

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan beserta sistemnya merupakan suatu hal yang dinamis, artinya terus berkembang sesuai tuntutan zaman. Dalam tatanan praktik, perkembangan ini dapat dilihat dari berbagai inovasi yang selalu dilakukan dalam rangka memajukan pendidikan. Menurut Komisi tentang pendidikan Abad 21 (*Commission on Education "21" Century*), ada empat strategi dalam menyukseskan pendidikan abad 21 yaitu pertama *learning to learn* (memuat bagaimana pelajar mampu menggali informasi yang ada disekitarnya); kedua, *learning to be* (pelajar diharapkan mampu untuk mengenali dirinya sendiri dan beradaptasi dengan lingkungan); ketiga, *learning to do* (berupa tindakan atau aksi, untuk memunculkan ide yang berkaitan dengan sains); keempat, *learning to be together* (memuat bagaimana kita hidup dalam masyarakat yang saling bergantung antara yang satu dengan yang lain). Dari keempat strategi yang dikemukakan di atas, tujuannya tidak lain adalah mempersiapkan sumber daya manusia yang mempunyai daya saing dalam IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) untuk menghadapi Abad 21.

Untuk menciptakan sumber daya manusia yang menguasai IPTEK dalam rangka menghadapi abad 21 tersebut, tentunya sistem di sekolah menjadi hal yang sangat mendukung dalam pencapaiannya. Saavedra dan Opfer (2012) mengemukakan betapa pentingnya melatih keterampilan abad 21 dalam menyukseskan pendidikan. Menurut *The Educational Testing Service* (dalam *Pacific Policy Research Center*, 2010), keterampilan abad 21 didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengumpulkan informasi, mengolah informasi, mengevaluasi kualitas, relevansi, dan kegunaan informasi, serta menggeneralisasikan informasi yang akurat menggunakan sumber yang ada. Menurut Saavedra dan Opfer (2012), sebagai salah satu keterampilan abad 21, keterampilan berpikir kreatif perlu dilatihkan dalam pembelajaran di kelas.

Perlunya melatih keterampilan berpikir kreatif di sekolah merupakan langkah dini dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang mampu bersaing dalam menghadapi abad 21. Sebagaimana diketahui bahwa di abad 21 ini, perubahan yang terjadi begitu cepat di segala sektor sehingga menyebabkan sistem yang kompetitif. Oleh karena itu, diperlukan sumber daya manusia yang peka terhadap permasalahan dan luwes dalam mengemukakan gagasan yang inovatif. Keterampilan berpikir kreatif ini tidak hanya berperan pada saat siswa sekolah saja, tetapi untuk kehidupannya di masa mendatang. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Fisher (2006) bahwa keterampilan berpikir kreatif merupakan hal yang esensial untuk kesuksesan pembelajaran dan dalam hidup. Menurut Gopinathan (dalam Shook dan Me, 2002), salah satu persyaratan untuk bekerja dan hidup di abad 21 adalah kemampuan siswa untuk menjadi pembelajar yang mandiri sehingga dapat berpikir kreatif. Menurut survey pada Tahun 2010 di Malaysia, menurut Utusan Malaysia (dalam Sulaiman, 2013) sebanyak 32.000 lulusan gagal memperoleh pekerjaan di beberapa bidang, salah satunya dikarenakan kurangnya kreativitas. Hal ini hampir sama dengan apa yang terjadi di Indonesia, di era globalisasi secara umum dan MEA pada khususnya, persaingan mencari kerja semakin kompetitif sementara lapangan pekerjaan yang ditawarkan juga terbatas, menuntut peserta didik dan para pendidik yaitu harus lebih berpikir kreatif dan inovatif (Susanto, 2015).

Secara global, pentingnya keterampilan berpikir kreatif dalam rangka menyiapkan SDM abad 21 sudah banyak dibahas dan ditindaklanjuti. Begitupun di Indonesia, pentingnya memiliki keterampilan berpikir kreatif ini ditindaklanjuti dengan menjadikan keterampilan berpikir kreatif sebagai keterampilan yang harus dimiliki siswa dalam Kurikulum 2013. Hal ini diuraikan dalam Permendikbud Nomor 54 tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pendidikan dasar dan menengah disebutkan bahwa kualifikasi lulusan Sekolah menengah atas (SMA) diantaranya harus memiliki dimensi keterampilan meliputi kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif. Selain tercantum dalam Permendikbud tersebut, lebih mengerucut lagi, pentingnya keterampilan berpikir kreatif pun terdapat dalam tujuan mata pelajaran Fisika menurut Depdiknas yaitu sebagai sarana untuk melatih para siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan

Ifa Rifatul Mahmudah, 2017

PENGEMBANGAN WORKSHEET DAN PROBLEMSHEET BERORIENTASI KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MENGGUNAKAN MULTIMODUS REPRESENTASI UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

prinsip Fisika, kecakapan ilmiah dan keterampilan proses IPA, keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Surata, 2013). Surtikanti dan Surakusumah (2001, 5) menambahkan bahwa “sesuai dengan bidang teknologi abad 21 yang berbasis MIPA, maka diperlukan landasan MIPA yang kuat, dalam hal ini pengembangan bidang MIPA yang berkualitas”. Sebagai bagian dari rumpun MIPA, tentunya fisika sebagai mata pelajaran di sekolah pun mempunyai andil besar dalam menghadapi tantangan abad 21.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di tiga sekolah di Kabupaten Ciamis, diperoleh temuan bahwa keterampilan belum dilatihkan dalam pembelajaran di kelas. Guru sebagai fasilitator belum menggunakan model pembelajaran maupun bahan ajar yang melatih keterampilan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, dilihat dari model pembelajaran yang digunakan, guru tidak menggunakan model pembelajaran yang memfasilitasi siswa supaya aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya serta melatih keterampilan berpikir kreatif. Pembelajaran yang digunakan oleh beberapa guru fisika lebih sering menggunakan pembelajaran dengan prinsip pembelajaran yang berpusat pada guru, seperti ceramah sepanjang pembelajaran dan diselingi dengan latihan soal. Ditinjau dari penggunaan bahan ajar, guru hanya menggunakan bahan ajar yang disediakan sekolah. Bahan ajar yang digunakan biasanya teksbook, *worksheet*, dan *problemsheet*. Mengenai penggunaan *worksheet* dan *problemsheet* sebagai bahan ajar, dari tujuh SMA Negeri di Kabupaten Ciamis, ada tiga sekolah yang menggunakan *worksheet* dan *problem sheet*. Hasil analisis menunjukkan bahwa *worksheet* dan *problemsheet* belum memenuhi Kompetensi Dasar (KD) sesuai Standar Isi dan belum melatih dan aspek keterampilan berpikir kreatif sesuai Standar Kompetensi Lulusan.

Contohnya yaitu pada KD 3.7 dan 4.4 tentang materi fluida statis. Kompetensi Dasar 3.7 adalah mendeskripsikan hukum-hukum pada fluida statik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta KD 4.4 adalah merancang dan membuat suatu peralatan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida untuk mempermudah suatu pekerjaan. Ketiga *worksheet* tersebut terdiri dari kumpulan rangkuman materi fluida statis. Dua diantaranya, selain berisi rangkuman materi, juga dilengkapi dengan kegiatan tugas belajar berupa kegiatan mengisi tabel untuk

lfa Rifatul Mahmudah, 2017

PENGEMBANGAN WORKSHEET DAN PROBLEMSHEET BERORIENTASI KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MENGGUNAKAN MULTIMODUS REPRESENTASI UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menerapkan konsep tentang alat/ fenomena yang disebutkan dalam tabel dan kegiatan praktikum pada materi Hukum Archimedes. Kegiatan dalam *worksheet* yang demikian belum sesuai dengan KD 3.7 dan KD 4.4. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat memperoleh kesempatan untuk aktif melakukan penyelidikan serta tidak dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya. Selain itu, *problemsheet* yang digunakan belum menilai keterampilan berpikir kreatif, melainkan hanya menilai keterampilan berpikir tingkat dasar saja. Soal-soal yang digunakan hanya sampai menilai kemampuan siswa dalam mengingat kembali suatu konsep dan menerapkan persamaan untuk mencari suatu nilai secara matematis. Saat dilakukan proses wawancara, beberapa guru menggunakan *worksheet* dan *problemsheet* dari penerbit karena untuk merancang sebuah *worksheet* dan *problemsheet* memerlukan waktu yang tidak sedikit. Padahal bila *worksheet* dan *problemsheet* dirancang dan digunakan dengan baik, akan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa dan sikap siswa terhadap pembelajaran seperti yang dikemukakan oleh Dhany dan Salmah (2013) dan Ayvaci dan Yildiz (2015).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa upaya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dalam pembelajaran di kelas, diantaranya: a) Kwon, Park, dan Park (2006) menerapkan pendekatan *open-ended* dengan memberikan permasalahan yang bersifat *open-ended* sehingga siswa menjadi divergen dalam berpikir yang merupakan salah satu elemen penting dalam keterampilan berpikir kreatif; b) Awang and Ramly (2008) memadukan aktivitas pembelajaran dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) seperti mengidentifikasi masalah, mengimplementasikan rencana untuk mencari solusi, membuat produk skala kecil, dan mengkomunikasikan penemuan, solusi, dan kesimpulannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif dapat meningkat; c) Mokaran, dkk, (2011) menggunakan aplikasi komputer yang dinamakan rancangan slide elektronik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana keterampilan berpikir kreatif mahasiswa kelas eksperimen meningkat setelah diterapkan program komputer tersebut; d) Eldy dan Sulaiman (2013) menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dalam

Ifa Rifatul Mahmudah, 2017
PENGEMBANGAN WORKSHEET DAN PROBLEMSHEET BERORIENTASI KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MENGGUNAKAN MULTIMODUS REPRESENTASI UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA PADA MATERI FLUIDA STATIS

pembelajaran online melalui aplikasi *facebook*. Melalui pembelajaran PBM ini, aspek keterampilan berpikir kreatif yang peningkatannya paling besar adalah aspek *fluency* dan paling rendah adalah *originality*; e) Neira dan Soto (2013) menggunakan diagram V dan peta konsep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan peningkatan keterampilan berpikir kreatif; dan f) Sulaiman (2013) menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah implementasi PBM *online*, keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kritis meningkat.

Upaya untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dalam pembelajaran, semestinya disesuaikan dengan prinsip kegiatan pembelajaran yang dianjurkan oleh kurikulum. Berdasarkan Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMA, pembelajaran hendaknya dilaksanakan dengan berpusat pada peserta didik. Mengingat setiap anak memiliki potensi rasa ingin tahu dan imajinasi, maka pembelajaran yang berpusat pada siswa akan memfasilitasi perkembangan potensi yang ada pada diri siswa. Rasa ingin tahu dan imajinasi tersebut merupakan modal awal untuk menjadi pribadi yang mandiri, kritis, dan kreatif. Selain itu, menurut Jones (2007), dalam kelas yang menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru membantu siswa dalam mengembangkan keterampilannya. Oleh karena itu, untuk melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru tidak seharusnya mendominasi pembelajaran dengan mentransfer seluruh informasi pada siswa, tetapi guru sebaiknya memfasilitasi siswa dengan pembelajaran yang membangkitkan rasa ingin tahu siswa untuk bertanya, membangkitkan motivasi siswa untuk belajar, mengarahkan siswa supaya aktif dalam mencari dan mengolah informasi untuk memperoleh pengetahuan yang utuh, serta memfasilitasi siswa untuk belajar secara kreatif memunculkan ide-ide dalam memecahkan masalah dengan menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh.

Dengan karakteristik pembelajaran tersebut, tentunya sebuah pembelajaran harus diatur dan dikondisikan sebaik mungkin supaya terarah dan efektif. Oleh karena itu, diperlukan sebuah bahan ajar yang akan mengarahkan siswa untuk belajar aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan menerapkan pengetahuan yang didapat untuk memunculkan ide-ide dalam menyelesaikan masalah secara

Ifa Rifatul Mahmudah, 2017

PENGEMBANGAN WORKSHEET DAN PROBLEMSHEET BERORIENTASI KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MENGGUNAKAN MULTIMODUS REPRESENTASI UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kreatif. Menurut Cingos dan Whiterust (2012), dalam teori interaksi pembelajaran, siswa dan bahan ajar termasuk interaksi yang paling inti. Hal ini dikarenakan frekuensi interaksi antara siswa dan bahan ajar yang paling sering, yakni tidak hanya di dalam kelas tetapi juga di luar kelas. Saat di dalam kelas, siswa berinteraksi dengan bahan ajar untuk mengkonstruksi dan mengaplikasikan pengetahuannya. Sementara saat di luar kelas, siswa dapat membaca kembali bahan ajar sebagai bahan belajar. Menurut Williams (2015), salah satu perangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi pembelajaran aktif berpusat pada siswa adalah *worksheet*. Selain *worksheet*, *problemsheet* juga termasuk perangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa aktif dalam pembelajaran (Heuvelen 1991).

Dalam mengembangkan sebuah *worksheet* dan *problemsheet*, harus benar-benar dirancang supaya sesuai dengan hakikat fisika itu sendiri. Fisika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari fenomena fisis yang didalamnya mempelajari kaitan antara variabel-variabel fisis tersebut. Menurut Lemke (1992), siswa mengkonstruksi sebuah arti dalam pembelajaran sains tidak hanya dari kata-kata yang diucapkan, tetapi dari diagram yang digambar, formula yang ditulis, dan eksperimen yang dilakukan. Untuk memfasilitasi hal tersebut, penyajian yang dituliskan dalam *worksheet* dan *problemsheet* tidak hanya menggunakan satu modus saja, melainkan harus dikaitkan dengan modus lainnya seperti diagram, matematis, gambar, grafik dan lainnya. Penyajian sebuah konsep menggunakan beberapa modus dengan tujuan membuat sajian konsep menjadi bermakna inilah yang disebut dengan multimodus representasi. Menurut Dolin (dalam Prain dan Wadrip, 2006) dalam penelitiannya mengatakan bahwa dengan menggunakan multimodus representasi, pemahaman konsep siswa SMA menjadi lebih kuat. Hal ini didukung dengan penjelasan Ainsworth (1999) bahwa multimodus representasi dari sebuah pengetahuan tidak hanya membangkitkan motivasi siswa, tetapi juga pemahaman mendalam tentang materi yang diajarkan.

Berkaitan dengan multimodus representasi dalam *worksheet* dan *problemsheet*, dari hasil analisis di lapangan ditemukan bahwa beberapa bagian penjelasan dalam *worksheet* dan *problemsheet* kurang jelas dikarenakan secara keseluruhan hanya dijelaskan menggunakan modus teks saja, gambar saja, atau

modus dan teks yang kurang terintegrasi sehingga penjelasan menjadi kurang dipahami. Misalnya dalam *worksheet* terdapat penjelasan mengenai konsep tekanan hidrostatis dipengaruhi kedalaman. Penjelasan ini hanya disajikan menggunakan teks saja, tidak ada modus gambar yang membantu menggambarkan fenomena tersebut. Pada *worksheet* lainnya, penjelasan tekanan hidrostatis dipengaruhi kedalaman dilengkapi gambar bejana dengan keterangan kedalaman h , tetapi gambar ini tidak jelas karena keterangan kedalaman h dalam gambar menyebabkan kebingungan antara kedalaman bejana atau kedalaman zat cair. Hal ini menunjukkan bahwa modus gambar belum terintegrasi dengan modus teks. Belum terintegrasinya modus ini menyebabkan pemaparan konsep kurang jelas yang dikhawatirkan akan membuat siswa bingung. Demikian halnya dengan multimodus pada *problemsheet*, dimana masih terdapat gambar pada soal yang keterangannya kurang jelas. Misalnya gambar pipa U berisi dua jenis zat cair yang tidak diberi keterangan bagian mana zat cair 1 dan 2. Sementara pada modus teks disebutkan kedua jenis zat cair tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa modus gambar yang belum teintegrasi dengan modus teks.

Berdasarkan fakta bahwa *worksheet* dan *problemsheet* di lapangan belum didesain untuk melatih keterampilan berpikir kreatif, padahal dalam Permendikbud dianjurkan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan melatih keterampilan berpikir kreatif guna mempersiapkan sumber daya manusia yang mempunyai daya saing dalam menghadapi abad 21. Selain itu, belum adanya penelitian-penelitian yang mengembangkan *worksheet* dan *problem sheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, maka diperlukan penelitian **Pengembangan *Worksheet* dan *Problemsheet* Berorientasi Keterampilan Berpikir Kreatif Menggunakan Multimodus Representasi dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif untuk Pembelajaran Fisika di SMA.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang teridentifikasi dalam latar belakang, maka rumusan masalah yang dibuat adalah: “Apakah pengembangan *worksheet* dan

Ifa Rifatul Mahmudah, 2017
PENGEMBANGAN WORKSHEET DAN PROBLEMSHEET BERORIENTASI KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MENGGUNAKAN MULTIMODUS REPRESENTASI UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA PADA MATERI FLUIDA STATIS

problem sheet berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif untuk pembelajaran fisika di SMA? ”.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, peneliti membuat pertanyaan penelitian secara lebih rinci sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif yang dikembangkan dengan menggunakan multimodus representasi?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa yang menggunakan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif yang dikembangkan dengan menggunakan multimodus representasi?
3. Bagaimanakan keefektifan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan *worksheet* dan *problemsheet* yang digunakan di sekolah?
4. Bagaimana persepsi siswa SMA terhadap penggunaan *worksheet* dan *problemsheets* berorientasi keterampilan berpikir kreatif yang dikembangkan dengan menggunakan multimodus representasi?

C. Hipotesis Penelitian

Perbandingan dampak peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa yang menggunakan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi dan siswa yang menggunakan *worksheet* dan *problemsheet* yang biasa digunakan sekolah.

H₁: Penggunaan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan dokumen berupa *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi;
2. Memperoleh gambaran kelayakan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi;
3. Memperoleh gambaran peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa yang menggunakan *worksheet* dan *problemsheets* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi dan siswa yang menggunakan *worksheet* dan *problemsheet* dari sekolah;
4. Memperoleh gambaran keefektifan penggunaan *worksheet* dan *problemsheet* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa;
5. Memperoleh gambaran persepsi siswa terhadap penggunaan *worksheet* dan *problemsheets* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran bagaimana mengembangkan bahan ajar berupa *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi. Adapun manfaat khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat dari segi teori
 - a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan penelitian lebih lanjut dengan beberapa perubahan sesuai kebutuhan peneliti
 - b. Sebagai bahan rujukan untuk bahan ajar pembelajaran Fisika di SMA

2. Manfaat dari segi praktik

Penelitian ini dapat menjadi masukan bagi guru dalam mengembangkan dan mengimplementasikan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi supaya pembelajaran di kelas lebih efektif dan optimal serta memfasilitasi keterampilan berpikir kreatif siswa.

F. Definisi Operasional

1. Kelayakan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi

Definisi dari kelayakan *worksheet* dan *problemsheet* adalah seberapa layak *worksheet* dan *problemsheet* yang dikembangkan ditinjau dari kualitas dan keterpahaman. Kualitas *worksheet* dan *problemsheet* yang telah dibuat kemudian dinilai oleh beberapa ahli menggunakan instrumen angket *rating scale* dengan interval jawaban 1-4 untuk kategori sangat sesuai, sesuai, kurang sesuai, dan sangat kurang sesuai. Hasil dari uji kualitas tersebut diolah dengan membagi skor yang diperoleh dengan skor ideal dan dilihat kecenderungan skor total yang diperoleh tersebut berada pada kategori mana. Selain melalui proses uji kualitas, *worksheet* dan *problemsheet* yang telah dibuat melalui proses uji keterampilan oleh siswa menggunakan tes uji ide pokok. Hasil dari uji keterampilan kemudian dihitung persentase keterpahaman dan diinterpretasikan ke dalam kriteria tidak ada yang dipahami, sebagian kecil dipahami, hampir separuhnya dipahami, separuhnya dipahami, sebagian besar dipahami, hampir seluruhnya dipahami, atau seluruhnya dipahami.

2. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif

Keterampilan berpikir kreatif didefinisikan keterampilan dengan cara berpikir yang sensitif terhadap suatu permasalahan sehingga menemukan solusi atau cara yang terbarukan dari berbagai sudut pandang. Aspek keterampilan berpikir kreatif yang diukur yaitu *originality*, *elaboration*, *fluency*, dan *flexibility*. Keterampilan berpikir kreatif kelas kontrol dan kelas eksperimen akan diukur menggunakan tes keterampilan berpikir kreatif yang terdiri dari soal-soal essay yang diberikan pada saat *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari tes masing-masing kelas akan diolah sesuai dengan rubrik penilaian keterampilan berpikir kreatif yang telah dibuat dan dianalisis untuk melihat peningkatannya dengan menggunakan persamaan *n-gain* yang kemudian diinterpretasikan kedalam kriteria tinggi, sedang, atau rendah.

Ifa Rifatul Mahmudah, 2017

PENGEMBANGAN WORKSHEET DAN PROBLEMSHEET BERORIENTASI KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MENGGUNAKAN MULTIMODUS REPRESENTASI UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Keefektifan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi

Keefektifan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi ialah seberapa tepat *worksheet* dan *problemsheet* dalam mencapai tujuan, yakni meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Secara operasional, keefektifan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi dihitung menggunakan uji statistik dan ukuran dampak (*effect size*). Uji statistik digunakan untuk mengetahui signifikansi perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dilanjutkan dengan menghitung ukuran dampak. Harga koefisien ukuran dampak ini selanjutnya diinterpretasikan ke dalam kriteria kecil, sedang, atau besar.

4. Persepsi siswa

Persepsi siswa adalah tanggapan siswa terhadap penggunaan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi dalam pembelajaran. Persepsi ini diukur menggunakan angket skala likert 1-5 dengan kriteria sangat setuju, setuju, cukup setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pengolahan data dilakukan dengan membuat rentang skor total setiap kriteria kemudian skor yang diperoleh dari persepsi disiswa dihitung dan dilihat kecenderungan skor berada pada rentang kriteria mana.

G. Struktur Organisasi

Pada subbab struktur organisasi ini terdiri dari uraian singkat Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV, dan Bab V. Pada Bab I berisi uraian tentang pendahuluan. Pendahuluan berisi latar belakang dilakukannya penelitian pengembangan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat atau signifikansi penelitian. Bab II berisi tentang

kajian pustaka meliputi keterampilan berpikir kreatif, interaksi pembelajaran, Ifa Rifatul Mahmudah, 2017

PENGEMBANGAN WORKSHEET DAN PROBLEMSHEET BERORIENTASI KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF MENGGUNAKAN MULTIMODUS REPRESENTASI UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA PADA MATERI FLUIDA STATIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

worksheet dan *problemsheet*, multirepresentasi, multimodus representasi, dan *worksheet* dan *problemsheet* berorientasi keterampilan berpikir kreatif menggunakan multimodus representasi. Bab III berisi penjabaran rinci tentang metode penelitian yaitu metode dan desain penelitian, lokasi dan sampel penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data. Bab IV berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian meliputi hasil uji kelayakan *worksheet* dan *problemsheet*, peningkatan keterampilan berpikir kreatif, keefektifan penggunaan *worksheet* dan *problemsheet*, dan persepsi siswa terhadap penggunaan *worksheet* dan *problemsheet*. Sementara pembahasan berisi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan keterampilan berpikir kreatif yang dikaitkan dengan kajian pustaka, hasil uji kelayakan dan persepsi siswa. Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran. Kesimpulan berkaitan dengan kelayakan *worksheet* dan *problemsheet*, peningkatan keterampilan berpikir kreatif, keefektifan penggunaan *worksheet* dan *problemsheet* serta persepsi siswa. Sementara saran berkaitan dengan saran dari penelitian pengembangan *worksheet* dan *problemsheet* dan implikasinya.