

IMPLEMENTASI STRATEGI *PROBLEM SOLVING* DENGAN MENGUNAKAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN KETRAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI MAN GANDAPURA PADA MATERI GERAK HARMONIK

Anwar*¹, Yusrizal², dan Zulkarnaen Jalil³

¹Program Studi Pendidikan IPA PPs Universitas Syiah Kuala Banda Aceh 23111

²Program Studi Fisika FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh 23111

³Jurusan Fisika FMIPA Universitas Syiah Kuala Banda Aceh 23111

*Corresponding Author: anwar_ssi@ymail.com.

Abstrak. Penelitian ini merupakan penelitian pemecahan masalah (*problem solving*) yang difokuskan pada pembelajaran eksperimen pada konsep gerak harmonik dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan minat siswa terhadap mata pelajaran fisika di MAN Gandapura Bireuen. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *pretest post-test, control group design*. Teknik pengambilan sampel dengan *puspositive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan *pretest* dan *posttest* untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis. Lembar minat siswa untuk mengetahui minat siswa sebelum dan setelah menggunakan strategi *Problem solving* dengan menggunakan metode eksperimen. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data homogen dan berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji beda rata-rata terhadap *N-gain* ketrampilan berpikir kritis antara kedua kelas menggunakan uji t. Hasil uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,33 > 2,010$) artinya terjadi perbedaan ketrampilan berpikir kritis yang signifikan antara kedua kelas. Nilai rata-rata *N-gain* ketrampilan berpikir kritis untuk kedua kelas dengan kategori sedang. Minat belajar siswa setelah menggunakan strategi *problem solving* menggunakan metode eksperimen juga lebih tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *problem solving* dapat meningkatkan ketrampilan berpikir kritis dan minat belajar siswa.

Kata kunci: Strategi *Problem Solving*, metode eksperimen, minat dan ketrampilan berpikir kritis

Abstract. This research is a problem-solving focused on learning experiments on the concept of harmonic motion with the aim to improve critical thinking skills and interest of the students towards subjects of physics at MAN Gandapura Bireuen. Penelitian using the experimental method to the design of the Pre-test Post-test, Control Group Design. The sampling technique *puspositive sampling*. The data collection is done by *pretest* and *posttest* to improve critical thinking skills. Students interest of students to determine student interest before and after use *problem solving* strategies using experimental method .. normality and homogeneity test results show that the data homogeneous and normal distribution. Therefore, different test average of the *N-gain* critical thinking skills between the two classes using the t test. T test results obtained $t > t$ table ($6,33 > 2.010$) means that there is a difference of critical thinking skills significant difference between the two classes. The average value of the *N-gain* critical thinking skills for both classes with the medium category. Student interest after using *problem solving* strategies using the experimental method is also higher, so it can be concluded that learning with *problem solving* strategies can enhance critical thinking skills and student interest.

Keywords: *Problem Solving*, the experimental method, interest & critical thinking skills

PENDAHULUAN

Pendidikan IPA merupakan salah satu ilmu yang mempunyai peran cukup besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan IPA mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai ke tingkat Perguruan Tinggi. Dalam hal ini guru dan pendidikan merupakan suatu komponen yang tidak dapat dipisahkan, guru sangat berperan penting bagi dunia pendidikan, guru merupakan sarana utama untuk mewujudkan kecerdasan bangsa dan cita-cita negara. Semestinya para guru mementingkan pemahaman pada proses terbentuknya suatu konsep. Dalam belajar IPA, khususnya Fisika tidak hanya tertuju pada produk saja akan tetapi juga pada prosesnya. Faktor-faktor yang menjadi penyebab

kurang berhasilnya pengajaran suatu konsep itu bisa berupa kurangnya minat siswa terhadap fisika serta banyaknya siswa yang mempelajari fisika dengan menghafal, sehingga pemahaman mereka terhadap fisika jauh dari apa yang diharapkan dan pendekatan yang dilakukan guru dalam belajar mengajar kurang tepat, media dan buku-buku penunjang kurang memadai termasuk evaluasinya.

Dalam menanggapi kesulitan tersebut, sampai saat itu pemerintah telah melakukan berbagai upaya pembenahan, diantaranya adalah meningkatkan kemampuan profesional guru dan menyempurnakan kurikulum. Akan tetapi, meskipun kemampuan profesional guru sudah ditingkatkan dan kurikulum telah disempurnakan, namun kunci keberhasilan tidak terlepas dari bagaimana cara pendidik melaksanakannya. Sehubungan dengan tugas/peran guru. Menurut Slameto (2003) menjelaskan bahwa sebagaimana perencana pengajaran, seorang guru diharapkan mampu untuk merencanakan kegiatan belajar mengajar secara efektif. Sebagai pengelola pengajaran, seorang guru harus mampu mengelola seluruh proses kegiatan belajar mengajar dengan menciptakan kondisi-kondisi belajar sedemikian rupa sehingga setiap siswa dapat belajar secara efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MAN Gandapura menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran guru sangat kurang menggunakan metode atau model pembelajaran yang bervariasi sehingga banyak siswa yang pasif, hal ini dapat mempengaruhi suasana dan prestasi belajar siswa. Jika hal ini terus dibiarkan akan menyebabkan sikap apatis para siswa dalam pembelajaran fisika. Secara spesifik dilihat dari data hasil ujian nasional (UN) di MAN Gandapura pada indikator "menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energy, elastisitas, impuls dan momentum" untuk tiga tahun terakhir mengalami naik dan turun. Pada tahun 2011/2012 sebesar 90,28, pada tahun 2012/2013 sebesar 55,38, kemudian pada tahun 2013/2014 67,03.

Berdasarkan data di atas mulai dari tingkat sekolah sampai tingkat nasional kemampuan siswa sudah mendapat hasil yang baik. Namun pada tahun ajaran 2011/2012 terjadi penurunan secara drastis dibandingkan pada tahun ajaran 2012/2013, hal ini dapat dilihat nilai rata-rata yang diperoleh siswa ini cukup jauh di bawah KKM. Rendahnya nilai mata pelajaran fisika pada materi gerak harmonik sederhana ini kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor salah satu diantaranya adalah guru dalam menyajikan bahan pembelajaran belum menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat. Pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru sangat menentukan demi tercapainya target ataupun ketuntasan belajar siswa. Proses pembelajaran fisika diharapkan melibatkan siswa dalam melakukan eksperimen, karena dengan kegiatan eksperimen ini siswa dibiasakan untuk mencari fakta dan dapat menimbulkan beberapa sikap dan keterampilan yang bersifat ilmiah bagi siswa. Metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya, serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru (Roestiyah, 2001).

Agar keadaan ini tidak terus terjadi, menurut peneliti perlu di upayakan proses pembelajaran yang berbeda, yaitu dengan menerapkan metode atau model pembelajaran yang menarik. Mengingat banyaknya persoalan yang timbul akibat masalah mengajar pada guru dalam memberikan materi kepada siswa, maka dilakukan strategi *problem solving* dengan menggunakan metode eksperimen untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis dan minat belajar pada siswa. Menurut Johson (2007) berpikir kritis adalah berpikir untuk menyelidiki secara sistematis proses berpikir itu sendiri, maksudnya tidak hanya memikirkan dengan sengaja, tetapi juga meneliti bagaimana kita dan orang lain menggunakan bukti dan logika.

Problem solving (pemecahan masalah) merupakan suatu cara mengajar dengan menghadapkan siswa kepada suatu masalah agar dipecahkan atau diselesaikan. Menurut Nasution (1986) pemecahan masalah adalah suatu proses belajar mengajar yang mengharuskan siswa untuk menemukan jawabannya (*discovery*) tanpa bantuan khusus. Dengan pemecahan masalah siswa menemukan aturan-aturan baru yang lebih tinggi

tarafnya sekalipun siswa tersebut mungkin tidak dapat merumuskannya dengan jelas. Masalah yang dipecahkan sendiri, yang ditemukan sendiri tanpa bantuan khusus, maka akan memberi hasil yang lebih unggul. Metode ini merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajar, siswa banyak berpikir dengan melihat permasalahan dari berbagai segi dalam rangka memecahkan masalah (Djamarah, 2002).

Problem solving dalam sejumlah penelitian juga terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan minat serta berpikir kritis siswa. Fakhriyah (2014) menunjukkan bahwa penerapan *problem based learning* dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Nuraeni (2011) pengaruh penerapan pendekatan *problem solving* dapat meningkatkan berpikir kritis siswa yang diketahui dari nilai sig $0,00 < 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh antara penerapan *problem solving* dengan berpikir kritis siswa. Ini berarti bahwa teknik pemecahan masalah diterapkan lebih berhasil daripada metode konvensional. Yaqin (2013) hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode *problem solving* mengalami peningkatan yang tinggi daripada menggunakan metode konvensional dengan kemajuan belajar mencapai 22,5 dan hasil rata-rata sebesar 79,46. Beberapa hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Syazwana (2014) peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat penerapan dengan model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Zaini (2013) keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh melalui pembelajaran menggunakan pendekatan *problem solving* tergolong baik. Selanjutnya Maulidina (2013) model pembelajaran CPS dapat meningkatkan minat belajar siswa, yaitu berdasarkan lembar observasi meningkat dari 56,33% pada siklus I menjadi 72,65% pada siklus II dan berdasarkan angket meningkat dari 58,4% pada siklus I menjadi 74,14% pada siklus II. Hasil uji-t menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model *creative problem solving* dan kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional ($t_{hitung}=3,42 > t_{tabel}=2,021$). Hal ini berarti bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model CPS lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model konvensional, (Budiana, 2012). Hasil penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Fariha, 2013) peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan pendekatan *problem solving* lebih tinggi dari peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan pendekatan konvensional baik ditinjau berdasarkan keseluruhan siswa maupun berdasarkan pengelompokan siswa. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem solving* terhadap minat belajar siswa kelas IX SMP N 2 Tuntang; untuk hasil belajar nilai signifikansi sebesar $0,046 < 0,050$ yang berarti rata-rata hasil belajar kedua kelompok berbeda dengan nilai rata-rata kelas eksperimen (73,4375) lebih tinggi dari kelas kontrol (62,3125), (Meichika, dkk., 2014). Pembelajaran dengan *problem solving* melalui metode eksperimen dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa, (Rahono, 2013). Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Setyowati dan Sumbali (2011) dan Astika (2013). Metode pembelajaran yang tetap dapat meningkatkan minat belajar siswa (Restu, 2015). Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul Implementasi Strategi *Problem solving* dengan Menggunakan Metode Eksperimen untuk meningkatkan minat dan ketrampilan berpikir kritis siswa di MAN 1 Gandapura pada materi gerak harmonik.

METODE

Penelitian ini merupakan pemecahan masalah (*problem solving*) yang difokuskan pada pembelajaran eksperimen pada konsep gerak harmonik dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan minat siswa terhadap mata pelajaran fisika di MAN Gandapura Bireuen. Penelitian ini terdapat 2 (dua) variabel, yaitu 1 (satu)

variabel bebas dan 1 (satu) variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi *problem solving* dengan menggunakan metode eksperimen, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis dan minat siswa. Setelah pelaksanaan proses pembelajaran kedua kelompok dites dengan tes yang sama sebagai tes akhir.

Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Kelompok eksperimen	O	X ₁	O
Kelompok kontrol	O	X ₂	O

(Sumber: Fraenkel & Wallen, 2012)

O : tes awal-akhir

X₁: perlakuan berupa penerapan pembelajaran PS dengan metode eksperimen

X₂:Perlakuan berupa pembelajaran konvensional

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MAN Gandapura. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-IPA. Kelas X-IPA₁ sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 23 orang, sedangkan kelas X-IPA₂ sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 25 orang. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian.

Pengumpulan data digunakan beberapa jenis instrumen, yakni soal tes, dan lembar minat. Soal tes untuk mengukur ketrampilan berpikir kritis siswa pada materi gerak harmonik baik sebelum maupun setelah pembelajaran. Analisis data hasil *pretest*, *posttest*, dan lembar minat siswa terhadap pembelajaran menggunakan strategi *problem solving* menggunakan metode eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

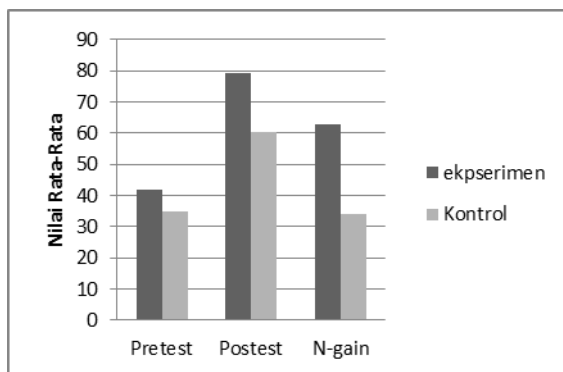
Strategi *Problem solving* Menggunakan Metode Eksperimen

Sebelum pembelajaran dimulai pada kedua kelas terlebih dahulu dilakukan pengujian awal (*pretest*) dengan soal pilihan ganda sebanyak 18 soal dan pengisian angket minat sebanyak 34 pernyataan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal dan minat awal siswa pada pembelajaran fisika khususnya pada materi gerak harmonik. Kemudian pembelajaran dilanjutkan sesuai RPP dan LKS. Pada akhir pertemuan setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen diberikan *posttest* dan angket/lembar minat begitu juga dengan kelas kontrol. Lembar minat angket dan *posttest* diberikan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan minat siswa serta pengetahuan siswa setelah diberikan pembelajaran. Dalam penelitian ini penilaian peningkatan pengetahuan siswa dilakukan hanya untuk mengetahui ketrampilan berpikir kritis dan minat siswa.

Strategi *Problem solving* Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis

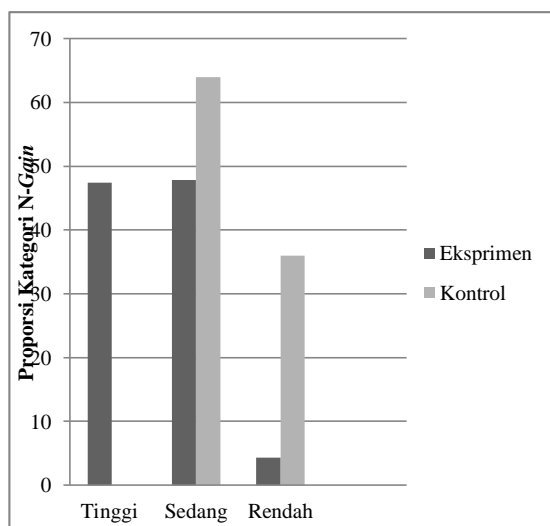
Peningkatan ketrampilan berpikir kritis dapat dilihat dengan menghitung *N-gain* dari nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing kelas eksperimen dan kontrol yang dilakukan dengan cara yang berbeda. Pada kelas eksperimen dilakukan dengan *problem solving* menggunakan metode eksperimen berupa LKS. Sementara kelas kontrol diterapkan dengan metode konvensional. Untuk peningkatan ketrampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari perolehan nilai *pretest* dan *posttest* yang sudah diberikan. Perbandingan persentase pencapaian nilai rata-rata pada kedua tes tersebut terhadap ketrampilan berpikir kritis ditunjukkan pada Gambar 1. Data lengkap pengolahan nilai tes

dan *N-gain* ketrampilan berpikir kritis siswa pada materi gerak harmonik dapat dilihat pada Lampiran D.



Gambar 1. Nilai rata-rata *pretest*, *posttest* dan *N-gain*

Dari Gambar 1 terlihat perbedaan rata-rata nilai *pretest*, *posttest* dan *N-gain* pada kedua kelas. Nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 41,79% dan kelas kontrol sebesar 34,75%. Nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 79,25% dan kontrol sebesar 60,28%. Nilai *N-gain* kelas eksperimen yaitu 63% sedangkan kelas kontrol mencapai 34%. Rata-rata *N-gain* kelas kontrol dan kelas eksperimen termasuk kategori sedang. Meskipun *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Ditinjau secara individual maka kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Perbandingan *N-gain* secara individual peserta didik dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proporsi Kategori *N-gain*

Persentase *N-gain* secara individu peserta didik kelas eksperimen termasuk kategori tinggi sebanyak 11 orang (47,82%), kategori sedang sebanyak 11 orang (47,82%) dan yang rendah pada kelas eksperimen sebanyak 1 orang (4,34). Pada kelas kontrol *gain* kategori tinggi tidak ada, kategori sedang sebanyak 16 orang (64%) dan kategori rendah 9 orang (36%). Selanjutnya dilakukan uji normalitas distribusi dan homogenitas ketrampilan berpikir kritis siswa pada materi gerak harmonik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji *Lilifors* (L) dengan aplikasi *Ms.Excel 2010* dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan nilai *pretest*, *posttest* dan *N-gain* kedua kelompok diketahui

bahwa data terdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya, dilakukan uji-t dengan menggunakan *independen sampel test*.

Tabel 2. Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Nilai <i>Pretest</i>		Nilai <i>Posttest</i>		Keterangan
	L _{hitung}	L _{Tabel}	L _{hitung}	L _{tabel}	
Eksperimen	0.061	0.19	0.105	0.190	Berdistribusi Normal
Kontrol	0.09	0,173	0.066	0,173	Berdistribusi Normal

Tabel 3. Rekapitulasi Uji Homogenitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Varians	Eksperimen	Kontrol	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>	316,25	237,13	1,33	2,00	Homogen
<i>Posttest</i>	142,0	77,27	1,83	2,00	
<i>N-gain</i>	0,0397	0,0799	0,49	2,00	

Tabel 4. Rekapitulasi Uji t Berdasarkan Nilai *Pretest*

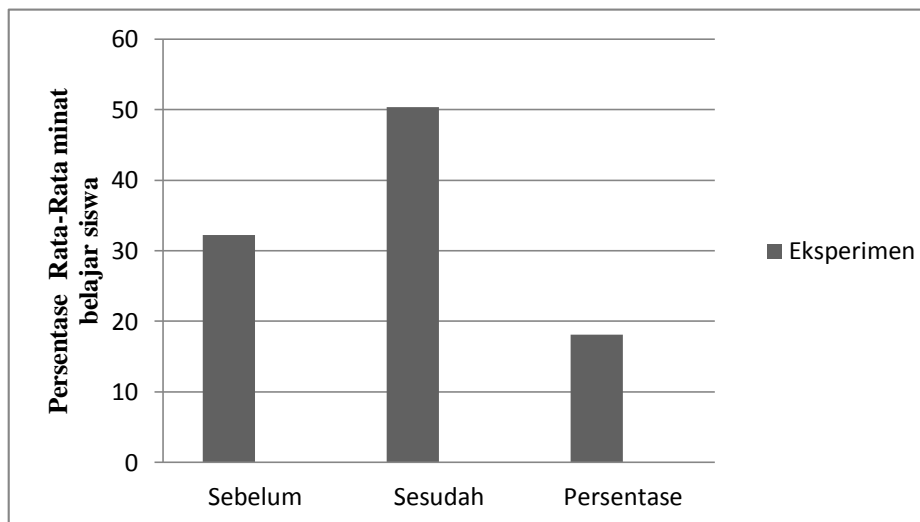
Kelompok	Rata-rata	T _{hitung}	T _{tabel}	Interpretasi	Kesimpulan
Eksperimen	41,79	1,47	2,010	T _{hitung} < T _{tabel}	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan
Kontrol	34,75				

Tabel 5. Rekapitulasi Uji t Berdasarkan Nilai *Posttest*

Kelompok	Rata-rata	T _{hitung}	T _{tabel}	Interpretasi	Kesimpulan
Eksperimen	79,25	6,33	2,010	T _{hitung} > T _{tabel}	Terdapat perbedaan yang signifikan
Kontrol	60,28				

Tabel 6. Rekapitulasi Uji t Berdasarkan Nilai *N-gain*

Kelompok	Rata-rata	T _{hitung}	T _{tabel}	Interpretasi	Kesimpulan
Eksperimen	0,634	5,0	2,010	T _{hitung} > T _{tabel}	Terdapat perbedaan yang signifikan
Kontrol	0,347				



Gambar 3. Persentase minat belajar siswa

Strategi *problem solving* dengan metode eksperimen untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa. Soal yang diberikan pada *pretest* sebanyak 13 soal dengan jawaban pilihan ganda. Hasilnya diperoleh nilai *pretest* pada kelas eksperimen skor rata-rata sebanyak 41,79 sedangkan kelas kontrol dengan skor rata-rata 34,75. Sedangkan nilai *posttest* yang diberikan setelah pembelajaran dengan strategi *problem solving* menggunakan metode eksperimen untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis. Hasil skor rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 79,25 dan skor rata-rata kelas kontrol sebesar 60,28.

Perbedaan peningkatan pengetahuan siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol juga dapat dilihat dari kategori *N-gain*. Perolehan rata-rata *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,63 dan kelas kontrol sebesar 0,34 keduanya berada pada kategori sedang, namun kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Karena pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran dengan menggunakan strategi *problem solving* menggunakan metode eksperimen sehingga strategi ini mampu meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Syazwana (2014) menjelaskan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat penerapan dengan model pembelajaran *creative problem solving* lebih baik dari siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Selanjutnya Zaini (2013) menyatakan keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh melalui pembelajaran menggunakan pendekatan *problem solving* tergolong baik. Perbedaan kemampuan berpikir kritis tersebut terjadi karena penggunaan model pembelajaran yang berbeda antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Hasil analisis data nilai *posttest* dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap ketrampilan berpikir kritis dan minat belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan uji beda rata-rata sampel independen, ditunjukkan bahwa $t_{hitung} (6,33) > t_{tabel} (2,010)$ pada taraf signifikansi 5% yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga penggunaan model

pembelajaran *problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian Budiana (2012) hasil uji-t menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model *creative problem solving* dan kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional ($t_{hitung}=3,42 > t_{tabel}=2,021$). Hal ini berarti bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model CPS lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa

yang dibelajarkan dengan model konvensional. Hal ini memberikan implikasi bahwa model pembelajaran pemecahan masalah dapat dengan baik diimplementasikan dalam pembelajaran fisika salah satunya materi gerak harmonik sebagai upaya untuk menumbuhkan dan melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa menjadi lebih baik

Kemampuan siswa Terhadap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Data tentang keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dengan memberikan *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan empat indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan menjadi 13 soal. Tes dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol. Data nilai masing-masing indikator digambarkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Tes KBK siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Beberapa Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nilai Rata-rata Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Menginvestigasi	73,91	60
2	Mengidentifikasi Pertanyaan	77,17	70
3	Mengajukan kesimpulan	69,56	36
4	Mengidentifikasi alasan	82,60	58,28

Berdasarkan Tabel 7 menjelaskan hasil belajar keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gerak harmonik yang terdiri dari 4 indikator mengalami peningkatan keterampilan berpikir kritis. Pada kelas eksperimen mengalami peningkatan pada semua indikator. Indikator pertama yaitu menginvestigasi dengan nilai rata-rata 73,91, indikator kedua yaitu mengidentifikasi pertanyaan 77,17, indikator ketiga mengajukan kesimpulan 69,56 dan indikator keempat mengidentifikasi alasan 82,60. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sastra (2010) menjelaskan kemampuan pemecahan masalah yang dicapai oleh siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah yang dicapai oleh siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. terdapat pengaruh metode pembelajaran *problem solving* terhadap hasil belajar, (Suhendri, 2008). Pembelajaran *Problem Solving* melalui metode demonstrasi dan eksperimen dapat meningkatkan motivasi belajar siswa; 2) pembelajaran *Problem Solving* melalui metode demonstrasi dan eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan data tersebut, diperoleh peningkatan tertinggi terjadi pada indikator keempat. Pada kelas kontrol tingkat keterampilan berpikir kritis siswa juga meningkat namun lebih rendah dari kelas kontrol. Indikator pertama dengan nilai rata-rata 60, indikator kedua 70, indikator ketiga 36 dan indikator keempat 58,28. Berdasarkan data tersebut, diperoleh peningkatan keterampilan berpikir kritis tertinggi terjadi pada indikator kedua yaitu mengidentifikasi pertanyaan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Redhana (2003) menyebutkan pembelajaran kooperatif dengan strategi pemecahan masalah ini sangat membantu siswa untuk melatih keterampilan berpikirnya secara kritis.

Strategi *Problem solving* Untuk Meningkatkan Minat Belajar

Berdasarkan hasil pengolahan data menunjukkan Skor rata-rata yang diperoleh siswa kelas eksperimen sebelum pembelajaran dengan strategi *problem solving* dengan menggunakan metode eksperimen rata-rata sebesar 32,23 setelah menggunakan strategi *problem solving* menggunakan metode eksperimen minat belajar siswa meningkat lebih baik dari sebelumnya yaitu sebesar 50,51. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Maulidina (2013) model pembelajaran CPS dapat meningkatkan minat belajar siswa, yaitu berdasarkan lembar observasi meningkat dari 56,33% pada siklus I menjadi 72,65% pada siklus II dan berdasarkan angket meningkat dari 58,4% pada siklus I menjadi 74,14% pada siklus II.

KESIMPULAN

Ketrampilan berpikir kritis dan minat siswa bagi siswa kelas X MAN Gandapura Kabupaten Bireuen materi gerak harmonik sederhana mengalami peningkatan yang signifikan, di samping minat yang diberikan juga meningkat dari yang sebelumnya rendah setelah memperoleh pembelajaran dengan strategi *problem solving* menggunakan metode eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiana. 2012. Pengaruh Model Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswapada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *Artikel*. FIP: Singaraja.
- Djamarah, S. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Fraenkel, R.J., Wallen, E.N., & Hyun, H.H., 2012. *How To Design And Evaluate Research In Education*. The McGraw-Hill Companies. Inc., : New York.
- Johnson, B., E. 2007. *Contextual Teaching & Learning*. Bandung: Mizan Learning Center
- Maulidina., dkk. 2013. Penerapan Model *Creative Problem Solving* (Cps) Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Pokok Termokimia Siswa Kelas XI. IA2. SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 2(2):100-109.
- Meichika, E.P., dkk. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Ix SMP N 2 Tuntang. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Kristen Satya Wacana.
- Nasution. 1986. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bina Aksara.
- Nuraeni. 2011. Pengaruh Pendekatan Problem Solving Terhadap Peningkatan Berpikir Kritis Siswa Pada Matapelajaran IPS Di SMP N 1 Gempol Kabupaten Cirebon. *Skripsi*. IAIN: Cirebon.
- Rahono. 2014. Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan *Problem Solving* Melalui Metode Demonstrasi Dan Eksperimen Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*. ISSN: 2252-7893, Vol 3, No. III, 2014 (hal 75-85).
- Redhana, I.W.2003. Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui pembelajaran kooperatif dengan Strategi Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, No. 3 TH. XXXVI Juli . ISSN 0215-8250
- Restu.2015. Upaya Peningkatan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Learning Start With A Question Pada Siswa Kelas Xi Sman 1 Kendal. *Unnes Physics Education Journal* 4 (3).
- Roestiyah (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sastra, I Gusti Ngurah. 2010. Pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* dan seting pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas X SMA Negeri 2 Singaraja tahun 2009/2010. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Singaraja: Undiksha.
- Setyowati, S.B. 2011. Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Vol 7 : (89-96.)
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suastika, W.S. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Sikap Ilmiah Dan Keterampilan Berpikir Kritis. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. Vol 3.
- Suhendri. 2008. Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Jurnal Formatif* 3(2): 105-114

- Syazwana. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Di Kelas IX SMP Negeri 6 Banda Aceh tahun Pelajaran 2014-2015. .Skripsi.Usk
- Yaqin, A. 2013. Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Dasar-Dasar Kelistrikan Di Smk Negeri 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 2(1): 237-245.
- Zaini, M. 2013. Implementasi Pendekatan Problem Solving Dalam Pembelajaran Konsep Jenis Dan Daur Ulang Limbah Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 3 Banjarbaru. *Skripsi* Tidak diterbitkan. Banjarbaru