. Berdasarkan hasil analisis, BMPD 2 dinyatakan valid digunakan untuk memotivasi peserta didik pada materi sifat koligatif larutan. Namun, terdapat masukan dari validator yaitu peneliti mencari atau membuat video osmosis telur yang menunjukkan adanya pergerakan air pada sedotan agar peserta didik lebih tertarik terhadap motivasi yang disampaikan oleh guru. Contoh proses osmosis lain seperti pembuatan telur asin, akan peneliti masukkan ke dalam informasi tambahan yang akan diucapkan guru saat memberi motivasi.

Validitas isi BMPD 3 (Mendidihkan Air Gula dan Air Garam) pada poin 1-3 memperoleh nilai dengan $Mo=5$ dan berkriteria sangat valid, sedangkan validitas konstruk masing-masing mendapatkan nilai $Mo \geq 4$ dan dinyatakan valid. Pada masing-masing pernyataan validitas tidak didapati ketidaksepahaman antar validator dibuktikan dengan nilai $PA \geq 75\%$. BMPD ini dapat dinyatakan valid karena keseluruhan aspek pada validitas mendapatkan nilai dengan modus lebih dari 4. BMPD 3 merupakan motivasi yang dilakukan dengan cara demonstrasi. Terdapat saran dari validator yaitu demonstrasi motivasi ini lebih baik dikemas dalam bentuk video dengan step-step yang jelas dan ditayangkan di depan kelas melalui layar proyektor agar seluruh peserta didik dapat mengamati demonstrasi yang dilakukan oleh guru.

Hasil validitas isi BMPD 4 (Pencairan Es Batu) memperoleh modus 5 dan dapat dikategorikan dalam kriteria sangat valid, sedangkan hasil validitas konstruk BMPD tersebut masing-masing pernyataan memperoleh penilaian dengan modus lebih dari 4 dan dinyatakan valid. Indikator *attention* dan *confidence* memperoleh $Mo=4$. Hal ini mungkin dikarenakan motivasi tersebut tidak terdapat dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik tidak percaya diri akan mencapai KD pembelajaran serta berasumsi bahwa materinya bersifat abstrak dan tidak ada manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, salah satu validator memberikan masukan yaitu motivasinya ditambahkan dengan video pencairan salju yang diberi garam pada daerah bersalju (musim dingin). Hal ini berguna untuk meningkatkan motivasi peserta didik, karena mereka akan lebih paham jika ada aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari. Kritik lain dari validator yaitu BMPD 4 tidak menunjukkan kesamaan konsentrasi dari ketiga larutan meskipun ada kalimat yang menyatakan seperti itu. Namun sangat terlihat bahwa batangan es yang dimasukkan tidak sama, demikian pula gula, garam, dan tepung sebanyak 2 sendok yang dimasukkan tidak memiliki massa yang sama. Serta waktu yang dibutuhkan untuk es batu dapat mencair, faktanya sifat koligatif

larutan tidak berhubungan dengan waktu. Berdasarkan kritik dan saran tersebut, perlu dilakukannya revisi agar menghasilkan BMPD yang benar-benar layak. BMPD 4 dapat dinyatakan valid dalam memfasilitasi guru memberi motivasi kepada peserta didik.

Hasil penilaian validasi BMPD 5 (Oksidasi Kawat Tembaga) oleh para validator ahli, modus validitas isi pada poin 1-3 yang diperoleh yaitu $Mo \geq 4$ berkriteria valid dan sangat valid. Pada validitas konstruk, indikator *attention* mendapatkan nilai dengan $Mo=3$ dan nilai $PA \geq 75\%$ yang berarti antar validator sepaham dengan penilaiannya. Hal ini disebabkan karena gelembung yang berasal dari kawat tembaga kurang jelas sehingga peserta didik tidak akan tertarik pada motivasi yang diberikan. Salah satu validator memberi saran untuk mencari video lain serupa gelembung gas yang ditimbulkan oleh reaksi antara larutan asam dengan kawat tembaga terlihat dengan sangat jelas. Untuk indikator lainnya memperoleh $Mo=4$ dan nilai *percentage agreement* $\geq 75\%$. Hal tersebut menunjukkan bahwa BMPD 5 belum memenuhi syarat valid dikarenakan ada salah satu indikator yang mendapatkan modus di bawah 4.

BMPD 6 yaitu Bom Redoks. Nilai modus yang diperoleh pada validitas isi poin 1 dan 2 adalah 5, sedangkan poin 3 memperoleh nilai $Mo=5$ dengan tingkat kesepahaman $< 75\%$. Hal ini menunjukkan bahwa validator 2 dan 3 tidak memiliki kesepahaman dengan validator 1. Pada indikator *relevance* memperoleh $Mo=3$. Berdasarkan kritik salah satu validator, hal tersebut terjadi karena tujuan percobaan pada video berbeda dengan tujuan dalam memotivasi peserta didik serta ucapan guru pada LMPD cenderung bertele-tele dengan menjelaskan materi bukan memotivasi. Pada permasalahan ini, isi video yang digunakan untuk memotivasi peserta didik hanya bagian percobaannya saja dan akan dilakukan oleh guru dengan cara berdemo. Informasi tambahan tidak harus diucapkan seluruhnya, hanya bagian yang perlu dijelaskan saja, serta sebagai pedoman guru apabila terdapat peserta didik yang bertanya mengenai hal yang tersirat di dalam motivasi. Validator juga memberikan masukan pada informasi tambahan untuk menambahkan fakta yang dapat diamati atau dirasakan saat gas Cl_2 muncul pada reaksi redoks tersebut, serta menambahkan penjelasan berupa tautan atau kaitan yang dijadikan rangsangan untuk menjawab pertanyaan “mengapa suatu reaksi redoks perlu disetarakan?” sehingga peserta didik berpikir untuk menyetarakan reaksi redoks.

Hasil validasi BMPD 7 (Baterai Buah) terlihat bahwa nilai modus yang didapatkan pada validitas isi adalah 5 dengan kriteria sangat valid dan validitas konstruk diperoleh $Mo \geq 4$ dengan nilai $PA \geq 75\%$. Berdasarkan hasil analisis tersebut, BMPD 7 dapat dinyatakan layak ditinjau dari validitas isi dan konstruk. Validitas isi BMPD 8 (Baterai Kentang) pada poin 1-3 memperoleh $Mo=5$ dengan kriteria sangat valid. Pada validitas konstruk setiap indikatornya mendapatkan nilai $Mo=5$ dengan PA 89% dan 100%. BMPD 8 dapat dikatakan valid untuk diimplementasikan karena seluruh aspek validitasnya memperoleh nilai modus 5 dengan kriteria sangat valid dan tidak ditemukan ketidaksepahaman antar validator.

Validitas isi BMPD 9 (Paku Berkarat) yang terdapat pada poin 1-3 memperoleh $Mo=5$ dengan kriteria sangat valid, sedangkan validitas konstruk masing-masing aspek memperoleh $Mo \geq 4$ dengan nilai $PA \geq 75\%$. BMPD 9 dapat dikatakan valid dibuktikan dengan perolehan $Mo \geq 4$ dan tingkat kesepahaman $\geq 75\%$ yang berarti tidak ditemukan adanya ketidaksepahaman antar validator. Hasil validasi BMPD 10 (Klip Kertas Berkarat) menunjukkan bahwa validitas isi poin 1-3 memperoleh nilai dengan modus 5 dan termasuk dalam kriteria sangat valid, sedangkan validitas konstruk memperoleh nilai pada masing-masing aspek yaitu $Mo \geq 4$ dengan *percentage of agreement* 89-100%. BMPD 10 ini dinyatakan valid untuk diimplementasikan karena seluruh aspek validitasnya mendapatkan modus lebih dari 4 dan antar validator menemukan kesepahaman.

Hasil validasi BMPD 11 (Penyepuhan Garpu oleh Tembaga) yang dinilai oleh 3 validator ahli didapatkan nilai validitas isi BMPD yang terlihat pada poin 1-3 dengan modus 5 yang berkriteria sangat valid, validitas konstruk diperoleh $Mo \geq 4$ dengan $PA \geq 75\%$. Terdapat saran dari salah satu validator yaitu perlu ditambahkan referensi lain berupa video penyepuhan langsung dalam kehidupan sehari-hari seperti penyepuhan piala kuningan dan penyepuhan perhiasan. Saran tersebut

akan peneliti gunakan sebagai referensi bahan motivasi lain yang akan tertulis dalam buku motivasi peserta didik. Berdasarkan hasil validasi, BMPD ini dapat dikatakan valid karena memperoleh $Mo \geq 4$ dan antar validator mendapat kesepahaman.

Data hasil validasi BMPD 12 (Api yang Berwarna) menunjukkan bahwa nilai modus validitas isi pada poin 1-3 yaitu 5 yang berarti termasuk dalam kriteria sangat valid. Pada validitas konstruk terlihat nilai yang didapat yaitu $Mo=5$ dengan tingkat kesepahaman antar validator 89-100%. Terdapat beberapa saran dari validator ahli, yaitu pada bagian informasi tambahan perlu ditambahkan contoh kembang api, serta ditambahkan panjang gelombang dan warna nyala logam alkali tanah. Hal-hal tersebut akan peneliti tambahkan sesuai dengan saran yang telah disampaikan oleh validator. BMPD 12 dapat dikatakan valid dan siap untuk diimplementasikan karena nilai yang diperoleh pada seluruh aspek validitas bermodus 5 (kriteria sangat valid).

Hasil validitas isi BMPD 13 (Natrium *Jumping*) memperoleh nilai dengan $Mo=5$ dan termasuk kriteria sangat valid, juga validitas konstruk tergolong dalam kriteria sangat valid dengan perolehan $Mo=5$ pada setiap aspek. Salah satu validator memberikan saran untuk menambahkan video reaksi kimia antara logam alkali lainnya dengan air atau larutan asam. Motivasi lain yang dapat dijadikan referensi guru untuk memotivasi peserta didik telah terdapat dalam Buku Motivasi Peserta Didik. Maka BMPD 13 dinyatakan valid karena secara keseluruhan memperoleh nilai modus 5 dengan tingkat kesepahaman antara 89-100% yang artinya antar validator sepaham dengan masing-masing penilaiannya.

Hasil validasi BMPD 14 (Vanadium seperti Bunglon) memperlihatkan bahwa validitas isi dan validitas konstruk tergolong dalam kriteria sangat valid dengan perolehan nilai modus masing-masing aspek yaitu 5 dan nilai *percentage of agreement* antara 89-100%. Validator menambahkan bahwa video ini dapat membuat peserta didik lebih paham dengan materi yang akan diajarkan, dengan syarat guru harus tetap menekankan perubahan yang terjadi pada larutan vanadium yang ada dalam video. Berdasarkan hasil tersebut, BMPD ini dapat dikategorikan valid untuk diimplementasikan karena secara keseluruhan hasil validasinya memperoleh $Mo=5$ dan para validator sepakat atas penilaiannya.

Validitas isi dan validitas konstruk BMPD 15 (Kereaktifan Unsur Cu dan Zn terhadap HNO_3) tergolong dalam kriteria sangat valid dengan perolehan nilai modus masing-masing aspek yaitu 5. Dengan begitu, BMPD ini dapat dinyatakan valid untuk diimplementasikan karena secara keseluruhan aspeknya tergolong dalam kriteria sangat valid dengan perolehan *percentage of agreement* antara 89% – 100% (lebih dari 75%). Namun, terdapat beberapa catatan dari para validator yaitu perlu ditambahkan video reaksi kimia selain Cu dan Zn. Saran tersebut akan peneliti masukkan dalam Buku Motivasi Peserta Didik untuk dijadikan referensi oleh guru kimia dalam memotivasi peserta didik.

Berdasarkan analisis penilaian validitas BMPD, 12 dari 15 BMPD dinyatakan valid ditinjau dari validitas isi dan validitas konstruksinya. Ketersediaan BMPD tersebut diharapkan dapat membantu guru untuk memberikan motivasi yang menarik kepada peserta didik yang menjadikan peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran karena menyadari manfaat materi dalam kehidupan serta peserta didik akan memiliki percaya diri dan hasrat untuk berhasil dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai [10, 11, 20, 25, 26].

Kepraktisan BMPD

Kriteria kepraktisan ini mengacu pada pendapat Plomp dan Nieveen yaitu BMPD yang dikembangkan harus berguna dan mudah untuk digunakan oleh pengguna sesuai dengan tujuan pengembang [27]. Hasil penilaian kepraktisan BMPD 1 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kepraktisan BMPD 1

No	Pernyataan	Responden				PA (%)		
		R1	R2	R3	Mo	R1-2	R1-3	R2-3
7	Petunjuk penggunaan motivasi telah disajikan dengan jelas.	3	3	4	3	100	86	86
8	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	4	3	4	4	86	100	86
9	Jenis, ukuran, dan warna huruf mudah dibaca.	4	4	4	4	100	100	100
10	Alokasi waktu yang diberikan cukup.	4	3	3	3	86	86	100

Keterangan: PA = *Percentage of Agreement*

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh bahwa BMPD 1 dinyatakan praktis dalam penggunaannya yang dibuktikan dengan masing-masing aspek memperoleh nilai modus ≥ 3 dengan *percentage of agreement* tidak ada yang di bawah 75%. Angket terbuka juga mendapatkan komentar yang positif dan sesuai dengan hasil pada angket tertutup. BMPD 2 sampai dengan BMPD 15 analisis kepraktisan dilakukan menggunakan cara yang sama dengan BMPD 1. Seluruh BMPD memperoleh nilai kepraktisan dengan modus ≥ 3 (praktis dan sangat praktis) dan nilai *percentage of agreement* tidak kurang dari 75% pada setiap aspeknya. Hal ini berarti bahwa seluruh BMPD yang dikembangkan dapat dinyatakan berguna dan praktis digunakan oleh guru. Hasil tersebut sesuai dengan fakta yaitu pernyataan positif guru dalam angket terbuka mengenai kepraktisan BMPD ini, salah satu guru menyatakan bahwa *seluruh BMPD praktis, karena mudah dipahami penggunaannya untuk disampaikan pada peserta didik ketika pembelajaran berlangsung*. BMPD kelas XII semester I ini diharapkan membantu guru memberikan motivasi yang menarik kepada peserta didik dengan mudah.

Efektivitas BMPD

Kriteria efektivitas ini mengacu pada pendapat Plomp dan Nieveen yaitu respon guru terhadap BMPD yang dikembangkan harus sesuai dengan tujuan dan hasil yang diinginkan oleh pengembang [27]. Hasil penilaian efektivitas BMPD 1 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian Efektivitas BMPD 1

No	Pernyataan	Responden				PA (%)		
		R1	R2	R3	Mo	R1-2	R1-3	R2-3
1	Motivasi dapat menarik perhatian peserta didik dan membuat peserta didik bersedia berpartisipasi dalam belajar materi terkait.	4	3	4	4	86	100	86
2	Motivasi yang diberikan telah memuat arahan pada materi yang akan diajarkan.	3	3	3	3	100	100	100
3	Motivasi yang diberikan telah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	3	4	4	4	86	86	100
4	Motivasi yang diberikan membantu siswa untuk mendapatkan pengetahuan awalnya terhadap materi yang akan diajarkan.	3	3	4	3	100	86	86
5	Motivasi yang disajikan mampu membantu guru menjalankan kewajibannya.	4	3	4	4	86	100	86
6	Motivasi mampu membuat peserta didik semangat untuk belajar materi terkait.	4	3	3	3	86	86	100

Keterangan: PA = *Percentage of Agreement*

Tabel 5 menunjukkan bahwa BMPD 1 mendapatkan respon yang positif dengan nilai modus ≥ 3 (sesuai dan sangat sesuai) dan nilai PA lebih dari 75%. Pada angket terbuka, para responden juga memberikan komentar yang positif sehingga dapat disimpulkan bahwa BMPD 1 efektif dalam membangkitkan motivasi peserta didik. Seluruh BMPD kelas XII semester I yang dikembangkan

dianalisis menggunakan cara yang sama dengan cara analisis BMPD 1. Seluruh BMPD tersebut memperoleh nilai efektivitas dengan modus lebih dari sama dengan 3 ($Mo \geq 3$) dan tidak didapati nilai *percentage of agreement* di bawah 75%. Hal ini berarti bahwa BMPD yang dikembangkan dapat dinyatakan efektif digunakan sebagai bahan memotivasi peserta didik dan juga tujuan pengembangan BMPD ini terealisasi. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan guru pada seluruh angket terbuka yaitu *BMPD ini efektif, karena memudahkan guru dalam memberikan motivasi kepada peserta didik agar memperhatikan pembelajaran yang akan disampaikan dalam kelas*. BMPD kelas XII semester I ini diharapkan dapat membantu guru untuk melaksanakan kewajibannya dalam memberikan motivasi yang menarik kepada peserta didik.

BMPD yang telah dinyatakan layak ditinjau berdasarkan validitas, kepraktisan dan efektivitasnya dapat dijadikan sebagai bahan ajar pedoman guru untuk memberikan motivasi menarik pada peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai [10, 11]. Pemberian motivasi dengan media demonstrasi akan lebih menarik perhatian dan motivasi belajar peserta didik terhadap ilmu kimia [29, 30]. Pada dasarnya, BMPD yang layak dalam memotivasi peserta didik akan menjadikan peserta didik cenderung berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran dan melakukan segala sesuatu dengan yakin untuk mencapai keberhasilan dalam belajar [25, 26]. BMPD yang bermakna dan memiliki relevansi dengan kehidupan sehari-hari akan tertanam konsep kimia dalam struktur kognitif dalam diri peserta didik sehingga konsep tersebut tidak mudah dilupakan serta peserta didik menyadari manfaat materi yang dipelajari dalam kehidupan [20, 25]. Ketersediaan BMPD ini diharapkan dapat membantu guru untuk membangkitkan motivasi peserta didik dalam belajar kimia. Keduabelas BMPD yang layak telah memenuhi kriteria kelayakan dan empat indikator motivasi dalam penelitian ini, yaitu *attention, relevance, confidence*, serta keinginan dan hasrat untuk berhasil [25, 26].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dihasilkan 15 BMPD yaitu: (1) Memasak Sayur; (2) Osmosis Pada Telur; (3) Mendidihkan Air Gula dan Air Garam; (4) Pencairan Es Batu; (5) Oksidasi Kawat Tembaga; (6) Bom Redoks; (7) Baterai Buah; (8) Baterai Kentang; (9) Paku yang Berkarat; (10) Klip Kertas Berkarat; (11) Penyepuhan Garpu oleh Tembaga; (12) Api yang Berwarna; (13) Natrium *Jumping*; (14) Vanadium seperti Bunglon, (15) Kereaktifan Unsur Cu dan Zn terhadap HNO_3 . Hasil penelitian juga menyimpulkan bahwa 12 dari 15 BMPD dinyatakan layak digunakan sebagai bahan ajar guru untuk memotivasi peserta didik pada pembelajaran kimia SMA Kelas XII Semester I karena telah memenuhi syarat kriteria validitas isi, validitas konstruk, kepraktisan, dan efektivitas. Setiap indikator motivasi pada 12 BMPD memperoleh nilai validitas dengan modus (Mo) minimal 4 pada rentang skor 1-5 dan nilai *percentage of agreement* antar validator di atas 75%. Seluruh BMPD dinyatakan memenuhi syarat kepraktisan dan efektivitas karena setiap indikatornya memperoleh nilai dengan modus (Mo) minimal 3 pada rentang skor 1-4 dan tingkat kesepahaman antar responden di atas 75%.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Suyono, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan arahan, nasihat, dan masukan dalam penyusunan artikel ini. Ibu Dr. Rinaningsih, M.Pd. dan Ibu Dr. Utiya Azizah, M.Pd., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan bimbingan dalam penyempurnaan artikel ini. Bapak Dr. Sukarmin, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia dan Ketua Jurusan Kimia FMIPA Unesa yang telah memberi dukungan selama melaksanakan kegiatan akademik di Jurusan Kimia FMIPA Unesa. Ibu dan ketiga adik saya yang tak pernah berhenti untuk memberikan doa, semangat, motivasi, dan dukungan selama ini. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan artikel ini.

Daftar pustaka

- [1] Permendikbud, *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2016*, Jakarta: Mendikbud, 2016.
- [2] Á. D. Serio, M. B. Ibáñez, and C. D. Kloos, "Impact of an AR System on Students' Motivation for a Visual Art Course," *Computers and Education*, vol. 68, pp. 586–596, 2013.
- [3] X. Wei, D. Weng, Y. Liu, and Y. Wang, "Teaching Based on AR for a Technical Creative Design Course," *Computers and Education*, vol. 81, pp. 221–234, 2015.
- [4] N. Widia P., "Penggunaan Metode College Ball dalam Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar IPS Kelas VIII B SMP N 1 Reban Batang," *Skripsi tidak diterbitkan*, Yogyakarta: Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.
- [5] M. Monuca, and A. Adman, "Peran Efikasi Diri dan Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, vol. 1, no. 1, pp. 110-117, 2017.
- [6] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Press, 2016.
- [7] A. Sewang, and A. Halik, "Model Manajemen Pembelajaran Pendidikan Islam Berbasis Masalah: Studi Kasus pada Jurusan Tarbiyah dan Adab IAIN Parepare," *JPPI Jurnal Pendidikan Islam Pendekatan Interdisipliner*, vol. 3, no. 1, pp. 1-15, 2019.
- [8] H. P. Andres, "Active Teaching to Manage Course Difficulty and Learning Motivation," *Journal of Further and Higher Education*. DOI:10.1080/0309877X.2017.1357073, 2017.
- [9] W. S. Winkel, *Psikologi Pembelajaran*, Jakarta: Grasindo, 1991.
- [10] W. Sanjaya, *Kurikulum dan pembelajaran, Teori dan praktek Pengembangan Kurikulum KTSP*, Jakarta: Kencana, 2010.
- [11] A. Emda, "Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran," *Lantanida Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 172-182, 2017.
- [12] V. Gopalan, A. N. Zulkifli, and J. A. A. Abubakar, "A Study of Students' Motivation Using the AR Science Textbook," *AIP Conference Proceedings*, vol. 1761, no. 1, pp. 27–35, 2016.
- [13] R. D. A. Budiman, "Developing Learning Media Based on AR (AR) to Improve Learning Motivation," *Journal of Education*, vol. 1, no. 2, pp. 89–94, 2016.
- [14] A. Fauziah, A. Rosnaningsih, and S. Azhar, "Hubungan Antara Motivasi Belajar dengan Minat Belajar Siswa Kelas IV SDN Poris Gaga 05 Kota Tangerang," *Jurnal JPSD*, vol. 4, no. 1, pp. 47-53, 2017.
- [15] M. M. Jamil, "Optimalisasi Model ARCS dalam Pembelajaran Saintifik untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Peminatan Mata Pelajaran Geografi di Kelas Matematika Ilmu Alam," *IJIS Edu*, vol. 1, no. 1, pp. 7-24, 2019.
- [16] R. Andriani and Rasto, "Motivasi Belajar sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, vol. 4, no. 1, pp. 80-86, 2019.
- [17] Achmad and Baradja, *Demonstrasi Sains Kimia*, Ujungberung Bandung: Nuansa, 2013.
- [18] K. I. Supardi and I. R. Putri, "Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia dari Internet pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, vol. 4, no. 1, pp. 574-581, 2010.
- [19] Permendikbud, *Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Nomor 37 Tahun 2018*, Jakarta: Mendikbud, 2018.
- [20] Husamah, Y. Pantiwati, A. Restian, and P. Sumarsono. (2018) Belajar dan Pembelajaran. [Online]. <https://books.google.co.id/books?id=F5xjDwAAQBAJ>
- [21] Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- [22] R. M. Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*, New York: Springer Science and Business Media, 2009.
- [23] Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2012.

- [24] G. D. Borich, *Observation Skill for Effective Teaching Second Edition*, New York: Macmillan Publishing Company, 1994.
- [25] J. M. Keller, *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*, New York: Springer Science and Business Media, 2010.
- [26] H. B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- [27] T. Plomp and N. Nieveen, *An Introduction to Educational Design Research*, Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development, 2010.
- [28] Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2008.
- [29] Sukib, Muti'ah, and Y. Andayani, "Meningkatkan Kreativitas dan Motivasi Belajar Kimia Siswa Melalui Demonstrasi Penyepuhan Tembaga," *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 2, no. 2, pp. 152-157, 2019.
- [30] Sukib, Muti'ah, and J. Siahaan, "Demonstrasi Cara Penyepuhan Logam untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Siswa SMAN 1 Batulayar, Lombok Barat," *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 104-110, 2019.