

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN HOTS BERBASIS KURIKULUM 2013 TERHADAP SIKAP DISIPLIN

(Diterima 30 September 2015; direvisi 18 Oktober 2015; disetujui 12 November 2015)

Umi Pratiwi¹ dan Eka Farida Fasha²

¹Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo
Email: umisalfa2011@gmail.com

²Pendidikan Matematika, STKIP Islam Bumiayu, Brebes

Abstract

Education as one the progress of nation become very important. Phenomena that lead to the failure of education, such as the moral condition of the young generation that is damaged. This is the underlying research to apply integration of education with character education that is to develop an assessment instrument of HOTS in 2013-based curriculum toward discipline behaviour by applying R & D 4-D model from Thiagarajan, et al. (1974). It has been tried out at the population which consists of 3 (three) schools in three districts, in which X(1) class is chosen to try the assessment instrument out. The independent variable is HOTS and the dependent variable is discipline behaviour. The data are collected through the validity sheet of assessment instrument in the form of lesson plan. The process of development score results in: (1) the learning aid which is valid according to 4 (four) validations: the average score is 3.57 in the fourth validity; (2) The assessment instrument is effective or successful, since it can obtain the success of assessment instrument with 73.3 % HOTS score and 90 % discipline behaviour score of the total score. Developing this assessment instrument is suitable to be applied for active students and have less ability to solve the process questions of physics.

Keywords: Assessment, High Order Thinking Skills, Discipline.

Abstrak

Pendidikan sebagai salah satu parameter kemajuan suatu bangsa menjadi sangat penting dengan SDM sebagai tolak ukurnya. Fenomena-fenomena yang mengarah pada gagalnya pendidikan, seperti kondisi moral generasi muda yang rusak, pengangguran terdidik yang semakin meluas, rusaknya moral bangsa yang akut dan sebagainya. Hal tersebut yang mendasari penelitian ini dengan menerapkan pendidikan integrasi dengan pendidikan karakter yaitu, pengembangan instrumen penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) berbasis kurikulum 2013 terhadap sikap disiplin. Pengembangan instrumen penilaian menggunakan R & D model 4-D dari Thiagarajan, et al. (1974). Uji coba lapangan dilakukan di 3 (tiga) sekolah yang terdiri dari 3 (tiga) kecamatan, dengan teknik *cluster random sampling* terpilih kelas X(1) sebagai kelas uji coba instrumen penilaian. Variabel HOTS sebagai variabel independen dan sikap disiplin sebagai variabel dependen. Data diperoleh melalui lembar validasi, instrumen penilaian dalam bentuk RPP. Proses pengembangan instrumen penilaian HOTS dan sikap disiplin masing-masing terdiri dari 12 indikator dengan skor maksimal 4.00 menghasilkan: Instrumen penilaian adalah valid menurut 4 (empat) validator, yaitu diperoleh rata-rata nilai validitas 3,57. Instrumen penilaian dikatakan efektif/berhasil, karena mencapai kesuksesan instrumen penilaian dengan skor HOTS 73,3% dan sikap disiplin 90% dari skor total. Instrumen penilaian ini baik digunakan untuk siswa dengan keaktifan tinggi, bekerja mandiri dan kemampuan yang kurang baik dalam menyelesaikan soal-soal fisika secara sistematis.

Kata Kunci: Penilaian, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Disiplin.

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai salah satu parameter kemajuan suatu bangsa menjadi sangat penting. Pendidikan merupakan tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Pendidikan di Indonesia masih belum berhasil menciptakan sumber daya manusia yang handal apalagi sampai taraf meningkatkan kualitas bangsa. Krisis multi dimensi yang dialami bangsa ini diyakini oleh banyak kalangan akibat gagalnya sistem pendidikan yang digunakan.

Fenomena-fenomena yang mengarah pada gagalnya pendidikan, seperti kondisi moral/akhlak generasi muda yang rusak/hancur (pergaulan bebas, narkoba), pengangguran yang semakin meluas, rusaknya moral bangsa yang akut (korupsi, kriminal, asusila) dan lain sebagainya. Peserta didik sebagai obyek pendidikan merupakan korban dari proses pendidikan yang ada jika sistem pendidikan nasional mengalami reduksi makna pendidikan yang hanya menjadi sekedar penyampaian pengetahuan (*transfer of knowleges*) belaka, maka pada saat itu lah peserta didik telah diberi pelajaran yang sangat mempengaruhi pola pikir hidupnya kelak dalam pengambilan keputusan. Maka diperlukan pendidikan moral sebagai faktor penting untuk tercapainya keberhasilan demokrasi suatu Negara (Lickona, 2013).

Tujuan pendidikan tersebut dapat diwujudkan melalui pendidikan karakter untuk pembentukan karakter bangsa. Pendidikan karakter merupakan sebuah proses transformasi nilai-nilai kehidupan untuk ditumbuhkembangkan dalam kepribadian seseorang sehingga menjadi satu dalam perilaku kehidupan orang tersebut Gaffar (dalam Kesuma,dkk., 2012). Pendidikan karakter sangat penting untuk diterapkan di sekolah guna mencapai tujuan pendidikan. Pijakan utama yang menjadi landasan dalam pendidikan karakter ialah nilai moral universal yang dapat digalid ari Agama (Aunillah, 2011).

Pembelajaran sains atau IPA pada hakikatnya memiliki dimensi proses kemampuan berpikir, dimensi hasil (produk), dan dimensi pengembangan sikap. Ketiga dimensi tersebut bersifat saling terkait (Suparlan, 2010). Aspek pemahaman, penerapan, dan penalaran dalam ranah kemampuan kognitif seperti yang diterapkan pada TIMSS dapat digunakan untuk menunjukkan profil kemampuan berpikir siswa. Ketiga aspek tersebut, aspek pemahaman dan penerapan termasuk dalam kemampuan berpikir dasar. Aspek penalaran termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan hasil TIMSS maka dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia masih

rendah. Hal ini dapat terjadi karena dalam proses pembelajaran siswa kurang dirangsang untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Untuk mewujudkan tujuan pelaksanaan pembelajaran sains terutama pembelajaran fisika yang terintegrasi dalam pendidikan karakter, maka dalam penelitian ini dikembangkan instrumen penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/HOTS*) sebagai aspek kognitif terhadap sikap disiplin sebagai aspek afektifnya. Dan melihat pengaruh penerapan instrumen penilaian terhadap sikap disiplin diterapkan dalam pembelajaran Fisika. Adapun beberapa penelitian yang berkaitan dengan instrumen HOTS sebagai berikut.

Penelitian yang dilakukan oleh Istiyono, dkk. (2014) bertujuan untuk mengembangkan instrumen keterampilan berpikir tingkat tinggi fisika (PhysTHOTS) peserta didik SMA dan mendapatkan karakteristik PhysTHOTS dan instrumen HOTS PhysTHOTS yang dikembangkan memenuhi syarat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi fisika peserta didik SMA.

Penelitian oleh Puspitasari, dkk., (2014) bertujuan untuk menganalisis keterkaitan antara pola keterampilan berpikir dengan penguasaan konsep

siswa pada pembelajaran strategi metakognisi berbantuan *thinking map*. Penelitian yang menggunakan *mixed method* desain *embeded* eksperimental ini dilakukan pada siswa SMP dengan instrumen berupa soal penguasaan konsep (*postest*) dan lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk menganalisis pola keterampilan berpikir siswa melalui *thinking map* yang dibuat oleh siswa di setiap akhir pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang memiliki pola keterampilan berpikir tinggi juga mencapai skor penguasaan konsep fisika yang tinggi. Skor penguasaan konsep fisika tersebut juga menunjukkan tingkat proses kognitif siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya keterkaitan antara pola keterampilan berpikir dengan penguasaan konsep fisika siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Pengembangan instrumen penilaian pengukuran HOTS terhadap Sikap disiplin yang akan dikembangkan akan melalui beberapa tahapan menurut model Thiagarajan, *et al.* (1974). Tahapan tersebut terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*).

Penelitian ini dapat digolongkan dalam jenis penelitian pengembangan, hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yang telah dikemukakan pada bagian

pendahuluan subbagian tujuan penelitian. Adapun yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah instrumen penilaian HOTS terhadap sikap disiplin.

Pengembangan instrumen penilaian HOTS terhadap sikap disiplin yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses kegiatan untuk menghasilkan instrumen penilaian HOTS terhadap sikap disiplin. Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model 4-D (*four D Model*) yang terdiri dari empat tahap, yakni tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) yang dimodifikasi menjadi 3-D tanpa tahap penyebaran. Adapun tahapan pengembangan instrumen penilaian sebagai berikut.

Tahap 1: Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang diperlukan dalam pembuatan instrumen penilaian. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis topik dan merumuskan tujuan pembuatan instrumen penilaian dan pembelajaran.

Tahap 2: Perancangan (*Design*)

Tahap ini bertujuan merancang atau mendesain instrumen penilaian

HOTS terhadap sikap disiplin, sehingga diperoleh pengembangan instrumen penilaian yang baik sesuai kriteria dan kaidah-kaidah pembuatannya. Rancangan yang dihasilkan yaitu instrumen penilaian HOTS terhadap sikap disiplin, dan instrumen tes HOTS. Rancangan ini selanjutnya disebut draf I. Kegiatan pada tahap ini adalah; penyusunan instrumen penilaian dan instrumen tes, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal sesuai dengan indikator-indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi dan sikap disiplin. Indikator HOTS yang digunakan terdiri dari dua level yaitu level II berpikir kritis dan level III berpikir strategis yang di dalamnya terdapat indikator kemampuan berpikir kreatif (mengkonsep dan membuat keputusan) dan memecahkan masalah. Kedua level tersebut akan disesuaikan dan berkolaborasi dengan indikator pengukuran sikap disiplin.

Tahap 3: Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap ini untuk menghasilkan *draft* instrumen penilaian yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini meliputi validasi instrumen penilaian oleh pakar/ahli diikuti dengan revisi dan uji coba soal HOTS dengan siswa yang sesungguhnya. Soal HOTS yang diuji coba untuk diukur validitas, reliabilitas

dan daya pembedanya untuk mengetahui kualitas butir soalnya.

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA se-Kab. Brebes Selatan. Sedangkan subjek untuk uji coba soal tes HOTS diambil siswa SMAN 1 Paguyangan kelas XI yang digunakan untuk menguji coba Draft I soal tes HOTS untuk diukur validitas, reliabilitas, dan daya pembedanya.

Teknik analisis data uji coba instrumen penilaian untuk menganalisis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif menggunakan uji regresi, uji ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas (HOTS) terhadap sikap disiplin.

Draft final instrumen penilaian merupakan penilaian untuk mengukur HOTS berkolaborasi dengan sikap disiplin. Penilaian sikap disiplin yang ada di dalamnya menggunakan teknik observasi. Menurut Hadi (1986) dalam Sugiyono (2012) mengemukakan bahwa, observasi merupakan teknik pengumpulan data dan merupakan suatu proses yang kompleks, tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis, dan yang terpenting adalah pengamatan dan ingatan.

Tes HOTS digunakan untuk memperoleh data hasil belajar keterampilan HOTS pada pembelajaran

fisika peserta didik. Penelitian ini digunakan suatu instrumen untuk mengetahui prestasi belajar siswa yaitu dalam bentuk instrumen soal tes materi besaran dan satuan. Soal tes ini menggunakan teknik analisis data uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran, dan daya pembeda.

Pengembangan instrumen penilaian HOTS dikatakan berhasil dan efektif dinilai dengan cara mengukur keefektivitasan hasil belajar. Hasil belajar yang diukur meliputi: HOTS atau keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dan sikap disiplin siswa.

Untuk mengetahui hal tersebut dilakukan uji secara statistika untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas (HOTS) terhadap variabel terikat (sikap disiplin).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dipaparkan tahapan-tahapan pada pengembangan instrumen penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) berbasis kurikulum 2013 terhadap sikap disiplin dengan menggunakan pengembangan model (4-D) dari Thiagarajan, *et al.* (1974) yang telah di modifikasi, dimulai dari tahap pendefinisian sampai pada tahap uji coba.

Tahap pendefinisian subtahap awal-akhir (ujung-depan) dilakukan observasi langsung di sekolah 3 kecamatan, yaitu SMAN 1 Paguyangan,

SMAI Ta'alumul Huda Bumiayu dan SMAN 1 Bantarkawung dan melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran, peneliti memperoleh informasi sebagai berikut.

Pertama, siswa kelas X terbiasa belajar secara pasif. Hal ini terjadi karena selama pembelajaran berlangsung, guru lebih banyak mengajar di depan kelas sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan guru. Kedua, guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa sehingga keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X₁ rendah. Hal tersebut terlihat ketika diberi tugas atau latihan soal, siswa akan meniru cara penyelesaian yang diberikan guru tanpa mencari solusi alternatif yang lain, sehingga sangat tergantung pada guru. Ketiga, siswa kurang dapat mengerjakan soal-soal tingkat tinggi/*advance*, yaitu soal-soal dengan modifikasi, soal aplikasi, dan soal-soal berbentuk soal cerita. Keempat, siswa yang cenderung melanggar peraturan-peraturan sekolah dan kelas yang telah dibuat, seperti datang terlambat, tidak menggunakan perlengkapan seragam sekolah, tidak melaksanakan piket kelas, dan lain-lain.

Berdasarkan kajian terhadap kurikulum 2013 yang lebih menonjol pada aspek afektif/sikap dan telaah

terhadap teori-teori belajar, maka peneliti memilih pengembangan instrumen penilaian HOTS terhadap sikap disiplin dalam pembelajaran fisika dan untuk mengetahui keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi besaran dan satuan. Selain itu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh HOTS siswa terhadap kedisiplinannya. Latar belakang tersebut peneliti merasa perlu untuk mengembangkan instrumen penilaian HOTS terhadap sikap disiplin berbasis kurikulum 2013 dalam bentuk RPP. RPP tersebut terdapat komponen-komponen penyusun RPP seperti instrumen penilaian beserta rubriknya.

Subtahap analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran serta sesuai dengan subyek penelitian, yaitu siswa kelas X sekolah pada 3 kecamatan. Karakteristik siswa tersebut meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa, meliputi: (a) Analisis latar belakang pengetahuan siswa pokok bahasan besaran dan satuan yang dipelajari siswa kelas X SMA (Sekolah Menengah Atas) bukanlah materi yang baru mereka kenal. Siswa telah mendapatkan materi ini di sekolah menengah pertama (SMP) sehingga materi yang diberikan di SMA

merupakan materi lanjutan dari SMP. Materi ini siswa dituntut mahir dalam perhitungan aljabar dan pemahaman teorinya yang merupakan materi prasyarat pada materi besaran dan satuan. (b) Analisis perkembangan kognitif siswa dengan subyek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA 3 kecamatan (Kec. Paguyangan, Kec. Bumiayu, dan Kec. Bantarkawung) yang rata-rata berusia antara 14-16 tahun. Menurut *Piaget*, pada usia ini anak telah melewati stadium operasional formal (Alhaddad, 2012). Anak dapat menyelesaikan masalah secara teoritis. Analisis teoritis tersebut dapat dilakukan secara verbal maupun nonverbal. Ia menganalisis dengan penyelesaian hipotesis yang mungkin ada. Atas dasar ini, ia selalu membuat banyak alternatif strategi penyelesaian yang memungkinkan. Selain itu kemampuan awal siswa sebelum mulai mempelajari sesuatu banyak membawa pengaruh terhadap hasil yang dicapai. Dengan mengetahui kemampuan awal siswa, guru dapat menetapkan dari mana harus memulai pelajaran. Kemampuan awal yang dimaksud adalah tingkat pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki, yang lebih rendah dari apa yang akan dipelajari. Tingkat kemampuan ini dikenal dengan istilah *entry behavior*. Jadi *entry behavior* pada dasarnya merupakan keadaan

pengetahuan atau keterampilan yang harus dimiliki terlebih dahulu oleh siswa sebelum ia mempelajari pengetahuan atau keterampilan baru.

Namun pada kenyataannya, banyak siswa kelas X SMA di 3 (tiga) kecamatan mempunyai tingkat kemampuannya masih berada dalam tahap awal stadium operasional formal. Jika menyelesaikan suatu permasalahan, mereka hanya bisa menyelesaikan permasalahan sesuai contoh yang diberikan atau meniru cara guru dengan sedikit cara dan menyelesaikannya secara konkrit dengan hanya melihat akibat langsung dari penyelesaian tersebut. Tentu saja, siswa yang demikian kemandiriannya kurang sehingga memerlukan bantuan dari orang di sekitarnya untuk membiasakan berpikir secara abstrak dan sistematis. Diharapkan siswa dapat mengembangkan hipotesis untuk memecahkan permasalahan yang bervariasi dan menarik kesimpulan secara sistematis.

Subtahap analisis materi dilakukan berdasarkan sesuatu yang paling ringan dan mudah terlebih dahulu, yaitu materi dasar dan pokok sebelum mempelajari materi dengan tingkat yang lebih tinggi lagi. Materi yang dipilih yaitu materi besaran dan satuan yang merupakan materi dasar dan pokok. Analisa materi menjadi pedoman dalam menyusun

indikator dan menentukan batasan materi pembelajaran. Indikator yang dibuat berdasarkan cakupan dan luasan materi tersebut, sehingga hanya materi esensi saja yang diberikan ke siswa karena sifatnya meriviu.

Subtahap analisa tugas dilakukan dengan membuat desain pembelajaran materi besaran dan satuan yang memuat kegiatan tatap muka dan tugas terstruktur.

Subtahap spesifikasi tujuan pembelajaran untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis materi di atas untuk menjadi indikator pencapaian hasil belajar yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa terhadap sikap disiplin yang tercantum dalam RPP yang telah dibuat. Tahap pengembangan model Thiagarajan, *et al.* (1974) sebagai berikut.

Tujuan dari tahap perancangan (*Design*) adalah merancang instrumen penilaian, sehingga diperoleh *prototype* (contoh instrumen penilaian) yang selanjutnya disebut instrumen penilaian draft I. Tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan perancangan awal (desain awal).

Pada tahap penyusunan tes disusun tes untuk mengukur kemampuan HOTS sesuai indikator pengukuran HOTS. Pedoman penskoran menggunakan pedoman indikator tes

keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) model Beyer (dalam LTAAP, 2000) dalam bentuk skor jumlah indikator HOTS yang telah ditentukan. Tes soal HOTS dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung setelah pemberian materi. Tujuan tes digunakan untuk mengetahui keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran apakah berjalan dengan baik atau tidak. Pada tahap pemilihan media menggunakan *slide power point* dan buku ajar yang tersedia di perpustakaan.

Pemilihan format dalam pengembangan instrumen penilaian pada pokok bahasan besaran dan satuan meliputi pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran RPP berbasis kurikulum 2013 sebagai sarana pendukung dan mempermudah pengembangan instrumen penilaian HOTS dan pengamatan sikap disiplin. Kisi-kisi indikator instrumen penilaian terdiri dari 3 (tiga) level menurut Beyer (dalam LTAAP, 2000; Yen dan Halili, 2015) yang mengalami modifikasi sesuai kondisi lapangan.

Tabel 1. Indikator Penilaian HOTS

Level	Indikator
Level III <i>Micro-thinking</i>	1. Siswa dapat menyebutkan fakta-fakta/ccontoh atau informasi-informasi dalam kehidupan sehari-hari
	2. Siswa dapat menjelaskan dan menuliskan fakta-fakta/ccontoh atau informasi-informasi dalam

		kehidupan sehari-hari.
Level II	3.	Siswa dapat mengidentifikasi karakteristik suatu fakta/kasus
<i>Critical Thinking</i>	4.	Siswa dapat membedakan informasi yang relevan/sesuai (konsep yang sesuai dengan permasalahan)
Level I	5.	Siswa dapat menyebutkan contoh-contoh praktis
a. Conceptualizing	6.	Siswa dapat mengidentifikasi karakteristik umum contoh-contoh praktis
	7.	Siswa dapat memberikan/menjelaskan/mendes-kripsikan/merancang rencana solusi yang akan diberikan dan dapat menyimpulkan
	8.	Siswa dapat menyebutkan/menjelaskan tujuan/permasalahan yang akan dicari solusinya
Level I	9.	Siswa dapat mengambil solusi terbaik/paling sesuai dengan kasus yang ada setelah menganalisis
b. Decision making	10.	Siswa dapat mengenali permasalahan dan menyebutkan permasalahannya
	11.	Siswa dapat menjelaskan/mendes-kripsikan permasalahan tersebut
	12.	Siswa dapat memberikan/menjelaskan/mendes-kripsikan/merancang rencana solusi yang akan diberikan dan dapat menyimpulkan
c. Problem solving		

Sikap disiplin dalam penelitian ini merupakan sebagai variabel terikat atau variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas, dalam hal ini adalah untuk mengetahui seberapa besar kemampuan

HOTS berpengaruh terhadap sikap disiplin siswa. Instrumen penilaian sikap disiplin terdiri dari 4 (empat) kategori yaitu, kehadiran siswa, sikap siswa dalam kelas, kerapihan siswa, dan mematuhi peraturan yang telah ditetapkan. Instrumen penilaian dengan 4 kategori initerdiri dari 12 (dua belas) indikator yang sudah mengalami modifikasi (Khalsa, 2008), dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Indikator Penilaian Disiplin

No	Indikator
A	Kehadiran siswa
	1. Siswa tidak datang terlambat
	2. Siswa tidak membolos pada saat pembelajaran dimulai (berdasarkan presensi jam pertama)
B	3. Membuat surat ijin jika tidak masuk/ijin jika keluar kelas
	Sikap siswa dalam kelas
	4. Siswa memperhatikan pelajaran
C	5. Siswa tidak membuat kegaduhan
	6. Siswa langsung mengerjakan tugas yang diberikan guru
	Kerapihan siswa
D	7. Siswa berpakaian rapi sesuai aturan sekolah(menggunakan sepatu, kaos kaki, dan atribut sesuai peraturan sekolah)
	Mematuhi peraturan atau perintah yang diterapkan guru
	8. Siswa mematuhi aturan dalam berdiskusi kelompok (pembagian tugas kerja kelompok)
D	9. Siswa mematuhi dalam mengerjakan tugas
	10. Siswa mematuhi dalam meminjam buku di perpustakaan tepat waktu
	11. Siswa mematuhi dalam mengembalikan buku di perpustakaan tepat waktu
	12. Siswa mengumpulkan tugas kelompok tepat waktu

Desain awal merupakan draf awal instrumen penilaian yang menggambarkan kemampuan HOTS siswa kaitannya dengan sikap disiplin berbasis kurikulum 2013. Desain awal instrumen penilaian yang dirancang, disebut dengan *Draft I*. Desain ini belum dapat dipakai untuk uji coba lapangan karena harus divalidasi oleh ahli/pakar.

Proses penyusunan instrumen penelitian diawali dengan penyusunan design awal instrumen penelitian (Draf I) dan design awal ini berdiskusi dengan tim peneliti. Setelah dilakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan hasil diskusi dengan tim peneliti dan telah dinyatakan baik oleh validator, selanjutnya disusun draf akhir instrumen penelitian.

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft perangkat instrumen penilaian yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli/validator, data yang diperoleh dari hasil uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli dan uji coba lapangan.

Berdasarkan hasil penilaian validator disimpulkan secara umum bahwa semua perangkat instrumen penilaian hasil penilaian validator adalah valid. Hasil validasi instrumen penilaian dapat disajikan dalam Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Pembelajaran Keseluruhan

No	Nama Validator	Skor Rata-Rata	Kategori
1	A	3,41	Sangat baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi
2	B	3,56	
3	C	3,69	
4	D	3,62	
Jumlah skor		14,28	
Rata-rata jumlah skor		3,57	

Setelah semua instrumen penilaian divalidasi dan dinyatakan layak untuk diuji cobakan pada 3 (tiga) sekolah di 3 (tiga) kecamatan, selanjutnya dilakukan uji coba instrumen penilaian pada kelas uji coba. Selama proses uji coba ini, dilakukan proses pengambilan data penilaian kemampuan HOTS dan penilaian sikap disiplin. Selanjutnya diakhir proses uji coba dengan dilakukan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) untuk mengukur tingkat keterampilan berpikir tingkat tinggi di kelas uji coba terhadap sikap disiplin.

Data hasil penelitian digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penggunaan instrumen penilaian hasil pengembangan. Tingkat keberhasilan diukur melalui uji statistika, yaitu Uji pengaruh kemampuan HOTS terhadap sikap disiplin. Hasil uji tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

Untuk uji pengaruh ini menggunakan uji regresi linear sederhana karena variabel *X* hanya terdiri dari satu variabel yaitu kemampuan HOTS. Uji

regresi linear dengan hipotesis seperti berikut ini.

Hipotesis

$H_0: b = 0$, tidak ada pengaruh HOTS terhadap sikap disiplin siswa

$H_1: b \neq 0$, ada pengaruh HOTS terhadap sikap disiplin siswa

Analisis regresi untuk mengetahui pengaruh kemampuan HOTS terhadap sikap disiplin masing-masing sekolah sebagai berikut:

Pertama, Pengambilan data variabel X dan Y di SMAN 1 Paguyangan kecamatan Bumiayu mempunyai siswa berjumlah 27 siswa. Pengaruh HOTS terhadap sikap disiplin siswa digunakan regresi linear yang diperoleh dari tabel *Anova* diperoleh $\text{sig} = 0,024 = 2,4\%$ kurang dari 0,050 atau 5% yang berarti H_0 ditolak, artinya persamaan regresi linear. Untuk mengukur besarnya pengaruh kemampuan HOTS terhadap sikap disiplin siswa dapat dilihat dari Tabel *Model Summary* diperoleh hasil output SPSS menghasilkan $R^2 = 0,188$ yang berarti 18,8% sikap disiplin siswa dipengaruhi oleh faktor kemampuan HOTS siswa, dan 81,2% dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor lain disini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan HOTS dalam pembelajaran terhadap sikap disiplin siswa. Selanjutnya persamaan regresinya yang diperoleh dari tabel *Coeffisient* diperoleh $Y_1 = 18,548 + 0,507X_1$.

Kedua, pengambilan data variabel X dan Y Di SMAI Ta'alumul Huda Bumiayu Kecamatan Bumiayu dengan siswa berjumlah 29 siswa. Pengaruh HOTS terhadap sikap disiplin siswa digunakan regresi linear yang diperoleh dari tabel *Anova* diperoleh $\text{sig} = 0,023 = 2,3\%$ kurang dari 0,050 atau 5% yang berarti H_0 ditolak, artinya persamaan regresi linear. Untuk mengukur besarnya pengaruh kemampuan HOTS terhadap sikap disiplin siswa dapat dilihat dari Tabel *Model Summary* diperoleh hasil output SPSS menghasilkan $R^2 = 0,177$ yang berarti 17,7% sikap disiplin siswa dipengaruhi oleh faktor kemampuan HOTS siswa, dan 82,3% dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor lain disini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan HOTS dalam pembelajaran terhadap sikap disiplin siswa. Selanjutnya persamaan regresinya yang diperoleh dari tabel *Coeffisient* diperoleh $Y_2 = 22,849 + 0,369X_2$.

Ketiga, pengambilan data variabel X dan Y Di SMA 1 Bantarkawung Kecamatan Bantar kawung dengan siswa berjumlah 29 siswa. Pengaruh HOTS terhadap sikap disiplin siswa digunakan regresi linear yang diperoleh dari tabel *Anova*. diperoleh $\text{sig} = 0,004 = 4,0\%$ kurang dari 0,050 atau 5% yang berarti H_0 ditolak, artinya persamaan regresi linear. Untuk mengukur besarnya pengaruh kemampuan HOTS terhadap

sikap disiplin siswa dapat dilihat dari Tabel *Model Summary* diperoleh hasil output SPSS menghasilkan $R^2 = 0,152$ yang berarti 15,2% sikap disiplin siswa dipengaruhi oleh faktor kemampuan HOTS siswa, dan 84,8% dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor lain disini merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan HOTS dalam pembelajaran terhadap sikap disiplin siswa. Selanjutnya persamaan regresinya yang diperoleh dari tabel *Coeffisient* diperoleh $Y_3 = 24,319 + 0,317X_3$.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat dijabarkan pembahasan hasil penelitian yang dibagi dalam dua kelompok yaitu pembahasan hasil pengembangan instrumen penilaian dan pembahasan hasil uji coba instrumen penilaian kelas uji coba sebagai berikut.

Pertama, pembahasan hasil pengembangan instrumen penilaian dalam bentuk RPP. Bentuk RPP ini untuk mempermudah penilaian validator dibentuk dan dikemas dalam RPP. Proses pengembangan instrumen penilaian dimulai dengan menyusun draft awal (Draf 1). Draf 1 instrumen penilaiannya selanjutnya divalidasi oleh ahli (validator) dan dilakukan revisi-revisi sesuai dengan masukan validator sehingga diperoleh Draf 2. Instrumen penilaian Draf 2 tersebut selanjutnya diuji cobakan. Selama proses uji coba, dilakukan revisi-revisi instrumen

penilaian sesuai dengan tuntutan lapangan atau masukan-masukan pihak luar sehingga diperoleh draf akhir (Draf 3).

Perencanaan pembelajaran dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, sekolah, mata pelajaran, dan sebagainya (Depdiknas, 2013). Penyusunan RPP berdasarkan Kurikulum 2013 merupakan salah satu bagian dari perencanaan pembelajaran. RPP merupakan panduan langkah-langkah yang akan dilakukan guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan (Trianto, 2007).

Penilaian instrumen penilaian oleh validator dan revisi terhadap RPP meliputi revisi revisi tata tulis RPP, revisi substansi RPP, dan yang terpenting adalah kesesuaian tujuan pembelajaran dengan alat evaluasi pembelajaran, alat evaluasi berupa instrumen penilaian HOT terhadap sikap disiplin. Revisi bagian yang terkait dengan Rumusan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yaitu untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Indikator merupakan perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran, sedangkan tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh siswa

sesuai dengan kompetensi dasar (Depdiknas, 2013). Revisi pada bagian indikator dan tujuan pembelajaran diarahkan agar indikator dan tujuan pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan maksud dan pengertian indikator dan tujuan pembelajaran tersebut yaitu untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Secara umum dalam pembelajaran tersebut harus menggambarkan tujuan pembelajaran untuk meningkatkan HOTS terhadap sikap disiplin yang tercermin dalam indikator pembelajaran.

Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Depdiknas, 2013). Kelengkapan, keterhubungan, dan kejelasan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan yang digunakan dan dalam menyusun langkah-langkah pembelajaran harus jelas merupakan hal penting dalam proses penyusunan dan pengembangan RPP. Revisi substansi RPP yang berkaitan dengan keterhubungan antar komponen dan kejelasan kegiatan pembelajaran diarahkan untuk

menghasilkan RPP yang lengkap dan memiliki kejelasan proses pembelajaran yaitu dengan pendekatan Saintifik Kurikulum 2013.

Hal penting lainnya dalam pengembangan RPP yaitu ranah kompetensi yang terdiri dari tiga bagian bagian pertama teknik penilaian untuk menilai aspek pembelajaran berpusat pada ranah sikap atau ranah afektif, yaitu kemampuan HOTS dan sikap disiplin. Tujuan pembelajaran disesuaikan untuk menilai kemampuan HOTS siswa. Terdapat 5 (lima) soal Instrumen penilaian untuk mengukur HOTS dan indikator penilaian beserta pedoman penilaian (rubrik).

Uji coba RPP dihasilkan beberapa perbaikan yang perlu dilakukan yaitu: banyaknya kegiatan yang dilakukan dengan pendekatan saintifik Kurikulum 2013 memerlukan alokasi waktu yang cukup banyak. Terutama pada tahapan kedua dan keempat dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam melakukan urutan langkah yang harus dilakukan dalam kedua tahapan ini. Tahapan kedua yaitu mengklasifikasikan/ mengkategorikan permasalahan yang ditemukan siswa ke dalam unsur-unsur sesuai teori yang ada, tahap kedua ini siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan permasalahan yang ada dengan teori dalam buku siswa dan mengalami kesulitan dalam membuat

kategori unsur-unsur permasalahan. Tahap keempat merupakan inti dari pendekatan saintifik yaitu mencari solusi yang tepat atau sesuai dengan permasalahan yang ditemukan. Dua tahapan ini memerlukan banyak waktu dalam pelaksanaannya.

Kedua, uji coba hasil pengembangan instrumen penilaian tes HOTS terhadap sikap disiplin. Pengembangan tes yang baik memerlukan beberapa persyaratan. Menurut Linn dan Gronlund (dalam Depdiknas 2013) menyatakan bahwa tes yang baik harus memenuhi setidaknya dua karakteristik, yaitu: validitas dan reliabilitas. Validitas artinya ketepatan interpretasi hasil prosedur pengukuran, reliabilitas artinya konsistensi hasil pengukuran. Sedangkan Messick (dalam Depdiknas, 2013) menjelaskan bahwa validitas tes merupakan suatu integrasi pertimbangan evaluatif derajat keterangan empiris yang mendasarkan pemikiran teoritis yang mendukung ketepatan dan kesimpulan berdasarkan pada skor tes. Syarat soal yang bermutu adalah bahwa soal harus sah (valid), dan handal. Sah maksudnya bahwa setiap alat ukur hanya mengukur satu dimensi/aspek saja. Handal maksudnya bahwa setiap alat ukur harus dapat memberikan hasil pengukuran yang tepat, cermat, dan ajeg (reliabel). Penelitian ini pengembangan perangkat tes kemampuan

HOTS bertujuan menghasilkan instrumen memenuhi kriteria valid, reliabel, dan mempunyai daya pembeda yang positif. Soal yang baik, yaitu instrumen soal yang instrumen soal yang dikembangkan memenuhi kriteria penilaian indikator HOTS dan kemudian di validasi oleh validator untuk penilaian kevalidannya. Beberapa masukan dan saran para ahli sebagai berikut:

Instrumen soal yang dipilih adalah instrumen soal yang memenuhi tiga kriteria, yaitu: instrumen tes disesuaikan dengan indikator pembelajaran untuk mengukur HOTS, penilaian tes hasil belajar dipertegas yaitu antara skor penilaian tes hasil belajar dengan skor keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan indikator HOTS menggunakan kalimat positif.

Jadi produk akhir tes keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah seperangkat soal yang memenuhi kriteria valid seperti yang telah ditetapkan di atas. Setelah Draf I instrumen penilaian divalidasi dan direvisi sesuai dengan masukan validator sehingga menjadi Draf II instrumen penilaian, selanjutnya instrumen penilaian diuji cobakan pada kelas eksperimen 3 sekolah di 3 kecamatan. Hasil dari uji coba instrumen penilaian direkam dalam bentuk data-data yanterdiri dari data tes HOTS dan hasil pengamatan sikap disiplin.

Data-data tersebut selanjutnya dianalisis untuk diketahui besar pengaruh HOTS terhadap sikap disiplin. Pembahasan hasil uji coba instrumen penilaian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Penilaian HOTS dinyatakan dalam uji ketuntasan klasikal menghasilkan bahwa skor nilai rata-rata ketuntasan belajar di kelas uji coba setiap indikator memperoleh skor nilai lebih dari 50 % dari total nilai (tiap indikator maksimum 3). Hasil penilaian uji coba instrumen penilaian HOTS tiap indikator yang berjumlah 12 indikator dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel 4 menunjukkan nilai HOTS yang diperoleh siswa 3 (tiga) sekolah per indikator. Pada sekolah A skor nilai HOTS tertinggi pada indikator ke-1 dan nilai HOTS terendah pada indikator ke-7. Indikator ke-1 merupakan kemampuan siswa dapat menyebutkan fakta-fakta/contoh atau informasi-informasi dalam kehidupan sehari-hari dan indikator ke-7 merupakan kemampuan siswa dapat menyebutkan/menjelaskan tujuan/permasalahan yang akan dicari solusinya. Indikator ke-1 termasuk pada level III *Microthinking* dan indikator ke-7 termasuk pada level I *Decision Making*. Sekolah B skor nilai HOTS tertinggi pada indikator ke-5 dan 6 dan nilai HOTS terendah pada indikator ke-12. Indikator ke-5 merupakan

kemampuan siswa dalam menyebutkan contoh-contoh praktis, sedangkan indikator ke-6 merupakan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi karakteristik umum dari contoh-contoh praktis tersebut dan indikator ke-12 merupakan level tertinggi sebagai kemampuan siswa dapat memberikan atau menjelaskan/mendeskripsikan atau merancang rencana solusi yang akan diberikan. Indikator ke-5 dan 6 termasuk pada level I *Conceptualizing* dan indikator ke-12 termasuk pada level I *Problem Solving*. Sekolah C skor nilai HOTS tertinggi pada indikator ke-8 dan nilai HOTS terendah pada indikator ke-10. Indikator ke-8 siswa dapat menjelaskan/menyebutkan solusi sementara, sedangkan indikator ke-10 siswa dapat mengenali permasalahan dan menyebutkan permasalahannya. Indikator ke-8 termasuk pada level I *Decision Making* dan indikator ke-10 termasuk pada level I *Problem Solving*. Tabel 4 juga menunjukkan hasil skor rata-rata per indikator masing-masing sekolah >2, yang berarti memiliki skor 73,3% secara umum memenuhi penilaian masing-masing indikator. Hal ini menunjukkan secara nyata keberhasilan proses pembelajaran menggunakan pengembangan instrumen penilaian pembelajaran. Keberhasilan ini disebabkan karena pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan

instrumen penilaian berhasil meningkatkan kemampuan dan kecakapan yang dimiliki siswa ke arah positif terutama keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam menyelesaikan persoalan yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai berikut. Level III atau *microthinking*, level II atau *critical thinking* dan level I atau *Thinking strategies*, menurut Beyer (dalam LTAAP, 2000) mengidentifikasi tiga poin berpikir strategis yaitu: Mengkonsep (*Conceptualizing*), membuat tujuan (*Decision making*), dan pemecahan masalah (*Problem solving*). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Anna dan Bryan (2005) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan secara mandiri dan sistematis.

Sikap disiplin sebagai variabel dependen atau terikat yang dikaitkan dengan kemampuan HOTS siswa dalam mata pelajaran Fisika di SMA 3 (tiga) kecamatan. Penilaian sikap disiplin terdiri dari 12 indikator dengan 4 (empat) kriteria, yaitu: kehadiran siswa, sikap siswa dalam kelas, mematuhi perintah, dan mematuhi peraturan atau peraturan yang telah dibuat. Pengambilan skor sikap disiplin dilakukan dengan observasi

selama pembelajaran berlangsung, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan skor nilai sikap disiplin yang diperoleh siswa 3 (tiga) sekolah tiap indikator. Sekolah A skor nilai sikap disiplin tertinggi pada indikator ke-3 dan nilai sikap disiplin terendah pada indikator ke-12.

Indikator ke-3 merupakan kedisiplinan siswa membuat surat ijin jika tidak masuk / ijin jika keluar kelas dan indikator ke-12 merupakan kedisiplinan siswa dalam mengumpulkan tugas kelompok tepat waktu. Indikator ke-3 termasuk pada aspek penilaian kedisiplinan aspek kehadiran dalam pembelajaran dan indikator ke-12 termasuk pada aspek penilaian kedisiplinan aspek mematuhi peraturan yang telah dibuat. Sekolah B skor nilai sikap disiplin tertinggi pada indikator ke-1 dan 3 dan nilai sikap disiplin terendah pada indikator ke-12. Indikator ke-1 merupakan kedisiplinan siswa dalam ketepatan waktu dalam kehadiran atau kedatangan dalam pembelajaran, berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sebesar 18,8% untuk SMAN 1 Paguyangan, 17,7% untuk SMAI T Bumiayu, dan 15,2% untuk SMAN 1 Bantarkawung. Indikator ke-3 dan 12 sama dengan penjelasan di atas. Indikator ke-1 dan 3 termasuk pada penilaian kedisiplinan

Tabel 4 Skor Nilai HOTS Tiap Indikator 3 (Tiga) Sekolah

No	Indikator ke-	A (Jumlah Siswa = 27)		B (Jumlah Siswa = 27)		C (Jumlah Siswa = 28)		Jumlah	Rata-rata
		Jumlah	Ket.	Jumlah	Ket.	Jumlah	Ket.		
1	1	76	T	79		54		209	70
2	2	65		72		54		191	63,7
3	3	50		76		61		187	62,3
4	4	57		47		73		177	59
5	5	50		83	T	56		189	63
6	6	74		83	T	69	M	226	75,3
7	7	37	R	81		46	T	164	54,7
8	8	72		43		76		191	63,7
9	9	52		60	M	69		181	60,3
10	10	40	M	67		36	R	143	47,7
11	11	68		39		63		170	56,7
12	12	66		27	R	53		146	48,7
Jumlah		707		757		710			
Rata-rata		65,5		63,1		59,2			
Rata-rata Tiap Siswa		2,4		2,2		2,1	Skor Maksimum Tiap Siswa = 3		
% Sukses		80%		73,3%		70%			

Keterangan: T = Tertinggi, M = Median, R = Terendah

Tabel 5 Skor Nilai Pengamatan Sikap Disiplin Tiap Indikator 3 (Tiga) Sekolah

No	Indikator ke-	A (Jumlah Siswa = 27)		B (Jumlah Siswa = 27)		C (Jumlah Siswa = 28)		Jumlah	Rata-rata
		Jumlah	Ket.	Jumlah	Ket.	Jumlah	Ket.		
1	1	74		86	T	77		237	79,0
2	2	74		85		79		238	79,3
3	3	81	T	86	T	80		247	82,3
4	4	76		81		78		235	78,3
5	5	72		81		82		235	78,3
6	6	75		79		73	M	227	75,7
7	7	73		81		82	T	236	78,7
8	8	72		78		78		228	76,0
9	9	70	M	76	M	73		219	73,0
10	10	62		72		65	R	199	66,3
11	11	70		73		72		215	71,7
12	12	60	R	64	R	67		191	63,7
Jumlah		859		942		906			
Rata-rata		71,6		78,5		75,5			
Rata-rata Tiap Siswa		2,64		2,7		2,69	Skor Maksimum Tiap Siswa = 3		
% Sukses		88%		90%		90%			

Keterangan: T = Tertinggi, M = Median, R = Terendah

aspek kehadiran dalam pembelajaran dan indikator ke-12 termasuk pada penilaian kedisiplinan aspek dalam mematuhi peraturan yang telah dibuat. Sekolah C skor nilai sikap disiplin tertinggi pada indikator ke-7 dan skor nilai sikap disiplin terendah pada indikator ke-10. Indikator ke-7 merupakan kedisiplinan siswa dalam siswa berpakaian yang rapi

dan lengkap sesuai peraturan yang ada, sedangkan indikator ke-10 kedisiplinan siswa dalam ketepatan waktu meminjam dan mengembalikan buku di perpustakaan sesuai perintah guru. Indikator ke-7 termasuk penilaian sikap disiplin pada aspek kerapian siswa berpakaian/berseragam dan indikator ke-10 termasuk penilaian sikap disiplin pada

aspek mematuhi peraturan yang telah dibuat atau yang ada. Tabel 5 juga menunjukkan hasil skor rata-rata per indikator masing-masing sekolah >2, yang berarti memiliki skor 89,2% memenuhi penilaian masing-masing indikator. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa mempunyai kedisiplin yang tinggi, dikarenakan 3 sekolah tersebut termasuk dalam sekolah yang berkategori baik dan terakreditasi B. Ini menunjukkan secara nyata keberhasilan proses pembelajaran menggunakan pengembangan instrumen penilaian pembelajaran. Keberhasilan ini disebabkan karena pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan instrumen penilaian berhasil meningkatkan kemampuan dan kecakapan yang dimiliki siswa kearah positif terutama keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam menyelesaikan persoalan yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi dan membentuk karakter sikap disiplin.

Tabel 6 berikut ini hasil uji regresi pengaruh HOTS terhadap sikap disiplin 3 (tiga) sekolah di 3 (tiga) kecamatan.

Tabel 6 Hasil Uji Regresi HOTS terhadap Sikap Disiplin

No	Sekolah	R ²	Sig (%)	Pers. Garis
1	SMAN 1 Paguyangan	18,8	2,4	$Y_1 = 18,548 + 0,507 X_1$
2	SMAI T Bumiayu	17,7	2,3	$Y_2 = 22,849 + 0,369 X_2$
3	SMAN 1 Bantarkawung	15,2	4,0	$Y_3 = 24,319 + 0,317 X_3$
	Rata-rata	17,13		

Hasil analisis pengaruh HOTS dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik terhadap sikap disiplin menyatakan bahwa ada hubungan yang linear antara keaktifan dan kemampuan Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi keaktifan siswa maka akan semakin tinggi keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang akan dia capai. Menurut Haury (1993), kecenderungan ini disebabkan karena pendekatan saintifik berkaitan dengan keaktifan dan keterampilan aktif yang fokus pada pencarian pengetahuan atau pemahaman untuk memuaskan rasa ingin tahu. Peran guru hanya sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa jika diperlukan saja. Ini berarti pembelajaran telah menerapkan teori belajar Vygotsky tentang *scaffolding* yaitu upaya menemukan sendiri cara memecahkan masalah sehingga memungkinkan siswa tumbuh mandiri.

Pengaruh HOTS terhadap sikap disiplin hanya di bawah 20%, hal ini menunjukkan bahwa lebih dari 80% ada faktor penting lainnya yang membentuk sikap disiplin siswa, dan kemampuan HOTS hanya berpengaruh di bawah 20%, berarti faktor-faktor lainnya seperti lingkungan keluarga atau didikan orang tua sangat berperan penting untuk membentuk karakter sikap disiplin, sedangkan kami hanya fokus pada kemampuan HOTS saja. Jadi dari 3 (tiga) sekolah tersebut mempunyai pengaruh

yang hampir sama kemampuan HOTS terhadap karakter sikap disiplin, yaitu di bawah 20%, dan lebih dari 80% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

KESIMPULAN

Penggunaan model pengembangan 3-D (modifikasi dari 4-D) dihasilkan instrumen penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) terhadap sikap disiplin berbasis kurikulum 2013 mata pelajaran Fisika pada materi besaran dan satuan. Instrumen penilaian pembelajaran yang dikembangkan telah melalui proses validasi dan dinyatakan memenuhi validitas isi dan validitas konstruk yang ditetapkan oleh orang yang ahli/pakar dibidangnya, maka perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini valid.

Hasil uji coba perangkat dan pelaksanaan pembelajaran sebagai berikut. *Pertama*, pengembangan instrumen penilaian HOTS terhadap sikap disiplin berbasis kurikulum 2013 mata pelajaran Fisika materi besaran dan satuan menghasilkan keberhasilan kemampuan HOTS dari total skor indikator 80% di SMAN 1 Paguyangan, 73,3% di SMAI T Bumiayu, dan 70% di SMAN 1 Bantar kawung. *Kedua*, pengembangan instrumen penilaian HOTS terhadap sikap disiplin berbasis kurikulum 2013 mata pelajaran Fisika materi besaran dan satuan menghasilkan

keberhasilan perolehan skor nilai sikap disiplin dari total skor indikator 88% di SMAN 1 Paguyangan, 90% di SMAI T Bumiayu, dan 90% di SMAN 1 Bantarkawung. *Ketiga*, terdapat pengaruh positif HOTS terhadap sikap disiplin siswa, yang berarti bahwa pengembangan instrumen penilaian HOTS berbasis kurikulum 2013 mata pelajaran Fisika materi besaran dan satuan secara nyata dapat mempengaruhi sikap disiplin. Besarnya pengaruh HOTS terhadap sikap disiplin sebesar 18,8% di SMAN 1 Paguyangan, 17,7% di SMAI T Bumiayu, dan 15,2% di SMAN 1 Bantarkawung.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhaddad, I. 2012. Penerapan Teori Perkembangan Mental Piaget Pada Konsep Kekekalan Panjang. *Jurnal Infinity Pend. Matematika Univ. Siliwangi*. 1(1) : 31-44.
- Anna,L.B., and L. G.Bryan. 2005. Modelling Higher Order Thinking: The Alignment between Objectives, Classroom Discourse, and Assessments. *The Journal of Agriculture*. 46 (2): 1-12.
- Aunillah, N.I. 2011. *Pendidikan Karakter di Sekolah*. Jogjakarta: Laksana. Depdiknas. 2000. *Penilaian dan Pengujian untuk Guru SLTP*. Depdiknas. Jakarta.
- Depdiknas. 2013. *Pedoman Penilaian Hasil Belajar*. Depdiknas. Jakarta
- Haury, D. L. 1993. *Recommended curriculum guides. In Science curriculum resource handbook*. Millwood, New York. Kraus International Publications.

- Istiyono, E., D., Mardapi, dan Suparno. 2014. Pengembangan Tes kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (physTHOTS) Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 18(1): 1-12.
- Kesuma, D., Triatna, dan J. Permana. 2012. *Pendidikan Karakter: Kajian Teori dan Praktik di Sekolah*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Khalsa, S. S. 2008. *Pengajaran dan Disiplin Harga Diri: Strategi Anekdote, dan Pelajaran yang Efektif untuk Pengelolaan Kelas yang Sukses* (diterjemahkan oleh Hartati Widiastuti). Macanan Jaya Cemerlang. Jakarta
- Lickona, T. 2013. *Pendidikan Karakter: Panduan Lengkap Mendidik Siswa Menjadi Pintar dan Baik* (diterjemahkan oleh Lita S.). Penerbit Nusa Media. Bandung.
- Louisiana Teacher Assistance and Assesment Program (LTAAP). 2000. What is HOTS? Higher Order Thinking. www.doe.state.la.us/LDE/uploads/30.pdf. Diakses tanggal 5 Januari 2010.
- Puspitasari, D. R., L. Yulianti, dan S. Kusairi. 2014. Keterkaitan Antara Pola Keterampilan Berpikir dengan Penguasaan Konsep Siswa Pada Pembelajaran Strategi Metakognisi berbantuan Peta Konsep. *Indonesian Journal of Applied Physics*. 4(2): 142-148.
- Sugiyono. 2012. *Metode penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta. Bandung.
- Suparlan. 2010. Pendidikan Karakter dan Kecerdasan Ganda. <http://www.suparlan.com>. Diakses tanggal 23 Maret 2014.
- Thiagarajan, S., D. S. Semmel, and M. I. Semmel. 1974. *Instructional Development for Teacher of Exceptional Children*. Indiana University. Bloomington
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Yen, T.S. dan S. H. Halili. 2015. Effective Teaching Higher Order Thinking (HOT) in Education. *The Online Journal of Distance Education and E- Learning*. 3(2): 41-47.