

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING
DENGAN PENDEKATAN KETRAMPILAN PROSES
PADA MATA KULIAH GETARAN DAN BUNYI
YANG BERBASIS KARAKTER**

Abd Hakim. S¹⁾, Derlina²⁾, Yenny Megalina³⁾

^{1),2),3)} Dosen Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, UNIMED,
Jl. Willem Iskandar Psr. V, Medean, Kotak Pos 1589, Indonesia *sekjurhakim@gmail.com*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan analisa mahasiswa umumnya, khususnya mahasiswa jurusan kependidikan 2010/B dalam implementasi model pembelajaran problem solving dengan pendekatan ketrampilan proses pada mata kuliah Getaran dan Bunyi yang berbasis karakter. Metode yang dipakai untuk mencapai tujuan ini adalah analisa suatu permasalahan untuk menemukan materi perkuliahan gelombang dan optik berdasarkan pendekatan ketrampilan proses (indikatornya yaitu **keterampilan observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran (inferensi), menentukan jawaban yang rasional (interpretasi), prediksi, dan penarikan kesimpulan**). yang berbasis karakter terbatas pada **jujur, saling menghargai, cerdas, kritis, inovatif, kerja keras dan gigih**. Berdasarkan indikator tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan analisa yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar mahasiswa.
Kata kunci : problem solving, ketrampilan proses, karakter

ABSTRACT

This study aims to improve the ability to analyze students generally, especially students majoring in education 2010 / B in the implementation of the learning model approach to problem solving process skills in subjects Vibration and Sound-based character. The method used to achieve this goal is the analysis of a problem to find the lecture material and optical wave according process skills approach (ie the indicator skills of observation, classification, communication, measurement (inference), determine the rational answer (interpretation), predictions, and drawing conclusions). Limited character based on honest, respectful, intelligent, critical, innovative, hard working and persistent. Based on these indicators are expected to improve analytical skills that impact on increasing student learning outcomes.

Keywords: problem solving, process skills, character

Pendahuluan

Implementasi pengembangan inovasi pembelajaran di kalangan dunia pendidikan begitu semaraknya dilakukan masing-masing sekolah tingkat tinggi (Perguruan Tinggi, LPTK) dan sekolah menengah dan dasar (SMA, SMK, SMP dan SD). Pengembangannya disesuaikan dengan tingkat sekolahnya menurut jenjang perkembangan berfikir serta teori belajar yang digunakan. Umumnya di Perguruan Tinggi khususnya LPTK merupakan ujung tombak implementasi pengembangan inovasi pembelajaran, berbagai usaha telah banyak dilakukan melalui perangkat pembelajaran seperti SAP dan Silabus untuk Perguruan Tinggi, RPP dan LKS untuk tingkat menengah dan dasar.

Berdasarkan formatnya SAP, Silabus maupun RPP tertampilkan metode yang akan digunakan dalam pembelajaran untuk memperoleh hasil belajar yang baik ketercapaian materi (konsep, prinsip, persamaan, hukum, dan teori). Fisika merupakan bagian dari IPA, pembelajaran IPA lebih menekankan pada pendekatan keterampilan proses sehingga mahasiswa menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori dan sikap ilmiah bagi mahasiswa yang dapat berpengaruh positif terhadap kualitas maupun produk pendidikan. Strategi pembelajaran IPA yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka. Meninjau Keuntungan metode adalah melatih mahasiswa untuk mendesain suatu penemuan, berpikir dan bertindak kreatif, memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis, mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan, menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan, merangsang perkembangan kemajuan berfikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat, dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.

Keterampilan proses ada dua jenis yaitu keterampilan dasar dan

keterampilan terintegrasi. Keterampilan proses dasar meliputi keterampilan-keterampilan observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran, prediksi, dan penarikan kesimpulan. Keterampilan proses terintegrasi meliputi identifikasi variabel, penyusunan tabel data, penyusunan grafik, pemrosesan data, *analisis* investigasi, penyusunan hipotesis, penyusunan variabel-variabel secara operasional, perancangan investigasi, dan eksperimen.

Piaget salah satu pioner yang menggunakan filsafat konstruktivis dalam proses belajar. Antara teori Piaget dan konstruktivis terdapat persamaan yaitu terletak pada peran guru sebagai fasilitator, bukan sebagai pemberi informasi. Guru perlu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa-siswanya.

Banyak ragam metode pembelajaran khususnya dalam pembelajaran IPA bahwa metode *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berfikir. Kemampuan berpikir yang berada di atas level memanggil (retensi), yang meliputi: *basic thinking*, *critical thinking*, dan *creative thinking*. *Basic thinking* kemampuan memahami konsep, *critical thinking* kemampuan menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi aspek-aspek yang fokus pada masalah, mengumpulkan dan mengorganisasi informasi, memvalidasi dan menganalisis informasi, mengingat dan mengasosiasikan informasi yang dipelajari sebelumnya, menentukan jawaban yang rasional, melukiskan kesimpulan yang valid, dan melakukan analisis dan refleksi. Kemampuan-kemampuan *creative thinking* adalah menghasilkan produk orisinal, efektif, dan kompleks, inventif, pensintesis, pembangkit, dan penerap ide.

Ruang Lingkup Pendidikan Karakter *Beriman dan bertakwa, jujur, amanah, bertanggung jawab, berempati, berani mengambil resiko pantang menyerah, rela berkorban, dan berjiwa patriotic; Ramah, saling menghargai, toleran, peduli, suka menolong, gotong royong, nasionalis,*

kosmopolit, mengutamakan kepentingan umum, bangga menggunakan bahasa dan produk Indonesia, dinamis, kerja keras, dan beretos kerja; Cerdas, kritis, inovatif, ingin tahu, berpikir terbuka, produktif, berorientasi Ipteks, dan reflektif; Bersih dan sehat, disiplin, sportif, tangguh, andal, berdaya tahan, bersahabat, kooperatif, determinative, kompetitif, ceria, gigit.

Berdasarkan paparan di atas ada kesamaan beberapa pernyataan dari pendekatan ketrampilan proses dan metode *problem solving* yaitu tentang **analisa**, peneliti tertarik karena kemampuan **analisa** mahasiswa rendah, hal ini dijumpai saat diperkuliah mata kuliah getaran dan bunyi semester ganjil tahun ajaran 2011/2012, gelombang dan optik, gelombang semester genap tahun ajaran 2011/2012. Dikatakan rendah, dalam satu kelas dengan jumlah mahasiswa 38 orang untuk mata kuliah getaran dan bunyi pada pertemuan kedua dan ketiga diminta untuk menemukan materi dengan cara analisa punya banyak kesulitan hanya beberapa (satu/dua) orang yang memberikan responnya itupun belum menggambarkan jawaban yang sesungguhnya, demikian juga dengan mahasiswa semester genap tahun ajaran 2011/2012 pada mata kuliah gelombang dan optik dik 2011/B yang berjumlah 40 orang. Atas dasar itulah peneliti menggunakan metode *problem solving* agar kemampuan analisa dari mahasiswa dapat meningkat. Kemampuan analisa berdasarkan ketrampilan proses tidak semuanya dilakukan hanya beberapa indikator saja yaitu **keterampilan observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran (inferensi), menentukan jawaban yang rasional (interpretasi), prediksi, dan penarikan kesimpulan**. Serta ruang lingkup karakter yang diinginkan **jujur, saling menghargai, cerdas, kritis, inovatif, kerja keras dan gigit**.

Menurut paparan di atas peneliti memilih judul penelitian ini adalah. **Implementasi model**

pembelajaran problem solving dengan pendekatan ketrampilan proses pada mata kuliah getaran dan bunyi yang berbasis karakter.

Metode Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Jurusan Fisika FMIPA Unimed, Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Prosedur dan langkah-langkah PTK ini mengikuti prinsip dasar yang berlaku dalam PTK yaitu mulai dari tahap perencanaan (rencana tindakan), implementasi (pelaksanaan tindakan), observasi, dan refleksi yang diikuti perencanaan ulang jika masih dijumpai masalah. Penelitian ini direncanakan terdiri dari 2 siklus yaitu siklus 1 dan siklus 2.

Langkah-langkah PTK pada siklus 1 adalah sebagai berikut:

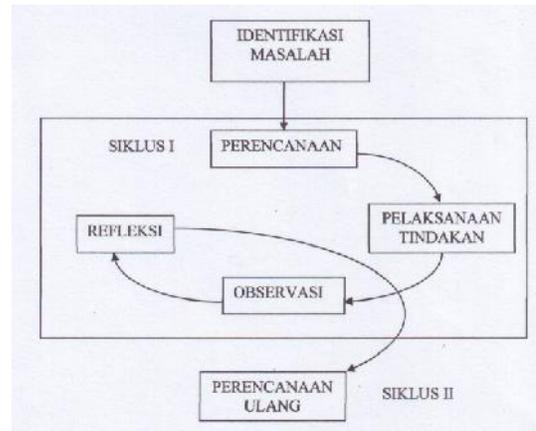
1. Penjajakan gambaran tentang kemampuan mahasiswa menganalisa (klasifikasi, komunikasi, inferensi, interpretasi, dan kesimpulan) masalah getaran dan bunyi dalam model pembelajaran *problem solving* berdasarkan pendekatan ketrampilan proses yang berbasis karakter.
2. Melakukan tindakan model pembelajaran *problem solving* dengan pendekatan ketrampilan proses yang berbasis karakter. menunjukkan indikator analisa kepada mahasiswa berdasarkan pendekatan ketrampilan proses yang berbasis karakter dengan model pembelajaran *problem solving*, dan memberikan contoh produknya.
3. Melakukan pengamatan (observasi) pelaksanaan analisa masalah getaran dan bunyi dalam model pembelajaran *problem solving* berdasarkan pendekatan ketrampilan proses yang berbasis karakter.
4. Mengkaji pekerjaan mahasiswa menganalisa masalah getaran dan

bunyi dalam model pembelajaran problem solving berdasarkan pendekatan ketrampilan proses yang berbasis karakter dan melakukan refleksi pelaksanaan proses pembelajaran problem solving sebagai bahan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berikutnya.

5. Pada akhir pembahasan, siswa mengejakan tes yang hasilnya dikaji dan dikomentari untuk menyusun rencana tindakan pada siklus 2.

Sedangkan pada siklus 2 dilaksanakan bila pada siklus 1 masih dijumpai permasalahan oleh siswa. Dengan langkah-langkah perencanaan tindakan sesuai dengan hasil analisis siklus 1, tindakan dilakukan sesuai dengan masalah yang masih ada kemudian dilakukan observasi dan refleksi kembali. Siklus 2 ini hanya diberikan kepada siswa-siswa yang dianggap masih mempunyai masalah pada siklus 1.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah: pertama, observasi (pengamatan). Pengamatan dilakukan oleh tim peneliti sendiri. Teknik ini digunakan untuk mengamati pelaksanaan tindakan berupa pembelajaran problem solving sebagai bahan perencanaan dan pelaksanaan tindakan berikutnya. Kedua, pencatatan dokumen. Pencatatan dokumen bertujuan untuk melengkapi data yang diperoleh berupa hasil catatan-catatan siswa pada buku kerja siswa dan catatan-catatan pendidik berupa hasil penilaian proses. Ketiga, tes. Hasil pekerjaan siswa dalam tes digunakan sebagai bahan perencanaan tindakan dan pelaksanaan tindakan berupa pembelajaran problem solving berikutnya. Di samping itu, tes juga digunakan untuk mengkaji peningkatan pemahaman siswa.



Ada dua teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan terhadap hasil tes.

Sedangkan analisis kualitatif dilakukan terhadap data kualitatif yang diperoleh dari hasil observasi, pencatatan dokumen, dan pemberian angket.

Selanjutnya, untuk melihat apakah pembelajaran ini sudah sesuai dengan pembelajaran yang beracuan problem solving dibuat pedoman observasi pelaksanaan pembelajaran. Setiap indikator direncanakan terdiri 5 diskriptor.

Yang dimaksud diskriptor di sini adalah pendeskripsi ketercapaian indikator yang sudah ditentukan. Setiap diskriptor mempunyai skor yang berbeda sehingga semakin besar skor akumulasi dari diskriptor, pelaksanaan pembelajaran semakin mengacu pada pembelajaran problem solving. Dengan demikian aktivitas dan antusias siswa dalam pembelajaran juga didasarkan pada banyaknya indikator yang muncul. Selanjutnya dari hasil catatan lapangan yang dilengkapi dengan hasil observasi, pencatatan dokumen dilakukan analisis kualitatif. Luarannya yang diharapkan meningkatnya hasil belajar melalui kemampuan analisa mahasiswa menurut indikator **keterampilan observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran (inferensi), menentukan jawaban yang rasional (interpretasi), prediksi, dan penarikan kesimpulan**, serta ruang lingkup karakter yang diinginkan

jujur, saling menghargai, cerdas, kritis, inovatif, kerja keras dan gigih.

Indikator Kinerja

Indikator kinerja yang diperoleh dalam penelitian ini selama dua siklus dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Indikator Keberhasilan

No	Indikator Kinerja	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan	Diharapkan
1	Keterampilan observasi	0	48	80
2	Klasifikasi	0	62	80
3	Komunikasikan	0	54	80
4	Inferensi	0	46	80
5	Interpretasi	0	39	80
6	Prediksi	0	19	80
7	Penarikan kesimpulan	0	19	80
8	Hasil belajar	57	76	80
9	Jujur	0	19	80
10	Saling menghargai	0	0	80
11	Cerdas	0	19	80
12	Kritis	0	39	80
13	Inovatif	0	19	80
14	Kerja keras dan gigih.	0	19	80

Karakter mahasiswa jujur, cerdas, inovatif, kerja keras dan gigih ditafsirkan dari indikator kinerja prediksi, jadi karakter berkategori tidak kompeten.

Hasil dan Pembahasan Penelitian

A. Rencana Siklus 1

- a) Memberikan sosialisasi selama dua minggu tentang model pembelajaran problem solving kepada mahasiswa.
- b) Melakukan pretes tentang beberapa sub materi perkuliahan getaran dan bunyi.
- c) Model ini menggunakan pendekatan ketrampilan proses dan metode inkuiri yang dipaparkan dalam indikator kinerja.
- d) Karakter analisisnya ditafsirkan dari kemampuan mahasiswa melakukan ketrampilan observasi, klasifikasi, komunikasi, inferensi, interpretasi, prediksi, dan penarikan kesimpulan.

- e) Berdasarkan implementasi model pembelajaran problem solving penulis memberikan tugas dan latihan kepada mahasiswa dalam menemukan materi dan menyelesaikan soal.
- f) Untuk mengukur kemampuan analisa menyelesaikan soal dilakukan postes 1.
- g) Kriteria yang digunakan untuk pretes, postes dan indikator kinerja adalah kriteria penilaian UNIMED.

B. Tindakan Kelas 1

- a. Melaksanakan rencana siklus 1 poin (a) dan (b), setelah itu selama empat minggu melakukan poin (c) sampai dengan poin (g), dibantu oleh seorang anggota tim penelitian tindakan kelas yaitu ibu Dr. Derlina, M. Si dalam observasi tindakan kelas.

- b. Mengolah hasil pretes, observasi, dan postes 1.

- C. Hasil pretes, observasi, dan postes 1 dapat dilihat dalam tabel 2, bersama tim peneliti dianalisa untuk membuat rencana pada siklus 2.

D. Rencana siklus 2

- a. Memberikan remedial kemampuan analisa menemukan materi dan penyelesaian soal berdasarkan indikator kinerja.
- b. Merevisi tugas yang sudah diberikan menurut indikator kinerja.

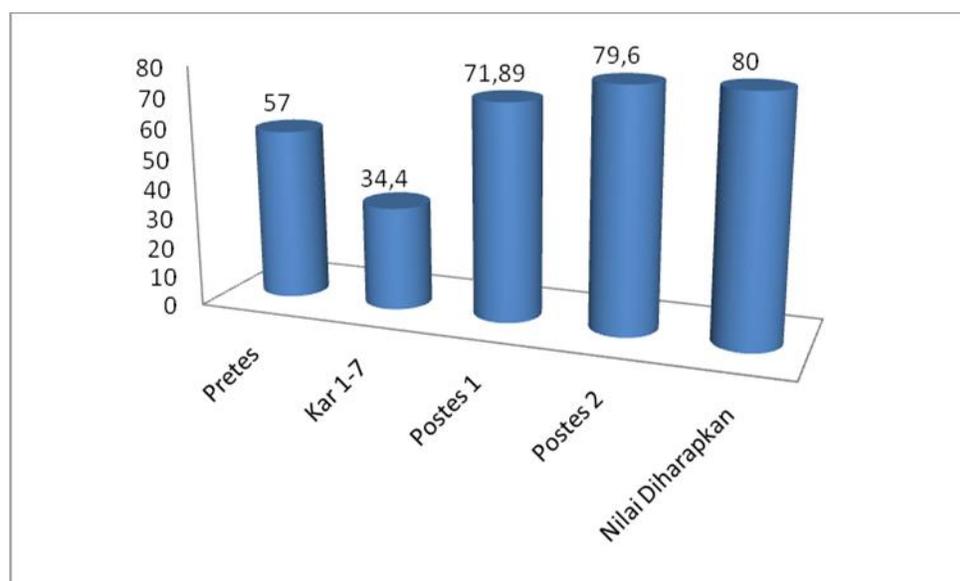
5. Berikutnya melakukan postes 2.

Tabel 2. Hasil pretes, postes 1, postes 2, dan indikator kineja

No	NIM	Nama	INDIKATOR				
			Pre	Kar 1-7	Post-1	Post-2	Nilai Diharapkan
1	4111240001	Awaliyatun Fhathonatuz Z.	57	34,0	72	80	80
2	4111240002	Dede Aria Ningsih Harahap	55	33,7	70	77	80
3	4111240003	Dedi Surahman	56	34,0	72	83	80
4	4111240004	Iin Lestari	52	28,3	65	73	80
5	4111240005	Kadri Ginting	57	34,3	72	80	80
6	4111240006	Lastri Ernawati Samosir	65	39,1	80	87	80
7	4111240007	Lisda Manik	58	34,3	73	81	80
8	4111240008	Santri Arunika	59	35,1	74	83	80
9	4111240009	Sehati Winarsih Sembiring	60	35,4	75	82	80
10	4111240010	Siti Hajar	51	31,4	66	74	80
11	4111440001	Evi Eryanti Pasaribu	48	29,1	63	70	80
12	4111640001	Arie Sapta Octavani	49	30,3	65	73	80
13	4111640002	Irpan Afandi	58	34,6	73	81	80
14	4111640003	Mentari	60	37,7	75	83	80
15	4112240001	Deslina Zebua	58	35,1	73	81	80
16	4112240002	Dewi Feronika Manullang	60	34,9	74	81	80
17	4112240005	Hepi Arman Gea	52	32,9	67	75	80
18	4112240006	Hindia Hiskia Manalu	62	38,0	77	84	80
19	4112240007	Julyha	62	35,4	75	83	80
20	4112240008	Mutia Amalia	55	33,7	70	78	80
21	4112240009	Riris Yana Devi	62	37,4	77	83	80
22	4113240002	Christine Yohanna M. T.	65	40,3	80	86	80
23	4113240001	Bill Cklington Buhs D. A. S.	55	33,4	70	80	80
24	4113240003	Debora Br. Limbong	57	34,9	73	81	80
25	4113240004	Devi Sunday Hutapea	52	31,7	67	75	80
26	4113240005	Donita T. Manurung	53	32,3	68	75	80
27	4113240007	Ekasari Malau	58	34,0	71	79	80
28	4113240008	Ervinna Lumbangaol	60	36,3	75	83	80
29	4113240009	Hariyati Lubis	50	29,7	63	71	80
30	4113240010	Hotdon Saut Parulian N.	65	39,7	80	87	80
31	4113240012	Iwan Hutagalung	64	38,6	79	87	80
32	4113240013	Jeddah Yanti	53	32,6	68	76	80
33	4113240014	Jetro Rajagukguk	55	32,6	69	75	80
34	4113240015	Khairizar Sapwan	58	35,1	73	81	80
35	4113240016	Krisna	56	35,4	73	80	80
36	4113240017	Mersya Sitanggang	59	35,1	74	82	80
37	4113240019	Mutiara Eka Putri	57	35,1	72	81	80
38	4113240020	Nenni Simamora	56	34,3	71	79	80
39	4113240021	Randi Sidabariba	65	40,0	82	87	80
40	4113240022	Randy Wempy Silalahi	59	35,1	74	82	80
42	4113240025	Rita N. Silaban	51	31,7	66	74	80
43	4113240027	Sahata S. Sihombing	61	36,3	76	84	80
44	4113240028	Sunda Iman Hutasoit	55	32,3	70	78	80
45	4113240029	Tresia Sinaga	50	29,7	65	73	80
46	4113240030	Wike Wiranda Christina	53	32,0	68	76	80
Rata-rata			57	34,4	71,89	79,6	80

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di program studi Fisika pada hari senin 16.20 - 18.00 ruang 12.25 mata kuliah Getaran dan bunyi jurusan fisika angkatan 2011 yang berjumlah 46 mahasiswa. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam 2 siklus, perencanaan dari siklus 1 adalah mengamati kemampuan menyelesaikan masalah melalui kemampuan analisis berdasarkan indikator kinerja dari materi perkuliahan dan soal-soal getaran dan bunyi. Tindakan yang diberikan dalam

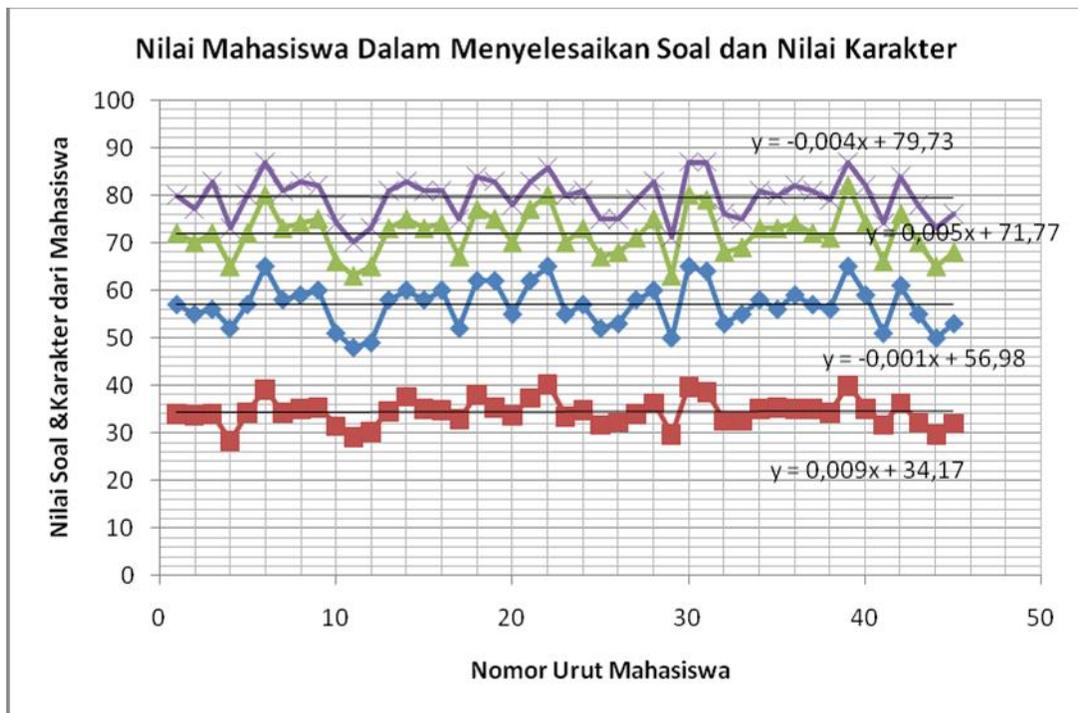
pembelajaran ini yaitu model pembelajaran problem solving dengan pendekatan ketrampilan proses yang berbasis karakter, sosialisasi 2 minggu mulai dari awal pertemuan perkuliahan, rata-rata pretes 57, rata-rata kemampuan analisis 34,4 dan rata-rata postes 1 & 2 masing-masing 71,89 dan 79,6. Jika nilai pretes dan postes beracuan pada kriteria unimed maka berkategori tidak kompeten dan cukup kompeten dapat dilihat dalam gambar 1.



Gambar 1. Diagram nilai Siklus 1 dan Siklus 2

Jika tabel 2 dibuat dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar 2, dengan rata-rata karakter 34,4 dengan persamaan linear $y = 0,009x + 34,74$, rata-rata pretes dengan persamaan linear $y = 0,001x + 56,98$, rata-rata postes 1 dengan persamaan linear $y = 0,005x + 71,77$, rata-rata postes 2 $y = 0,004x + 79,73$. Jika dilihat

koefisien persamaan linear rata-rata pretes, postes 1, dan postes 2 secara berurutan adalah 0.001, 0.005, dan 0.004 ada peningkatan nilai dari 34,74 menjadi 71,77 dan 79,73, tetapi koefisien postes 2 menurun dari postes 1 yang menunjukkan kemampuan analisa itu bukan karena indikator kinerja.

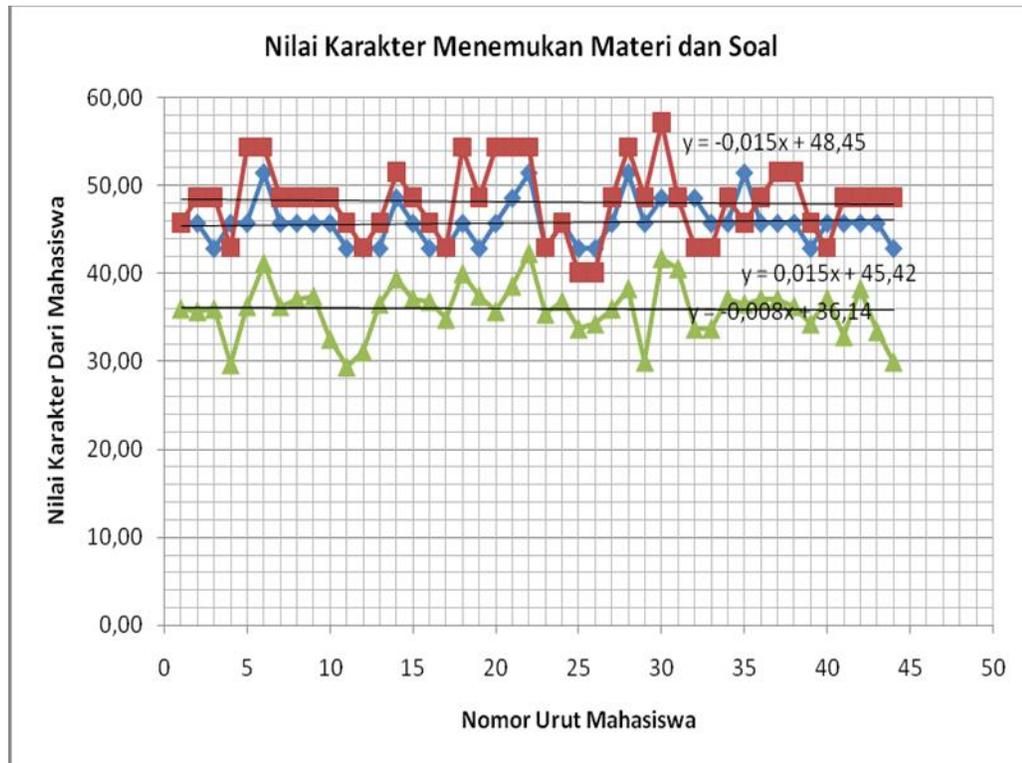


Gambar 2. Urutan Grafik Nilai Karakter, Pretes, Postes 1 dan Postes 2

Kemampuan analisis dari mahasiswa mencerminkan karakter dari mahasiswa yang masing-masing yaitu ketrampilan observasi, klasifikasi, komunikasi, inferensi, interpretasi, prediksi, dan penarikan kesimpulan, dengan rata-rata nilai sebagai berikut 35; 48; 48; 44; 35; 17; 17 yang secara umum berkategori tidak kompeten untuk penyelesaian soal, sedangkan untuk menemukan materi adalah sebagai berikut 61; 75; 61; 49; 43; 20; 20 juga berkategori tidak kompeten. Adanya perbedaan ini dapat dilihat pada beberapa lembar jawaban mahasiswa yang merupakan penyelesaian masalah dan tugas mahasiswa dalam kelompok menemukan sub materi kuliah getaran dan bunyi.

Peningkatan perbaikan untuk menemukan materi dari 45,78 menjadi 48,13 atau 4,88% yang menunjukkan karakter kerja keras dan kegigihan mahasiswa sangat rendah atau bahasa lain adalah malas dapat dilihat pada gambar 2.

Berdasarkan data yang diperoleh dari gambar 1 rata-rata nilai indikator karakter ketrampilan pengamatan menemukan materi perkuliahan 46,95 sedangkan penyelesaian soal 35,90 hal ini disebabkan dalam materi telah ada wacana dalam bentuk gambar, pada soal banyak tidak ada gambarnya seperti soal no 1, 2, 4, 6, 8 dan 9. Hal ini akan berkaitan dengan indikator karakter klasifikasi dan komunikasi untuk menemukan materi dan menyelesaikan soal yang masing-masing 75 dan 61; 49 dan 43 demikian seterusnya dengan indikator karakter inferensi, interpretasi, prediksi dan penarikan kesimpulan dalam menemukan materi perkuliahan dan penyelesaian soal. Jika mahasiswa mampu memberikan inferensi, interpretasi, prediksi dan penarikan kesimpulan mahasiswa telah dapat mengembangkan kreativitasnya artinya mahasiswa kreatif, mampu mengklasifikasi yang berarti mahasiswa telah berfikir kritis.



Gambar 3. Garfik karakter mahasiswa dalam menemukan materi perkuliahan dan soal

Rata-rata nilai karakter menemukan materi dan menyelesaikan masalah adalah 46,95 dan 35,90 atau peningkatannya 4,88% dihubungkan dengan nilai postes-1 dan postes-2 adalah 71,89 dan 79,60 atau 9,74% menunjukkan kelinierannya kecil menemukan materi kecil juga peningkatan

menyelesaikan soal-soal tetapi lebih besar peningkatan menyelesaikan soal hal ini dapat dilihat pada gambar 3.

Indikator kinerja yang diperoleh dalam penelitian ini selama dua siklus dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

No	Indikator Kinerja	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan	Yang diharapkan
1	Keterampilan observasi	0	48	80
2	Klasifikasi	0	62	80
3	Komunikasikan	0	54	80
4	Inferensi	0	46	80
5	Interpretasi	0	39	80
6	Prediksi	0	19	80
7	Penarikan kesimpulan	0	19	80
8	Hasil belajar	57	76	80
9	Jujur	0	19	80
10	Saling menghargai	0	0	80
11	Cerdas	0	19	80
12	Kritis	0	39	80
13	Inovatif	0	19	80
14	Kerja keras dan gigih.	0	19	80

Karakter mahasiswa jujur, cerdas, inovatif, kerja keras dan gigih ditafsirkan dari indikator kinerja prediksi, jadi karakter berkategori tidak kompeten.

Daftar Pustaka

- [1] Aqib,Z. 2003. Penelitian Tindakan Kelas, Bandung, Yrama Widya.
- [2] Fajar Shadiq.2004. Pemecahan masalah, Penalaran, dan Komunikasi, <http://fadjarp3g.word.press.com/2007/10/09/what-research-says-about-athemathical-problem-solvin> didownload 23 September 2008
- [3] Hamzah. 2003. Pembelajaran matematika menurut teori belajar konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 9 (040), 61-75.
- [4] Hery Susanto .2004. Makalah yang berjudul " Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ", disajikan dalam seminar Pendidikan dan Pelatihan Tutor Olimpiade matematika SMA, Solo, 14 Mei 2008.
- [5] Ibrahim, Muslimin – Nur, Mohamad. (2000). *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya : University Press.
- [6] Mumun Syaban. 2006. *Menumbuh kembangkan Daya Matematis Siswa*. <http://educare.e.fkipunia.net> _didownload 23 September 2008
- [7] Ruseffendi, E.T. 1988. *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA (Cetakan Kedua)*. Bandung
- [8] Sudjana, D. (1982). *Model Pembelajaran Pemecahan Masalah*. Bandung : Lembaga Penelitian IKIP Bandung
- [9] Suprpto. 2004. Tesis. *Pengaruh Penggunaan Metode Pemecahan Masalah Topik Kubus dan Balok Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Kognitif pada Siswa Kelas 1 SUP N 7 Klaten*.
- [10]Suwarkono.2004. Makalah yang berjudul "Penilaian Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2004" .LPMP DKI Jakarta
- [11]<http://p4tkmatematika.org/file/Bermutu%202011/SD/17.PENGEKAMPAN%20PENYAJARAN%20BUDAYA%20DAN%20KARAKTER...pdf> di download tanggal 1 Maret 2012