

## Pemecahan Masalah Matematika dengan Pendekatan Teori Pembelajaran Perilaku pada Siswa Sekolah Menengah Atas

Mathematical Problem Solving by Approach to The Behavior Learning Theory On High School Student

**La Misu<sup>1</sup> & Rosdiana<sup>2</sup>**

(<sup>1&2</sup> Staf pengajar matematika pada Jurusan PMIPA FKIP Universitas Halu Oleo, email: lamisuhamid@yahoo.co.id, rosdianadawi@gmail.com, mobile: 081245714699)

**Abstrak:** Tujuan penulisan ini adalah: (1) Menetapkan langkah-langkah pemecahan masalah matematik siswa melalui model pembelajaran perilaku, dan (2) menyusun implementasi model pembelajaran perilaku kaitannya dengan pemecahan masalah matematik baik siswa kelas XII IPA maupun kelas XII IPS. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII SMAN 7 Kendari, yang terdiri dari satu kelas IPA dan satu kelas IPS tahun ajaran 2014/2015. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan 1). Langkah-langkah model pembelajaran perilaku dalam pemecahan masalah matematik siswa sebagai berikut (a) pemilihan kooperatif sebagai pendekatan pembelajaran, (b) Pemberian masalah matematik, (c) Pemecahan masalah lebih ditekankan pada masalah dunia nyata, (d) Penyelesaian masalah matematik dengan berbagai cara, dan (f) Pemberian penguatan positif dan penguatan negative. dan 2). Penggunaan model pembelajaran perilaku di SMAN 7 Kendari baik kelas IPA maupun kelas IPS umumnya cukup efektif, dengan rata-rata presentase partisipasi siswa sebesar 71% dan pelaksanaan proses pembelajaran oleh guru sebesar 76%.

**Kata Kunci:** Pemecahan Masalah Matematik, Teori Pembelajaran Perilaku

**Abstract:** The purpose of this paper is to: (1) Establish measures students' mathematical problem solving through behavioral learning model, and (2) develop learning model implementation relation to the behavior of mathematical problem solving in class of Natural Sciences and the Social Sciences class. The subjects were students of class XII SMAN 7 Kendari, which consists of one class of Natural Sciences and the Social Sciences class of the academic year 2014/2015. Based on the results of research and discussion, we can conclude 1). Step-by-step the behavior learning model of students in mathematical problems solving as follows: (a) the selection of a cooperative learning approach, (b) the mathematical problem, (c) Solving the problem is more emphasis on real-world problems, (d) completion of mathematical problems in different ways and (f) provide positive reinforcement and negative reinforcement, and 2). The use of behavioral learning models students of SMAN 7 Kendari in science class or social science class is generally quite effective, with an average percentage of 71% student participation and implementation of the learning process by the teacher by 76%.

**Keywords:** Mathematical Problem Solving, Behavior Learning Theory

### PENDAHULUAN

Menurut Matlin (2003: 361), pemahaman terhadap masalah merupakan salah satu proses yang sangat penting dalam memecahkan masalah terkait dengan representasi masalah ke dalam model

matematika. Demikian juga pendapat Sternberg dan Ben-Zeev (1996: 34), bahwa secara garis besar, proses pemecahan masalah terbagi atas dua macam, yaitu representasi dan solusi. Representasi muncul

ketika pemecah masalah memahami suatu masalah dan solusi muncul ketika pemecah masalah melaksanakan kegiatan untuk memecahkan masalah. Kemampuan memahami masalah dapat ditumbuhkan melalui pemberian masalah kontekstual.

Stanic dan Killpatrick (McIntosh dan Jarret, 2000: 8 - 9) mengidentifikasi peranan pemecahan masalah dalam matematika sekolah yaitu: pemecahan masalah sebagai konteks, pemecahan masalah sebagai keterampilan, dan pemecahan masalah sebagai seni. Sebagai konteks, pemecahan masalah digunakan sebagai *justification* (pembenaran) dalam mengajar matematika, motivasi, rekreasi, dan praktek. Sebagai keterampilan, pemecahan masalah dapat melatih siswa melakukan prosedur umum pemecahan masalah rutin. Setelah siswa memiliki berbagai keterampilan pemecahan masalah, siswa diarahkan untuk memecahkan masalah non-rutin. Sebagai seni, pemecahan masalah digunakan untuk mengembangkan kemampuan siswa menjadi pemecah masalah yang cakap (*skillful*) dan bersemangat (*enthusiastic*), pemikir *independent* yang mampu mengatasi masalah yang tidak tersusun (*ill-structured*) dan *open-ended*.

Masalah dunia nyata adalah masalah non rutin. Melalui penggunaan masalah non rutin, para siswa tidak hanya terfokus pada bagaimana menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi yang ada, tetapi juga menyadari kekuatan dan kegunaan matematika di dunia sekitar mereka dan berlatih melakukan penyelidikan dan penerapan berbagai konsep matematika yang telah dipelajarinya untuk memecahkan masalah. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melatih siswa empat langkah proses yang dikembangkan oleh Polya (1985: 5 - 6), yaitu: memahami masalah (*understanding the problem*); merencanakan pemecahan (*devising a plan*);

melakukan perhitungan (*carrying out the plan*); dan memeriksa kembali (*looking back*).

Dalam tulisan ini, focus pada pemecahan masalah matematik siswa di sekolah sebagai keterampilan yakni ingin mencari solusi pendekatan pemecahan masalah matematik siswa baik secara rutin maupun non-rutin. Penulis mencoba memberikan pendekatan yang memberikan solusi dalam pemecahan masalah matematik siswa yaitu teori perilaku.

Teori belajar perilaku adalah salah satu dari pendidikan karakter yang membuat siswa merasa senang, tenang, dan tidak terbebani dalam menerima pelajaran dari guru. Pengertian karakter disini, menurut Pusat Bahasa Depdiknas adalah “bawaan, hati, jiwa, kepribadian, budi pekerti, perilaku, personalitas, sifat, tabiat, temperamen, watak”. Adapun berkarakter adalah berkepribadian, berperilaku, bersifat, bertabiat, dan berwatak”. Menurut Skinner (dalam Budayasa, 1998: 14) Prinsip terpenting dari teori belajar perilaku adalah bahwa perilaku berubah sesuai dengan konsekuensi segera dari perilaku tersebut. Konsekuensi-konsekuensi yang menyenangkan akan “memperkuat” perilaku, sedangkan konsekuensi-konsekuensi yang tidak menyenangkan akan “memperlemah” perilaku. Dengan kata lain, konsekuensi menyenangkan akan meningkatkan frekuensi seseorang melakukan perilaku serupa, sedangkan konsekuensi yang tidak menyenangkan akan menurunkan frekuensi seseorang melakukan perilaku serupa.

Berdasarkan pendapat di atas, bahwa prinsip dari teori belajar perilaku ada dua hal yaitu konsekuensi yang menyenangkan disebut “penguat” (*reinforcer*), dan konsekuensi yang tidak menyenangkan disebut “hukuman” (*punisher*). Di samping itu, penguatan dapat dibagi atas 2, yaitu: (1)

penguatan positif (*Positive reinforcement*), dan (2) penguatan negatif (*Negative reinforcement*). Penguatan positif adalah pemberian konsekuensi yang dikehendaki untuk memperkuat perilaku, misalnya: hadiah, pangkat, dan perhatian. Sedangkan penguatan negatif adalah membebaskan dari konsekuensi yang tak diinginkan untuk memperkuat suatu perilaku, misalnya: seorang siswa membebaskan dari hukuman tidak boleh masuk kelas (Budayasa, 1998: 4).

Pengertian hukuman ((*punisher*) jangan disamakan dengan penguatan negatif. Hukuman ditujukan pada pengurangan perilaku dengan memberikan konsekuensi yang tidak diinginkan. Hukuman terbagi atas 2, yaitu hukuman paksaan (*presentation punishment*) dan hukuman larangan (*removal punishment*) (Budayasa, 1998: 20). Hukuman paksaan adalah hukuman dengan menggunakan konsekuensi-konsekuensi yang tidak menyenangkan, misalnya seorang anak bercakap-cakap saat pelajaran berlangsung, lalu anak itu diperintahkan untuk maju ke depan menyelesaikan soal latihan. Sedangkan hukuman larangan adalah hukuman dalam bentuk penghapusan penguatan, misalnya seorang anak yang menyontek pada ujian berlangsung dikurangi nilainya.

Berdasarkan teori perilaku di atas, secara operasional pemberian perilaku kepada siswa dapat dirinci sebagai berikut: (a) Pemberian tugas kepada siswa secara berulang, (b) Pemberian tugas kepada siswa secara mandiri, (c) Pemanggilan kepada siswa di depan kelas, (d) Pemberian penghargaan kepada siswa yang menjawab benar, (e) Pemberian hukuman kepada siswa yang menjawab salah, dan (f) Pemberian pekerjaan rumah kepada siswa.

Dalam penelitian ini ingin mengaitkan proses berpikir siswa secara

kognitif dalam hal ini pemecahan masalah matematik dengan teori perilaku.

Teori perilaku menitik beratkan pada aspek-aspek eksternal belajar, termasuk stimulus eksternal, respon perilaku siswa, dan penguatan yang mengikuti respon yang sesuai. Pelaksanaan sistem pembelajaran di kelas tidak lepas dari pemberian penghargaan dan hukuman. Di samping dalam penyampaian pembelajaran guru kepada siswa tidak lepas dari penyampaian secara langsung informasi-informasi yang akan dipelajari oleh siswa.

Biggie, 1989 dalam Foshay, R. dan Kirkley, J. (2003), merangkum perbedaan penting antara teori belajar perilaku dengan teori belajar kognitif. Seorang guru penganut teori belajar perilaku berkeinginan mengubah perilaku siswanya, sedangkan guru yang penganut teori belajar kognitif ingin mengubah struktur kognitif (pemahaman) siswanya. Pemecahan masalah matematik, merupakan hasil belajar yang penting dalam ranah kognitif. Untuk melakukan proses ini, siswa melakukan *recall* semua pengetahuan yang sudah dimilikinya. Jika siswa mengalami kegagalan maka ia harus mengecek kembali representasi masalah yang dibuat atau strategi solusi yang sudah dirancang. Ketiga proses tersebut dapat diringkas ke dalam tiga bagian, yaitu memahami masalah, menyelesaikan masalah, dan menjawab masalah yang merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran perilaku adalah model pembelajaran kooperatif. Secara umum, model pembelajaran dikelompokkan dalam 4 kategori, salah satunya adalah Kelompok Sistem Perilaku (*the behavioral system family*). Kelompok Sistem Perilaku

berorientasi pada teori-teori belajar sosial, sedang yang menjadi dasar pemikiran adalah sistem komunikasi yang mengkoreksi sendiri yang memodifikasi perilaku dalam hubungannya dengan bagaimana tugas dijalankan dengan sebaik-baiknya (Toeti Soekamto, 1993). Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu model pembelajaran dari Kelompok Sosial, yang menitik-beratkan pada pengelolaan tingkah laku siswa dalam kerja kelompok, dengan tujuan untuk membangkitkan interaksi yang efektif diantara anggota-anggota kelompok melalui diskusi. Esensi pembelajaran kooperatif adalah tanggung jawab individu sekaligus kelompok, sehingga dalam diri siswa terbentuk ketergantungan positif sehingga kerja kelompok menjadi optimal.

Berdasarkan model pembelajaran kooperatif tersebut, siswa dilatih baik secara kelompok maupun individual untuk merancang penyelesaian masalah matematik dengan menerapkan teori perilaku.

Kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan untuk melatih siswa terbiasa menghadapi berbagai masalah yang semakin kompleks. Dalam konteks, pemecahan masalah diartikan sebagai keterampilan. Ketika berlatih memecahkan masalah siswa berlatih melakukan proses kognitif. Oleh karena itu, pemberian perlakuan terhadap siswa baik secara kelompok maupun individual dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematik sekaligus mempertajam proses kognitif siswa.

Ada beberapa hasil penelitian yang mendukung kekuatan teori perilaku dalam menyelesaikan hasil belajar matematika, yaitu: (1). Hasil penelitian La Misu (2008) tentang pengembangan pembelajaran perilaku terhadap pembelajaran Matematika Dasar pada Jurusan IPS FKIP Unhalu, bahwa perilaku mahasiswa Jurusan IPS FKIP Unhalu dalam mengikuti mata kuliah

Matematika Dasar sebagai berikut. (a) Perilaku mahasiswa dalam pemberian tugas yang ditawarkan secara umum terlihat, berkisar 60%, (b) Perilaku mahasiswa dalam pemberian tugas yang ditawarkan secara mandiri terlihat, berkisar 70%, (c) Perilaku mahasiswa dalam penugasan mahasiswa ke depan kelas yang ditawarkan secara umum terlihat, berkisar 50%, (d) Perilaku mahasiswa dalam penugasan mahasiswa ke depan kelas yang ditawarkan secara mandiri terlihat, berkisar 25 %, dan (e) Perilaku mahasiswa dalam penugasan pekerjaan rumah yang ditawarkan secara mandiri terlihat, berkisar 95 %. (2). Berdasarkan hasil penelitian La Misu (2012) , disimpulkan bahwa Penerapan teori perilaku dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan partisipasi mahasiswa baik dalam suatu kelompok maupun antar kelompok pada proses pembelajaran Teori Bilangan di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unhalu.

Disamping itu, berdasarkan respon siswa terhadap pembelajaran guru matematika baik di kelas baik kelas IPA maupun kelas IPS umumnya siswa merespon secara positif terhadap penerapan: (1) model pembelajaran kooperatif , (2) pemberian soal cerita, (3) pemberian masalah yang kompleks, (4) penjelasan guru secara berulang-ulang, (5) pemberian hadiah oleh guru kepada siswa yang menjawab benar, dan (5) pemberian evaluasi setiap akhir pembelajaran. Sedangkan perlakuan yang tidak direspon oleh siswa adalah (1) pengajuan pertanyaan pada materi prasyarat, (2) keberanian menyelesaikan soal di depan kelas, dan (3) pemberian hukuman dari guru bagi siswa yang penyelesaian soalnya salah. (La Misu, 2013)

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dikembangkan model pembelajaran perilaku dalam pemecahan masalah matematik siswa.

Permasalahannya adalah Bagaimana langkah-langkah dan implementasi Teori Pembelajaran Perilaku kaitanya dengan

pemecahan masalah matematik siswa SMA baik kelas XII IPA maupun kelas XII IPS.

**METODE**

**Subjek Penelitian:** Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII SMA Negeri 7 Kota Kendari terdiri dari kelas IPA dan kelas IPS, tahun ajaran 2014/2015.

**Pelaksanaan Penelitian:** Ada tiga tahap pelaksanaan dalam penelitian ini, yakni: (1) Penyusunan sintaks model pembelajaran perilaku, (2) implementasi model

pembelajaran perilaku kaitannya dengan pemecahan masalah matematik baik kelas IPA maupun kelas IPS, dan (3) pelaksanaan uji coba model pembelajaran perilaku, kaitannya dengan pemecahan masalah matematik baik kelas IPA maupun kelas IPS.

**HASIL**

**Hasil Penelitian:** Berdasarkan hasil kajian teoritik dan hasil respon siswa terhadap pembelajaran matematika di sekolah menengah, dapat dibuat draf sintaks dan implementasi model pembelajaran perilaku dalam menyelesaikan masalah matematik siswa kelas XII SMA. Sintaks model

pembelajaran perilaku terdiri dari 5 fase yang menggambarkan perlakuan siswa untuk berusaha memacu diri aktif dan mampu memecahkan masalah matematika. Adapun draf sintaks model pembelajaran perilaku dalam menyelesaikan masalah matematik siswa SMA seperti tabel berikut.

**Tabel 1.** Sintaks model pembelajaran perilaku dalam menyelesaikan masalah matematik siswa SMA

No.	Tahap/ Fase	Kegiatan
1.	Fase 1, Pemilihan kooperatif sebagai pendekatan pembelajaran	Pemilihan pendekatan kooperatif yang mengharuskan setiap siswa mempunyai tanggung jawab terhadap masalah matematik. Misalnya: kooperatif tipe NHT atau Jigsaw
2.	Fase 2, Pemberian masalah matematik	Pemberian masalah bervariasi mulai masalah yang mudah yakni masalah yang serupa dengan masalah yang dicontohkan oleh guru, sampai masalah yang sulit atau menantang siswa yakni masalah yang belum dicontohkan oleh guru tetapi masih berkaitan dengan contoh sebelumnya.
3.	Fase 3, Pemecahan masalah lebih ditekankan pada masalah dunia nyata	Bentuk masalah yang diberikan sebagian besar masalah non-rutin atau soal dalam bentuk cerita (70%), selebihnya adalah soal-soal rutin
4.	Fase 4, Penyelesaian masalah matematik dengan berbagai cara	Guru mengajak siswa untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai cara. Disini pendekatan pembelajaran perilaku mulai diterapkan misalnya: setiap siswa dituntut untuk bertanggung jawab salah satu permasalahan yang diberikan dan dapat dipersentasekan baik sesama anggota kelompok maupun di depan kelas

Bersambung:

Sambungan Tabel 1.

5.	Fase 5, Pemberian penguatan positif dan penguatan negative	Persentase hasil kerja kelompok oleh salah satu anggota kelompok yang ditunjuk secara acak di depan kelas. Bila hasil pekerjaannya memuaskan maka semua anggota kelompok yang diwakilinya akan diberi hadiah, sedangkan bila hasil pekerjaannya kurang memuaskan akan diberi ganjaran.
----	--	--

Lebih rinci kelima fase model pembelajaran di atas dapat diterapkan dalam implementasi pada proses pembelajaran di kelas. Adapun

draf implementasi model pembelajaran perilaku dalam menyelesaikan masalah matematik siswa SMA seperti tabel berikut:

**Tabel 2.** Draf Implementasi model pembelajaran perilaku dalam menyelesaikan masalah matematik siswa SMA

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b>A. Kegiatan Pendahuluan</b>		
1.	Sebagai apersepsi, guru memberi pertanyaan kepada siswa secara bergilir tentang materi prasyarat.	Siswa yang ditunjuk guru menjawab pertanyaan dari guru
2.	Guru selalu memberi motivasi (berupa permasalahan yang menantang siswa)	Siswa berusaha memahami permasalahan yang diajukan guru
3.	Guru membentuk kelompok menurut tipe NHT atau Jigsaw sebelum pelajaran di mulai	Siswa dengan senang menempati posisi kelompok yang telah dibentuk guru
<b>B. Kegiatan Inti</b>		
1.	Guru menyuruh setiap anggota kelompok untuk menyelesaikan soal sesuai dengan nomor soal masing-masing	Masing-masing siswa bertanggung jawab dengan nomor soal yang diberikan dan mampu membelajarkan kepada anggota kelompok yang bernomor lain
2.	Umumnya soal yang dibuat guru adalah soal cerita	Siswa dapat menyelesaikan soal dalam bentuk cerita
3.	Soal yang dibuat guru umumnya permasalahan yang kompleks	Siswa senang dengan permasalahan yang kompleks
4.	Guru melatih siswa menyelesaikan pemecahan masalah matematik dengan berbagai cara	Siswa memperhatikan cara pemecahan masalah matematik
5.	Guru mengamati dan membimbing siswa ketika mengerjakan soal	Siswa secara aktif menyelesaikan soal yang diberikan guru
6.	Guru memberi dorongan kepada siswa untuk berdiskusi kelompok dalam menyelesaikan soal dan mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami.	Siswa secara aktif berdiskusi dengan teman kelompok dalam membahas permasalahan
8.	Guru memberikan hadiah berupa nilai tambahan bila hasil pekerjaannya benar dan mengurangi nilai siswa bila hasil pekerjaannya salah	Siswa termotivasi bila mendapat hadiah atau hukuman dari guru
9.	Guru selalu menyuruh anggota kelompok untuk menyelesaikan soal di depan kelas secara bergilir.	Siswa yang ditunjuk guru dapat menyelesaikan soal di depan kelas
10.	Guru menyuruh anggota kelompok untuk menyimpulkan materi yang sedang dipelajarinya	Anggota kelompok yang ditunjuk guru menyimpulkan materi yang dipelajari

Bersambung:

Sambungan Tabel 2.

C. Kegiatan Penutup		
1.	Guru menunjuk perwakilan setiap kelompok untuk mereviu dan merangkum materi secara keseluruhan	Setiap perwakilan kelompok mereviu dan merangkum materi secara keseluruhan
2.	Guru memberi tugas rumah sebagai tindak lanjut dari materi yang telah diajarkan.	Semua siswa mengerjakan tugas di rumah

Draf implementasi di atas telah diuji cobakan di SMA Negeri 7 Kendari yakni kelas XII IPA<sub>2</sub> dan kelas XII IPS<sub>2</sub>, selama 6 kali pertemuan dengan materi pelajaran Integral. Berdasarkan hasil uji coba empiric selama 6 kali pertemuan tersebut dan diberikan evaluasi pemecahan masalah matematik terdiri atas 6 butir soal dari masing-masing kelas IPA dan IPS, dicobakan masing-masing dua butir soal non-rutin (soal nomor 2 dan 6) ternyata

hasilnya belum memuaskan. Demikian pula soal-soal rutin yang kompleks (soal nomor 5), pemecahannya belum sempurna. Kecuali pemecahan masalah rutin yang sederhana (soal nomor 1, 3, dan 4) umumnya siswa mampu menyelesaikannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa baik kelas IPA maupun kelas IPS di SMAN 7 Kendari seperti table 3 dan 4 berikut.

**Tabel 3.** Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas XII IPA<sub>2</sub> SMAN 7 Kendari

No.	Nama Inisial	Nilai Matematika IPA						Σ
		No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	No 6	
1	A	10	0	15	0	0	0	25
2	B	0	0	15	10	0	0	25
3	C	10	0	15	10	0	0	35
4	D	10	0	15	10	0	0	35
5	E	10	0	0	10	0	0	20
6	F	10	0	15	10	0	0	35
7	G	10	0	15	10	0	0	35
8	H	10	0	15	10	0	0	35
9	I	10	0	15	10	0	0	35
10	J	10	0	15	10	0	0	35
11	K	10	0	15	10	0	0	35
12	L	10	0	15	10	0	0	35
13	M	10	0	0	10	0	0	20
14	N	10	0	0	10	0	0	20
15	O	10	0	15	10	0	0	35
16	P	10	0	0	10	0	0	20
17	Q	10	0	15	10	0	0	35
	Σ	160	0	195	160	0	0	515
	%	94,1	0	76,5	94,1	0	0	
<b>Rata-Rata:</b>								<b>30,3</b>

**Tabel 4.** Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas XII IPS<sub>2</sub> SMAN 7 Kendari

No.	Nama Inisial	Nilai Matematika IPS						Σ	
		No 1	No 2	No 3	No 4	No 5	No 6		
1	A	10	0	15	0	0	0	25	
2	B	10	0	0	0	0	0	10	
3	C	10	0	15	0	0	0	25	
6	F	10	0	0	15	0	0	25	
7	G	10	0	0	15	0	0	25	
8	H	10	0	15	10	0	0	35	
9	I	10	0	15	15	0	0	40	
10	J	10	0	15	15	0	0	40	
11	K	10	0	15	10	0	0	35	
12	L	10	0	0	15	0	0	25	
13	M	10	0	15	10	0	0	35	
14	N	10	0	15	0	0	0	25	
15	O	10	0	15	15	0	0	40	
16	P	10	0	15	5	0	0	30	
17	Q	10	0	0	10	0	0	20	
	Σ	170	0	150	165	0	0	485	
	%	100	0	58,8	70,6	0	0		
		<b>Rata-Rata:</b>						<b>28,5</b>	

Secara rata-rata pemecahan masalah matematik siswa setelah penggunaan model pembelajaran perilaku mempunyai peningkatan yang signifikan utamanya kelas IPS. Hal ini dapat dilihat hasil rata-rata pemecahan masalah matematik siswa setelah pelaksanaan model untuk IPA yaitu 30,3 dan IPS yaitu 28,5, dengan persentase pelaksanaan pembelajaran oleh guru adalah untuk kelas IPA yaitu 77% dan kelas IPS yaitu 75%. Sedangkan hasil rata-rata

pemecahan masalah matematik siswa sebelum pelaksanaan model untuk IPA yaitu 25,0 dan IPS yaitu 15,0 (hasil penelitian tahap 1, 2013). Ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran perilaku lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari hasil partisipasi siswa dalam proses pembelajaran baik kelas IPA maupun kelas IPS table 5 dan 6 berikut.

**Tabel 5.** Partisipasi siswa pada proses pembelajaran perilaku di kelas XII IPA<sub>2</sub> SMAN 7 Kendari

No	Inisial	Indikator																				Σ	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	A	3	2	4	3	3	4	4	3	5	3	5	3	1	1	4	2	4	3	3	5	65	65.0
2	B	2	2	3	3	4	4	3	4	5	2	5	4	2	2	4	3	2	2	3	5	64	64.0
3	C	2	2	1	3	3	3	3	3	5	3	4	4	1	2	2	1	2	4	3	5	56	56.0
4	D	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	1	5	3	3	3	3	4	81	81.0
5	E	3	3	5	4	5	4	4	5	5	3	0	4	3	2	4	4	3	0	3	3	67	67.0
6	F	3	2	4	3	4	4	3	3	5	4	3	3	2	2	4	3	4	3	4	5	68	68.0
7	G	3	2	4	5	4	4	5	4	5	3	5	2	3	1	4	4	4	3	2	5	72	72.0
8	H	4	5	4	5	4	3	5	4	5	3	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5	88	88.0
9	I	4	3	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	1	5	4	5	5	5	5	88	88.0
10	J	3	3	3	4	4	4	4	5	4	2	3	5	3	3	3	3	2	4	3	5	70	70.0

Bersambung:

Sambungan Tabel 5.

11	K	3	3	4	3	5	4	4	3	5	4	3	3	3	2	4	3	2	3	5	5	71	71.0
12	L	2	1	4	4	4	3	4	4	5	4	5	3	3	1	5	4	5	4	5	5	75	75.0
13	M	2	1	3	4	4	4	5	4	5	2	4	4	3	2	5	2	5	2	5	5	71	71.0
14	N	3	1	5	0	4	3	4	5	3	2	5	4	2	1	4	2	4	4	4	5	65	65.0
15	O	2	2	3	4	4	4	4	4	5	1	4	2	1	1	4	3	5	4	3	5	65	65.0
16	P	3	2	4	4	4	4	5	4	5	2	4	2	2	2	4	2	4	4	2	4	67	67.0
17	Q	4	3	4	5	2	3	5	4	3	4	5	5	3	3	2	3	2	3	2	4	69	69.0
Rata-Rata (dalam %)																						71.0	

Tabel 6: Partisipasi siswa pada proses pembelajaran perilaku di kelas XII IPS<sub>2</sub> SMAN 7 Kendari

No	Inisial	Indikator																				Σ	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	A	2	3	4	4	5	3	4	4	2	3	5	3	4	3	5	3	5	5	3	1	71	71.0
2	B	2	4	4	4	5	3	5	5	3	4	5	3	3	4	4	2	5	5	3	4	77	77.0
3	C	4	3	4	4	5	4	4	4	5	3	4	4	3	2	4	3	3	4	2	4	73	73.0
4	D	3	2	3	4	4	3	3	4	5	3	5	4	4	2	5	3	4	5	5	5	76	76.0
5	E	4	2	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	4	0	3	3	2	4	5	63	63.0
6	F	5	2	3	4	4	4	4	5	4	3	3	5	2	1	4	2	4	5	2	2	68	68.0
7	G	3	2	3	4	2	4	4	3	2	5	5	4	3	1	5	3	3	0	4	2	62	62.0
8	H	4	3	3	5	2	4	3	4	5	3	5	5	5	2	5	4	5	3	2	5	77	77.0
9	I	4	2	5	4	5	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	4	3	2	69	69.0
10	J	3	3	4	4	3	3	2	2	5	4	5	4	5	1	4	3	4	4	3	5	71	71.0
11	K	4	2	4	4	5	4	5	3	3	2	2	3	4	3	5	3	5	5	3	4	73	73.0
12	L	3	3	3	4	5	4	5	4	2	3	3	4	2	3	4	3	4	4	2	2	67	67.0
13	M	3	3	3	5	4	3	4	4	2	2	2	3	2	3	4	3	3	4	2	4	63	63.0
14	N	3	2	4	4	4	4	4	4	5	3	3	5	4	2	3	3	3	5	2	5	72	72.0
15	O	3	3	4	4	4	3	5	4	5	3	4	3	2	1	4	2	4	4	5	5	72	72.0
16	P	3	3	5	4	5	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	5	5	4	3	3	73	73.0
17	Q	3	3	3	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	2	4	5	5	5	2	5	84	84.0
Rata-Rata (dalam%)																						71.0	

Berdasarkan tabel 5 dan 6 di atas, partisipasi siswa dalam proses pembelajaran terhadap model pembelajaran perilaku baik kelas IPA maupun kelas IPS cukup tinggi dengan rata-rata 71%. Namun dilihat rata-rata partisipasi

siswa per indicator umumnya siswa senang dengan pembelajaran kooperatif dan berdiskusi dengan teman, sedangkan indicator untuk pemberian hukuman umumnya siswa kurang setuju.

**PEMBAHASAN**

Secara umum pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran perilaku baik kelas IPA maupun kelas IPS sudah efektif. Namun, ada beberapa fase masih dalam tahap penyesuaian walaupun ada yang sudah terlaksana dengan baik.

Fase pertama, umumnya siswa sudah tidak asing lagi dengan pembelajaran kooperatif. Walaupun kooperatif yang dipilih mengharuskan siswa aktif secara individu, tapi umumnya siswa merasa senang mengikutinya.

Fase kedua, umumnya guru belum kreatif memberikan variasi permasalahan didalam contoh soal, apalagi secara hirarkis dari masalah sederhana sampai masalah kompleks. Disini guru perlu belajar mengemukakan permasalahan-permasalahan yang membuat nalar siswa bisa berjenjang. Karena umumnya guru memberi permasalahan kepada siswa tidak berjenjang, kadang lebih dulu diberi permasalahan yang kompleks.

Fase ketiga, umumnya siswa belum terbiasa memecahkan masalah dalam bentuk soal non rutin seperti soal nomor 2 dan nomor 6 dalam soal pemecahan masalah matematik. Kebanyakan siswa salah memahami soal. Demikian pula soal rutin yang penyelesaiannya sangat kompleks seperti soal nomor 5, umumnya siswa belum menjangkau langkah penyelesaiannya. Hal ini guru perlu memberikan banyak variasi contoh dan penyelesaiannya secara berulang-ulang.

Fase keempat, umumnya guru belum memberikan variasi alternatif pemecahan masalah matematik. Sehingga siswa dalam menyelesaikan masalah matematik monoton seperti penyelesaian yang dicontohkan oleh guru. Seharusnya guru mengajarkan beberapa alternatif pemecahan masalah yang mungkin sehingga siswa terbiasa menyelesaikan masalah matematik dengan berbagai cara.

Fase kelima, ini berkaitan dengan pembentukan karakter siswa. Fase ini siswa belum terbiasa terkontaminasi dalam perilakunya yakni pemberian penguatan positif dan negatif. Belum semua siswa termotivasi untuk meningkatkan cara belajarnya dan berkeinginan keras untuk menyelesaikan masalah dengan harapan nilainya akan ditambah atau takut kalau nilainya dikurangi. Umumnya siswa senang kalau diberi penghargaan setelah

menyelesaikan soal dengan benar. Tetapi mereka tidak senang kalau ada pengurangan nilai bila mengerjakan masalah salah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian La Misu (2013) tentang tanggapan siswa tentang pemberian hukuman bagi siswa yang salah mengerjakan soal yakni sekitar 84% yang kurang setuju.

Pelaksanaan pembelajaran sebelum penggunaan model pembelajaran perilaku baik kelas IPA maupun kelas IPS, umumnya guru memberikan contoh pemecahan masalah sangat sederhana dan model soalnya kebanyakan non-rutin (bukan soal cerita). Oleh karena itu, setelah diberikan soal pemecahan masalah rutin umumnya siswa tidak mampu menyelesaikannya, sehingga nilai rata-rata pemecahana masalah siswa baik kelas IPA maupun kelas IPS rendah sekali. Setelah diberikan pembelajaran perilaku, nilai rata-rata pemecahan masalah matematik siswa baik kelas IPA maupun kelas IPS sudah ada peningkatan. Walaupun untuk soal non-rutin dari kedua kelas ini masih belum bisa diselesaikannya karena mereka salah menerjemahkan soal. Ini disebabkan pula bahwa siswa tidak pernah diperkenalkan dari awal tentang soal-soal non-rutin, walaupun ada tapi tingkatannya masih rendah. Dengan demikian, diharapkan guru-guru matematika di sekolah sejak awal perlu diperkenalkan bentuk-bentuk soal non-rutin mulai tingkatan sederhana sampai pada tingkatan yang kompleks. Hal ini dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran perilaku tentang pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal-soal non rutin belum nampak karena berkaitan dengan tingkat kognitif siswa. Dengan demikian, model pembelajaran perilaku hanya memberikan motivasi dan upaya keras untuk merubah karakter siswa dalam upaya penanganan dan penyelesaian masalah matematika.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa

1. Langkah-langkah model pembelajaran perilaku dalam pemecahan masalah matematik siswa sebagai berikut (a) pemilihan kooperatif sebagai pendekatan pembelajaran, (b) Pemberian masalah matematik, (c) Pemecahan masalah lebih ditekankan pada masalah dunia nyata, (d)

Penyelesaian masalah matematik dengan berbagai cara, dan (f) Pemberian penguatan positif dan penguatan negative.

2. Penggunaan model pembelajaran perilaku di SMA baik kelas IPA maupun kelas IPS umumnya cukup efektif, dengan presentase 71% untuk partisipasi siswa dan 75% pelaksanaan pembelajaran oleh guru.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas dapat disarankan kepada guru-guru matematika di sekolah menengah agar dapat:

1. Memberikan contoh bentuk permasalahan matematik secara bervariasi mulai permasalahan yang mudah hingga permasalahan yang kompleks. Sehingga, pola pikir dan daya nalar siswa dapat terlatih dan tertata dengan baik.

2. Selalu memberikan penambahan nilai bagi siswa yang dapat menjawab benar, dan pengurangan nilai bagi siswa yang menjawab salah. Dengan cara tersebut, dapat menata karakter siswa untuk selalu berhati-hati dalam mengerjakan suatu pengerjaan tertentu khususnya dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arthur L. Benton. 2008. *Problem Solving. U.S.: Wikimedia Foundation, Inc.* Tersedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/Problem\\_Solving](http://en.wikipedia.org/wiki/Problem_Solving).(7 April 2008).
- Budayasa, I Ketut, 1998, *Teori-Teori Belajar Perilaku*, Makalah, Pusat Sains dan Matematika Sekolah, IKIP Surabaya.
- Foshay, R. dan Kirkley,J. (2003). *Principles for Teaching Problem Solving*. [Online]. Tersedia: [www.plato.com/downloads/papers/paper\\_04.pdf](http://www.plato.com/downloads/papers/paper_04.pdf) [27 Mei 2008]
- Kadir. 2008. *Laporan Hasil Analisis Instrumen Tes Uji Coba: Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Komunikasi Matematik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Kendari*. FKIP Unhalu Kendari. Tidak Dipublikasikan.
- La Misu dan La Masi, 2008, *Pengembangan Teori Pembelajaran Perilaku Dalam Upaya Meningkatkan Partisipasi dan Prestasi Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Matematika Dasar pada Jurusan IPS FKIP Unhalu*, Majalah: MIPMIPA, Edisi Februari 2008, Volume 7 nomor 1 Hal. 15–22).
- La Misu dan Rosdiana, 2012, *Meningkatkan partisipasi dan hasil belajar mahasiswa matakuliah Teori Bilangan melalui penerapan teori perilaku dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada PS Pend. Matematika FKIP Unhalu*, Majalah: MIPMIPA, Edisi Agustus 2012, Vol. 11 No. 2: 135-143

- .La Misu dan Rosdiana, 2013, *Pengembangan teori pembelajaran perilaku dalam kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di SMA*, Proseding pada Seminar Nasional Matematika dan Pendi. Matematika FMIPA UNY (ISBN 978 – 979 – 16353 – 9 – 4).
- La Misu, 2014, *Mathematical Problem Solving of Student by Approach Behavior Learning Theory*, International Journal of Education and Research (IJER), 103 Carrington Street, Adelaide, SA 5000, Australia, Vol. 2 No. 10. October 2014.
- Matlin, M. W. 2003. *Cognition. Fifth Edition*. Rosewood Drive, Danvers, MA: John Wiley & Sons, Inc.
- McIntosh, R. dan Jarret, D. 2000. *Teaching Mathematical Problem Solving: Implementing The Vision*. [Online]. Tersedia:**Error! Hyperlink reference not valid.**<images/mpm/pdf/monograph.pdf> [12 Mei 2008]
- Polya, G. 1985. *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method. Second Edition*. New Jersey: Princeton University Press.
- Toeti Soekamto, 1993, *Prinsip Belajar dan Pembelajaran*, bahan Ajar PEKERTI Untuk Dosen Muda.