PENGARUH PENERAPAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERMUATAN KECERDASAN KOMPREHENSIF MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP PENINGKATAN KOMPETENSI FISIKA SISWA KELAS X SMAN 4 PADANG

Suliati[1)], Mahrizal[2)], Zulhendri Kamus[2)]
[1)]Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
[2)]Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
suliatichoiri24@gmail.com

ABSTRACT

The Competence has not been achieved optimally because of learning activity has not been dominated by students, learning model used was not able yet to guide students in scientific study. Learning sources used by the students were still dominated by materials which improve the competence of knowledge. The purpose of this research was to investigate the effect of applying students worksheet contains comprehensive intelligence with inquiry learning model towards the improvement of competence of physics students grade X at SMAN 4 Padang. It was a Quasi-experimental research with Randomized Control Group Only Design. The population were the students grade X at SMAN 4 Padang who were registered in the Academic Year of 2015/2016, and the sample was taken by using Purposive Sampling technique. The instruments were written test for competence of knowledge, observation sheet for competence of spiritual and social, performance assessment rubric for competence of skill. The competence of knowledge data were analyzed by using t-test, product moment correlation and regression analysis. Competence of spiritual, social and skills were analyzed by using t-test. The results of data analysis showed significant differences between both of sample classes. Differences in competence of knowledge were 63.96% influenced by the implementation of a worksheet contains comprehensive intelligence and the remaining were 36.04% influenced by other factors. It can be concluded that there is a significant impact on the implementation of a worksheet contains comprehensive intelligence by using inquiry learning model towards the improvement of competence of Physics students grade X at SMAN 4 Padang.

Keywords : *Students worksheet, Comprehensive intelligence, Competence of Physics students, Inquiry learning*

PENDAHULUAN

Indonesia menilai pendidikan sebagai energi positif dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Kualitas ini dilihat dari kemampuan penguasaan tiga kompetensi yakni kompetensi sikap spiritual dan sosial, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan yang menunjang terbentuk nya *hard skill* dan *soft skill*. Pendidikan berfungsi un tuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta martabat bangsa agar menjadi insan yang beriman, bertaqwa berilmu, dan demokratis[1]. Hal ini dapat terlaksana dengan adanya proses pembelajaran yang berkualitas, yang dapat menghasilkan insan mandiri, kreatif, berpikir kritis, dan produktif melalui penguatan sikap spiritual dan sosial, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi.

Salah satu ilmu pengetahuan yang penting dalam kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) adalah Fisika. Pembelajaran Fisika bertujan untuk menumbuhkan keimanan, sikap yang mampu berinteraksi dengan lingkungan sosial dan alam, serta kemampuan dalam menunjukkan perilaku ilmiah[2]. Oleh karena itu, Fisika perlu diperkenalkan dengan baik kepada siswa. Hal ini dimaksudkan agar siswa tertarik untuk belajar fisika dan menjadikannya salah satu mata pelajaran yang diminati. Alasan inilah yang menjadikan kurikulum yang berperan sebagai kom pas pendidikan harus dan perlu disesuaikan dengan tuntutan zaman dan tuntutan masyarakat dunia.

Upaya yang telah dikeluarkan pemerintah dalam meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan seperti menyempurnakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi kurikulum 2013, mem perkenalkan berbagai model pembelajaran inovatif guna mengaktifkan pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui pendekatan saintifik dan mengasosia sikan program sertifikasi guru untuk meningkatkan kompetensi guru. Adapun empat kompetensi guru yang berusaha ditingkatkan yaitu kompetensi paeda gogik, professional, kepribadian dan sosial. Pembe lajaran yang diharapkan oleh kurikulum 2013 harus memperhatikan langkah-langkah 5M dalam pendeka tan saintifik yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi serta mengkomunikasikan.

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiap kan manusia indonesia agar memilki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang ber iman, produktif, kreatif, inovatif, afektif, dan mampu untuk berkonstribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia[3]. Tujuan tersebut diuraikan secara rinci dalam Kompetensi Inti (KI) yang harus dicapai siswa. KI tersebut memuat

kompetensi sikap spiritual dan sosial, kompetensi pe ngetahuan dan kompetensi keterampilan.

Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada di mensi sikap spiritual dan sosial yaitu mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berlilmu, me miliki rasa percaya diri tinggi, dan bertanggung ja wab dalam beriteraksi secara efektif dengan lingku ngan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. SKL pada dimensi pengetahuan mengharapkan insan yang memiliki pengetahuan faktual, konseptual, pro sedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya dengan wawasan kemanu siaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian. Selanjutnya, SKL untuk dimensi keterampilan meng harapkan insan yang berkemampuan bertindak secara efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari disekolah secara mandiri[4].

Hasil belajar kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dikumpul kan guna dijadikan informasi dalam penilaian hasil belajar[3]. Kurikulum 2013 mengajak pendidik untuk memberikan penilaian tidak hanya dari hasil akhir belajar siswa, melainkan lebih kepada penilaian pada saat proses pembelajaran berlangsung seperti berta nya, menanggapi, dan menyimpulkan materi pembela jaran. Oleh karena itu, pendidik harus menciptakan suasana belajar yang aktivitas atau kegiatan siswanya harus lebih dominan.

Sesuai dengan harapan kurikulum 2013 terda pat tiga kompetensi yang harus dicapai siswa agar pembelajaran lebih optimal. Oleh karena itu, peran pendidik sebagai fasilitator, sumber belajar seperti bahan ajar dan model pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan harapan kurikulum 2013 yaitu dapat merangsang kompetensi siswa secara menye luruh (komprehensif) dengan membawa perubahan pola tingkah laku ke arah yang positif.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih belum optimal dan aktivitas pembelajaran belum sesuai dengan yang diharapkan kurikulum 2013. Melalui observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran Fisika mengungkapkan bahwa pelaksanaan kurikulm 2013 belum terealisasi dengan baik. Interaksi antar siswa, interaksi siswa dengan pendidik dan interaksi siswa dengan sumber belajar belum terlihat. Kurangnya ke siapan siswa dalam belajar menyebabkan siswa ter kendala dalam melakukan penyelidikan sesuai lang kah kerja ilmiah. Permasalahan ini tidak lepas dari ku rangnya alat bantu seperti bahan ajar yang dapat me mandu siswa dalam proses pembelajaran guna meme cahkan berbagai masalah.

Bahan ajar merupakan segala bahan (baik in formasi, alat, maupun teks) yang disusun secara siste matis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam pro ses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran[5]. Bahan ajar salah satunya berbentuk cetak contohnya *handout*, modul, lembar kegiatan siswa (LKS) dan brosur. Pen dekatan saintifik dapat dibantu dengan penggunaan LKS. LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas berisi materi, ringkasan, dan pe tunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai[5]. LKS yang di gunakan siswa saat ini masih didominasi oleh materi yang mampu membangun kompetensi pengetahuan sedangkan pemberian materi sikap religius/spiritual, sikap sosial dan materi keterampilan belum ditekan kan dalam LKS. Selama ini pembentukan sikap di da lam proses pembelajaran masih dalam bentuk himbau an sehingga sikap siswa yang muncul belum berbasis pengetahuan. Selain itu, kegiatan yang mampu mem bangun kompetensi keterampilan siswa masih belum optimal dilaksanakan. Penggunaan model pembelajar an yang direkomendasikan kurikulum 2013, untuk menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam me ngembangkan kemampuan pemecahan masalah dan penyelidikan ilmiah juga belum terlaksana dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai hasil ulangan harian (UH) siswa kelas X SMAN 4 Padang yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Nilai Ulangan Harian Fisika Kelas X SMAN 4 Padang Tahun Ajaran 2015/2016

No	Kelas	Nilai Rata-Rata UH1	Tuntas (T)	Tidak Tuntas (TT)
1	X MIA 1	55.4	6,67%	93,37%
2	X MIA 2	61.6	3,10%	96,90%
3	X MIA 3	52.4	10%	90%
4	X MIA 4	68.4	32,30%	67,70%
5	X MIA 5	70.7	43,75%	56,25%
6	X MIA 6	59.6	9,70%	90,30%
7	X MIA 7	67.0	26,67%	73,33%

Sumber : Guru Fisika kelas X SMAN 4 Padang.

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang di tetapkan oleh sekolah pada mata pelajaran Fisika yaitu 78, bila dikonversi ke dalam angka akan setara dengan B. Nilai yang terdapat pada Tabel 1 hanya terbatas untuk nilai kompetensi pengetahuan siswa, sedangkan untuk nilai hasil belajar kompetensi sikap dan keterampilan masih belum optimal dilaksanakan. Pemberian nilai untuk sikap dan nilai keterampilan yang telah dilakukan di sekolah masih dalam bentuk persepsi. indikator penilaian sesuai kurikuum 2013 belum direalisasikan dalam proses pembelajaran se hingga nilai siswa belum terkuantisasi secara opti mal. Hal ini yang menyebabkan hasil belajar siswa pa da kompetensi sikap dan keterampilan masih dalam bentuk data kualitatif. Keadaan seperti ini perlu pem benahan untuk menghindari keterampilan belajar sis

wa yang pasif, salah satunya yaitu dengan memilih LKS bermuatan kecerdasan komprehensif.

Kecerdasan dinilai sebagai kemampuan me nyelesaikan masalah dan beradaptasi serta belajar dari pengalaman[6] dan komprehensif berasal dari kata "*comprehensive"* yang memiliki arti menyelu ruh. Dengan demikian terlihat bahwa kecerdasan komprehensif merupakan kemampuan optimal da lam belajar dan mengatasi serta memecahkan masa lah. Kecerdasan komprehensif terdiri dari cerdas spiri tual, cerdas emosional dan sosial, cerdas intelektual serta cerdas kinestetis[7].

Keunggulan dari LKS bermuatan kecerdasan komprehensif adalah disusun untuk membangun lima kecerdasan yaitu kecerdasan intelektual, emosional dan sosial, serta kecerdasan keterampilan melalui materi-materi pembelajaran yang ditampilkan dalam LKS. Model pembelajaran yang dapat menunjang efektifitas LKS yang digunakan dan telah melalui seleksi kurikulum 2013 adalah model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiat an pembelajaran yang menekankan pada proses ber pikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan me nemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan[8]. Adapun langkah dari pembelajaran inkuiri yaitu orientasi, merumuskan masalah dan me rumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hi potesis serta merumuskan kesimpulan[8]. Langkah ter sebut dinilai sebagai metode ilmiah dalam memecah kan masalah *(problem solving)*.

Pembelajaran *problem solving* mempunyai ke lebihan yaitu membuat pendidikan lebih relevan de ngan kehidupan, membiasakan siswa dalam mengha dapi dan memecahkan masalah yang nantinya ber makna bagi kehidupan dan dapat merangsang kemam puan berpikir siswa secara menyeluruh[9]. Model pembelajaran inkuiri yang digunakan adalah inkuiri terbimbing. Model pembelajaran ini mengajak siswa secara aktif dalam mencari fakta, prinsip dan konsep dalam materi pembelajaran yang dibimbing pendidik.

Uraian di atas yang mendasari penelitian me ngenai pengaruh penerapan lembar kegiatan siswa bermuatan kecerdasan komprehensif menggunakan model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan kompetensi Fisika siswa kelas X SMAN 4 Padang. Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk me nyelidiki pengaruh penerapan lembar kegiatan siswa bermuatan kecerdasan kompehensif menggunakan model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan kompetensi Fisika siswa kelas X SMAN 4 Padang.

METODE PENELITIAN

Mengacu pada permasalahan dan tujuan yang telah dikemukakan maka jenis penelitian yang digu nakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu *(Quasi Experiment Research)*. Karakteristik eksperi men semu adalah membantu mengatasi ketidak mampuan dalam mengontrol semua variabel yang ada dalam penelitian. Contoh variabel-variabel yang tidak dapat dikontrol seperti jumlah buku pelajaran yang dimiliki siswa disekolah, bimbingan terhadap anak di rumah dan frekuensi belajar setiap siswa di rumah. Rancangan yang digunakan adalah *Rando mized Control-Group Only Design*. Sampel dikelom pokkan secara rambang menjadi dua kelompok yaitu kelompok ekspermen dan kelompok kontrol. Kelom pok eksperimen mendapatkan penerapan LKS ber muatan kecerdasan komprehensif menggunakan mo del pembelajaran inkuiri. Kelas eksperimen tetap menggunakan bahan ajar yang biasa digunakan di SMAN 4 Padang namun ditambah dengan LKS ber muatan kecerdasan komprehensif. Kelas kontrol, dalam kegiatannya turut menggunakan model pem belajaran inkuiri dan menggunakan sumber belajar yang diterapkan di SMAN 4 Padang. Pola rancangan penelitian ini diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Penelitian *Randomized Control-Group Only Design*

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	-	X	T
Kontrol	-	X	T

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 4 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mem punyai kualitas dan karakteristk tertentu yang ditetap kan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dita rik kesimpulannya[10]. Karakteristik dari populasi da pat diteliti dengan mengambil sampel yang betul-be tul mewakili segala karakteristik dari populasi *(repre sentatif)*. Pengambilan sampel dilakukan mengguna kan teknik *Purposive Sampling* dengan pertimbang an untuk memperoleh antusias dan semangat belajar yang sama, karena kedua kelas belajar Fisika pada pu kul 6.45 WIB. Selain itu, tujuan lain digunakannya teknik *Purposive Sampling* adalah untuk memberikan peluang kepada peneliti lain dalam mengkaji realisasi kurikulum 2013 dan mengupayakan solusi dari per masalahan yang ada. Hal ini dikarenakan minimnya jumlah sekolah di kota Padang yang tetap menerap kan Kurikulum 2013 setelah dikeluarkan kebijakan bahwa kurikulum 2013 masih perlu disempurnakan kembali. Melalui teknik tersebut diperoleh dua kelas sampel yaitu X MIA 2 dengan jumlah siswa 32 orang sebagai kelas eksperimen dan X MIA 6 dengan jum lah siswa 31 orang sebagai kelas kontrol.

Variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi tiga yaitu variabel bebas, kontrol dan terikat. LKS bermuatan kecerdasan komprehensif sebagai variabel bebas. Guru mata pelajaran, materi pelaja ran, jumlah jam pelajaran dan model pembelajaran inkuiri sebagai variabel kontrol. Variabel terikatnya adalah kompetensi Fisika siswa kelas X SMAN 4 Padang meliputi kompetensi sikap spiritual dan sosi al, pengetahuan dan keterampilan. Prosedur dalam penelitian dibagi atas tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian. Data yang dikumpul kan dalam penelitian ini berupa hasil belajar siswa se

lama proses pembelajaran yang mencakup kompeten si sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pengumpul an data untuk kompetensi sikap menggunakan lembar observasi yang dilakukan setiap kali pertemuan. Kom petensi pengetahuan melalui tes tulis dalam bentuk pi lihan ganda dan kompetensi keterampilan mengguna kan lembar penilaian unjuk kerja dalam bentuk daf tar cek. Data yang di peroleh kemudian dianalisis de ngan tujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

Uji hipotesis penelitian ini menggunakan uji kesamaan dua rata-rata untuk mencari perbedaan kompetensi siswa yang dilihat dari hasil belajar di ke dua kelas sampel pada kompetensi sikap, pengeta huan dan keterampilan, kemudian dilakukan analisis korelasi *Product Moment* yang dilanjutkan dengan analisis regresi sederhana (hanya pada kompetensi pengetahuan). Uji kesamaan dua rata-rata membutuh kan uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis kore lasi *Product Moment* yang merupakan bagian dari analisis korelasi sederhana, sebelum melakukan uji korelasi sederhana, asumsi yang harus dipenuhi ada lah sampel diambil secara random dari populasi, data yang dihubungkan memiliki pasangan yang sama, dalam arti berasal dari responden yang sama. Selan jutnya data berada dalam distribusi normal. Dan hubu ngan antara peubah-peubah dalam model adalah linear, yang diketahui setelah dilakukan uji linearitas menggunakan persamaan regresi[11].

Analisis korelasi *Product Moment* berkenaan dengan hubungan antara dua variabel yaitu satu varia bel bebas dengan satu variabel terikat[11]. Penulis me milih menggunakan korelasi *Product Moment* dengan alasan data yang diperoleh berskala interval atau rasio. Berdasarkan uji normalitas dan uji homoge nitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan berasal dari populasi yang memiliki varians homogen, maka uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji t sebagai berikut:

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

Dimana:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

Keterangan:

$\overline{X_1}$ = Nilai rata-rata kelas eksperimen
$\overline{X_2}$ = Nilai rata-rata kelas kontrol
S^2 = Varians
S_1 = Standar deviasi kelas eksperimen
S_2 = Standar deviasi kelas kontrol
S = Standar deviasi gabungan
n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen
n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

Harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} yang terdapat dalam tabel distribusi t. Kriteria pengujian adalah Ho diterima jika nilai $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ pada taraf nyata 0,05, untuk harga lain Ho ditolak. Selanjutnya dilakukan uji linearitas dan uji keberartian meng gunakan persamaan regresi sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

Keterangan:
Y = Variabel dependen (kriterium/terikat)
X = Vaiabel independen (prediktor/bebas)
Dengan:

$$a = \frac{\sum Yi \sum Xi^2 - (\sum Xi)(\sum XiYi)}{n\sum Xi^2 - (\sum xi)^2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

$$b = \frac{n\sum XiYi - \sum Xi \sum Yi}{n\sum Xi^2 - (\sum xi)^2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

Uji keberartian dilakukan dengan cara mem bandingkan harga F = $\frac{S_{reg}^2}{S_{sis}^2}$ (F hitung) dengan F tabel. Kriterianya adalah tolak Ho apabila koefisien F hitung lebih besar dari harga F tabel pada taraf kesalahan 5%. Uji linearitas dilakukan dengan cara membandingkan harga F = $\frac{S_{TC}^2}{S_G^2}$ (F hitung) dengan harga F tabel menggunakan taraf kesalahan 5%, karena data yang diperoleh terdistribusi normal, koefisiennya berarti dan hubungan antara vareiabel bebas dan terikat linear maka selanjutnya dilakukan analisis korelasi *Product Moment* menggunakan persamaan berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 y^2}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

Harga r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel}, dengan kriteria terima Ho jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel}, untuk harga lain Ho ditolak. Besarnya konstribusi variabel bebas terhadap variabel terikat diperoleh dengan mnguadratkan koefisien korelasi yang disebut dengan koefisien determinasi:
Koefisien determinasi = $r_{xy}{}^2 \; x \; 100\%$ . . . . . (7)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data hasil belajar Fisika yang digunakan untuk meng ukur pencapaian kompetensi Fisika siswa, yakni men cakup kompetensi sikap spiritual dan sosial, kom petensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan. Kompetensi sikap spiritual dan sosial diukur menggu nakan lembar observasi. Sikap yang dinilai adalah sikap yang sering muncul dan mudah diamati, misal nya untuk sikap spirtual yaitu berdoa, membaca Al-Quran dan mengucapkan salam. Sedangkan untuk sikap sosial, yaitu berkenaan dengan hubungan antar sesama, dan hubungan dengan lingkungan.

Kompetensi pengetahuan diukur mengguna kan tes tulis dalam bentuk pilihan ganda, kompetensi pengetahuan diukur hingga tingkatan analisis (C4). Selanjutnya, kompetensi keterampilan siswa diukur menggunakan lembar penilaian unjuk kerja, seperti menggunakan stopwatch, membaca skala neraca pegas, dan menggunakan alat-alat laboratorium lain

nya. Hasil analisis data kompetensi sikap spiritual dan sosial ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Data Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel pada Kompetensi Sikap Spiritual

No	Parameter Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	$\bar{x}$	82,34	78,30
2	Ntt	97,50	92,50
3	Ntr	70	70
4	S^2	60,86	45,57
5	S	7,80	6,75
6	$\boldsymbol{L_o}$	0,10	0,15
7	$\boldsymbol{L_t}$	0,15	0,16
8	N	32	31
9	$\boldsymbol{F_h}$	1,33	
10	$\boldsymbol{F_t}$	1,89	
11	$\boldsymbol{t_h}$	3,28	
12	$\boldsymbol{t_t}$	2,00	
13	$\boldsymbol{A}$	0,05	

Tabel 3 menunjukkan perolehan nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa di kelas eksperimen meme nuhi kriteria yang tertera dalam indikator penilaian sikap spiritual. Harga simpangan baku kelas ekspe rimen lebih tinggi di bandingkan kelas kontrol yang menandakan bahwa beberapa siswa di kelas ekperi men memiliki kemampuan yang lebih menonjol dari siswa lainnya. Berdasarkan Tabel 3, diperoleh harga $L_o<L_t$ pada taraf nyata 0,05, artinya sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Kriteria sampel dikatakan memiliki varians yang homogen jika $F_h<F_t$. Dilihat dari Tabel 3 diperoleh bahwa data dari kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen. Uji hpotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh bahwa $\boldsymbol{t_h}>\boldsymbol{t_t}$ artinya terdapat perbedaan yang berarti dari kedua kelas sampel. Per bedaan ini diyakini dari adanya *treatment* berupa pe nerapan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif di kelas eksperimen. Selain kompetensi sikap spiritual, penelitian ini juga mengukur kompetensi sikap sosial siswa selama proses pembelajaran. Hasil analisis data pada kompetensi sikap sosial ditampilkan Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Data Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel pada Kompetensi Sikap Sosial

No	Parameter Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	2	3	4
1	$\bar{x}$	79,84	74,90
2	Ntt	93	87
3	Ntr	65	67
4	S^2	41,69	24,89
5	S	6,45	4,98
6	$\boldsymbol{L_o}$	0,11	0,15
7	$\boldsymbol{L_t}$	0,15	0,16
8	N	32	31
9	$\boldsymbol{F_h}$	1,67	
10	$\boldsymbol{F_t}$	1,89	
11	$\boldsymbol{t_h}$	3,39	
12	$\boldsymbol{t_t}$	2,00	
13	$\boldsymbol{A}$	0,05	

Tabel 4 merupakan hasil uji statistik yang dilakukan pada kompetensi sikap sosial. Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa nilai rata-rata di kelas ekspe rimen lebih unggul dibandingkan dengan kelas kon trol, meskipun nilai tertinggi diperoleh oleh siswa di kelas kontrol. Selain itu, nilai simpangan baku di kelas kontrol lebih kecil dibandingkan dengan kelas eksperimen, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa di kelas kontrol lebih merata. Uji normalitas yang telah dilakukan menunjukkan harga $\boldsymbol{L_o}$ berada di daerah penolakan Ho artinya sampel terdistribusi normal. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai $\boldsymbol{L_o}< \boldsymbol{L_t}$. Uji homogenitas pada sikap sosial dan uji hi potesis yang telah dilakukan membawa kesimpulan bahwa data berasal dari varians yang homogen dan adanya perbedaan yang berarti. Perbedaan ini di yakini karena pengaruh *treatment*. Selanjutnya yaitu analis data pada kompetensi pengetahuan yang ditampilkan Tabel 5.

Tabel 5. Analisis Data Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel pada Kompetensi Pengetahuan

No	Parameter Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	$\bar{x}$	80,08	74,17
2	Ntt	92,5	90
3	Ntr	50	45
4	S^2	122,77	119,22
5	S	11,08	10,91
6	$\boldsymbol{L_o}$	0,13	0,15
7	$\boldsymbol{L_t}$	0,10	0,16
8	N	32	31
9	$\boldsymbol{F_h}$	1,02	
10	$\boldsymbol{F_t}$	1,89	
11	$\boldsymbol{t_h}$	2,13	
12	$\boldsymbol{t_t}$	2,00	
13	$\boldsymbol{A}$	0,05	

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa sebagi an siswa di kelas eksperimen mempunyai kemampu an yang lebih dominan pada kompetensi pengetahu an. Hasil uji statistik diperoleh harga t_h = 2,13 yang berada di luar daerah penerimaan H_o $t_h > t_t$. Selain itu, nilai $F_h<F_t$ menandakan kedua kelompok sampel mempunyai varians yang homogen. Sampel dikata kan memiliki perbedaan jika harga $-t_t < t_h < t_t$.

Berdasarkan data pada Tabel 5 didapatkan nilai t_h = 2,13, artinya nilai tersebut berada di luar daerah penerimaan Ho. Oleh karena itu, kedua kelas memiliki perbedaan yang berarti. Perbedaan yang muncul diyakini karena pengaruh *treatment* yang di berikan di kelas eksperimen. Besarnya pengaruh atau konstribusi treatment yang diberikan dianalisis meng gunakan analsis regresi linear sederhana dan korelasi *Product Moment*. Hasil analisis data ditampilkan pa da Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Pada Kompetensi Pengetahuan

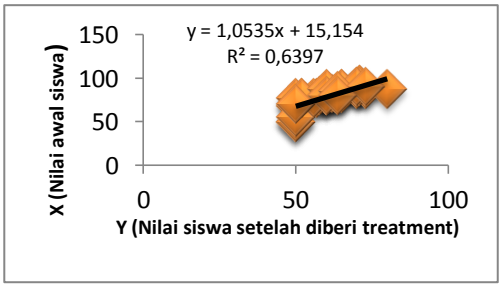
Harga a	Harga b	Persamaan Regresi Y = a+bX
15,154	1,05	Y = 15,15+1,05X

Harga a merupakan konstanta regresi atau har ga yang memotong sumbu Y, sedangkan b merupa kan koefisien regresi yang disebut *slove*, gradien atau kemiringan garis. Berarti atau tidaknya koefisien ter sebut dibantu dengan daftar Analisis Varians (Anava) regresi linear sederhana yang terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Daftar Anava untuk mempermudah Uji Linearitas Pada Kompetensi Pengetahuan

Sumber Variasi	D k	JK	KT	Fh
Total	32	209006,3	209006,3	
Koefisien (a)	1	205200,1	205200,1	52,77
Regresi (b|a)	1	953	953	
		2426,67	2426,67	
Sisa	30	1379,43	45,98	
Tuna Cocok / Error	12	835,91	69,66	2,30
Galat	18	543,51	30,1954	

Nlai F_{tabel} uji keberatian untuk dk (1,30) pada taraf nyata 5% diperoleh F_{tabel} = 4,17. Oleh karena itu, Ho di tolak karena $F_h > F_{tabel}$ yaitu 52,77 >4,17 artinya koefisien itu berarti. Selanjutnya yaitu menentukan keputusan pengujian linearitas. Kriteria penolakan Ho yaitu jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, artinya data berpola linear. Berdasarkan data pada Tabel 17 diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 2,30 dan F_{tabel} pada taraf nyata 5% adalah 2,34. Dengan demikian dapat dismpulkan bahwa data berpola linear yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Pencar Regresi Linear pada Kompetensi Pengetahuan

Besarnya konstribusi yang diberikan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif terhadap peningkatan kom petensi pengetahuan ditamplkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Korelasi *Product Moment* Pada Kompetensi Pengetahuan.

Variabel yang dikorelasikan	r_h	r_t	Ket	r^2
(X) & (Y)	0,80	0,34	Signifi kansi	0,64

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai r_h lebih be sar dari r_t, dengan demikian koefisien korelasi 0,80 yang diperoleh memberikan arti bahwa korelasi anta ra penerapan LKS bermuatan kecerdasan komprehen sif dengan peningkatan kompetensi Fisika siswa sebe sar 0,80 adalah signifikansi. Koefisien korelasi 0,80 memberikan interpretasi bahwa hubungan antara variabel dependen dan variabel independen adalah kuat. Koefisien determinasi (r^2) yang ditunjukkan Tabel 8 sebesar 0,64. Hal ini memberikan arti bahwa pengaruh penerapan LKS bermuatan kecerdasan kom prehensif terhadap peningkatan kompetensi Fisika siswa pada kompetensi pengetahuan sebesar 64% dan 36% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor lain ini dapat berasal dari faktor eksternal seperti keluar ga, teman sebaya, dan lingkungan tempat tinggal mau pun faktor internal yaitu *intelligence*.

Kompetensi yang ikut dinilai dalam penelitian ini adalah kompetensi keterampilan. hasil analisis da ta kompetensi keterampilan tertera pada Tabel 9.

Tabel 9. Analisis Data Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel pada Kompetensi Keterampilan

No	Parameter Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	$\bar{x}$	80,25	76,38
2	Ntt	92	93
3	Ntr	63	66
4	S^2	53,16	32,71
5	S	5,71	7,29
6	L_o	0,13	0,15
7	L_t	0,13	0,16
8	N	32	31
9	F_h	1,63	
10	F_t	1,89	
11	t_h	2,03	
12	t_t	2,00	
13	A	0,05	

Berdasarkan hasil analisis data pada kompeten si keterampilan, diperoleh bahwa t_h berada di luar daerah penolakan Ho, artinya terdapat perbedaan yang berarti pada kompetensi keterampilan siswa yang belajar menggunakan LKS bermuatan kecerdas an komprehensif dengan yang tanpa LKS tersebut. Perbedaan tersebut diyakini karena, adanya pengaruh

penerapan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif di kelas eksperimen.

2. Pembahasan

Hasil analisis data yang telah dilakukan pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan me nunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari hasil belajar siswa yang belajar menggunakan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif dan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang hanya mengguna kan LKS yang biasa digunakan di sekolah. Analisis statistik menggunakan korelasi *product moment* me nunjukkan peningkatan kompetensi pengetahuan sis wa dikarenakan adanya penerapan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif sebesar 64%. Perolehan nilai hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahu an tercatat 22 siswa dari 32 siswa yang termasuk da lam kelas eksperimen telah mencapai nilai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 78 yang setara dengan B, sedangkan untuk kelas kontrol tercatat 15 siswa yang telah mencapai KKM dari 31 siswa. Adanya pe nerapan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif, membawa ketuntasan UH siswa di kelas eksperimen meningkat sebesar 65,6% dari UH sebelumnya, di lihat dari nilai hasil UH yang terdapat pada Tabel 1. Hal ini dikarenakan materi yang terdapat dalam LKS memenuhi fungsi LKS sebagai penuntun untuk mela kukan langkah kerja ilmiah, sehingga pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat berjalan dengan baik dan siswa menjadi lebih mandiri dalam belajar.

Seseorang yang cerdas secara intelektual salah satunya akan memiliki penalaran yang tajam, mampu mengungkapkan pikiran, perasaan atau pendapat secara lisan atau tertulis dengan lancar dan jelas serta cepat dalam memecahkan masalah[11]. Siswa-siswa yang belajar menggunakan LKS bermuatan kompre hensif antusias dalam memecahkan masalah, yang da pat dilihat dari respon siswa terhadap suatu permasa lahan yang diajukan. Siswa dengan semangat menge luarkan pendapat saat pembelajaran berlangsung.

Pengaruh yang ditimbulkan setelah diberikan *treatment* mencapai 64%, artinya 22 siswa dari 32 sis wa yang berhasil dipengaruhi oleh *treatment*. Persen tase dari pengaruh LKS bermuatan kecerdasan kom prehensif yang belum optimal dapat disebabkan bebe rapa faktor seperti volume suara guru yang kurang lantang dan cara belajar siswa yang belum terbiasa mandiri belajar menggunakan LKS tersebut sehingga hasil belajar sebagian siswa masih belum optimal.

Selain kompetensi pengetahuan, kompetensi si kap dan kompetensi keterampilan siswa di kelas eks perimen juga lebih unggul dibandingkan kelas kon trol, dibuktikan dengan perolehan rata-rata nilai sikap spiritual siswa. Hal ini dikarenakan, di dalam LKS bermuatan kecerdasan komprehensif memuat materi religius/spiritual berupa keterkaitan materi pembela jaran dengan Al-Quran. Oleh karena itu siswa menja di aktif dan santun dalam menggali informasi. Siswa antusias dalam menemukan contoh lain yang berkait an dengan materi pembelajaran. Insan yang cerdas spiritual mampu beraktualisasi diri melalui olah hati/ kalbu untuk menumbuhkan dan memperkuat keiman an, ahlak mulia termasuk budi pekerti luhur dan kepri badian yang unggul[7]. Setelah siswa mengetahui ke dekatan Al-Quran dengan ilmu Fisika, rasa ingin tahu siswa menjadi semakin tinggi, selain itu hal-hal spiri tual seperti mengucap salam, menjawab salam, ber do'a sebelum dan setelah pembelajaran baik lang sung melalui ucapan atau melalui tulisan semakin muncul selama proses pembelajaran, terbukti dengan buku catatan maupun kertas ujian dari sebagian besar siswa yang telah menuliskan "Basmalah". Dengan demikian, terlihat bahwa kepercayaan siswa terhadap sang pencipta bertambah dan semakin kuat.

Hasil observasi terhadap sikap sosial siswa me nunjukkan perolehan nilai rata-rata sikap sosial siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sikap sosial ini terbentuk akibat dari suatu proses seperti interaksi dengan guru, teman, bahan ajar dan lain sebagainya sehingga memberikan penge tahuan kepada siswa, kemudian pengetahuan tersebut dikeluarkan dalam bentuk tindakan. Cerdas sosial ada lah ketika seseorang mampu beraktualisasi diri mela lui interaksi sosial, percaya diri dan memiliki rasa em patik dan simpatik terhadap sesama manusia[7]. Mate ri pembelajaran "kecerdasan emosional dan sosial" yang terdapat dalam LKS, menjadikan siswa lebih ter kontrol dalam belajar, Aktivitas kerja sama dalam ke lompok lebih terlihat, sehingga membuat rasa ingin tahu siswa secara individu semakin baik. Baiknya si kap kerja sama dalam kelompok menimbulkan rasa percaya diri, tanggung jawab, diiringi dengan sikap peduli lingkungan, dilihat dari semangat dan antusis siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk hitungan maupun contoh aplikasi materi fisi ka yang dipelajari selama proses pembelajaran ber langsung. Tingginya nilai rata-rata sikap spiritual dan sosial siswa diyakini karena adanya pengaruh pene rapan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pa da kompetensi keterampilam diperoleh bahwa siswa di kelas eksperimen yang belajar menggunakan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif mendapatkan ni lai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kon trol yaitu 80,25 (kelas eksperimen) dan 76,38 (kelas kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa LKS dapat di gunakan untuk menuntun siswa dalam melakukan penyelidikan sesuai metode imiah[12]. Dengan adanya penerapan LKS bermuatan komprehensif, kegiatan siswa dalam praktikum lebih terarah karena materi pembelajaran yang disajikan dalam LKS lebih leng kap. Adanya sikap sosial yang baik juga mempenga ruhi kegiatan karena akan membuat siswa lebih mu dah mengerti dalam melaksanakan kegiatan ilmiah se cara berkelompok.

Proses pembelajaran kedua kelas sampel sama -sama menggunakan model pembelajaran inkuiri ter bimbing, yang membedakan hanya penerapan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif di kelas eksperi

men. LKS yang akan digunakan siswa dibagikan satu minggu sebelum materi diajarkan, hal ini bertujuan untuk membiasakan siswa membaca terlebih dahulu materi yang akan dipelajari. Tanpa pemberitahuan se belumnya, diawal pembelajaran diadakan kuis untuk mengetahui kesiapan siswa dalam belajar yang dili hat dari tindakan siswa saat menjawab soal kuis. Soal -soal kuis diambil dari materi yang ada dalam LKS. Selanjutnya, guru memberikan masalah yang harus di selesaikan siswa seperti pertanyaan langsung maupun pertanyaan dalam demonstrasi. Kemudian, masing-masing siswa diminta merumuskan hipotesis. Materi spiritual dalam LKS dijelaskan dengan mengajak sis wa menggali informasi melalui Al-Quran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Penjelasan materi sosi al dan emosional di berikan melalui contoh konkrit dalam kehidupan sehari-hari, kemudian guru menga jukan pertanyaan bagaimana seharusnya tindakan siswa terhadap contoh kasus yang diberikan.

Berdasarkan materi yang telah dijelaskan, siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Langkah selanjutnya yaitu menuntun siswa sesuai langkah kerja yang ada di dalam LKS bermuatan kecerdasan komprehensif. Pada awalnya, sebagian siswa di kelas eksperimen menganggap Al-Quran hanya identik dengan pelajar an agama islam karena belum terbiasa belajar dengan materi yang ada di LKS bermuatan kecerdasan kom prehensif. Anggapan siswa tersebut mulai berubah setelah beberapa kali pertemuan, siswa mulai terbiasa belajar dengan menghubungkan materi Fisika dengan sumber belajar (LKS) yang memuat materi pembela jaran komprehensif (menyeluruh).

Penerapan LKS bermuatan kecerdasan kom prehensif menggunakan model pembelajaran inkuiri membuat siswa mampu menemukan secara aktif dari permasalahan yang diajukan guru, sikap spiritual dan tindakan siswa menjadi semakin baik serta siswa men jadi lebih terampil dalam menggunakan alat-alat per cobaan seperti menggunakan neraca pegas, dan me rangkai alat percobaan. Berdasarkan perolehan rata-rata nilai sikap dan keterampilan siswa dari kedua ke las, penulis meyakini bahwa perbedaan yang terjadi pada kompetensi sikap dan keterampilan dikarenakan adanya pengaruh dari penerapan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif.

Setelah siswa belajar menggunakan LKS ber muatan kecerdasan komprehensif, siswa memberikan respon positif yang dilihat dari peningkatan kompe tensi sosial dan akademik siswa di sekolah. Siswa me rasa terbantu dengan adanya LKS tersebut. Dengan demikian, penerapan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif terbukti lebih baik digunakan dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan tiga kompe tensi sesuai harapan kurikulum 2013.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang berarti dari penerapan LKS bermuat an kecerdasan komprehensif menggunakan model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan kompeten si Fisika siswa kelas X SMAN 4 Padang. Pengaruh tersebut mencakup ketiga kompetensi yang dinilai. Besarnya pengaruh yang diberikan LKS bermuatan kecerdasan komprehensif terhadap kompetensi penge tahuan Fisika siswa sebesar 64%, sisanya 36% di pengaruhi oleh faktor lain seperti faktor internal (dari dalam) dan faktor eksternal (dari luar) seperti yang dijelaskan sebelumnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari peneliti an hibah bersaing dengan judul pengembangan mo del bahan ajar Fisika kurikulum 2013 bermuatan ke cerdasan komprehensif tahun 2015 dengan ketua peneliti Zulhendri Kamus, S.Pd, M.Si. Pelaksanaan penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan motivasi dan saran demi kesempurnaan artikel ini serta kepada Bapak Abinul Hakim, S.Pd, M.Si dan Ibu Dra. Nilmeli selaku kepala sekolah dan guru SMAN 4 Padang yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Sisdiknas. 2003. *UU Sisdiknas No 20 pasal 3 ayat 1 tentang fungsi dan tujuan pendidikan nasional.* Jakarta : Depdiknas.

[2]. Permendikbud. 2014. *Permendikbud No. 59 tentang kurikulum 2013 sekolah menengah atas/madrasah aliyah*. Jakarta : Depdiknas.

[3]. Permendikbud. 2013. *Permendikbud No. 67 tentang Tujuan Kurikulum 2013.* Jakarta : Depdiknas.

[4]. Permendikbud. 2013. *Permendikbud No. 54 tentang Standar Kompetensi Lulusan.* Jakarta : Depdiknas.

[5]. Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta : Diva Press.

[6]. Santrock, John w. 2011. *Perkembangan Masa Hidup Jilid 2*. Jakarta : Erlangga.

[7]. Kemendikbud. 2014. *Visi, Misi dan Tujuan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.* Jakarta : Depdiknas.

[8]. Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

[9]. Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

[10]. Sugiyono, 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

[11]. Hamzah, B. Uno. 2011. *Teori motivasi dan pengukurannya:Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

[12]. Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep Landasan dan Implementasinya*. Surabaya: Kencana Prenada.