

## PENGARUH PENGGUNAAN HANDOUT BERORIENTASI PEMBELAJARAN TERPADU TIPE *INTEGRATED* TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI IPA PESERTA DIDIK KELAS VII SMPN 31 PADANG

Albinuz Deka Indra<sup>1)</sup> Festiyed<sup>2)</sup> Nurhayati<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

albinuzdeka@gmail.com

### ABSTRACT

*One cause of low achievement IPA competence of learners is the lack of use of teaching materials with the essence of integrity of the material in accordance with the demands of the curriculum. As an alternative solution to overcome these problems is needed teaching materials that includes the integration of materials with integrated learning oriented. The purpose of this study to investigate the effect of the use of teaching materials handout integrated learning oriented towards achievement of competencies type of integrated science class VII students of SMPN 31 Padang. This type of research design Quasi Experiment with Randomized Control Group Only Design. This study population of students of class VII SMPN 31 Padang enrolled in the second semester of the school year of 2015/2016 with a random cluster sampling technique. In this study, the competence of the attitude measured using observation sheets, competency knowledge using written tests and competency skills are measured using a portfolio assessment. Based on research activities that have been implemented, the data obtained attainment of learners on three competence. The average value of achievement of competence attitudes and competence skills of the experimental class is bigger than the control class, where the average value in the attainment of knowledge of the control class higher than the experimental class. The results of data analysis research conducted at the level of 95% was concluded that there was no effect of the use of integrated learning handout oriented towards achievement of competencies type of integrated science class VII students of SMPN 31 Padang.*

**Keywords :** Teaching Materials,, Handout, Integrated Learning Type, Competence

### PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sebagian kecil dari sekian banyak cabang ilmu pengetahuan yang berasal dari fenomena alam. IPA diperoleh dari suatu proses berpikir dan bertindak dalam menghadapi masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. IPA berhubungan dengan proses menemukan tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan<sup>[1]</sup>. Ilmu pengetahuan tentang alam semesta merupakan ilmu pengetahuan yang utuh tak terpisahkan, bukan merupakan ilmu yang parsial antara IPBA, Fisika dan Biologi. Oleh karena IPA berhubungan dengan lingkungan peserta didik, maka IPA penting diajarkan kepada peserta didik. Dalam kurikulum 2013, pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) mengalami beberapa perubahan, diantaranya ruang lingkup pembelajaran dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* atau IPA terpadu<sup>[2]</sup>. Keterpaduan disini yaitu antara satu pelajaran/materi dengan materi lainnya dikaitkan dan dihubungkan. Konsep keterpaduan disini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) serta Kompetensi Dasar (KD), dimana pada satu indikator dari kompetensi yang akan dicapai sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu Biologi, Fisika dan IPBA.

Melalui penerapan pembelajaran IPA terpadu, peserta didik diharapkan memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat meningkatkan efektivitas kekuatan untuk menyimpan, menerapkan dan menerima konsep yang telah dipelajarinya. Pada dasarnya tujuan pembelajaran terpadu dalam hal ini IPA sebagai suatu kerangka kesatuan model dalam pembelajaran esensinya sedikit tidak jauh berbeda dengan tujuan pokok kegiatan pembelajaran terpadu itu sendiri, yaitu (1) meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran; (2) meningkatkan ketertarikan/minat dan motivasi; (3) beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus<sup>[3]</sup>. Pengalaman belajar yang lebih menitikberatkan pada kaitan unsur konseptual akan menjadikan proses belajar lebih maksimal serta efektif. Hubungan satu sama lain konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian Ilmu Pengetahuan Alam terpadu (IPA) yang sesuai akan membentuk skema kognitif, sehingga anak memperoleh keutuhan pengetahuan. Perolehan keutuhan belajar IPA, serta ketidakparsialan pandangan tentang kehidupan, keadaan dunia nyata dan fenomena natural alam hanya dapat diwujudkan melalui pembelajaran terpadu.

Berbagai upaya telah dicanangkan, oleh pemerintah pusat/daerah, sekolah dan guru untuk mewujudkan pembelajaran IPA terpadu demi

pencapaian kompetensi yang lebih baik. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah yaitu pembaharuan dan perbaikan kurikulum 2006 (KTSP) menjadi kurikulum 2013 (K13). Melalui kurikulum 2013, selama proses pembelajaran harus mengandung ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan<sup>[2]</sup>. Selain dari segi kurikulum, pemerintah juga melakukan usaha peningkatan dari segi pendidik, diantaranya dengan melakukan kegiatan sertifikasi, PPG (Pendidikan Profesional Guru), dan SM-3T.

Pemerintah juga telah melakukan suatu kegiatan untuk mengoptimalkan kualitas pembelajaran IPA seperti pengadaan bahan ajar seperti buku siswa, buku guru. Selain itu dari segi pendukung pelaksanaan pendidikan diantaranya pemberian sarana prasarana, mengimplementasikan model-model pembelajaran yang relevan dengan K13 dan mengoptimalkan kegiatan laboratorium serta pustaka. Tidak hanya itu, pemerintah juga berusaha dengan cara mengadakan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) yang rutin diselenggarakan pada tingkat kabupaten/kota dan mengadakan kelompok kerja guru (KKG) di setiap sekolah.

Selain itu, pemerintah melalui kemristek dikt. melakukan upaya dalam hal penyeleksian penelitian dosen yang sejalan dengan usaha meningkatkan kompetensi peserta didik. Salah satu upaya tersebut yaitu penelitian untuk mengembangkan kompetensi soft skills/bakat dan hard skills/akademik siswa oleh ibu Festiyed. Semua upaya tersebut diharapkan dapat memaksimalkan pencapaian kompetensi peserta didik lebih baik dan tercapai tujuan pendidikan yang sesuai harapan. Meskipun berbagai usaha telah dilakukan, kenyataan di lapangan salah satunya SMP Negeri 31 Padang belum sesuai dengan harapan dan belum sebanding dengan usaha yang telah dilakukan pemerintah, sekolah dan guru.

Berdasarkan observasi di lapangan, rendahnya pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik menunjukkan bahwa belum tercapainya pembelajaran IPA yang sesuai harapan. Adapun penyebabnya yaitu kurangnya interaksi peserta didik - peserta didik, guru-kelompok dan peserta didik - peserta didik menjadikan pembelajaran IPA menjadi berpusat pada guru. Selain itu, sebagian besar karakter peserta didik yang masih menerima begitu saja pengetahuan yang disampaikan pendidik juga salah satu dari sekian banyak problematika kurang tercapainya tujuan pendidikan di nusantara, ini disebabkan satu dari beberapa faktor, salah satunya bahan ajar atau sumber belajar yang digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran kurang bervariasi dari isi dan desain yang dapat memicu ketertarikan peserta didik untuk membacanya.

Bahan ajar yang digunakan belum dapat mendukung peserta didik untuk aktif dan kreatif. Tidak adanya bahan ajar lain seperti handout, modul, lks, dan bahan ajar penunjang lainnya membuat

peserta didik hanya tertuju pada sebagian kecil buku teks atau buku yang diterapkan oleh pendidik untuk menunjang proses pembelajaran, menyebabkan peserta didik hanya mencawan yang disampaikan oleh pendidik saja. Saat ini ketersediaan buku IPA Terpadu berdasarkan K13 sangat sedikit, yaitu buku siswa dan hanya beberapa buku dari penerbit swasta yang jumlahnya terbatas. Selain itu materi yang disajikan dalam buku siswa masih belum menampakkan keterpaduan, hal tersebut terlihat masih terpisah-pisahnya antara materi fisika, biologi dan IPBA. Hal ini akan berdampak terbatasnya pengetahuan yang didapat peserta didik, sehingga ketercapaian kompetensi peserta didik pada mata pelajaran IPA kurang maksimal.

Salah satu kemungkinan alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan ini diperkirakan dengan menerapkan penggunaan bahan ajar. Bahan ajar adalah berbagai bentuk bahan yang dipergunakan untuk membantu guru/instruktur dalam mencanangkan kegiatan proses pendidikan dan mengajar. Salah satu bahan ajar cetak yang banyak digunakan yaitu handout.

Handout diartikan sebagai bahan ajar non-elektronik yang diharapkan dapat mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari guru.<sup>[4]</sup> Handout berisi pernyataan dan keterangan yang telah disusun oleh pembicara untuk diberikan. Handout sebagai bahan ajar dapat mempermudah dalam menyampaikan materi oleh guru dan untuk menanggulangi ketiadaan buku pegangan bagi siswa, supaya siswa mampu belajar mandiri. Handout biasanya diambilkan dari beberapa sumber yang memiliki keterhubungan dengan materi pembelajaran/KD dan materi pokok yang wajib dipahami peserta didik secara umum. Ada tujuh fungsi dari handout, yaitu: pertama, guna membantu siswa agar tidak perlu mencatat; kedua, sebagai pendamping penjelasan guru; ketiga, sebagai bahan rujukan siswa; keempat, memotivasi siswa lebih giat belajar; kelima, pengingat pokok-pokok materi yang diajarkan; keenam, memberi umpan balik; ketujuh, menilai hasil belajar<sup>[5]</sup>. Model dan bentuk handout dalam penggunaannya dapat bervariasi menurut desain yang ditetapkan oleh lembaga atau orang-orang yang bertanggung jawab dalam penyusunan handout tersebut.

Sesuai dengan fungsinya, handout digunakan untuk alat bantu dalam pembelajaran. Tahapan penyusunan handout sebagai berikut: (1) Melakukan analisis kurikulum; (2) Menentukan judul handout, sesuaikan dengan KD dan materi pokok yang akan dicapai; (3) Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan. Upayakan referensi terkini dan relevan dengan materi pokoknya; (4) Menulis handout, dalam menulis upayakan agar kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang, untuk siswa SMA diperkirakan jumlah kata per kalimatnya tidak lebih dari 25 kata dan dalam satu paragraf usahakan jumlah kalimatnya

antara 3 – 7 kalimat saja; (5) Mengevaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang, bila perlu dibaca orang lain terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan; (6) Memperbaiki handout sesuai dengan kekurangan-kekurangan yang ditemukan<sup>[6]</sup>. Berpedoman pada tahapan pengembangan handout tersebut, maka disusun handout berdasarkan kriteria yang ada dan disesuaikan dengan kebutuhan sendiri. Salah satunya dengan mengorientasikan pembelajaran terpadu tipe *integrated* dalam pembuatan handout.

Pengajaran terpadu pada dasarnya dimaksudkan sebagai kegiatan mengajar dengan memadukan materi beberapa matapelajaran dalam satu tema<sup>[7]</sup>. Dilihat dari keterpaduan pokok bahasan, pembelajaran terpadu merupakan suatu pembelajaran yang mencoba memadukan beberapa pokok bahasan atau bidang studi atau berbagai materi dalam satu sajian pembelajaran keterangan seperti ini disebut juga dengan kurikulum atau pengajaran lintas bidang studi. Secara umum prinsip-prinsip pembelajaran terpadu dapat diklasifikasikan menjadi: “1. Prinsip penggalian tema; 2. Prinsip pengelolaan pembelajaran; 3. Prinsip evaluasi; 4. Prinsip reaksi<sup>[1]</sup>. Berdasarkan K13, pembelajaran terpadu terbagi yang sesuai dengan IPA terpadu diantaranya: *connected*, *webbed*, *integrated*, dan *shared*. Dalam pembahasan kali ini akan menitikberatkan pada pembelajaran terpadu tipe *integrated*

Pembelajaran terpadu tipe *integrated* (keterpaduan) merupakan salah satu jenis pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan antar disiplin ilmu. Tipe ini merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan antar bidang studi<sup>[8]</sup>. Fokus pengintegrasian tipe *integrated* ini yaitu pada sejumlah keterampilan belajar yang ingin dilatihkan oleh guru kepada siswanya dalam suatu bagian kecil pembelajaran untuk ketercapaian konten pembelajaran. Esensi tipe *integrated* ini sejalan dengan pembelajaran tematik, dimana yang menuntut pemilihan tema dan pengembangannya sebagai langkah awal, maka dalam jenis khusunya keterpaduan yang berkaitan dan berhubungan merupakan hal terakhir yang ingin dicari dan dipilih guru dalam tahap perencanaan program. Selain itu, dalam penerapan tipe ini diusahakan menggabungkan disiplin ilmu dengan prioritas cara pokok kurikuler dan menggabungkan keterampilan, konsep, dan sikap yang saling tumpang tindih di dalam beberapa disiplin ilmu.

Adapun tahap-tahap dalam tipe *integrated* yaitu pertama kali guru menyeleksi konsep-konsep, pengetahuan, sikap dan keterampilan yang akan dibelajarkan pada setiap semester dari beberapa disiplin ilmu dalam sains<sup>[11]</sup>. Selanjutnya ditetapkan pengetahuan konsep, keterampilan, dan sikap yang memiliki keterkaitan yang erat dan tumpang tindih di antara beberapa disiplin tersebut. Dari penjelasan tersebut, pembelajaran terpadu tipe *integrated*

merupakan pembelajaran yang memadukan beberapa disiplin ilmu/materi yang memprioritaskan kurikuler dan menemukan keterampilan, konsep, dan sikap dalam satu tema yang memiliki esensi ilmu dan tujuan yang sama pula.

Dengan penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* diharapkan membuat pembelajaran IPA lebih menarik, utuh serta saling keterkaitan antar materi pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata, dimana di dalamnya terdiri beberapa tema yang pada masing-masing tema dijabarkan dengan jaringan tema pada bagian awal, sehingga tercapailah kompetensi IPA peserta didik yang lebih baik dan maksimal.

Kompetensi dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dimiliki oleh peserta didik setelah proses pembelajaran di dalam maupun di luar kelas. Kompetensi merupakan keterpaduan dari keterampilan, nilai, dan sikap pengetahuan yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak<sup>[9]</sup>. Sejalan dengan itu, Peraturan Pemerintah No.32 Tahun 2013 menyatakan bahwa seperangkat sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki, dihayati serta dikuasai oleh peserta didik setelah mempelajari suatu muatan pembelajaran, menamatkan suatu program, menamatkan suatu program atau menyelesaikan satuan pendidikan tertentu. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kompetensi merupakan segala sesuatu yang dimiliki peserta didik setelah menerima pembelajaran yang terdiri dari pengetahuan, sikap, keterampilan, dan nilai yang diaplikasikan dalam kemampuan bertindak serta berpikir.

Penilaian pencapaian kompetensi sikap dalam pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengukur sikap peserta didik sebagai hasil dari suatu program pembelajaran<sup>[10]</sup>. kompetensi sikap tidak diajarkan dalam proses pembelajaran, hal ini dikarenakan sikap tidak dalam konteks untuk diajarkan, tetapi untuk dilatihkan dan dibiasakan Adapun teknik penilaian kompetensi sikap salah satunya yaitu teknik observasi dengan instrumen lembar observasi menggunakan daftar cek yang disertai rubrik penilaian sikap.

Penilaian pengetahuan dapat diartikan penilaian potensi intelektual yang terdiri dari tahapan memahami, mengetahui, menganalisis, menerapkan, mengevaluasi dan mensintesis,. Teknik penilaian kompetensi pengetahuan dilakukan dengan tes tertulis, tes lisan, dan penugasan<sup>[10]</sup>. Tiap-tiap teknik tersebut dilakukan melalui instrumen tertentu yang relevan. Pada penelitian ini, untuk penilaian kompetensi pengetahuan dibatasi, yaitu menggunakan tes tertulis dengan bentuk soal pilihan ganda dan uraian yang disertai kisi-kisi dan kunci jawaban serta rubrik penskoran untuk soal uraian.

Penilaian ketercapaian kompetensi ranah keterampilan merupakan penilaian yang dilakukan

terhadap peserta didik untuk menilai sejauh mana pencapaian SKL, KI, dan KD khusus dalam dimensi keterampilan<sup>[11]</sup>. Dalam ranah abstrak, keterampilan ini mencakup aktivitas menghitung, menggambar, mengarang, menulis dan membaca. Pendidik menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja, yaitu tuntutan penilaian yang mengharuskan peserta didik mendemokan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, projek, dan penilaian portofolio<sup>[12]</sup>. Pada penelitian ini, untuk penilaian keterampilan menggunakan penilaian portofolio dibatasi dengan menggunakan instrumen *rating scale* berbentuk lembar penilaian portofolio yang disertai rubrik penskoran.

Dalam penelitian ini, penilaian kompetensi yang dimaksud adalah kompetensi IPA meliputi ketiga ranah kompetensi, yaitu ranah sikap, ranah pengetahuan dan ranah keterampilan. Berdasarkan kajian teori yang telah dijabarkan dan agar penelitian ini mempunyai sasaran yang jelas dan dapat diukur ketercapaianya maka ditetapkan tujuan penelitian ini yaitu untuk menyelidiki Pengaruh Penggunaan Handout Berorientasi Pembelajaran Terpadu Tipe *Integrated* Terhadap Pencapaian Kompetensi IPA Peserta Didik Kelas VII SMPN 31 Padang.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilaksanakan yaitu *Quasi Eksperimental Research* (eksperimen semu), dimana rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design* dengan populasi dikelompokkan secara acak menjadi dua kelompok, yaitu eksperimen dan kontrol. Untuk kelas eksperimen diberi perlakuan penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* dan buku siswa, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan penggunaan buku siswa, dimana kedua kelas diberi tes yang sama di akhir penelitian.

Rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design* terdiri atas dua kelas, yaitu eksperimen. Kelas eksperimen diberi perlakuan (x) berupa penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* dan buku siswa. Sementara kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Diakhir penelitian kedua kelas sama-sama diberi evaluasi tes akhir<sup>[13]</sup>. Jadi, kedua kelas sampel diberi tes evaluasi di akhir penelitian.

Populasi dalam penelitian adalah peserta didik kelas VII SMPN 31 Padang Semester 2 Tahun Ajaran 2015-2016. Pengambilan sampel penelitian menggunakan *Cluster Ranndom Sampling Technic*. Pengambilan dengan teknik ini merupakan pengambilan sampel kelompok individu yang ada di sekolah yaitu kelas bukan secara individual. Agar sampel representatif dilakukan beberapa langkah dalam pengambilan sampel.

Variabel pada penelitian ini meliputi: 1) Variabel bebas penelitian ini yaitu penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe

*integrated*. 2) Variabel terikat penelitian ini yaitu pencapaian kompetensi peserta didik kelas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. 3) Variabel kontrol penelitian ini yaitu pendidik, materi pembelajaran, jumlah waktu belajar, media, model pembelajaran dan jumlah serta jenis soal yang akan diujikan pada kedua kelas sampel.

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang diambil langsung oleh peneliti dari tes akhir kedua kelas sampel. Nilai kompetensi sikap melalui lembar observasi, kompetensi pengetahuan diambil melalui tes akhir, dan kompetensi keterampilan melalui lembar penilaian portofolio dengan rubrik penskoran. Prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian yaitu: bagian persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Teknik pengumpulan data pada kompetensi pengetahuan yaitu tes tertulis, sedangkan pada kompetensi sikap menggunakan teknik obervasi, terakhir pada kompetensi keterampilan yaitu portofolio

Instrumen penilaian kompetensi sikap pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik observasi dilengkapi lembar observasi. Adapun aspek sikap yang dinilai pada penelitian ini terdiri dari 6, yaitu spiritual, disiplin, jujur, kerja sama, percaya diri, dan rasa ingin tahu.

Instrumen penilaian kompetensi pengetahuan pada penelitian ini yaitu menggunakan tes evaluasi tertulis dengan bentuk soal pilihan ganda dan uraian yang disertai kisi-kisi dan kunci jawaban serta rubrik penskoran untuk soal uraian. Pembuatan soal-soal tes berpedoman pada tujuan pembelajaran dan kompetensi pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3) dan analisi (C4) dan berikutnya dengan membuat kisi-kisi soal. Soal yang digunakan pada tes akhir telah diujikan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

Selanjutnya, instrumen penilaian kompetensi keterampilan pada penelitian ini menggunakan penilaian portofolio dibatasi dengan instrumen *rating scale* berbentuk lembar penilaian portofolio yang disertai rubrik penskoran. Portofolio yang dinilai meliputi karya (*evidence*) peserta didik yang disesuaikan dengan tuntutan standar kelulusan dan kompetensi dasar. Semua karya peserta didik dinilai pada akhir pembelajaran.

Analisis data yang dipergunakan dalam menguji hipotesis penelitian pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan yaitu diawali dengan uji normalitas. Uji normalitas yang dilakukan untuk ketiga kompetensi menggunakan uji Lilliefors. Adapun ketentuan pengujinya yaitu membandingkan nilai Lo dan Lt yang terdapat dalam taraf nyata = 0,05. Adapun kriteria pengujian sebagai berikut: 1) Jika Lo < Lt, maka sampel terdistribusi normal, selanjutnya 2) Jika Lo > Lt, maka sampel tidak terdistribusi normal. Tahap selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas, dimana uji yang

digunakan yaitu menggunakan uji F dengan persamaan:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \dots\dots\dots(1)$$

Selanjutnya nilai  $F_{hitung}$  ditandingkan dengan nilai  $F$  yang terdapat dalam daftar distribusi  $F$  dengan taraf nyata 0,05 dan dk pembilang  $= n_1 - 1$  dan dk penyebut  $= n_2 - 1$ . Bila harga  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka variansnya homogen dan sebaliknya bila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka variansnya tidak homogen.

Setelah data hasil belajar ranah pengetahuan diketahui sebaran datanya terdistribusi normal serta mempunyai varians yang homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (uji t). Apabila sebaran data ranah pengetahuan diketahui terdistribusi normal tapi mempunyai varians yang tidak homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (uji  $t'$ ), dengan persamaan sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}} \dots \dots \dots (2)$$

kriteria pengujian: terima  $H_0$  jika

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Dengan :

$$w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}; \quad w_2 = \frac{s_2^2}{n_2} \quad \text{dan}$$

$$t_1 = t_{\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right), (n_1 - 1)}; \quad t_2 = t_{\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right), (n_2 - 1)}$$

Dimana  $t_1$  dan  $t_2$  didapatkan dari tabel distribusi Student.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

## 1. Hasil Penelitian

Penelitian dimulai dari tanggal 17 Maret 2016 dan berakhir pada 20 Mei 2016 di SMPN 31 Padang diperoleh hasil berupa data nilai kompetensi peserta didik mata pelajaran IPA meliputi kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Data penilaian kompetensi IPA untuk ranah sikap diperoleh selama proses pembelajaran. Data ini diambil dengan menggunakan lembar observasi yang diserta dengan rubrik, dan dibantu oleh seorang observer. Sikap yang dinilai meliputi 6 aspek penilaian yaitu sikap spiritual, disiplin, jujur, kerjasama, percaya diri dan rasa ingin tahu. Deskripsi data kompetensi sikap ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata yang diperoleh siswa setelah dua belas kali pertemuan tatap muka.

Berdasarkan hasil perhitungan secara statistik, pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) sebesar 76,96; simpangan baku ( $S$ ) = 4,37; dan varians ( $S^2$ ) = 19,08. Untuk kontrol diperoleh hasil untuk nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) sebesar 73,74; simpangan baku ( $S$ ) = 8,11; dan varians ( $S^2$ ) = 65,69. Deskripsi tersebut memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan pencapaian kompetensi IPA untuk ranah sikap antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pada kelas eksperimen yang telah diberikan perlakuan dan kelas kontrol tanpa diberi perlakuan maka dilakukan

analisis statistik uji kesamaan dua rata-rata dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas memiliki maksud untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas kompetensi sikap didapatkan harga  $L_o$  dan  $L_t$  pada taraf nyata 0,05. Untuk kelas eksperimen dari hasil perhitungan selisih  $|\mathbf{F(z}_i) - \mathbf{s(z}_i)|$ , didapatkan nilai yang paling besar yaitu 0,0733 sebagai  $L_0$ . Untuk kelas kontrol dari hasil perhitungan selisih  $|\mathbf{F(z}_i) - \mathbf{s(z}_i)|$ , didapatkan nilai yang paling besar yaitu 0,1012 sebagai  $L_t$ . Berdasarkan tabel nilai kritis uji Lilliefors untuk  $n = 31$  dan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 didapatkan  $L_t$  yaitu 0,1591. Analis tersebut memperlihatkan bahwa masing-masing kelas sampel mempunyai harga  $L_o < L_t$  pada taraf nyata 0,05, berarti data masing-masing kelas sampel pada kompetensi sikap berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tujuan uji homogenitas diterapkan untuk melihat apakah kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varian homogen atau tidak. Setelah dilakukan perhitungan secara statistik pada kedua kelas sampel didapatkan hasil bahwa varians( $S^2$ ) kelas eksperimen sebesar 19,08. Lalu untuk kelas kontrol didapatkan nilai varians( $S^2$ ) yakni 65,69. Berdasarkan kedua nilai varians tersebut dilakukan perhitungan dengan uji F didapatkan hasil  $F_h = 3,44$ , dimana untuk nilai  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang dan dk penyebut yakni 30 pada taraf nyata 0,05 sebesar 1,84. Analisis tersebut memperlihatkan pada taraf nyata 0,05 bahwa nilai  $F_h > F_{(0,05),(30:30)}$  yaitu  $3,44 > 1,84$ , artinya data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang tidak homogen.

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa data setiap kelas sampel terdistribusi normal dan kedua kelas sampel variannya tidak homogen, sehingga untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji- $t$ . Sebelumnya diketahui bahwa nilai rata-rata( $\bar{x}$ ) kelas eksperimen sebesar 76,96 dengan varians( $S^2$ ) = 19,08. Untuk nilai rata-rata( $\bar{x}$ ) kelas kontrol yaitu 73,74 dengan varians( $S^2$ ) = 65,69. Jumlah(n) peserta didik untuk kedua kelas adalah sama, yaitu 30. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan persamaan(2) didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 1,94. Adapun  $t'_{tabel}$  yang didapatkan dengan menggunakan persamaan  $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  pada taraf nyata 0,05 yakni sebesar 2,04. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pada taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 didapatkan  $-t'_{tabel} < t_{hitung} < t'_{tabel}$  yaitu  $-2,04 < 1,94 < 2,04$ , berarti nilai  $t_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka  $H_i$  ditolak dengan kata lain maka  $H_0$  yang diterima.

Daftar penilaian kompetensi IPA untuk ranah pengetahuan diperoleh dari tes akhir yang diberikan kepada peserta didik di akhir penelitian. Instrumen

yang digunakan yaitu tes tertulis dengan bentuk 35 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Instrumen tersebut sebelumnya diuji cobakan pada sekolah yang berbeda sesuai dengan ketentuan yang sesuai statistik.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan secara statistik diperoleh nilai rata-rata( $\bar{x}$ ) untuk kelas eksperimen sebesar 65,60; dengan simpangan baku( $S$ ) yakni 9,38; dan varians( $S^2$ ) sebesar 87,99. Pada kelas kontrol didapatkan nilai rata-rata( $\bar{x}$ ) sebesar 66,51; dengan simpangan baku( $S$ ) yakni 15,63; dan varians( $S^2$ ) sebesar 244,41. Hasil deskripsi dan analisis tersebut memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi IPA untuk ranah pengetahuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pada kelas eksperimen yang telah diberikan perlakuan dan kelas kontrol tanpa diberi perlakuan maka dilakukan analisis statistik uji kesamaan dua rata-rata dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil uji normalitas kompetensi pengetahuan didapatkan harga  $L_o$  dan  $L_t$  pada taraf nyata 0,05. Untuk kelas eksperimen dari hasil perhitungan selisih  $|\mathbf{F}(\mathbf{z}_i) - \mathbf{s}(\mathbf{z}_i)|$ , didapatkan nilai yang paling besar yaitu 0,0920 sebagai  $\mathbf{L}_0$ . Untuk kelas kontrol dari hasil perhitungan selisih  $|\mathbf{F}(\mathbf{z}_i) - \mathbf{s}(\mathbf{z}_i)|$ , didapatkan nilai yang paling besar yaitu 0,0768 sebagai  $\mathbf{L}_0$ . Berdasarkan tabel nilai kritis uji Lilliefors untuk  $n = 31$  dan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 didapatkan  $\mathbf{L}_t$  yaitu 0,1591. Analisis tersebut memperlihatkan bahwa masing-masing kelas sampel mempunyai harga  $L_o < L_t$  pada taraf nyata 0,05, berarti data masing-masing kelas sampel pada kompetensi pengetahuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tahap selanjutnya yaitu uji homogenitas sampel. Setelah dilakukan perhitungan secara statistik pada kedua kelas sampel didapatkan hasil bahwa varians( $S^2$ ) kelas eksperimen sebesar 87,99. Lalu untuk kelas kontrol didapatkan nilai varians( $S^2$ ) yakni 244,41. Berdasarkan kedua nilai varians tersebut dilakukan perhitungan dengan uji F didapatkan hasil  $F_h = 2,77$ , dimana untuk nilai  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang dan dk penyebut yakni 30 pada taraf nyata 0,05 sebesar 1,84. Analisis tersebut memperlihatkan pada taraf nyata 0,05 bahwa nilai  $F_h > F_{(0,05),(30:30)}$  yaitu  $2,77 > 1,84$ , artinya data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang tidak homogen.

Setelah dilaksanakan uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas sampel, diperoleh bahwa data kelas sampel berdistribusi normal dan varians kedua kelas sampel tidak homogen, sehingga untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-t'. Sebelumnya diketahui bahwa nilai rata-rata( $\bar{x}$ ) kelas eksperimen sebesar 65,60 dengan varians( $S^2$ ) = 87,99. Untuk nilai rata-rata( $\bar{x}$ ) kelas kontrol yaitu 66,51 dengan varians( $S^2$ )

= 244,41. Jumlah(n) peserta didik untuk kedua kelas adalah sama, yaitu 30. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan persamaan(2) didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0,28. Adapun  $t'_{tabel}$  yang didapatkan dengan menggunakan persamaan  $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  pada taraf nyata 0,05 yakni sebesar 2,04. Hasil analis tersebut menunjukkan bahwa dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 didapatkan  $-t'_{tabel} < t'_{hitung} < t'_{tabel}$  yaitu  $-2,04 < 0,28 < 2,04$ , berarti nilai  $t'_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka  $H_i$  ditolak dengan kata lain maka  $H_0$  yang diterima.

Data penilaian kompetensi IPA untuk ranah keterampilan diambil dengan penilaian portofolio. Instrumen yang digunakan berupa *rating scale* berbentuk lembar penilaian portofolio yang disertai rubrik penskoran. Ranah keterampilan mengacu pada pengumpulan tugas-tugas yang telah disepakati setiap minggunya sesuai tuntutan kompetensi dasar.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan secara statistik, untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata( $\bar{x}$ ) sebesar 83,87; dengan simpangan baku( $S$ ) yakni 7,91 dan varians ( $S^2$ ) sebesar 62,56. Selanjutnya pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata( $\bar{x}$ ) sebesar 79,23; dengan simpangan baku( $S$ ) yakni 11,15, dan varians ( $S^2$ ) sebesar 124,31. Hasil analisis statistik tersebut memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi IPA untuk ranah keterampilan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pada kelas eksperimen yang telah diberikan perlakuan dan kelas kontrol tanpa diberi perlakuan maka dilakukan analisis statistik uji kesamaan dua rata-rata dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Dari Hasil uji normalitas kompetensi keterampilan didapatkan berupa harga  $L_o$  dan  $L_t$  pada taraf nyata 0,05. Untuk kelas eksperimen dari hasil perhitungan selisih  $|\mathbf{F}(\mathbf{z}_i) - \mathbf{s}(\mathbf{z}_i)|$ , didapatkan nilai yang paling besar yaitu 0,1271 sebagai  $\mathbf{L}_0$ . Untuk kelas kontrol dari hasil perhitungan selisih  $|\mathbf{F}(\mathbf{z}_i) - \mathbf{s}(\mathbf{z}_i)|$ , didapatkan nilai yang paling besar yaitu 0,1001 sebagai  $\mathbf{L}_0$ . Berdasarkan tabel nilai kritis uji Lilliefors untuk  $n = 31$  dan taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 didapatkan  $\mathbf{L}_t$  yaitu 0,1591. Analisis tersebut memperlihatkan bahwa masing-masing kelas sampel mempunyai harga  $L_o < L_t$  pada taraf nyata 0,05, berarti data masing-masing kelas sampel pada kompetensi keterampilan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Step selanjutnya yaitu uji homogenitas sampel. Setelah dilakukan perhitungan secara statistik pada kedua kelas sampel didapatkan hasil bahwa varians( $S^2$ ) kelas eksperimen sebesar 62,56. Lalu untuk kelas kontrol didapatkan nilai varians( $S^2$ ) yakni 124,31. Berdasarkan kedua nilai varians tersebut dilakukan perhitungan dengan uji F didapatkan hasil  $F_h$  sebesar 1,98, dimana untuk nilai  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang dan dk penyebut yakni 30

pada taraf nyata 0,05 sebesar 1,84. Analisis tersebut memperlihatkan pada taraf nyata 0,05 bahwa nilai  $F_h > F_{(0,05),(30:30)}$  yaitu  $1,98 > 1,84$ , artinya data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang tidak homogen.

Dari uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel, menghasilkan data untuk kelas sampel berdistribusi normal dan kedua kelas sampel memiliki varians tidak homogen, sehingga untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji  $t'$ . Sebelumnya diketahui bahwa nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) kelas eksperimen sebesar 83,87 dengan varians ( $S^2$ ) = 62,56. Untuk nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) kelas kontrol yaitu 79,23 dengan varians ( $S^2$ ) = 124,31. Jumlah (n) peserta didik untuk kedua kelas adalah sama, yaitu 30. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan persamaan (2) didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar -1,89. Adapun  $t'_{tabel}$  yang didapatkan dengan menggunakan persamaan  $\frac{w_1t_1+w_2t_2}{w_1+w_2}$  pada taraf nyata 0,05 yakni sebesar 2,04. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pada taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05 didapatkan  $-t'_{tabel} < t'_{hitung} < t'_{tabel}$  yaitu  $-2,04 < -1,89 < 2,04$ , berarti nilai  $t'_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka  $H_1$  ditolak dengan kata lain maka  $H_0$  yang diterima.

## 2. Pembahasan

Pencapaian kompetensi IPA untuk ranah sikap kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi untuk kelas eksperimen dibandingkan pada kelas kontrol. Berdasarkan pengamatan selama penelitian, penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* pada kelas eksperimen mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran. Handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* ini menarik peserta didik untuk membacanya serta mempelajarinya yang mana didalamnya menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan penuh warna, sehingga dapat membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran lebih mengerti. Motivasi yang timbul juga dapat terlihat dalam mengerjakan tugas dan diskusi selama proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik mengerjakan tugas sesuai dengan tuntutan kompetensi dasar dan semua materi sudah tersedia di dalam handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* antusias pengerjaan tugas meningkat, dan lebih semangat dalam belajar. Semua dampak positif pada kelas eksperimen tersebut belum bisa berpengaruh terhadap pencapaian kompetensi sikap.

Pencapaian kompetensi IPA peserta didik untuk ranah pengetahuan didapatkan dari evaluasi pada kedua kelas sampel dipenghujung penelitian. Setelah dilakukan analisis statistik pengujian hipotesis didapatkan bahwa tidak terdapat pengaruh

penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* pada kompetensi pengetahuan salah satu kelas sampel. Tidak berpengaruhnya penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* ini disebabkan akibat salah satu kelemahan dari handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* yaitu butuh tim antar bidang studi dalam memadukan konsep-konsep esensial ketika menentukan tema.

Dalam menjalankan pembelajaran terpadu tipe *integrated* memerlukan tim antar bidang studi, baik dalam perencanaannya maupun pelaksanaannya<sup>[14]</sup>. Karena peserta didik terbiasa dengan pembelajaran IPA yang terpisah-pisah, sehingga membutuhkan waktu lebih lama untuk membiasakan menggunakan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated*. Selain itu, handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* berisikan materi yang dipadukan dengan gambar-gambar peristiwa otentik yakni berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan mudah ditemui.

Pembelajaran terpadu tipe *integrated* akan terlaksana dengan baik apabila peristiwa-peristiwa otentik/eksplorasi topik dan tema menjadi pengendali di dalam kegiatan pembelajaran<sup>[15]</sup>. Keunggulan tersebut kurang maksimal didapat oleh peserta didik karena terbatasnya waktu pembelajaran dan waktu penelitian yang sangat singkat hanya 6 minggu. Selain itu, adapun hal lain yang menjadi penyebab tidak berpengaruhnya handout ini yaitu jam belajar siswa yang kurang efektif.

Jam belajar IPA pada kelas eksperimen yaitu pada hari selasa 2 jam terakhir tepatnya jam 11.40 lalu dipisahkan oleh istirahat siang yakni 12.20-13.00 dan disambung lagi jam 13.00 sampai 13.40.. lalu, pada hari jumat yaitu jam 09.30-11.35. hal tersebut mendakan kelas eksperimen tidak memiliki jam belajar IPA terpadu yang efektif. Belajar pada pagi hari lebih efektif daripada belajar pada waktu-waktu lainnya<sup>[16]</sup>. Hal tersebut menjelaskan bahwa pada saat pembelajaran IPA berlangsung, peserta didik cenderung tidak fokus dan merasa jemu sehingga sulit untuk berkonsentrasi dan perhatian lebih mudah teralih ke hal-hal lain. Sedangkan pada kelas kontrol memiliki jam pelajaran yang ideal seperti kutipan sebelumnya, yaitu jam pelajaran IPA yakni pada hari selasa dari jam 07.00 hingga 09.10, lalu pada hari kamis dari jam 07.00 hingga 08.30. Berdasarkan jam belajar tersebut, terlihat bahwa pembelajaran IPA kelas kontrol selalu dilaksanakan pada pagi hari, dimana pada waktu tersebut fokus siswa masih terjaga dan kejemuhan belum terjadi, sehingga materi pembelajaran lebih mudah dicerna serta dipahami.

Tidak hanya itu, faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapan belajar meliputi kesiapan fisik, kesiapan psikis, dan kesiapan materil juga sangat mempengaruhi proses kegiatan pembelajaran<sup>[17]</sup>. Kesiapan fisik berkaitan dengan kondisi kesehatan fisik peserta didik dalam proses

pembelajaran. Kesiapan psikis sangat berkaitan dengan kecerdasan, emosi, motivasi, konsentrasi, fokus, dan perhatian siswa saat proses pembelajaran. Sementara itu untuk kesiapan materil meliputi keadaan dimana ketersediaan peralatan penunjang pembelajaran, misalnya buku tulis, pulpen/pensil dan buku penunjang. Seiring dengan itu, keadaan psikis peserta didik pun menjadi terganggu, dimana peserta didik menjadi kehilangan fokus dan konsentrasi yang mengakibatkan berkang juga semangat sebelum pembelajaran IPA dimulai.

Tidak berpengaruhnya handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* pada kompetensi keterampilan juga disebabkan karena kesempatan peserta didik dalam memperbaiki hasil tugas atau kumpulan tugasnya terbatas. Hal tersebut terjadi karena kegiatan praktikum tidak bisa dilaksanakan, karena keadaan laboratorium yang tidak bisa digunakan, dimana keadaan plafon laboratorium yang berlubang serta seringnya bocor saat hujan. Hal demikian yang dikhawatirkan akan mengganggu keselamatan peserta didik selama di laboratorium.

Selain itu, peralatan laboratorium banyak tidak layak digunakan dan jumlahnya kurang, seperti yang dijelaskan oleh wakasek bidang kurikulum. Sejalan dengan itu, dengan banyaknya hari belajar dirumah menyebabkan waktu pembelajaran yang rencananya digunakan untuk observasi disekitar sekolah untuk beberapa materi pembelajaran menjadi belum terlaksana. Secara tidak langsung mengurangi kesempatan peserta didik untuk melengkapi dan memperbaiki kumpulan tugas-tugasnya baik peserta didik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Terlepas dari kendala itu semua, secara umum kompetensi keterampilan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan penjabaran yang telah disampaikan, dapat dinyatakan bahwa penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* belum mampu meningkatkan pencapaian kompetensi peserta didik kelas VII SMP Negeri 31 Padang secara umum.

## KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian terhadap penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* di kelas VII SMP Negeri 31 Padang, kemudian melakukan analisis dan pengolahan data, dapat ditarik kesimpulan yaitu penggunaan penggunaan handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* di kelas VII SMP Negeri 31 Padang tidak memiliki pengaruh dalam pencapaian kompetensi IPA peserta didik pada kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan dan keterampilan, dimana penelitian dilakukan pada taraf kepercayaan 95 %. Handout berorientasi pembelajaran terpadu tipe *integrated* belum dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan ajar pendukung bagi peserta didik untuk meningkatkan kompetensi IPA peserta didik, maka diharapkan ada

penelitian lanjutan untuk permasalahan dengan materi yang lebih kompleks dan ruang lingkup yang lebih luas agar dapat lebih dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Trianto. 2013. *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik bagi Anak Usia Dini TK/RA dan Anak Usia Awal SD/MI. Cetakan ke-2*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- [2] Kemdikbud. 2013. *Permendikbud No.65 th 2013 tentang Standar Proses*. Jakarta: Kemdikbud.
- [3] Tim Penyusun Pusat Kurikulum, 2007. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu(Draft).(SMP/MTS)*. Puskur. Jakarta. [www.puskurbuk.net](http://www.puskurbuk.net).
- [4] Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- [5] Belawati, Tian, dkk. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- [6] Tim Penyusun Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah(Depdiknas). 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah dan Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- [7] Sukandi, Ujang dkk. 2003. *Belajar Aktif dan Terpadu*. Surabaya : Duta Graha Pustaka.
- [8] Daryanto. 2014. *Pembelajaran Tematik, Terintegrasi Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- [9] Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada MG.
- [10] Mendikbud RI. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 104 tentang Penilaian Belajar oleh Pendidik*. Jakarta: Kemdikbud.
- [11] Mendikbud RI. 2013. *Model Penilaian Pencapaian Kompetensi Peserta Didik Sekolah Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- [12] Kemdikbud. 2013. *Permendikbud No.66 th 2013 tentang Standar Penilaian*. Jakarta: Kemdikbud.
- [13] Djamas, Djusmaini. 2012. *Perangkat Pembelajaran Mata Kuliah Metodologi Penelitian*. Padang: UNP.
- [14] Tim Pustaka Yustisia. 2007. *Panduan Lengkap KTSP*. Jogjakarta: Pustaka Yustisia.
- [15] Trianto . 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasi dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara Penerbit.
- [16] Muhibbin, Syah. 1995. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [17] Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Group Rineka Cipta.