

ANALISIS KELAYAKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERORIENTASI INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI HUKUM NEWTON TENTANG GERAK UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI KELAS X SMA/MA

Dessri Mai Syarif¹⁾, Amali Putra¹⁾, Letmi Dwiridal¹⁾

¹⁾Universitas Negeri Padang

dessrimaisyarif@gmail.com, amali.unp@gmail.com, letmidwiridal@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

The results of a introduction study in some SMA in Padang which used 2013's curriculum showed teachers use learning device still dont meet the rules of competency standards, content standards, process standards, assessment standards and competence standards. Besides that, the common learning devices are not used properly. So the achievement of knowledge competence of students dont meet expectations. This study aims to generate device learning Physics oriented to guided inquiry are suitable for use in physics learning in SMA/MA review of validity and practicalities. The type of this research is the Research and Development (R&D) ADDIE models (Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate) is reduced to develop. This research included 8 experts judgment that are 5 lecturers of Physics FMIPA UNP as validator, 3 Physics teacher as practitioner and one class of students are ten grade students of MIPA 4 SMAN 9 Padang. Data obtained are quantitative and qualitative data, the data observation and interviews, the value of knowledge documentation, and questionnaire. The average results of the validation device physics learning 83.73% in the range (0-100) in the valid criteria. While the average results of the practicalities by teachers 93.61% in the range (0-100) in the practical criteria, and the average of the practicalities of 33 students of instructional materials 80% in the practical criteria. The results of this research indicate the device learning Physics oriented to guided inquiry fit for use in physics learning in SMA/MA review of validity and practicalities.

Keywords : learning device, physics learning and model of guided inquiry



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2018 by author and Universitas Negeri Padang

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pendidikan pada setiap jenjang pendidikan umumnya bertujuan untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa. Sejalan dengan tujuan umum pendidikan bersifat mengarahkan seluruh kegiatan pendidikan untuk membentuk peserta didik yang selalu mengembangkan potensi dirinya.^[7] Tujuan dari pendidikan dapat diwujudkan salah satunya dengan mengoptimalkan pelaksanaan pendidikan, salah satunya pada kegiatan selama proses pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Setiap proses pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru harus berpedoman kepada kurikulum yang berlaku untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dinyatakan pada Standar Kompetensi Lulusan yaitu mengenai ketercapaian kompetensi yang menyangkut sikap, pengetahuan dan keterampilan yang harus dicapai peserta didik setelah menyelesaikan masa belajarnya pada suatu jenjang pendidikan.^[8]

Kualitas pelaksanaan pendidikan pada tingkat kelas disusun dalam sebuah perangkat pembelajaran yang digunakan guru, diatur oleh kurikulum yang sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan.^[8] Penyusunan perangkat pembelajaran diatur dalam Permendikbud No 20, 21, 22, 23 dan 24 tentang Standar Nasional Pendidikan. Aturan ini dijadikan

sebagai pedoman bagi guru dalam merancang perangkat pembelajaran dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Aturan penyusunan perangkat pembelajaran ini, terdiri dari Standar Kompetensi Lulusan, Standar Isi, Standar Proses, dan Standar Penilaian. Pada Standar Kompetensi Lulusan mengandung unsur bagaimana bentuk perumusan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan perkembangan kurikulum untuk pencapaian aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik.^[3] Pada Standar Isi mengandung penjelasan terkait penjabaran materi atau konten dalam pembelajaran yang memuat empat aspek pengetahuan yaitu pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif.^[4] Pada Standar Proses, pembelajaran yang dilaksanakan berpusat kepada peserta didik (*student center*) yaitu pembelajaran yang bersifat kontekstual dengan pendekatan saintifik meliputi kegiatan *mengamati, menanya, mencoba, menganalisis* dan *mengkomunikasikan*.^[5] Selanjutnya, pada Standar Penilaian, bentuk penilaian yang dilakukan adalah penilaian autentik yaitu penilaian melalui proses bagaimana cara siswa dalam menemukan suatu pengetahuan baru. Penilaian dilakukan pada enam tingkatan proses kognitif yaitu *mengingat* (C1), *memahami* (C2), *menerapkan* (C3), *menganalisis* (C4), *mengevaluasi* (C5), dan *mencipta*

(C6) untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*) peserta didik dalam memperoleh pengetahuan yang kompleks.^[6] Jika setiap aspek-aspek tersebut dapat dipenuhi dalam memenuhi kelayakan sebuah perangkat pembelajaran Fisika, yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran Fisika, maka tujuan pembelajaran Fisika dapat tercapai secara maksimal.

Pembelajaran Fisika adalah pembelajaran yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir melalui proses menemukan solusi dari permasalahan menjadi sebuah kesimpulan berupa pengetahuan. Melalui proses menemukan peserta didik dapat meningkatkan keaktifannya belajar dalam proses menemukan sebuah pengetahuan baru. Sehingga kemampuan berfikir peserta didik dapat meningkat.^[1] Karena Fisika adalah pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dalam mencari solusi dari setiap permasalahan yang berkaitan dengan peristiwa atau kejadian yang terjadi di alam. Sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran pada kurikulum 2013, yaitu menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dalam menemukan pengetahuan. Melalui proses menemukan peserta didik dapat meningkatkan keaktifan dalam menemukan pengetahuan baru, sehingga pengetahuan peserta didik bertambah dan kemampuan berpikir kritis dapat meningkat.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan untuk mengetahui keterlaksanaan perangkat pembelajaran Fisika di beberapa SMA di kota Padang melalui wawancara dan observasi dengan guru Fisika ditemukan keadaan sebagai berikut. Pertama, pelaksanaan pembelajaran Fisika belum seutuhnya menggunakan pendekatan saintifik. Kedua, model pembelajaran Fisika yang digunakan sudah menggunakan model pembelajaran pada tuntutan kurikulum 2013, namun belum maksimal, sehingga pelaksanaan pembelajaran Fisika masih belum seutuhnya berpusat pada peserta didik dalam menemukan pengetahuan. Ketiga, buku dan bahan ajar yang digunakan masih belum mencakup pemenuhan empat dimensi pengetahuan dan enam tingkat proses kognitif untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Keempat, bahan ajar pegangan peserta didik untuk pelaksanaan proses pembelajaran yang bersifat menemukan masih belum sesuai dengan kurikulum 2013. Kelima, umumnya kelayakan dan keterlaksanaan dari perangkat pembelajaran Fisika masih belum sesuai dengan persyaratan kurikulum 2013, yaitu belum memenuhi aturan pada standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, standar penilaian dan standar kompetensi. Keenam, belum adanya model perangkat pembelajaran Fisika lengkap (silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar dan instrumen evaluasi) yang sesuai persyaratan kurikulum 2013.

Perangkat pembelajaran merupakan perencanaan pembelajaran yang disusun oleh guru pada setiap satuan pendidikan. Dengan perangkat pembelajaran, pendidik memiliki perencanaan pembelajaran sebelum melaksanakan proses pembelajaran di kelas, agar tujuan pembelajaran yang direncanakan guru dapat tercapai secara maksimal.^[3] Tujuan pembelajaran adalah pencapaian dari aspek kompetensi yang harus dicapai peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran. Pencapaian kompetensi berupa kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik berupa penguasaan pengetahuan dan perubahan sikap dan keterampilan secara holistik.^[5]

Perencanaan pembelajaran disusun dalam bentuk silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar dan instrumen evaluasi. Silabus pembelajaran berfungsi sebagai pedoman dalam mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dijabarkan menurut aturan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana pelaksanaan kegiatan pembelajaran untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dirancang untuk membimbing kegiatan pembelajaran di kelas dalam upaya pencapaian Kompetensi Dasar (KD) berdasarkan Kompetensi Inti (KI) sesuai Standar Proses. Bahan ajar dibuat berdasarkan aturan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada standar isi, yang menjadi capaian kompetensi yang harus dicapai peserta didik sesuai tujuan pembelajaran yaitu menambah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa. Instrumen evaluasi yang dikembangkan mengacu pada indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang dijabarkan dari KI dan KD.^[5]

Tujuan dari perangkat pembelajaran adalah untuk mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran berupa peningkatan kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan yang harus dikuasai oleh peserta didik berdasarkan kompetensi yang telah ditentukan pada kompetensi dasar.^[4] Setiap komponen perangkat pembelajaran pada kurikulum 2013 harus memuat pemenuhan empat dimensi pengetahuan, enam tingkat proses kognitif, bersifat penemuan, menggunakan pendekatan saintifik, menjabarkan materi pembelajaran dalam bentuk fakta, konsep, prosedur dan metakognitif yang relevan, yang sesuai dari penjabaran rumusan indikator ketercapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang dapat diukur pada instrumen evaluasi.^[5] Pencapaian kompetensi atau hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari kemampuan peserta menggunakan pengetahuan untuk menemukan solusi dari permasalahan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.^[6] Menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi penemuan seperti model inkuiri terbimbing diharapkan pencapaian kompetensi peserta didik menjadi lebih baik

Model *Inquiry* terbimbing adalah model pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas yang berpusat pada peserta didik yang aktif dan kreatif menggunakan berbagai sumber belajar dalam menemukan pengetahuan, karena guru bukan satu-satunya sumber belajar. Melalui kegiatan penyelidikan untuk menarik suatu kesimpulan dari masalah yang diberikan menjadi sebuah pengetahuan baru, siswa aktif dan kreatif terlibat secara langsung dalam proses mentalnya. Dalam pembelajaran *inquiry* terbimbing selama proses pembelajaran peserta didik terlibat langsung yaitu melalui proses perencanaan, proses pelaksanaan sampai proses evaluasi. Menggunakan model pembelajaran berbasis *inquiry* ini, keingintahuan siswa dalam menemukan hal-hal baru yang ingin diketahui siswa dapat terbimbing dengan baik, sejalan dengan rasa percaya diri yang diperoleh siswa setelah melakukan belajar secara penemuan.^[2] Model pembelajaran *inquiry* terbimbing memiliki 6 langkah sebagai berikut: 1) orientasi masalah, 2) merumuskan masalah, 3) merumuskan hipotesis, 4) mengumpulkan data 5) menguji hipotesis, dan 6) merumuskan kesimpulan.^[9]

Materi hukum newton tentang gerak adalah materi Fisika yang dipelajari di kelas X SMA/MA. Kompetensi Dasar aspek kognitif yang harus dicapai pada materi hukum newton tentang gerak adalah menganalisis interaksi gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerakan benda pada gerak lurus dan kompetensi dasar aspek psikomotornya yaitu melakukan percobaan berikut persentasi hasilnya terkait interaksi gaya serta hubungan gaya, massa dan percepatan dalam gerak lurus serta makna fisisnya.^[7]

Terkait dengan uraian diatas maka tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menghasilkan sebuah model perangkat pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing pada materi hukum newton tentang gerak yang valid dan praktis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah *research and development*. Model pengembangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah model *ADDIE* (*Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluate*) yang direduksi sampai tahap *develop*.

Pada tahap analisis meliputi analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Tahap desain produk mengacu kepada konsep dan teori yang relevan dalam bentuk draft desain produk yang dikembangkan. Tahap pengembangan meliputi: 1) penilaian oleh tenaga ahli; dan uji coba pengembangan.

Perangkat pembelajaran Fisika yang sudah divalidasi dan direvisi, diujicobakan pada guru Fisika dan satu kelas peserta didik kelas X MIPA 4 SMAN 9 Padang. Subjek uji coba terbatas terdiri dari 5 orang dosen Fisika FMIPA UNP sebagai validator, 3 orang guru Fisika SMA/MA sebagai praktisi, dan 1 kelas siswa kelas X SMA/MA. Uji coba Perangkat pembelajaran Fisika dilakukan di SMAN 9 Padang. Data penelitian berupa data kuantitatif dan data

kualitatif. Data kuantitatif adalah nilai validasi perangkat pembelajaran Fisika, nilai uji kepraktisan perangkat pembelajaran Fisika, nilai dokumentasi pencapaian kompetensi siswa dan respon siswa terhadap penggunaan bahan ajar. Data kualitatif adalah data hasil observasi dan wawancara terhadap guru dari keterlaksanaan perangkat pembelajaran Fisika.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu instrumen validitas; dan instrumen praktikalitas dari guru dan respon siswa. Instrumen validitas mencakup beberapa aspek yaitu: 1) kelayakan rumusan tujuan pembelajaran; 2) kelayakan konten pembelajaran; 3) instrumen evaluasi pembelajaran; 4) instrumen kelayakan silabus; 5) instrumen kelayakan RPP; 6) komponen *inquiry* terbimbing 6) formatif bahan ajar dan 7) kelayakan komponen bahan ajar. Instrumen Praktikalitas menurut guru terdiri dari 5 aspek yaitu kelengkapan; cakupan; penyajian; manfaat; dan peluang implementasi pada (silabus Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar dan instrumen evaluasi). Angket praktikalitas bahan ajar menurut peserta didik berupa angket persepsi peserta didik terhadap bahan ajar yang memuat tiga aspek yaitu: tanggapan; pemahaman; dan penilaian.

Teknik analisis data pada penelitian ini mencakup teknik analisis validitas, teknik analisis praktikalitas dari guru dan praktikalitas dari respon siswa. Analisis hasil validitas dan praktikalitas menggunakan skala *likert*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dijelaskan hasil dari penelitian pada tahap *analyze, design, dan develop*. Serta pembahasan terkait hasil penelitian.

Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil dari penelitian pada tahap *analyze, design, dan develop*.

Tahap Analyze

Hasil Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan dengan melakukan studi pendahuluan berupa observasi di beberapa SMA yang menjalankan kurikulum 2013 di kota Padang. Hasilnya untuk penelitian ini peneliti menjadikan SMA Negeri 9 Padang sebagai tempat penelitian melihat banyaknya permasalahan terkait kelayakan perangkat pembelajaran Fisika. Observasi lapangan dan wawancara yang dilakukan dengan guru Fisika kelas X di SMA Negeri 9 Padang, terkait informasi a) keterlaksanaan pendekatan saintifik; b) model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran c) buku dan bahan ajar yang digunakan; dan d) perangkat pembelajaran yang digunakan.

Hasil observasi dan wawancara diperoleh informasi yaitu masih rendahnya penguasaan kompetensi pengetahuan peserta didik. Rendahnya hasil kompetensi pengetahuan peserta didik

disebabkan oleh pembelajaran yang masih belum sepenuhnya berpusat kepada peserta didik, pelaksanaan pendekatan saintifik yang belum optimal dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum sepenuhnya menggunakan model pembelajaran penemuan yang memenuhi persyaratan kurikulum 2013, buku /bahan belajar yang digunakan masih belum mencakup pemenuhan empat dimensi pengetahuan dan enam tingkat proses kognitif untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik dalam menemukan pengetahuan, bahan ajar pegangan peserta didik untuk pelaksanaan proses pembelajaran yang bersifat menemukan masih belum sesuai dengan harapan. Hal ini menjelaskan bahwa perangkat pembelajaran yang dibuat guru selama ini masih belum sesuai dengan tuntutan dari kurikulum 2013 yang berpedoman kepada Standar Nasional Pendidikan. Karena untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran diperlukan perencanaan pembelajaran yang baik, dalam bentuk perangkat pembelajaran.

Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan yang dilakukan dengan menganalisis aturan yang mengatur perangkat pembelajaran yaitu Permendikbud No 20, 21, 22, 23, dan 24. Pada materi hukum newton tentang gerak diajarkan pada pembelajaran Fisika SMA/MA kelas X. Analisis kebutuhan yaitu menganalisis terhadap karakteristik materi hukum newton tentang gerak berdasarkan aturan penyusunan perangkat pembelajaran. Karakteristik materinya terdiri dari analisis Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran. Analisis KI dilakukan pada KI 1 sampai dengan KI 4, kemudian dijabarkan menjadi KD 3 pada KI 3 dan KD 4 pada KI 4, dan dijabarkan menjadi IPK dan tujuan pembelajaran pada KD 3 dan KD 4. Perumusan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan perkembangan kurikulum untuk pencapaian aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik pada standar kompetensi lulusan, dengan proses pembelajaran yang dilaksanakan berpusat kepada peserta didik dengan pembelajaran kontekstual dengan pendekatan saintifik. Sehingga peserta didik dapat menganalisis *content/isi* materi pembelajaran yang mencakup pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. mengembangkan keterampilan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan berkreasi yang dinilai guru dengan penilaian autentik yaitu penilaian melalui proses bagaimana cara siswa dalam menemukan suatu pengetahuan baru. Penelitian ini menggunakan model inkuiri terbimbing untuk setiap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Karena model inkuiri terbimbing dapat membimbing peserta didik untuk menemukan pengetahuan. Model ini menghubungkan pengetahuan awal peserta didik dalam menemukan pengetahuan baru. Diharapkan

perangkat pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing ini mampu membimbing peserta didik menemukan pengetahuan untuk meningkatkan pencapaian kompetensi.

Tahap Design

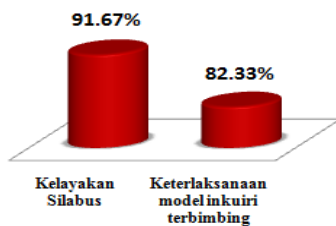
Desain perangkat pembelajaran Fisika meliputi Silabus, RPP, bahan ajar dan instrumen evaluasi. perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model inkuiri terbimbing. Alasan pemilihan model inkuiri terbimbing adalah karena dapat membimbing peserta didik untuk menemukan pengetahuannya. Model ini mempertimbangkan pengetahuan awal peserta didik dalam menemukan pengetahuan, sesuai dengan persyaratan kurikulum 2013. Desain dari silabus yang dibuat disesuaikan dengan aturan penulisan silabus yang ditetapkan oleh Permendikbud No 22 Tahun 2016. Desain dari RPP yang dibuat disesuaikan dengan format penulisan RPP yang ditetapkan oleh Permendikbud No 22 Tahun 2016. Bahan ajar yang di desain adalah bahan ajar yang berorientasi model inkuiri terbimbing yang terdiri dari bahan bacaan peserta didik dan lembar kegiatan peserta didik. Bagian bahan ajar ini untuk lembar kegiatan peserta didik memuat fase-fase model inkuiri terbimbing. Pada bahan ajar dilengkapi komponen berupa petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, *content/isi* materi pembelajaran, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, evaluasi dan balikan terhadap hasil evaluasi. Selanjutnya instrumen evaluasi didesain berdasarkan persyaratan kurikulum 2013, yaitu berpedoman pada Permendikbud No 23 Tahun 2016, dengan kriteria soal yang dikembangkan memuat pencapaian empat dimensi pengetahuan dan enam tingkat proses kognitif yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain desain perangkat pembelajaran juga di desain instrumen validasi dan praktikalitas perangkat pembelajaran. Setiap komponen perangkat pembelajaran memiliki tujuan yang berbeda sehingga di uji menggunakan instrumen evaluasi yang berbeda-beda. Untuk silabus terdiri dari instrumen kelayakan silabus dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing, RPP terdiri dari instrumen kelayakan rumusan tujuan pembelajaran, kelayakan konten (materi esensial) pembelajaran, kelayakan RPP dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing, bahan ajar terdiri dari instrumen formatif bahan ajar, kelayakan komponen bahan ajar, dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing dan instrumen evaluasi terdiri dari instrumen evaluasi pembelajaran dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing. Desain perangkat pembelajaran dan intrumennya didiskusikan dengan pembimbing 1 dan 2 sebelum dilakukan uji validitas dan praktikalitasnya.

Tahap Develop

Hasil validasi Silabus

Validasi silabus terdiri dari aspek kelayakan silabus dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing. Hasil

validasi silabus pada setiap aspek dapat diamati pada Gambar 1.

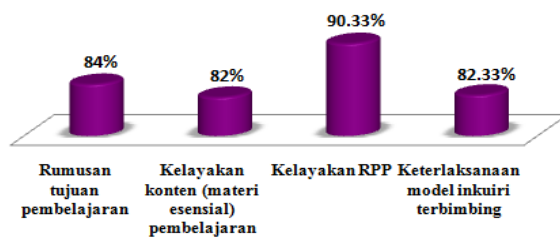


Gambar 1. Hasil Validasi Silabus

Berdasarkan Gambar 1 didapatkan nilai rata-rata untuk validasi silabus yaitu 87% berada pada kriteria sangat valid. Hal ini memperlihatkan bahwa silabus pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing pada pembelajaran Fisika di kelas X SMA/MA sudah dapat dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

Hasil validasi RPP

Validasi RPP terdiri dari aspek kelayakan rumusan tujuan pembelajaran, kelayakan konten (materi esensial) pembelajaran, kelayakan RPP dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing. Hasil validasi RPP pada setiap aspek dapat diamati pada Gambar 2.

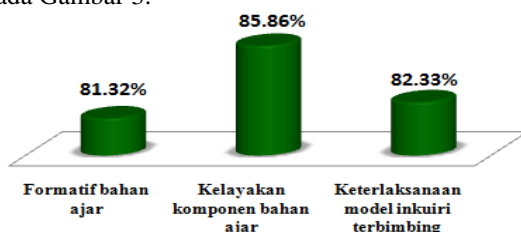


Gambar 2. Hasil Validasi RPP

Berdasarkan Gambar 2 didapatkan nilai rata-rata untuk validasi RPP yaitu 84.67% berada pada kriteria sangat valid. Hal ini memperlihatkan bahwa RPP Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing pada pembelajaran Fisika di kelas X SMA/MA sudah dapat dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

Hasil validasi Bahan Ajar

Validasi bahan ajar terdiri dari aspek formatif bahan ajar, kelayakan komponen bahan ajar, dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing. Hasil validasi Bahan Ajar pada setiap aspek dapat diamati pada Gambar 3.



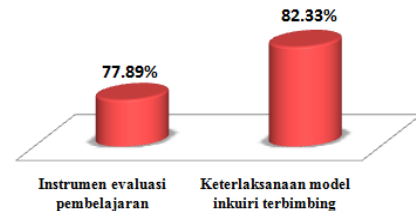
Gambar 3. Hasil Validasi Bahan Ajar

Berdasarkan Gambar 3 didapatkan nilai rata-rata untuk validasi bahan ajar yaitu 83.17% berada pada kriteria sangat valid. Hal ini memperlihatkan bahwa

bahan ajar berorientasi model inkuiri terbimbing pada pembelajaran Fisika di kelas X SMA/MA sudah dapat dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

Hasil validasi Instrumen Evaluasi

Validasi instrumen evaluasi terdiri dari aspek instrumen evaluasi pembelajaran dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing. Hasil validasi Instrumen Evaluasi pada setiap aspek dapat diamati pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Validasi Instrumen Evaluasi

Berdasarkan Gambar 4 didapatkan nilai rata-rata untuk validasi instrumen evaluasi yaitu 80.11% berada pada kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen evaluasi berorientasi model inkuiri terbimbing pada pembelajaran Fisika di kelas X SMA/MA sudah dapat dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

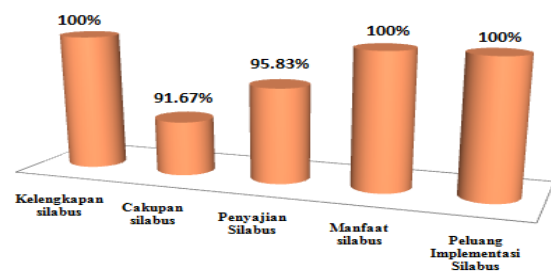
Hasil Praktikalitas

Hasil Praktikalitas Menurut Guru

Praktikalitas perangkat pembelajaran menurut guru terdiri dari 5 aspek pada setiap komponen perangkat pembelajaran Fisika.

Hasil Praktikalitas silabus

Nilai rata-rata hasil praktikalitas silabus menurut guru dapat diamati pada Gambar 5.

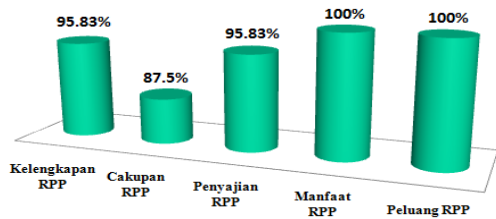


Gambar 5. Hasil praktikalitas silabus menurut guru

Berdasarkan Gambar 5 didapatkan nilai rata-rata untuk praktikalitas silabus pembelajaran Fisika yaitu 97.5% berada pada kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa silabus pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing pada pembelajaran Fisika di kelas X SMA/MA sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil Praktikalitas RPP

Nilai rata-rata hasil praktikalitas RPP menurut guru dapat diamati pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil praktikalitas RPP menurut guru

Berdasarkan Gambar 6 didapatkan nilai rata-rata untuk praktikalitas RPP Fisika yaitu 96.11% berada pada kriteria sangat praktis. Hal ini memperlihatkan bahwa RPP Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing pada pembelajaran Fisika di kelas X SMA/MA sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil Praktikalitas Bahan Ajar

Nilai rata-rata hasil praktikalitas bahan ajar menurut guru dapat diamati pada Gambar 7.

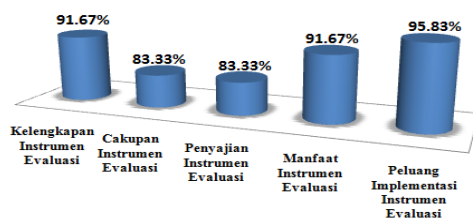


Gambar 7. Hasil praktikalitas bahan ajar menurut guru

Berdasarkan Gambar 7 didapatkan nilai rata-rata untuk praktikalitas Bahan ajar yaitu 91.67% berada pada kriteria sangat praktis. Hal ini memperlihatkan bahwa Bahan ajar berorientasi model inkuiri terbimbing pada pembelajaran Fisika di kelas X SMA/MA sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil Praktikalitas Instrumen Evaluasi

Nilai rata-rata hasil praktikalitas bahan ajar menurut guru dapat diamati pada Gambar 8.



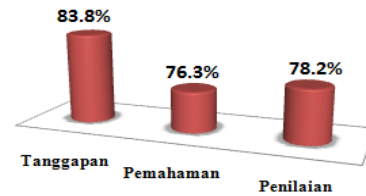
Gambar 8. Hasil praktikalitas instrumen evaluasi menurut guru

Berdasarkan Gambar 8 didapatkan nilai rata-rata untuk praktikalitas instrumen evaluasi yaitu 89.17% berada pada kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen evaluasi berorientasi model inkuiri terbimbing pada pembelajaran Fisika

di kelas X SMA/MA sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil Praktikalitas Menurut Peserta Didik

Nilai rata-rata hasil praktikalitas 33 orang peserta didik kelas X MIPA 4 dapat diamati pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil praktikalitas bahan ajar menurut peserta didik

Berdasarkan gambar 9 diperoleh nilai rata-rata hasil uji kepraktisan bahan ajar menurut peserta didik adalah 80%. Dari nilai ini diketahui bahwa bahan ajar berada pada kriteria praktis.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis pada tahap *analyze* diketahui bahwa pencapaian kompetensi peserta didik masih rendah. Salah satu penyebab rendahnya pencapaian kompetensi peserta didik adalah perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran Fisika selama ini masih belum sesuai dengan persyaratan kurikulum 2013. Pembelajaran selama ini masih belum mengoptimalkan peserta didik dalam menemukan pengetahuannya, didukung dengan bahan ajar yang digunakan peserta didik belum sepenuhnya bersifat membimbing peserta didik dalam menemukan pengetahuan baru, guru cenderung bersifat sebagai satu-satunya sumber belajar, pelaksanaan pendekatan saintifik masih belum optimal, materi pembelajaran yang masih belum memuat pemenuhan empat dimensi pengetahuan dan enam tingkat proses kognitif. Jika hal ini dapat berjalan dengan seharusnya maka pencapaian kompetensi peserta didik akan menjadi baik.

Dalam merancang perangkat pembelajaran, terlihat selama ini guru masih banyak kesulitan dalam merumuskan tujuan pembelajaran. Sebuah tujuan pembelajaran yang sesuai persyaratan kurikulum 2013 harus mengandung unsur *audience* yang dinyatakan dengan kata siswa atau peserta didik, unsur *behavior* yaitu menggunakan Kata Kerja Operasional (KKO) seperti menjelaskan, memahami dan menganalisis, unsur *condition* yang dinyatakan misalnya dengan penugasan LKPD, unsur *degree* yang dinyatakan menggunakan kata, dengan benar, dengan tepat, dan dengan teliti, dan unsur *knowledge* yaitu berupa pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif. Sebuah perencanaan pelaksanaan/ RPP yang baik, harus memiliki tujuan pembelajaran yang memenuhi setiap aspek tersebut, jika dapat dipenuhi maka RPP dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dengan optimal.

Tujuan pembelajaran diuraikan berdasarkan dari analisis KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi

(IPK) dan Tujuan Pembelajaran yang terlihat pada instrumen evaluasi dan didukung oleh bahan ajar. IPK dijabarkan berdasarkan Kompetensi Dasar (KD), dimana KD diuraikan dari Kompetensi Inti (KI). Setiap aspek ini saling terkait untuk menghasilkan sebuah perangkat pembelajaran yang sesuai harapan dari kurikulum 2013. Ketercapaian dari tujuan pembelajaran dapat dilihat pada peningkatan dari ketercapaian 3 aspek kompetensi peserta didik yaitu aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Dalam mendukung pencapaian kompetensi peserta didik, pada pelaksanaan pembelajaran peserta didik dibantu menggunakan sebuah bahan ajar. Isi dari bahan ajar harus memuat pemenuhan empat dimensi pengetahuan dan enam tingkat proses kognitif. Empat dimensi pengetahuan terdiri dari pengetahuan faktual, konseptual, procedural dan metakognitif. Sedangkan enam tingkat proses kognitif terdiri dari proses mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan berkreasi. Agar segala aspek ini dapat dicapai peserta didik dengan baik, pada penelitian ini bahan ajar menggunakan model inkuiri terbimbing, yang dapat membimbing peserta didik dalam menemukan pengetahuannya. Bahan ajar yang dikembangkan terdiri dari bahan belajar peserta didik dan LKPD.

Selanjutnya untuk mengukur pencapaian tujuan pembelajaran tergambar pada sebuah instrumen evaluasi. Sebuah instrumen evaluasi yang baik dapat mengukur penguasaan pengetahuan, perubahan sikap dan keterampilan dan melatih kemampuan berfikir tingkat tinggi. Penilaian yang digunakan adalah penilaian autentik yaitu penilaian berdasarkan proses. Pada penelitian ini instrumen evaluasi menggunakan model inkuiri terbimbing, yang dapat membimbing peserta didik dalam memecahkan permasalahan.

Berdasarkan hal ini, dirancang sebuah perangkat pembelajaran berorientasi model inkuiri terbimbing pada materi hukum newton tentang gerak. Diharapkan menggunakan perangkat pembelajaran yang berorientasi model inkuiri terbimbing dapat membimbing peserta didik dalam menemukan pengetahuannya dan pencapaian kompetensi peserta didik menjadi lebih baik. Model inkuiri terbimbing dapat membimbing peserta didik sebagai subjek utama dalam pembelajaran untuk menemukan pengetahuannya, sedangkan guru bersifat sebagai fasilitator. Diharapkan perangkat pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing dapat membimbing peserta didik dalam menemukan sebuah pengetahuan baru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, yaitu untuk memperoleh pengetahuan dan meningkatkan kemampuan berfikir. Melalui sudut pandang ini di desain perangkat pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing pada materi hukum newton tentang gerak di kelas X SMA/MA.

Perangkat pembelajaran Fisika yang dikembangkan terdiri dari silabus, RPP, bahan ajar dan instrumen evaluasi pada materi hukum newton tentang gerak untuk setiap komponen dari perangkat pembelajaran menggunakan fase-fase dari model inkuiri terbimbing. Sehingga pada tahap validasi oleh tenaga ahli setiap komponen perangkat pembelajaran memiliki penilaian untuk keterlaksanaan model inkuiri terbimbing. Penggunaan dari fase-fase inkuiri terbimbing pada perangkat pembelajaran Fisika yang peneliti kembangkan yaitu: silabus pembelajaran fase inkuiri terbimbing terletak pada bagian kegiatan pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terletak pada kegiatan pembelajaran, bahan ajar terletak pada bagian lembar kegiatan peserta didik dan pada instrumen evaluasi terletak pada bagian jawaban penyelesaian dari soal instrumen evaluasi. Setelah perangkat pembelajaran didesain, maka dilakukan uji validasi untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Setelah melakukan validasi perangkat pembelajaran di uji praktikalitasnya melalui uji coba terbatas. Penilaian validasi yang dilakukan oleh tenaga ahli pada perangkat pembelajaran Fisika yang dikembangkan menggunakan instrumen evaluasi yang berbeda-beda. Karena setiap perangkat pembelajaran berbeda aspek-aspek yang akan dinilai untuk melihat tingkat kevalidan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Oleh karena itu perlu di nilai secara terpisah menggunakan instrumen yang berbeda.

Berdasarkan hasil validasi diketahui bahwa perangkat pembelajaran Fisika yang dikembangkan, untuk silabus, aspek yang diuji validasinya terdiri dari aspek kelayakan silabus dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing. Pada aspek kelayakan silabus hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 91.67% berada pada kriteria sangat valid. Pada aspek keterlaksanaan model inkuiri terbimbing hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 82.33% berada pada kriteria sangat valid. Sehingga diperoleh nilai rata-rata validitas 5 validator terhadap silabus pembelajaran Fisika yaitu 87% dengan kriteria sangat valid. Selanjutnya untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) aspek yang diuji validasinya terdiri dari aspek kelayakan rumusan tujuan pembelajaran, kelayakan konten (materi esensial) pembelajaran, kelayakan RPP dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing. Pada aspek kelayakan rumusan tujuan pembelajaran hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 84% berada pada kriteria sangat valid. Pada aspek kelayakan konten (materi esensial) pembelajaran hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 82% berada pada kriteria sangat valid. Pada aspek kelayakan RPP, hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 90.33% berada pada kriteria sangat valid. Pada aspek keterlaksanaan model inkuiri terbimbing hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 82.33% berada pada kriteria sangat valid. Sehingga diperoleh

nilai rata-rata validitas 5 validator terhadap RPP yaitu 84.67% dengan kriteria sangat valid.

Selanjutnya, pada bahan ajar aspek yang diuji validasinya terdiri dari aspek formatif bahan ajar, kelayakan komponen bahan ajar, dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing. Pada aspek formatif bahan ajar hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 81.32% berada pada kriteria sangat valid. Pada aspek kelayakan komponen bahan ajar hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 85.86% berada pada kriteria sangat valid. Pada aspek keterlaksanaan model inkuiri terbimbing hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 82.33% berada pada kriteria sangat valid. Sehingga diperoleh nilai rata-rata validitas 5 validator terhadap bahan ajar 83.17% dengan kriteria sangat valid. Terakhir pada instrumen evaluasi aspek yang diuji validasinya terdiri dari aspek instrumen evaluasi pembelajaran dan keterlaksanaan model inkuiri terbimbing, Pada aspek instrumen evaluasi pembelajaran hasil validasi diperoleh nilai rata-rata yaitu 77.89% dengan kriteria valid. Pada aspek keterlaksanaan model inkuiri terbimbing hasil validasi didapatkan rata-rata yaitu 82.33% berada pada kriteria sangat valid. Sehingga diperoleh nilai rata-rata validitas 5 validator terhadap instrumen evaluasi yaitu 80.11% dengan kriteria valid. Hal ini menjelaskan bahwa perangkat pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing layak digunakan dalam pembelajaran Fisika SMA/MA. Nilai validitas yang diperoleh pada setiap aspek komponen penilaian menunjukkan bahwa masih ada beberapa komponen yang perlu diperbaiki dan ditambahkan. Untuk itu selanjutnya dilakukan tahap revisi hasil validasi, dari hasilnya dilakukan tahap praktikalitas.

Hasil uji kepraktisan perangkat pembelajaran Fisika ini mendapat respon yang bagus dari guru dan peserta didik. Berdasarkan angket yang diberikan kepada 3 orang guru Fisika SMAN 9 Padang diketahui bahwa perangkat pembelajaran berada pada kriteria sangat praktis. Hasil praktikalitas dari 3 orang guru Fisika diperoleh hasil uji praktikalitas perangkat pembelajaran Fisika, untuk silabus yaitu 97.5% berada pada kriteria sangat praktis, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu 96.11% berada pada kriteria sangat praktis, bahan ajar yaitu 91.67% berada pada kriteria sangat praktis, dan instrumen evaluasi yaitu 89.17% berada pada kriteria sangat praktis. Hal ini membuktikan bahwa perangkat pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing layak digunakan pada pembelajaran Fisika SMA/MA. Nilai praktikalitas yang diperoleh pada setiap aspek menunjukkan bahwa masih ada komponen dari perangkat pembelajaran Fisika yang perlu untuk diperbaiki dan ditambahkan. Dari hasil praktikalitas perangkat pembelajaran Fisika didapatkan saran-saran yang menjadikan perangkat pembelajaran Fisika menjadi lebih baik.

Selanjutnya setelah dilakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar melalui uji coba terbatas pada 1 kelas peserta didik kelas X MIPA 4, berdasarkan angket yang diberikan kepada 33 orang peserta didik kelas X MIPA 4 di SMAN 9 Padang diketahui bahwa dari penggunaan bahan ajar berada pada kriteria praktis dengan nilai rata-rata praktikalitas 80%. Hal ini juga menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini layak digunakan pada pembelajaran Fisika di SMA/MA.

Jadi, perangkat pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing pada materi hukum Newton tentang gerak cocok digunakan pada pembelajaran Fisika di kelas X SMA/MA. Hal ini karena pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing valid dan sangat praktis dari respon guru serta praktis dari respon peserta didik. Guru dapat menggunakan sebagai perangkat pembelajaran Fisika untuk mengajar dan peserta didik dapat menggunakan sebagai bahan bacaan di rumah dan sebagai sumber belajar di kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing pada pembelajaran Fisika SMA/MA valid dan praktis, Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran Fisika berorientasi model inkuiri terbimbing layak digunakan untuk pembelajaran Fisika di SMA/MA.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [2] Nurdyansyah, dan Eni, FF. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran sesuai kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- [3] Permendikbud No 20 Tahun 2016 tentang *Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- [4] Permendikbud No 21 Tahun 2016 tentang *Standar Isi pendidikan Dasar dan Menengah*.
- [5] Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang *Standar Proses pendidikan Dasar dan Menengah*.
- [6] Permendikbud No 23 Tahun 2016 tentang *Standar Penilaian pendidikan Dasar dan Menengah*.
- [7] Permendikbud No 24 Tahun 2016 tentang *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pendidikan Dasar dan Menengah*.
- [8] PP No 13 Tahun 2015 tentang *Standar Nasional Pendidikan*.
- [9] Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan Perencanaan*. Jakarta: Kencana.