

**PENERAPAN PENDEKATAN *DIFFERENTIATED INSTRUCTION* UNTUK
MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
KELAS VIII SMP PADA MATERI KUBUS DAN BALOK**

Neva Nerissa Arviana

Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya.
E-mail: nevanerissa07@gmail.com

Tatag Yuli Eko Siswono

Dosen Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya.
E-mail: tatagyes@gmail.com

Abstrak

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini menuntut masyarakat menjadi sumber daya manusia handal yang mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Salah satu cara untuk mencetak sumber daya manusia yang handal yaitu melalui pembelajaran matematika dengan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Namun kenyataannya guru masih menggunakan pola tradisional "*One size fit all*" yaitu menyamakan pembelajaran untuk semua siswa yang mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda – beda, sehingga pembelajaran di kelas belum optimal. Oleh karena itu perlu adanya pembelajaran yang dapat mengatasi perbedaan kemampuan siswa yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Differentiated Instruction*. Pendekatan *Differentiated Instruction* dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yang dilakukan pendidik dengan menyesuaikan pembelajaran untuk setiap perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pengelolaan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction*, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan respons siswa setelah memperoleh pembelajaran tersebut pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif kuantitatif dengan rancangan *One Shot Case Study* dengan subyek penelitian 38 siswa kelas VIII-I SMP Negeri 22 Surabaya dan guru yang mengajar. Data pengelolaan pembelajaran diperoleh saat proses pembelajaran berlangsung, sedangkan kemampuan pemecahan masalah dan respons siswa diperoleh setelah pembelajaran pendekatan *Differentiated Instruction* diterapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran pendekatan *Differentiated Instruction* termasuk dalam kategori baik dengan rata – rata 3,3, pendekatan *Differentiated Instruction* yang diterapkan menunjukkan peningkatan yaitu siswa dengan kriteria sangat rendah meningkat sebesar 44,76%, kriteria rendah meningkat sebesar 23,2%, kriteria sedang meningkat sebesar 10,52%, kriteria tinggi meningkat sebesar 31,6%, kriteria sangat tinggi meningkat sebesar 23,7% dan hampir seluruh siswa (87,75%) memberikan respons positif terhadap pembelajaran, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkembang setelah menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction*.

Kata kunci: Pendekatan Pembelajaran *Differentiated Instruction*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Abstract

Developments in science and technology today demands a reliable human society becomes capable of logical thinking, analytical, systematic, critical and creative. One way to print a reliable human resources through the learning of mathematics by developing problem-solving abilities. However the reality of teachers still use traditional patterns of the traditional "*One size fit all*" that equate learning for all students who have different levels of capabilities, so the classroom is not optimal. Hence, we need learning to cope with differences in students' ability to apply learning approach namely *Differentiated Instruction*. *Differentiated Instruction* approach in this research is the approach to learning that is done by adjusting the learning educator for any differences in the level of mathematical problem solving ability. This research aims to describe the management of *Differentiated Instruction* learning approach, students' mathematical problem-solving ability and the response of the students after learning gain on the material surface area and volume of cubes and cuboids. This research is descriptive quantitative design of *One Shot Case Study* with 38 eighth grade students of SMP Negeri 22 Surabaya and the teacher. Feasibility study of data obtained during the learning process takes place, while the problem-solving ability and student responses obtained

after the learning approach applied Differentiated Instruction. The results showed that learning approaches Differentiated Instruction included in both categories with average 3.3, Differentiated Instruction approach shows development that students with very low criteria increase 44,76%, students with low criteria increase 23,2%, enough criteria increase 10,52%, students with high criteria increase 31,6%, students with very high criteria increase 23,7% and almost all students (87.75%) gave a positive response to learning, so it can be concluded that students' mathematical problem solving ability develops after implementing Differentiated Instruction learning approach.

Keywords: Differentiated Instruction Learning Approach, Mathematics Problem Solving Ability

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang pesat, sehingga persaingan global di masyarakat tidak dapat dihindari. Untuk itulah diperlukan SDM handal yang mampu menghadapi kondisi ini. Pendidikan merupakan tumpuan untuk mencetak SDM. Peserta didik, sebagai komponen inti dalam pendidikan, perlu dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif agar menjadi SDM tangguh yang dapat bertahan hidup dalam menghadapi kondisi kompetitif. Sikap dan cara berpikir ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (BSNP, 2006: 346).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan penting yang harus dikembangkan dan dimiliki oleh siswa. Melalui latihan memecahkan masalah, siswa akan belajar mengorganisasikan kemampuannya dalam menyusun strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Pemecahan masalah mendorong siswa untuk mendekati masalah autentik, dunia nyata dengan cara sistematis (Jacobsen, Eggen, dan Kauchak, 2009: 255). Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan oleh Branca (1980) bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Sejalan dengan pendapat di atas, Sabandar (2006) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan yang harus dicapai dan peningkatan kemampuan berfikir matematis merupakan prioritas dalam pembelajaran matematika.

Lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia juga diperlihatkan dari hasil survei yang dilakukan oleh *JICA Technical Cooperation Project for Development of Science and Mathematics Teaching for Primary and Secondary Education in Indonesia* (IMSTEP - JICA) pada tahun 2000 di kota

Bandung yang menemukan bahwa salah satu kegiatan dalam matematika yang dipandang sulit oleh siswa dalam belajar dan guru dalam mengajar adalah pemecahan masalah matematis. Sejalan dengan itu, Yeo (2009) dalam penelitiannya menemukan bahwa, kesulitan yang dialami para siswa dalam memecahkan masalah adalah kurangnya pemahaman terhadap masalah yang diajukan, kurangnya pengetahuan tentang strategi yang akan digunakan, ketidakmampuan menerjemahkan masalah ke dalam bentuk matematika, dan ketidakmampuan untuk menggunakan matematika secara benar, sehingga dapat disimpulkan bahwa, kesulitan siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memilih prosedur atau strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut terlihat bahwa masih dibutuhkan upaya peningkatan mutu pembelajaran melalui pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Peningkatan mutu pembelajaran matematika yang telah dilakukan selama ini tampaknya masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Upaya tersebut tidak berjalan dengan baik karena sebagian besar guru masih menggunakan pola – pola tradisional dengan istilah “*one size fit all*” di dalam pembelajaran di kelas (Tomlinson, 1995). Dengan kata lain guru menyamakan pembelajaran untuk semua siswa. Padahal setiap siswa merupakan individu yang berbeda satu dengan yang lainnya. Mereka berbeda dari segi kemampuan, kesiapan, minat, gaya belajar, dan latar belakang.

Kesulitan belajar yang dialami siswa dipengaruhi oleh banyak faktor di antaranya tantangan belajar yang diberikan guru tidak sebanding dengan kemampuan siswa, rendahnya minat belajar siswa, maupun metode pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan gaya belajar siswa (Ditasona, 2013). Pembelajaran seharusnya mengakomodasi kepentingan semua siswa sehingga setiap siswa mampu memberikan performa terbaik mereka dalam belajar. Untuk alasan ini, guru harus mampu membedakan pembelajaran di kelas, dengan kata lain guru harus bisa mendiferensiasikan pembelajaran untuk dapat memenuhi kebutuhan semua

siswa, untuk memulihkan atau mempercepat instruksi, dan untuk menyediakan kesempatan belajar bagi semua siswa.

Differentiated Instruction secara khusus merespon kemajuan belajar siswa secara berkelanjutan; apa yang telah mereka ketahui dan apa yang ingin mereka pelajari (Heacox, 2002) sehingga di dalam pembelajaran *Differentiated Instruction*, setiap siswa mendapatkan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Pembelajaran dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menikmati pembelajaran namun tujuan pembelajaran juga tercapai. Dengan kata lain, setiap kali guru menjangkau kelompok-kelompok kecil dalam membedakan instruksi pembelajarannya untuk menciptakan pengalaman belajar yang terbaik, maka guru tersebut dapat dikatakan melakukan *Differentiated Instruction*.

Berdasarkan pada karakteristik siswa, Tomlinson (2000) mengemukakan bahwa *Differentiated Instruction* dapat dilakukan dengan tiga hal : (1) kesiapan belajar – jika tugas belajar yang diberikan sesuai dengan kemampuan siswa, (2) minat – jika tugas belajar yang diberikan dapat merangsang rasa ingin tahu, dan gairah belajar siswa, (3) profil belajar – jika tugas belajar dapat mendorong siswa untuk bekerja dengan cara yang disukainya. Dalam pembelajaran *Differentiated Instruction*, guru dapat memodifikasi tiga aspek pembelajaran, yaitu konten, proses dan produk. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang di antaranya adalah melatih kemampuan pemecahan masalah maka dapat dikatakan bahwa kemampuan tersebut termasuk kedalam kemampuan berfikir tingkat tinggi (*high order thinking*). Salah satu ciri *Differentiated Instruction* ditinjau dari proses pelaksanaannya adalah penggunaan aktifitas berfikir tingkat tinggi. Pendekatan pembelajaran *Differentiated Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga dikemukakan oleh Ditasona (2013) bahwa pendekatan pembelajaran *Differentiated Instruction* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan perubahan pendekatan pembelajaran yang akan menuntun siswa untuk memiliki keleluasaan memecahkan masalah yang dihadapinya sehingga mampu mencapai aspek berfikir tingkat tinggi. Guru menyediakan pembelajaran sesuai kebutuhan masing – masing siswa. Siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang rendah akan terpenuhi kebutuhannya sesuai porsi kemampuannya, sedangkan siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang tinggi juga akan terpenuhi kebutuhannya.

Melihat pentingnya untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa serta upaya untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan tujuan mata pelajaran matematika, maka penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pendekatan *Differentiated Instruction*.

Berdasarkan latar belakang di atas, pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah: bagaimana pengelolaan pembelajaran guru, kemampuan pemecahan masalah matematika dan respons siswa dalam penerapan pendekatan *Differentiated Instruction* pada siswa SMP kelas VIII materi kubus dan balok? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengelolaan pembelajaran guru, kemampuan pemecahan masalah matematika dan respons siswa dalam penerapan pendekatan *Differentiated Instruction* pada siswa SMP kelas VIII materi kubus dan balok.

Penerapan adalah sebuah tindakan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan.

Pendekatan *Differentiated Instruction* dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yang dilakukan pendidik dengan menyesuaikan pembelajaran untuk setiap perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu melalui pemberian soal tantangan.

Mengembangkan kemampuan dalam penelitian ini adalah memajukan kecakapan atau potensi seseorang individu untuk menguasai keahlian dalam melakukan atau mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan atau suatu penilaian atas tindakan seseorang.

Masalah Matematika adalah soal matematika yang tidak segera dapat ditemukan cara menyelesaikan soal tersebut sehingga diperlukan analisis untuk menyelesaikannya.

Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan yang ditunjukkan siswa dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika disajikan pada **tabel 1** berikut :

Tabel 1: Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kriteria	Tingkat Kemampuan
$0 \leq \text{skor} \leq 54$	Kemampuan pemecahan masalah sangat rendah (SR)
$55 \leq \text{skor} \leq 64$	Kemampuan pemecahan masalah rendah (R)
$65 \leq \text{skor} \leq 79$	Kemampuan pemecahan masalah sedang (S)
$80 \leq \text{skor} \leq$	Kemampuan pemecahan masalah

89	tinggi (T)
$90 \leq \text{skor} \leq 100$	Kemampuan pemecahan masalah sangat tinggi (ST)

(Meliyani, 2013: 47)

Pengelolaan pembelajaran dalam penelitian ini adalah aktivitas yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Di dalam penelitian ini proses pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Differentiated Instruction*.

Respons siswa dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran *Differentiated Instruction* yang dilakukan, pemahaman materi setelah pembelajaran *Differentiated Instruction*, kegiatan selama pembelajaran *Differentiated Instruction* dan minat terhadap pembelajaran *Differentiated Instruction*.

Kubus adalah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk daerah persegi.

Balok adalah bangun ruang yang mempunyai enam sisi berbentuk daerah persegipanjang.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-I SMP Negeri 22 Surabaya tahun pelajaran 2013/2014 dengan jumlah 38 orang siswa. Berikut adalah skema rancangan penelitian "*One Shot Case Study*".

Penelitian deskriptif kuantitatif selama penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan pengelolaan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction*, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan respons siswa setelah memperoleh pembelajaran *Differentiated Instruction*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi pengelolaan pembelajaran, tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan respons siswa.

Lembar observasi juga digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi setiap tindakan, agar kegiatan observasi tidak terlepas dari konteks permasalahan dan tujuan penelitian. Aspek pengelolaan pembelajaran meliputi kegiatan pada pra pembelajaran, kegiatan membuka pembelajaran, kegiatan inti berupa tahap-tahap pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran Kooperatif dengan pendekatan *Differentiated Instruction*, dan kegiatan penutup. Lembar ini sebagai pedoman untuk mengamati kegiatan guru dan siswa. Lembar observasi pengelolaan pembelajaran ini divalidasi oleh dua validator yaitu guru dan mahasiswa pasca sarjana pendidikan matematika.

Tes disusun untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap bahan ajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes ini terdiri dari tes awal dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Penyusunan tes meliputi soal tes, indikator pemecahan masalah, dan kunci jawaban. Pedoman pemberian skor pada tes tercantum pada indikator pemecahan masalah dan kunci jawaban yang disajikan pada **tabel 2** berikut:

Tabel 2: Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek	Skor	Keterangan
1 _a	2	Siswa mengidentifikasi semua yang diketahui dari soal
	1	Siswa mengidentifikasi sebagian yang diketahui dari soal
	0	Siswa tidak mengidentifikasi apa yang diketahui dari soal.
1 _b	2	Siswa mengidentifikasi semua yang ditanyakan dari soal dengan tepat.
	1	Siswa mengidentifikasi sebagian yang diketahui dari soal namun kurang tepat.
	0	Siswa tidak mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal.
2 _a	2	Siswa menggunakan rumus yang sesuai.
	1	Siswa menggunakan rumus yang tidak sesuai.
	0	Siswa tidak menggunakan rumus
2 _b	2	Siswa menyusun informasi baru dengan tepat.
	1	Siswa menyusun informasi baru namun tidak tepat.
	0	Siswa tidak menyusun informasi baru.
3 _a	2	Siswa mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam rumus dengan tepat.
	1	Siswa mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam rumus tidak tepat.
	0	Siswa tidak mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam rumus.
3 _b	2	Siswa menghitung penyelesaian dengan benar.
	1	Siswa menghitung penyelesaian namun tidak benar.
	0	Siswa tidak menghitung penyelesaian.
4	2	Siswa menafsirkan solusi yang diperoleh dengan tepat.
	1	Siswa menafsirkan solusi yang diperoleh namun kurang tepat.
	0	Siswa tidak menafsirkan solusi yang diperoleh.

(Handini, 2010: 48)

Lembar tes ini divalidasi oleh dua validator yaitu guru dan mahasiswa pasca sarjana pendidikan matematika dan dinyatakan layak digunakan.

Keterangan Aspek :

1. Kemampuan memahami masalah
 - a. Mengidentifikasi semua yang diketahui dari soal
 - b. Mengidentifikasi sebagian yang ditanyakan dari soal
2. Kemampuan merencanakan pemecahan masalah
 - a. Menggunakan rumus yang sesuai
 - b. Menggunakan informasi yang diketahui untuk menyusun informasi baru
3. Kemampuan menyelesaikan masalah
 - a. Mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam rumus
 - b. Menghitung penyelesaian masalah
4. Kemampuan menafsirkan solusi yang diperoleh

Angket respons siswa berisi pernyataan – pernyataan pembelajaran *Differentiated Instruction* yang telah dilakukan. Pernyataan angket respons disesuaikan dengan ciri – ciri pembelajaran *Differentiated Instruction*. Angket divalidasi oleh dua orang validator yaitu guru matematika dan mahasiswa pasca sarjana pendidikan matematika dan dinyatakan layak digunakan.

Data keterlaksanaan pembelajaran didapatkan dari hasil pengamatan satu orang pengamat melalui Lembar Observasi Pengelolaan Pembelajaran. Hasil pengamatan dari satu orang pengamat ini akan dianalisis persentase keterlaksanaannya dengan perhitungan:

Presentase

$$\text{Keterlaksanaan} = \frac{\text{jumlah aspek yang terlaksana}}{\text{jumlah semua aspek yang diamati}} \times 100 \%$$

Kriteria penilaian untuk pengelolaan pembelajaran berpedoman pada Riduwan (2010) dengan membagi kriteria tidak baik, cukup baik, baik dan sangat baik.

Data hasil tes kemampuan masalah matematika dianalisis secara kuantitatif. Pemberian skor setiap soal tes berdasarkan pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematika. Skor akhir yang didapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor} \times 100\%}{\text{total skor}}$$

Respon siswa untuk masing-masing pernyataan akan dihitung dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Presentase Respons} = \frac{\text{jumlah jawaban siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

Data akan diinterpretasi dengan cara membuat kategori untuk setiap kriteria menurut Ginanjar (2011) yaitu kriteria tidak ada (0%), sebagian kecil (1%-25%), hampir separuhnya (26%-49%), separuhnya (50%), sebagian besar (51%-75%), hampir seluruhnya (76%-99%) dan seluruhnya (100%).

Kategori tersebut menyatakan seberapa besar respons positif dan negatif siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan pembelajaran diamati oleh satu orang pengamat selama tiga kali pertemuan menggunakan Lembar Observasi Pengelolaan Pembelajaran yang menunjukkan bahwa rata – rata untuk tahap persiapan sebesar 2.7, pada tahap pelaksanaan sebesar 3,62, pengelolaan waktu sebesar 3 dan suasana kelas sebesar 3.7, sehingga rata – rata total pengelolaan di kelas saat pembelajaran *Differentiated Instruction* sebesar 3.3 yaitu dengan kriteria baik.

Sebelum pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction* dilaksanakan, maka terlebih dahulu diadakan tes kemampuan awal pemecahan masalah matematika. Data kemampuan awal pemecahan masalah matematika siswa yang didapatkan dari tes kemampuan awal pemecahan masalah matematika.

Data kemampuan awal pemecahan masalah matematika tersebut digunakan sebagai acuan untuk membentuk kelompok diskusi saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga setiap kelompok terdiri dari siswa dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang berbeda - beda. Dari hasil tes 38 siswa didapatkan siswa yang termasuk kriteria pemecahan masalah sangat rendah (SR) sebanyak 21 siswa (55,26%), sedangkan siswa dengan kriteria pemecahan masalah rendah (R) sebanyak 8 siswa (21%) dan siswa dengan kriteria pemecahan masalah sedang (S) sebanyak 9 siswa (23,68%). Dari kriteria pemecahan masalah yang didapat, maka siswa – siswa tersebut dapat dikelompokkan.

Setelah pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction* dilaksanakan, maka diadakan tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah pembelajaran. Tes menunjukkan bahwa siswa yang termasuk kriteria pemecahan masalah rendah (R) sebanyak 4 siswa (10,5%), sedangkan siswa dengan kriteria pemecahan masalah sedang (S) sebanyak 13 siswa (34,2%). Siswa dengan kriteria pemecahan masalah tinggi (T) sebanyak 12 siswa (31,6%) dan siswa dengan kriteria pemecahan masalah sangat tinggi (ST) sebanyak 9 siswa (23,7%).

Berdasarkan diagram kemampuan pemecahan masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perkembangan kriteria antara kemampuan awal pemecahan masalah dengan kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkan pembelajaran *Differentiated*

Instruction. Kriteria sangat rendah mengalami peningkatan sebesar 44,76%, kriteria rendah mengalami peningkatan sebesar 23,2%, kriteria sedang mengalami peningkatan sebesar 10,52%, untuk kriteria tinggi dan sangat tinggi meningkat sebesar 31,6% dan 23,7%.

Data respon siswa didapatkan dari angket respon yang diberikan pada 38 siswa setelah penerapan pendekatan *Differentiated Instruction* pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. Data yang didapat menunjukkan bahwa untuk pernyataan nomor 1 mendapatkan respon positif sebesar 87% hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa lebih memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok melalui penerapan pendekatan *Differentiated Instruction*. Pernyataan nomor 2 mendapatkan respon positif sebesar 92%, hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa menyatakan pembelajaran yang telah diterapkan membuat siswa lebih tertantang untuk menyelesaikan latihan soal materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. Pernyataan nomor 3 mendapatkan respons positif sebesar 89%, hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa merasa tertantang untuk menyelesaikan soal tantangan yang telah disediakan di LKS.

Pernyataan nomor 4 mendapatkan respons positif sebesar 82%, hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa merasa lebih aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Pernyataan nomor 5 mendapatkan respons positif sebesar 89%, hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa dapat mengerjakan soal evaluasi dengan baik. Pernyataan nomor 6 mendapatkan respons positif sebesar 84%, hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa dapat saling bertukar pikiran dengan teman satu kelompoknya saat proses pembelajaran berlangsung. Pernyataan nomor 7 mendapatkan respons positif sebesar 84%, hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa bersemangat untuk menyelesaikan latihan soal. Pernyataan nomor 8 mendapatkan respons positif sebesar 95%, hal ini menunjukkan hampir seluruh siswa menginginkan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction* ini dapat diterapkan untuk materi matematika yang lain, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction* ini mendapatkan respons positif dengan rata - rata sebesar 87.75%, hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa memberikan respons positif terhadap pembelajaran yang diterapkan.

Pembelajaran *Differentiated Instruction* mengacu pada pembelajaran yang memperhatikan keberagaman siswa (Tomlinson, 2000). Hal ini dapat ditunjukkan dengan disediakannya soal tantangan pada

proses diskusi kelompok, sehingga siswa yang mempunyai tingkat kemampuan pemecahan masalah yang tinggi dapat terpenuhi kebutuhannya dan siswa dengan kemampuan yang berbeda merasa tertantang untuk menyelesaikannya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Tomlinson, 2000) bahwa siswa seharusnya mendapatkan pembelajaran sesuai dengan kebutuhannya.

Kelompok heterogen yang terdiri dari tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang berbeda akan menciptakan kerjasama di antara anggotanya. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Tomlinson, 2000) tentang strategi *Cooperative Learning* untuk mendukung pembelajaran *Differentiated Instruction* yaitu siswa dikelompokkan heterogen yang terdiri dari berbagai tingkat kemampuan kemudian guru menyediakan tugas – tugas terdeferensiasi memungkinkan siswa saling bekerja sama, menggunakan kemampuan belajar siswa yang bervariasi, dan saling memberikan kontribusi kepada kelompok lain secara keseluruhan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya soal tantangan dalam pembelajaran *Differentiated Instruction* membuat siswa semakin antusias untuk mengerjakan latihan soal. Antusias siswa juga diperlihatkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 1: Antusias siswa saat menerima pembelajaran

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa kriteria tertinggi untuk kemampuan awal pemecahan masalah matematika adalah sedang (S) dan kriteria terendahnya adalah sangat rendah (SR). Kriteria kemampuan awal pemecahan masalah ini diduga karena siswa jarang mendapatkan latihan soal pemecahan masalah sehingga mereka mengalami sedikit kesulitan dalam menyelesaikan soal tes tersebut. Selain itu, rendahnya kriteria kemampuan awal pemecahan masalah dikarenakan hampir seluruhnya siswa belum menerima prosedur pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meliputi memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, sehingga skor yang didapat tidak maksimal walaupun jawaban siswa mendekati benar.

Namun kriteria kemampuan awal pemecahan masalah tersebut masih dapat digunakan dalam menentukan anggota kelompok, karena seluruh siswa belum mengerti prosedur pemecahan masalah dalam

penelitian ini. Materi yang digunakan dalam tes kemampuan awal pemecahan masalah adalah materi sebelumnya yaitu lingkaran. Materi tersebut juga sebagai materi UTS sebelum penelitian ini dilakukan.

Setiap kelompok terdiri dari kriteria kemampuan pemecahan masalah yang berbeda. Hal ini dimaksudkan agar siswa masih bisa bertukar pikiran dengan temannya. Siswa yang mempunyai kriteria pemecahan masalah sedang bisa terpenuhi kebutuhannya dengan mengerjakan soal tantangan, sedangkan siswa yang mempunyai kriteria kemampuan pemecahan masalah rendah dan sangat rendah juga bisa mencoba mengerjakan soal pemecahan masalah yang biasa. Namun siswa masih bisa bertukar pikiran dengan teman satu kelompok, sehingga mereka merasa tertantang untuk bisa mengerjakan semua latihan soal. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Tomlinson, 2000) yaitu membedakan pengajaran dengan memperhatikan perbedaan siswa di kelas dalam penelitian ini adalah perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.



Gambar 2: Siswa bekerja dalam kelompok

Data kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh menunjukkan bahwa kriteria tertinggi untuk kemampuan pemecahan masalah adalah sangat tinggi (ST) dan kriteria terendahnya adalah rendah (R). Data ini sejalan dengan hasil keterlaksanaan pembelajaran pada fase ke 4 yaitu yaitu membimbing kelompok bekerja dan belajar yang mencapai persentase 3.9 dengan kriteria sangat baik. Siswa yang mempunyai kemampuan awal pemecahan masalah sangat rendah (SR) meningkat kriterianya menjadi rendah (R), sedang (S), tinggi (T) bahkan sangat tinggi (T). Begitupun juga untuk siswa dengan kriteria kemampuan awal pemecahan masalah yang lainnya sebagian besar juga meningkat atau minimal sama dari sebelumnya setelah menerima pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Ditasona (2013) yaitu pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dari pembelajaran *Differentiated Instructions* yang telah diterapkan didapatkan sebesar 10,5% siswa dengan kriteria rendah (R), 34,2% siswa dengan kriteria sedang (S), 31,6% siswa dengan kriteria tinggi (T), dan 23,7% siswa dengan kriteria sangat tinggi (ST), sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkembang lebih baik setelah pembelajaran. Hal

ini didukung dengan adanya hasil penelitian yang relevan (Ditasona, 2013) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Differentiated Instruction* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berkembang setelah menerima pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction*.

Respons positif yang didapat sebesar 87% yang menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa lebih memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok setelah mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction*. Hal ini sesuai dengan pemikiran (Tomlinson, 2000) yang menyatakan bahwa melalui pembelajaran *Differentiated Instruction* dapat membantu siswa lebih memahami materi. Selain itu hasil ini juga sesuai dengan hasil penelitian relevan yang dilakukan oleh Sidik (2010) bahwa pembelajaran *Differentiated Teaching* dengan strategi instruksional *Cooperative Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa dan hasil belajar matematika siswa.

Secara keseluruhan penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction* untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika ini mendapatkan respons positif dengan rata – rata sebesar 87.75%. Hal ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa memberikan respons positif pada penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction* untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan pendekatan *Differentiated Instruction* untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok pada kelas VIII SMP Negeri 22 Surabaya termasuk dalam kategori baik dengan rata – rata 3,3.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction* yang diterapkan menunjukkan perkembangan yaitu siswa dengan kriteria sangat rendah mengalami perkembangan sebesar 44,76%, kriteria rendah mengalami

perkembangan sebesar 23,2%, kriteria sedang mengalami perkembangan sebesar 10,52%, untuk kriteria tinggi dan sangat tinggi berkembang sebesar 31,6% dan 23,7%..

3. Hampir seluruh siswa (87.75%) memberikan respons positif pada penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction*.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkembang setelah diterapkan pembelajaran pendekatan *Differentiated Instruction*.

Saran

Berdasarkan pengalaman selama melaksanakan penelitian ini untuk penelitian selanjutnya saran yang dapat diberikan peneliti sebagai berikut :

1. Berdasarkan yang telah ditemukan peneliti di lapangan, maka peneliti sebaiknya memilih kelas atau sekolah yang siswanya sudah diajarkan cara menyelesaikan soal pemecahan masalah. Sehingga data kemampuan awal pemecahan masalah siswa dapat mencerminkan kemampuan awal siswa yang sebenarnya secara maksimal.
2. Berdasarkan yang telah ditemukan peneliti di lapangan, maka peneliti hendaknya memilih kelas kecil dengan jumlah siswa tidak terlalu banyak sehingga memudahkan untuk membuat variasi soal dan pembentukan kelompok.
3. Berdasarkan yang telah ditemukan peneliti di lapangan, Lembar Kerja Siswa (LKS) perlu diperbaiki lagi dan dibedakan secara jelas berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang berbeda sehingga dapat mengakomodasi setiap kebutuhan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk Matematika SMP-MTs*. Jakarta: BSNP.
- Branca, N.A. 1980. Problem Solving as a Goal, Process, and Basic Skill. *Problem Solving in School Mathematics*. Editor: Krulik, S. and Reys, R.E. Reston: National Council of Teachers of Mathematics.
- Ditasona, Candra. 2013. "Penerapan Pendekatan *Differentiated Instruction* Dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Siswa SMA". (online) (<http://repository.upi.edu>) diakses 14 Januari 2014
- Ginanjari, Iwan. 2011. "Penerapan Peer Assessment Pada Pembelajaran Kooperatif Materi Alat Indera Untuk Mengungkap Kecakapan Berkomunikasi Siswa". (online) (<http://repository.upi.edu>) diakses 23 Oktober 2012.
- Handini, Arum . 2010. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIIIA SMP N 2 Nanggulan dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square". Skripsi yang tidak dipublikasikan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Heacox, D. 2002. *Differentiating Instruction in The Regular Classroom*. USA: Free Spirit Publishing
- Jacobsen, David A., Eggen, Paul, dan Kauchak, Donald. (2009). *Methods for Teaching* (Achmad Fawaid dan Khoirul Anam. Terjemahan). 8th. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Meliyani. 2013. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK". Skripsi yang tidak dipublikasikan. Medan: Universitas Negeri Medan
- Riduwan. 2003. *Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Siswono, Tatag Y.E. 2010. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Surabaya : Unesa University Press
- Siswono, Tatag Y.E. dan Netti Lastiningsih. 2007. *Matematika 2 SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Esis: Jakarta
- Suherman, Erman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI dan IMSTEP JICA.
- Tomlinson, C.A. 1995. *Diciding to differentiated instruction in the middle school: One school's journey*. *Gifted Child Quarterly*, 39 (2), 77-114.
- Tomlinson, C.A. 2000. *What is differentiated instruction?* Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development
- Yeo, Kai Kow Joseph. 2009. *Secondary 2 Students' Difficulties In Solving Non Routine Problems*. *Journal Of Mathematics Education*.