

PENGARUH PENERAPAN BAHAN AJAR BERMUATAN NILAI-NILAI KARAKTER DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR (SPPKB) PADA MATERI USAHA DAN GERAK HARMONIS TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS XI SMAN 7 PADANG

Cici Ramayanti¹⁾, Masril²⁾, Yenni Darvina²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

cici.ramayanti@yahoo.com

ABSTRACT

Not optimal relationship obtained learners is caused by using strategy/method that not exactly in learning. Beside of that, teaching material that used does explain characters that need to reach by learners. A solution to solving the problem is needed teaching materials charged character values and learning strategy that can increase learners's thinking ability. This research is a quasi-experimental with study design only randomized control group design. The population of research was eleventh grade students of SMAN 7 Padang in the academic year 2014/2015. Sampling are used with a technique cluster random sampling, so there are two sampel class, which is XI MIA5 as experiment class and XI MIA3 as control class. The research instrumental is written tests for cognitive, format of observation for affective and performance sheet for psychomotor. The data analysis technique used two average similar test at significance level 0.05. The research shows the average values consecutive of experimental class are 88,24 at cognitive, 79,41 at affective, and 80,48 at psychomotor. The average values of control class consecutive are 77,71 at cognitive, 72,49 at affective, and 70,16 at psychomotor. It shows that the average values of experiment class are higher than control class. From data analysis is got tcount at cognitive, affective, and psychomotor consecutive are 3,38, 3,31, 4,93 and ttabel 2,00. It shows that tcount are bigger than ttabel. it can be said that there are difference learning outcomes between experiment class and control class at significance level 0,05, which is learning outcomes of experiment class are bigger than control class. Difference learning outcomes is caused by effect of the application of teaching materials charged character values with Learning Strategy Increased Ability To Think on work and harmonic motion. It can be concluded that there are effects o the application of teaching materials charged character values with Learning Strategy Increased Ability To Think on work and harmonic motion at class XI of SMAN 7 Padang.

Keywords : *Teaching Materials Charged Character Values, Learning Strategy Increased Ability To Think*

PENDAHULUAN

Unsur yang ada dalam proses pembelajaran adalah peserta didik, guru sebagai pendidik, bahan pelajaran dan hubungan antara guru dan peserta didik^[1]. Hubungan guru dan peserta didik terjadi dalam proses pembelajaran guru harus mampu mengkondisikan peserta didik agar aktif dalam mengasah pengetahuan, memabangun potensi diri peserta didik dengan maksimal dan menggunakan berbagai sumber yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman yang kaya akan pengetahuan dan konsep-konsep pembelajaran. Pembelajaran ilmu Fisika merupakan proses memperoleh informasi melalui metode empiris yang diperoleh melalui penyelidikan, dan suatu kombinasi proses berpikir kritis untuk menghasilkan informasi yang valid^[2]. Oleh karena itu, Fisika di tempatkan sebagai cabang ilmu yang bermanfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perubahan global yang cukup cepat menempatkan

Fisika sebagai salah satu tulang punggung perkembangan teknologi. Karena itu proses pembelajaran Fisika perlu dikembangkan dengan sebaik-baiknya, agar peserta didik dapat memahami konsep-konsep Fisika dengan baik.

Pembelajaran Fisika sebaiknya bersifat konkrit yaitu mampu memberikan daya tarik bagi peserta didik, memberikan percepatan pemahaman, menghilangkan kebosanan, menyajikan pesan yang jelas, untuk dapat meningkatkan prestasi dan pengetahuan peserta didik. Selain itu, pembelajaran Fisika juga dapat membantu peserta didik memiliki karakter yang mencerminkan kemuliaan dengan tujuan terbentuk SDM yang seutuhnya. Untuk itu pembelajaran Fisika perlu ditunjang dengan perangkat pembelajaran berkarakter agar peserta didik memiliki sikap kearah yang lebih baik dan mengetahui tentang karakter-karakter yang diperlukan dalam dirinya dengan tujuan terbentuknya karakteristik budaya timur seperti religius, sopan

santun, saling menghargai, kerjasama, tanggung jawab, mandiri dan berbagai karakter lainnya.

Perangkat pembelajaran berkarakter merupakan perangkat pembelajaran yang menunjang dan membantu peserta didik dalam pembelajaran, baik dari segi akademik maupun sosial dan agamanya. Perangkat tersebut diantaranya yaitu RPP, bahan ajar, media pembelajaran serta perangkat lainnya yang dapat mendukung kegiatan belajar dan pembelajaran sehingga tercapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan pemerintah. Pemerintah telah berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui pembaharuan kurikulum mulai dari kurikulum 1994, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menuntut ketuntasan belajar utuh (*mastery learning*) dengan mengacu kepada Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang harus dicapai oleh peserta didik dan sekarang ini yaitu Kurikulum 2013 lebih menitik beratkan agar peserta didik memiliki kemampuan yang lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan), selain itu pemerintah juga telah berupaya untuk meningkatkan kualitas guru, penyediaan sarana dan prasarana belajar secara bertahap, pemberian anggaran dana seperti BOS dan buku-buku yang menunjang pembelajaran.

Namun, kenyataan di lapangan didapatkan bahwa harapan pemerintah belum semuanya tercapai. Perangkat pembelajaran berkarakter hanya sebatas RPP berkarakter, sedangkan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter belum dicantumkan dalam materi pembelajaran. Walaupun sekarang telah menggunakan kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik memiliki karakter-karakter yang telah dijabarkan dalam kompetensi inti, tetapi bahan ajar kurikulum 2013 yang terdapat di sekolah tidak menjabarkan nilai-nilai karakter. Berdasarkan pengamatan observasi pada SMAN 7 Padang, bahan ajar yang digunakan di sekolah telah berbasis kurikulum 2013, namun dalam bahan ajar hanya terdapat penjabaran materi, contoh soal dan evaluasi saja. Nilai-nilai karakter yang perlu dilatihkan dan digali dari materi belum terdapat dalam bahan ajar tersebut. Karakter adalah nilai-nilai yang khas (tahu nilai kebaikan, mau berbuat baik, nyata berkehidupan baik, dan berdampak baik terhadap lingkungan) yang terpatrit dalam diri dan terlihat dalam berperilaku^[3]. Pembentukan karakter harus dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan yang melibatkan aspek knowledge, feeling, loving, dan action. Pembentukan karakter dapat diibaratkan sebagai pembentukan otot seorang binaragawan yang memerlukan latihan otot-otot akhlak secara terus menerus agar menjadi kokoh dan kuat^[4].

Bahan ajar dalam konteks pembelajaran merupakan salah satu komponen yang harus ada, karena bahan ajar merupakan suatu komponen yang harus dikaji, dicermati, dipelajari dan dijadikan

bahan materi yang akan dikuasai oleh peserta didik dan sekaligus dapat memberikan pedoman untuk mempelajarinya. Bahan ajar merupakan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru atau peserta didik dalam proses pembelajaran^[5]. Atas dasar tersebut bahan pembelajaran dapat diartikan disain suatu materi yang dapat mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter ini didesain untuk menanamkan nilai-nilai karakter yang dilatihkan dan nilai-nilai karakter yang digali dari materi pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengetahui nilai-nilai karakter apa saja yang harus dipraktekan dalam kehidupan sehingga membuat peserta didik bisa memiliki karakter yang diinginkan bangsa dan negara.

Selain menerapkan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter, proses pembelajaran Fisika juga dibantu dengan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang memiliki tahapan-tahapan pembelajaran yang sifatnya sama dengan pendekatan saintifik. Strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) memiliki karakteristik yang menekankan pada proses mental peserta didik dengan menghendaki aktivitas peserta didik dalam proses berpikir dan proses belajar diarahkan untuk mengkonstruksikan pengetahuan^[6]. Strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) juga memiliki sintak yaitu: Pertama, tahap orientasi guru harus mampu mengkondisikan peserta didik untuk siap mengikuti pembelajaran. Kedua, tahap pelacakan guru mengajak peserta didik berdialog untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Ketiga, tahap konfrontasi guru menyajikan persoalan yang akan dipecahkan peserta didik. Keempat, tahap inkuiri memecahkan persoalan yang ada. Kelima, tahap akomodasi menyimpulkan pembelajaran. Keenam, tahap transfer penyajian persoalan baru yang sesuai dengan persoalan sebelumnya. Berdasarkan karakteristik dan sintak dari SPPKB ini, maka strategi ini sangat cocok digunakan dalam kurikulum 2013, strategi ini menuntut peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir sehingga peserta didik dapat memahami pembelajaran Fisika dengan baik. Dengan demikian, pembelajaran Fisika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, telah dilakukan penelitian tentang pengaruh penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dengan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir pada materi usaha dan gerak harmonis kelas XI SMAN 7 Padang. Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk menyelidiki bagaimana pengaruh penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dengan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) pada

materi usaha dan gerak harmonis kelas XI SMAN 7 Padang.

METODE PENELITIAN

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan yang telah dikemukakan, jenis penelitian ini adalah Quasi Experimen. Jenis penelitian ini digunakan untuk menyelidiki ada atau tidaknya pengaruh yang diberikan terhadap subjek yang diberi perlakuan^[3]. Penelitian ini menginginkan adanya dua kelas sampel yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*. Secara bagan, rancangan ini dapat dituliskan pada Tabel 1:

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Randomized Control Group Only Design*

Kelas	Pretest	Treatment	Tes Akhir
Eksperimen	-	x	T
Kontrol	-	-	T

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas yaitu penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter. Variabel terikat yaitu hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan yang sesuai dengan Permendikbud 104 tahun 2014. Variabel kontrol yaitu guru, mata pelajaran, materi pembelajaran, jumlah jam pelajaran dan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) pada kedua kelas adalah sama.

Populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIA di SMAN 7 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari 159 peserta didik yang terdistribusi ke dalam lima kelas. Sampel merupakan bagian dan karakteristik dari populasi^[7]. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Sampling*. Sampel yang terpilih secara acak adalah kelas MIA₃ dan kelas MIA₅.

Agar mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan perlu disusun prosedur yang sistematis. Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Data hasil belajar pengetahuan diambil melalui pengukuran dalam bentuk tes tertulis di akhir pembelajaran. Data hasil belajar sikap diambil melalui pengamatan menggunakan format penilaian observasi sikap selama proses pembelajaran berlangsung. Data untuk keterampilan diambil melalui pengamatan selama proses percobaan berlangsung menggunakan rubrik penskoran.

Instrumen merupakan alat pengambil data untuk mengungkap hasil belajar peserta didik. Kompetensi pengetahuan, instrumen yang digunakan berupa tes tertulis dengan bentuk soal pilihan ganda.

Kompetensi sikap, berupa lembar observasi yang diamati setiap kali pertemuan. Kompetensi keterampilan, menggunakan penilaian praktik sesuai dengan materi yang dipraktikkan dengan menggunakan rubrik pensekoran yang dinilai setiap kegiatan praktikum dilakukan.

Dalam menyusun dan melaksanakan tes, agar instrumen merupakan alat ukur yang baik maka dilakukan langkah-langkah berikut : (a) Membuat kisi-kisi soal tes akhir. (b) Menyusun soal tes akhir berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat berbentuk *multiple choice test* (tes objektif bentuk pilihan ganda) dengan lima jawaban. (c) Melakukan uji coba soal. Berdasarkan hasil uji coba soal, perlu dilakukan analisis untuk mendapatkan kualitas soal yang baik dapat dilakukan beberapa hal yaitu: validitas soal, reliabilitas soal, indeks kesukaran, dan daya beda.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat ketepatan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi dapat mengukur kelayakan suatu tes. Apabila tes yang digunakan sesuai dengan validitas isi, soal layak disajikan untuk tes akhir penelitian.

Reliabilitas merupakan ketepatan suatu tes apabila diujikan pada objek yang sama. Untuk menentukan reliabilitas suatu tes digunakan rumus Kuder Richardson (KR-21) yang dikemukakan oleh Slameto (1999:216)^[8]:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS^2} \right) \quad \dots 1$$

dimana,

$$M = \frac{\sum x}{N} \quad \text{dan} \quad S^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)} \quad \dots 2$$

Dengan r_{11} merupakan reliabel tes secara keseluruhan, n merupakan jumlah butir soal, S^2 merupakan varians soal, N merupakan jumlah peserta tes, dan M merupakan rata-rata skor tes^[8].

Soal dikatakan baik apabila soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit bagi peserta didik. Tingkat kesukaran soal merupakan bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal seperti yang dikemukakan oleh Arikunto^[8], yaitu:

$$P = \frac{B}{J_s} \quad \dots 3$$

Dengan P merupakan tingkat kesukaran, B merupakan jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar, dan J_s merupakan jumlah seluruh siswa peserta tes.

Daya beda soal merupakan indikator untuk membedakan antara siswa yang pandai dan peserta didik yang kurang pandai. Cara menghitung daya beda adalah:

$$D = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b} \quad \dots 4$$

Dengan D merupakan daya beda. B_a merupakan jumlah kelompok atas yang menjawab benar. B_b merupakan jumlah kelompok bawah yang menjawab benar. J_a merupakan jumlah peserta kelompok atas dan J_b merupakan jumlah peserta kelompok bawah^[9].

Instrumen penilaian hasil belajar kompetensi sikap berupa lembar observasi yang bertujuan untuk melihat sikap dan minat peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi kompetensi sikap ini dilakukan pada setiap kali pertemuan. Indikator yang dinilai pada kompetensi sikap yakni sikap yang terdapat pada Kompetensi Inti yaitu tanggung jawab, bekerja sama, disiplin, rasa ingin tahu, dan jujur. Penilaian pada kompetensi keterampilan dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Bentuk penilaiannya menggunakan rubrik penskoran dimana indikator penilaiannya disesuaikan dengan karakteristik percobaan yang dilakukan dengan aspek yang dinilai penilaiannya yaitu membaca, merancang, menanya dan melaporkan.

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian yaitu menguji apakah hipotesis kerja yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Analisis yang digunakan disini yaitu analisis statistik untuk uji kesamaan dua rata-rata untuk menyelidiki apakah terdapat perbedaan yang berarti antara kedua kelas sampel atau tidak, dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Sebelum pengujian hipotesis, perlu dilakukan uji normalitas dan homogenitas untuk menentukan uji kesamaan dua rata-rata yang akan digunakan. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal, digunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah antara lain. Pertama, mengurutkan data dari yang terkecil hingga terbesar. Kedua data disajikan dalam bentuk bilangan baku dengan rumus

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S} \text{ dengan } X_i \text{ merupakan skor}$$

yang diperoleh siswa ke-i, \bar{X} merupakan skor rata-rata, S merupakan simpangan baku. Ketiga, menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang dengan persamaan $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$. keempat, menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang kemudian ditentukan harga mutlaknya. Kelima, mengambil harga yang paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut disebut dengan L_o . Keenam membandingkan nilai L_o dengan nilai kritis A yang terdapat pada tabel dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria penerimaan adalah bahwa populasi berdistribusi normal jika L_o yang diperoleh kecil dari A , lain dari itu ditolak^[10].

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang

homogen atau tidak. Untuk mengujinya dilakukan uji F. Uji ini dilakukan dengan mencari varians masing-masing data kemudian dihitung harga F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \dots 5$$

Dengan F merupakan varians kelompok data, S_1^2 merupakan varians terbesar, dan S_2^2 : varians terkecil.

Jika harga F sudah didapatkan, maka dibandingkan harga tersebut dengan harga F yang terdapat dalam daftar distribusi F. Bila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti kedua kelompok data mempunyai varians yang homogen, dan sebaliknya. Untuk menguji hipotesis tentang apakah terdapat pengaruh dari perlakuan yang baik maka digunakan uji kesamaan dua rata-rata hasil belajar kedua kelas sampel, dengan statistik pengujian yang dirumuskan oleh Sudjana. Setelah dilakukan perhiungan ternyata data ada yang telah terdistribusi normal dan homogen dan ada juga yang terdistribusi normal tetapi tidak homogen, sehingga dilakukan uji statistik uji t dan t' dengan persamaan :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n + n - 2} \quad \dots 6$$

Dengan \bar{X}_1 merupakan nilai rata-rata kelas eksperimen, \bar{X}_2 merupakan nilai rata-rata kelas control, S_1 merupakan standar deviasi kelas eksperimen, S_2 merupakan standar deviasi kelas control, S merupakan standar deviasi gabungan, n_1 merupakan jumlah siswa didik kelas eksperimen, dan n_2 merupakan jumlah siswa kelas kontrol^[11].

Kriteria pengujian adalah terima H_o jika : $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ pada taraf signifikan 0.05, untuk harga lainnya H_o ditolak.

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} - \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad \dots 7$$

Kriteria pengujian adalah terima hipotesis H_o jika :

$$-\frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2} < t' < \frac{W_1 t_1 + W_2 t_2}{W_1 + W_2}$$

dimana :

$$W_1 = \frac{S_1^2}{n_1} \text{ dan } W_2 = \frac{S_2^2}{n_2} \quad \dots 8$$

$$t_1 = t_{(1-0.5\alpha), (n1-1)}$$

$$t_2 = t_{(1-0.5\alpha), (n2-1)}$$

Analisis data hasil observasi kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan dilakukan dengan

mengkonversi nilai yang didapat dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Na = \frac{Sp}{Sm} \times 100 \quad \dots 9$$

Dengan Na merupakan nilai akhir, Sp merupakan skor perolehan, dan Sm merupakan skor maksimum^[3].

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan selama 7 minggu pada tanggal 14 Oktober 2014 sampai dengan 25 November 2014 di SMAN 7 Padang dan diperoleh data tentang hasil belajar Fisika siswa kelas XI yang dijadikan sampel dalam penelitian. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dan kelas kontrol menggunakan bahan ajar yang terdapat di sekolah. Pada kedua kelas diterapkan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB).

Data hasil belajar pada kompetensi pengetahuan diperoleh melalui pengukuran berupa tes hasil belajar dengan teknik tes tertulis berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 30 buah soal dengan 5 pilihan jawaban kepada kedua kelas sampel pada akhir kegiatan penelitian. Hasil perhitungan data hasil belajar untuk kompetensi pengetahuan kelas eksperimen dan kontrol seperti pada Tabel 3:

Tabel 3. Data Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel Untuk Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	\bar{X}	S^2	S
Eksperimen	31	100	73,3	88,24	53,857	7,3397
Kontrol	31	100	53,3	77,21	111,5	10,56

Tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Data hasil belajar kompetensi sikap diperoleh melalui penilaian observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Data ini diambil dengan menggunakan format penilaian kompetensi sikap untuk enam kali pertemuan. Penilaian kompetensi sikap dibatasi pada 5 aspek indikator. Hasil perhitungan nilai rata-rata total untuk masing-masing aspek sikap yang dinilai terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Nilai Rata-Rata Kompetensi Sikap

No	Aspek Sikap	Nilai	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Tanggung Jawab	80	75
2	Kerja Sama	76	71
3	Disiplin	81	75
4	Rasa Ingin Tahu	73	68
5	Jujur	79	71

Tabel 4, dapat dilihat bahwa perbandingan nilai rata-rata total masing-masing aspek karakter yang dinilai dari kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan

dengan kelas kontrol. Perolehan nilai hasil belajar kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel untuk Kompetensi Sikap

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	\bar{X}	S^2	S
Eksperimen	31	90	64	79,41	68,14	8,25
Kontrol	31	90	50	72,49	90,51	9,51

Tabel 5 dapat dilihat bahwa hasil belajar peserta didik kompetensi sikap pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Data penelitian pada kompetensi keterampilan ini diperoleh melalui hasil pengamatan untuk 4 kali percobaan. Sama dengan kompetensi pengetahuan, dari data hasil belajar kompetensi keterampilan ini dilakukan perhitungan sehingga didapatkan data kompetensi keterampilan kelas eksperimen dan kontrol seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel Untuk Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	\bar{X}	S^2	S
Eksperimen	31	95	65	80,48	67,25	8,20
Kontrol	31	90	55	70,16	68,25	9,52

Tabel 6 dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa kompetensi keterampilan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai varians kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol mempunyai makna bahwa hasil belajar kelas eksperimen kurang beragam dibandingkan kelas kontrol.

Hasil penelitian dapat diketahui setelah melakukan uji statistik. Untuk melihat apakah perbedaan nilai kedua kelas sampel berarti atau tidak maka dilakukan uji hipotesis secara statistik. Pertama, uji normalitas sehingga didapatkan harga L_0 dan L_t dengan taraf nyata 0,05. Terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Pada Kompetensi Pengetahuan

Kelas	Taraf Nyata (α)	N	L_0	L_t	Distribusi
Eksperimen	0,05	31	0,11460	80,48	67,25
Kontrol		31	0,135	70,16	68,25

Tabel 7 dapat dilihat bahwa $L_0 < L_t$ dengan taraf nyata 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal.

Kedua, dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji F . Dari uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap data hasil belajar kedua kelas sampel diperoleh $F_{hitung} = 2,069$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ pada $dk_{pembilang}$ 30 dan $dk_{penyebut}$ 30 adalah 1,84. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya kedua kelas sampel memiliki varians yang tidak homogen. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Pada Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	31	53,857	2,065	1,84	Tidak Homogen
Kontrol	31	111,5			

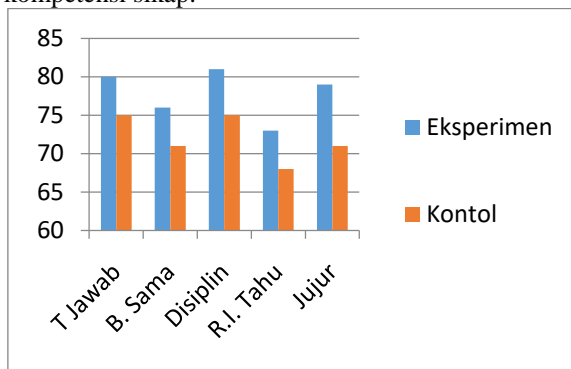
Ketiga, karena kedua kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen. Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji t' . Hasil uji t' dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji t' Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Pada Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	Mean	S^2	t'	$\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$
Eksperimen	31	88,24	53,872	4,57	1,81
Kontrol	31	77,71	111,5		

Analisis kompetensi pengetahuan didapatkan harga t' dari perhitungan adalah 4,57, sedangkan harga $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = 1,81$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika t' berada dalam lingkup $-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ untuk harga lainnya maka H_0 ditolak. Data menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbedaan ini yang diyakini sebagai pengaruh penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dengan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB).

Untuk kompetensi sikap dapat dilihat berdasarkan grafik perbandingan hasil belajar kompetensi sikap.



Gambar 1.

Perbandingan Sikap Kelas Eksperimen dan Kontrol

Untuk melihat apakah perbedaan nilai kedua kelas sampel berarti atau tidak maka dilakukan uji hipotesis secara statistik. Pertama, uji normalitas sehingga didapatkan harga L_0 dan L_t dengan taraf nyata 0,05. Terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Kompetensi Sikap Kedua Kelas Sampel

Kelas	Taraf Nyata (α)	N	L_0	L_t	Distribusi
Eksperimen	0,05	31	0,1309	0,15913	Normal
Kontrol		31	0,0950	0,15913	Normal

Tabel 10 dapat dilihat bahwa $L_0 < L_t$ menunjukkan bahwa data tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal.

Kedua, dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji F . Untuk mengetahui apakah kedua kelas homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Sikap Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	31	68,14	1,32	1,84	Homogen
Kontrol	31	90,54			

Ketiga, karena kedua kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji t . Hasil uji t kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji t Kompetensi Sikap

Kelas	N	Mean	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	31	79,41	68,16	3,31	1,81
Kontrol	31	72,49	90,54		

Analisis kompetensi sikap didapatkan harga t dari perhitungan adalah 3,31, sedangkan harga t dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = 60$ adalah 2,00. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika t berada dalam lingkup $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ untuk harga lainnya maka H_0 ditolak. Data ini memperlihatkan keberartian perbedaan, bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan yang berarti inilah yang diyakini sebagai pengaruh dari penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dalam strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB).

Kompetensi keterampilan, untuk melihat apakah terdapat perbedaan nilai kedua kelas sampel berarti atau tidak maka dilakukan uji hipotesis secara statistik. Pertama, uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Lilliefors. Hasil uji normalitas kompetensi keterampilan kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Normalitas kompetensi keterampilan Kedua Kelas Sampel

kelas	Taraf nyata (α)	N	L_0	L_t	Distribusi
Eksperimen	0,05	31	0,1368	0,15913	Normal
Kontrol		31	0,120	0,15913	Normal

Tabel 13 dapat dilihat bahwa $L_0 < L_t$ dengan taraf nyata 0,05 hal ini menunjukkan bahwa data tes akhir kedua kelas sampel terdistribusi normal.

Kedua, uji homogenitas dengan menggunakan uji F . Dari uji homogenitas varians yang dilakukan terhadap data hasil belajar kedua kelas sampel diperoleh $F_{hitung} = 1,01$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ pada $dk_{pembilang} = 30$ dan $dk_{penyebut} = 30$ adalah 1,84.

Hal ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, artinya kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Keterampilan Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	31	68,254	1,01	1,84	Homogen
Kontrol	31	67,258			

Ketiga, karena kedua kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji t . Hasil uji t dapat dilihat di Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Uji t Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	Mean	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	31	80,484	67,258	4,93	2,00
Kontrol	31	70,16	68,254		

Analisis kompetensi keterampilan didapatkan harga t dari perhitungan adalah 4,93, sedangkan harga t dari tabel untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = 60$ adalah 2,00. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika t berada dalam lingkup $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ untuk harga lainnya H_0 ditolak. Data ini memperlihatkan keberartian perbedaan, bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan yang berarti inilah yang diyakini sebagai penerong dari penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dalam sraegi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB).

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dengan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) dapat meningkatkan hasil belajar fisika, baik pada kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan.

Pada penilaian kompetensi pengetahuan, didapatkan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan beberapa faktor yaitu: pertama, penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dapat menumbuhkan motivasi peserta didik dalam belajar. Karena terdapat nilai-nilai karakter yang digali dari materi, membuat peserta didik lebih merasakan makna pentingnya belajar Fisika.

Kedua, dengan adanya bahan ajar juga memudahkan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Baik belajar secara individu maupun kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Prastowo bahan ajar dapat berfungsi untuk membantu siswa dalam belajar kelompok dan individu serta dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran kelompok^[5].

Ketiga, penerapan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB). Membuat peserta didik dapat melatih kemampuan berpikirnya untuk mengikuti pembelajaran. Membuat peserta didik dapat terarah dalam pembelajaran dengan tahapan-tahapan SPPKB. SPPKB menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran, sehingga pengetahuan yang diperoleh dapat diserap dengan baik. Dapat melibatkan siswa dalam proses berpikir, prosedur kerja, kreativitas, dan kemandirian siswa untuk menemukan konsep, prinsip, atau hukum-hukum fisika. Teori ini sesuai dengan pendapat Sanjaya, SPPKB merupakan model pembelajaran yang bertumpu pada proses perbaikan dan peningkatan kemampuan berpikir siswa. Sedangkan menurut Peter Reason, berpikir adalah proses mental seseorang yang lebih sekedar dari mengingat dan memahami. Jadi berdasarkan pendapat para ahli diatas, berpikir menyebabkan seseorang bergerak diluar informasi yang diterimanya^[6].

Pada penilaian kompetensi sikap, hasil belajar siswa kelas eksperimen > kelas kontrol. Setiap aspek penilaian sikap siswa juga menunjukkan bahwa aktivitas siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada aktivitas siswa kelas kontrol. Sikap jujur, disiplin, kerja sama, rasa ingin tahu, dan tanggung jawab siswa menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Ini membuktikan bahwa aspek penilaian sikap peserta didik di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hali ini dikarenakan pada kelas eksperimen diberikan perlakuan yang berbeda dengan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen menggunakan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter didalamnya terdapat nilai-nilai karakter yang perlu dilatihkan setiap proses pembelajaran dan nilai-nilai karakter yang digali dari materi. Dengan adanya nilai-nilai karakter yang terdapat dalam bahan ajar, membuat peserta didik memiliki karakter yang lebih baik. Karena selalu dilatihkan setiap proses pembelajaran. Teori ini sesuai dengan pendapat Mansur yang mengatakan pembentukan karakter harus dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan seperti seorang binaragawan yang melatih otot-otot akhlak secara terus menerus agar menjadi kokoh^[4]. Misalnya untuk karakter jujur, peserta didik dilatih untuk tidak mencontek lagi, dan peserta didik dilatih untuk mengeluarkan dan membuat jawaban sesuai dengan pendapat dan kemampuannya sendiri. Untuk karakter disiplin, peserta didik dilatih untuk datang tepat waktu, serta dapat menyelesaikan tugas baik tugas kelompok maupun pribadi sesuai waktu yang ditetapkan. Untuk karakter tanggung jawab, peserta didik dilatih untuk menumbuhkan tanggung jawabnya dengan menyelesaikan setiap tugas dengan baik dan bisa mempresentasikan tugas didepan apabila dapat giliran tampil. Untuk karakter kerjasama, peserta didik dilatih untuk saling mengeluarkan pendapatnya dan berbagi pengetahuan

dalam mengerjakan tugas kelompok dalam diskusi, mau berbagi tugas untuk mendapatkan hasil yang baik dalam kelompoknya, dan bersikap aktif dalam kelompoknya. Untuk karakter rasa ingin tahu, peserta didik dilatihkan untuk mau bertanya kepada guru, teman apabila ada hal yang belum dipahami.

Hasil belajar peserta didik pada kompetensi keterampilan, kelas eksperimen>kelas kontrol. Hal ini menandakan kelas eksperimen lebih dapat melakukan kegiatan praktikum dengan baik dibandingkan kelas kontrol, hal ini dikarenakan bahan ajar yang digunakan berbeda. Pada bahan ajar kelas eksperimen peserta didik dituntun dengan baik dengan adanya nilai-nilai karakter yang perlu dilatihkan pada petunjuk kerja dan himbauan dalam melakukan praktikum, dengan lebih hati-hati dan mengutamakan kejujuran. Prosedur kerja dalam bahan ajar juga tersusun dengan sistematis, sehingga memudahkan peserta didik dalam melakukan kegiatan praktikum. Pada kelas eksperimen, peserta didik lebih antusias dalam melakukan setiap prosedur kerja. Memiliki rasa ingin tahu yang besar, dengan bertanya jika ada yang tidak dipahami. Saling antusias untuk menampilkan laporan praktikumnya. Antusias memberikan pertanyaan kepada kelompok yang tampil. Memberi masukan jika ada hasil yang berbeda dengan kelompok yang tampil. Teori ini sesuai dengan pendapat Prastowo mengenai fungsi bahan ajar sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri^[5].

Adapun kendala yang peneliti hadapi selama melakukan penelitian adalah alokasi waktu pelaksanaan pembelajaran yang kurang mencukupi, sehingga mengalami kesulitan untuk mengelola waktu dengan baik, kurangnya waktu yang tersedia tidak sebanding dengan materi yang cukup padat. Keterbatasan waktu tersebut mengakibatkan juga presentasi hasil diskusi kelompok tidak dapat ditampilkan oleh semua kelompok. Hal ini disebabkan juga karena untuk mendapatkan informasi serta menghubungkannya dengan beberapa soal membutuhkan waktu. Kendala lainnya yaitu, waktu pembelajaran yang terdapat pada akhir pembelajaran di Sekolah.

Berdasarkan analisis hasil belajar Fisika peserta didik dan penjelasan diatas diperoleh kesimpulan bahwa penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan.

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian dengan judul pengaruh penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dalam strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap hasil belajar kelas XI SMAN 7 Padang, kemudian melakukan analisis dapat ditarik kesimpulan yaitu penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dalam strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) kelas XI SMAN 7 Padang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada taraf nyata 0,05. Perbedaan hasil belajar tersebut diyakini akibat dari penerapan bahan ajar bermuatan nilai-nilai karakter dalam strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) pada materi usaha dan gerak harmonik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada ibu Dra.Yenni Darvina, M.Si dan Bapak Drs.Masril, M.Si yang telah mengikut sertakan penulis dalam penelitian induk yang berjudul "Pengembangan Buku Ajar Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Pada Materi Fisika Sebagai Upaya Optimalisasi Kualitas Pembelajaran di SMA Kota Padang".

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suparno, Paul. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- [2] Permendikbud 59 tahun 2014 tentang *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*
- [3] Heri, Gunawan. 2012. *Pendidikan Karakter Konsep dan Implementasi*. Bandung: Alfabeta
- [4] Mansur, Muchlis. 2011. *Pendidikan Karakter*. Jakarta: Bumi Aksara
- [5] Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press
- [6] Wina Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta. Kencana Prenada Media Group
- [7] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitas Kualitas dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [9] Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- [10] Sudjana, Nana. 1992. *Dasar- Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo
- [11] Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Cet. XV). Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya