

# TURNITIN DESAIN PEMBELAJARAN INOVATIF BERBASIS TEORI KONSTRUKTIVISTIK

## ORIGINALITY REPORT

**23%**

SIMILARITY INDEX

**93%**

INTERNET SOURCES

**43%**

PUBLICATIONS

**59%**

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

**1**

**Submitted to Universitas Muhammadiyah  
Sidoarjo**

Student Paper

**1%**

**2**

**docplayer.info**

Internet Source

**1%**

**3**

**digilib.uinsby.ac.id**

Internet Source

**1%**

**4**

**lib.unnes.ac.id**

Internet Source

**1%**

**5**

**digilib.unila.ac.id**

Internet Source

**1%**

**6**

**core.ac.uk**

Internet Source

**1%**

**7**

**id.123dok.com**

Internet Source

**1%**

**8**

**www.scribd.com**

Internet Source

**1%**

**9**

**eprints.uny.ac.id**

Internet Source

**1%**

10	<a href="http://yayuhandayasari92.blogspot.com">yayuhandayasari92.blogspot.com</a> Internet Source	3%
11	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	3%
12	<a href="http://www.ialf.edu">www.ialf.edu</a> Internet Source	3%
13	<a href="http://ejournal.undiksha.ac.id">ejournal.undiksha.ac.id</a> Internet Source	2%
14	<a href="http://jaul4blog.wordpress.com">jaul4blog.wordpress.com</a> Internet Source	2%
15	<a href="http://eprints.umpo.ac.id">eprints.umpo.ac.id</a> Internet Source	2%
16	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	2%
17	<a href="http://aguskrisnoblog.files.wordpress.com">aguskrisnoblog.files.wordpress.com</a> Internet Source	2%
18	<a href="http://repository.uksw.edu">repository.uksw.edu</a> Internet Source	1%
19	<a href="http://edoc.pub">edoc.pub</a> Internet Source	1%
20	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	1%
21	<a href="http://repository.unpak.ac.id">repository.unpak.ac.id</a> Internet Source	1%

22	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	1 %
23	abdulgopuroke.blogspot.com Internet Source	1 %
24	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1 %
25	repository.umsu.ac.id Internet Source	1 %
26	abstrak.ta.uns.ac.id Internet Source	1 %
27	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	1 %
28	specialpengetahuan.blogspot.com Internet Source	1 %
29	modelpembelajaran8.blogspot.com Internet Source	1 %
30	journal.lppmunindra.ac.id Internet Source	1 %
31	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1 %
32	www.dictio.id Internet Source	1 %
33	text-id.123dok.com Internet Source	1 %

mitraikhtiar.blogspot.com

Internet Source

34

1 %

35

Submitted to Universitas Kristen Satya  
Wacana

1 %

Student Paper

36

[snpm.unipasby.ac.id](http://snpm.unipasby.ac.id)

Internet Source

1 %

37

Submitted to UIN Raden Intan Lampung

Student Paper

<1 %

38

[repository.ar-raniry.ac.id](http://repository.ar-raniry.ac.id)

Internet Source

<1 %

39

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Internet Source

<1 %

40

[ejournal.upi.edu](http://ejournal.upi.edu)

Internet Source

<1 %

41

[repository.uin-suska.ac.id](http://repository.uin-suska.ac.id)

Internet Source

<1 %

42

[hariswanlatif.blogspot.com](http://hariswanlatif.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

43

[damatop.wordpress.com](http://damatop.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

44

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

<1 %

45

[yuliagusfina.blogspot.com](http://yuliagusfina.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

[prosiding.unma.ac.id](http://prosiding.unma.ac.id)

46

&lt;1 %

47

[fatkhan.web.id](http://fatkhan.web.id)

Internet Source

&lt;1 %

48

[repository.umnaw.ac.id](http://repository.umnaw.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

49

Submitted to Universitas Negeri Jakarta

Student Paper

&lt;1 %

50

[jurnal.unej.ac.id](http://jurnal.unej.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

51

[risnawati11.blogspot.com](http://risnawati11.blogspot.com)

Internet Source

&lt;1 %

52

[ojs.unm.ac.id](http://ojs.unm.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

53

[e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id](http://e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

54

Maria Luthfiana, Reny Wahyuni. "Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (Air) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa", Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION), 2019

Publication

&lt;1 %

55

[media.neliti.com](http://media.neliti.com)

Internet Source

&lt;1 %

56

Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia

Student Paper

&lt;1 %

57	Submitted to Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Student Paper	<1 %
58	<a href="http://baa.unikama.ac.id">baa.unikama.ac.id</a> Internet Source	<1 %
59	<a href="http://eprints.umg.ac.id">eprints.umg.ac.id</a> Internet Source	<1 %
60	Submitted to Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Student Paper	<1 %
61	Sudarmaji Sudarmaji, Hadi Pranoto. "SISTEM INFORMASI LAYANAN MAHASISWA DALAM MENGATASI PROBLEM SOLVING BERBASIS SMARTPHONE (ANDROID)", JIKI (Jurnal Ilmu Komputer & Informatika), 2021 Publication	<1 %
62	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
63	<a href="http://www.mariyadi.com">www.mariyadi.com</a> Internet Source	<1 %
64	<a href="http://blog.uad.ac.id">blog.uad.ac.id</a> Internet Source	<1 %
65	<a href="http://natalialase16.blogspot.com">natalialase16.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
66	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	<1 %

67	<a href="http://ferdianaalfatih.blogspot.com">ferdianaalfatih.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
68	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
69	Publication	<1 %
70	<a href="http://digilib.unimed.ac.id">digilib.unimed.ac.id</a> Internet Source	<1 %
71	<a href="http://e-journal.uajy.ac.id">e-journal.uajy.ac.id</a> Internet Source	<1 %
72	<a href="http://e-belajaronline2.blogspot.com">e-belajaronline2.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
73	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
74	Submitted to IAIN Padangsidempuan Student Paper	<1 %
75	<a href="http://ejournal.uin-suska.ac.id">ejournal.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	<1 %
76	<a href="http://gepak.or.id">gepak.or.id</a> Internet Source	<1 %
77	<a href="http://repository.lppm.unila.ac.id">repository.lppm.unila.ac.id</a> Internet Source	<1 %
78	<a href="http://jurnal.stkippgribl.ac.id">jurnal.stkippgribl.ac.id</a> Internet Source	<1 %
79	<a href="http://repository.unibi.ac.id">repository.unibi.ac.id</a> Internet Source	<1 %

---

80

[pt.scribd.com](http://pt.scribd.com)

Internet Source

<1 %

---

81

Muhammad Aidil Nur, Fauzan Azmi.  
"Penerapan Model Pembelajaran Diskursus  
Multy Repercentacy (DMR) untuk  
Meningkatkan Pemahaman dan Prestasi  
Belajar Siswa", As-Syar'i: Jurnal Bimbingan &  
Konseling Keluarga, 2019

Publication

<1 %

---

82

Sitti Mutmainnah, Muhammad Ali, Nurasyah  
Dewi Napitupulu. "Penerapan Teknik  
Pembelajaran Probing -Prompting Untuk  
Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada  
Siswa Kelas VIIIA SMP Negeri I Banawa  
Tengah", JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika  
Tadulako Online), 2014

Publication

<1 %

---

83

[bagawanabiyasa.wordpress.com](http://bagawanabiyasa.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

---

84

[www.neliti.com](http://www.neliti.com)

Internet Source

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off



Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd.



# DESAIN PEMBELAJARAN INOVATIF BERBASIS TEORI-TEORI KONSTRUKTIVISTIK



**DESAIN PEMBELAJARAN INOVATIF  
BERBASIS  
TEORI-TEORI KONSTRUKTIVISTIK**

**Dr. Agus Purwowidodo., M.Pd.**



**Penebar Media Pustaka**

## **Desain Pembelajaran Inovatif Berbasis Teori-Teori Konstruktivistik**

Penulis : Dr. Agus Purwowidodo., M.Pd.  
Editor : M Fathurrohman  
Layout : Yun  
Desain Cover : Wahyudin

### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini ke dalam bentuk apa pun, secara elektronik maupun mekanis, tanpa izin tertulis dari penerbit atau penulis.

**All Rights Reserved**

### **Diterbitkan oleh:**

Penebar Media Pustaka

Alamat : Jl. Samas km 1, Palbapang, Bantul, Bantul, Yogyakarta, 55713.

Hp. : 085643895795

E-mail : penebarcom@gmail.com

### **Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

Dr. Agus Purwowidodo., M.Pd., Desain Pembelajaran Inovatif Berbasis Teori-Teori Konstruktivistik; Editor: M Fathurrohman—  
Cetakan 1—Yogyakarta: Penebar Media Pustaka, 2019  
vi + 198; 14 x 20 cm

ISBN: 978-623-7135-81-4

Cetakan 1, 2019

## Kata Pengantar

Maha Puji Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga buku ini bisa diselesaikan sesuai dengan target yang telah ditentukan. Selain itu tak lupa bacaan salawat patut diucapkan untuk Nabi Muhammad SAW sebagai manusia yang berpengaruh besar pada peradaban manusia hingga menjadi sekarang ini.

Bapak-ibu, kita telah memasuki abad-21 yang ditandai adanya kemajuan di berbagai bidang baik ilmu pengetahuan dan teknologi, maupun seni dan budaya. Oleh karena itu pelaksanaan pembelajaran kita hendaknya juga mengacu dan mengarah pada terwujudnya *output* pendidikan yang mampu hidup sesuai tuntutan abad-21 tersebut, antara lain pribadi yang berakhlak mulia, mampu berpikir kritis dan kreatif, memiliki *social skill* yang baik termasuk mampu bekerjasama dan berkomunikasi sosial, serta terampil dalam bidang teknologi informasi.

Salah satu strategi yang dapat kita lakukan untuk menghasilkan out-put pendidikan yang sesuai tuntutan abad-21 tersebut adalah dengan menerapkan berbagai model pembelajaran inovatif yang lebih menekankan dominasi keaktifan belajar pada siswa (*Student Center Learning*). Nah, buku ini ini membahas tentang model-model pembelajaran inovatif tersebut agar dapat Anda pilih dan terapkan dalam proses pembelajaran di kelas sehari-hari.

Buku ini dapat dijadikan sebagai Model pembelajaran dalam kerangka konseptual yang digunakan para guru dan dosen sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran dengan unsur-unsur yang mencakup a) sintakmatik, b) sistem sosial, c) prinsip reaksi, d) sistem pendukung, dampak instruksional dan pengiring.

Penulis menyadari apabila dalam penyusunan buku ini terdapat kekurangan, tetapi penulis meyakini sepenuhnya bahwa sekecil apapun buku ini tetap memberikan manfaat.

Akhir kata guna penyempurnaan buku ini kritik dan saran dari pembaca sangat penulis nantikan.

Tulungagung, November 2018  
Penulis

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b>			iii
<b>Daftar isi</b>			v
BAB	:	1 Model Pembelajaran Problem Solving...	1
BAB	:	2 Model Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Technology Acceptance Model (TAM).....	14
BAB	:	3 Metode Experiential Learning.....	28
BAB	:	4 Model pembelajaran CORE ( <i>Connecting, Organizing, Reflecting, Extending</i> ).....	46
BAB	:	5 MODEL PEMBELAJARAN VAK (Visualization, Auditory, Kinesthetic).....	61
BAB	:	6 Metode Probing-Prompting.....	72
BAB	:	7 METODE SQ4R(Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review).....	94
BAB	:	8 METODE CIRC (Cooperative, Integrated, Reading, and Composition)	110
BAB	:	9 MODEL PEMBELAJARAN AIR (Auditory, Intellectually, Repetition).....	128
BAB	:	10 METODE DMR (Diskursus Multy Representancy).....	142
BAB	:	11 METODE DMR (Diskursus Multy Representancy).....	153

BAB	:	12	Metode Cycle Learning.....	167
BAB		13	MODEL PEMBELAJARAN SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review).....	181
<b>Daftar Pustaka.....</b>				<b>194</b>

# BAB I

## MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING

### Kerangka Berpikir:

Proses pembelajaran memerlukan penalaran, berpikir kreatif, dan pengetahuan formal seseorang untuk menyelesaikan masalah. Faktor-faktor yang memengaruhi seseorang dalam menyelesaikan masalah antara lain adalah tingkat perkembangan peserta didik, pengetahuan dasar, faktor psikologis, jenis masalah, serta analisis masalah secara mendalam dan komprehensif.  
(Tokoh: George Polya dalam Pinter, 2012:2-3)

### A. Pengertian Model Pembelajaran Problem Solving

Menurut Marzano dkk (1988) *problem solving* adalah salah satu bagian dari proses berpikir yang berupa kemampuan untuk memecahkan persoalan. Terminologi *problem solving* digunakan secara ekstensif dalam psikologi kognitif, untuk mendeskripsikan 'semua bentuk dari kesadaran/pengertian/kognisi'. Anderson (1983) misalnya dikutip Marzano dkk sebagai mengklasifikasikan semua perilaku yang diarahkan kepada tujuan (yang disadari atau tidak disadari) sebagai *problem solving*. Jika Wickelgren (1974) mendefinisikan *problem solving* sebagai upaya untuk mencapai tujuan khusus, maka Van Dijk dan Kintsch (1983) dikutip Marzano dkk sebagai menyatakan bahwa *problem solving* terjadi



bila pencapaian tujuan tertentu mensyaratkan kinerja dan langkah langkah mental tertentu.

Bagi Palumbo (1990) *problem solving* adalah fungsi dari cara bagaimana stimulus tertentu menjadi *in-put* melalui sistem sensori ingatan, diproses dan dikoding melalui memori kerja (*working memory/short term memory*) dan disimpan bersama asosiasi-asosiasi dan peristiwa-peristiwa (*histories*) yang sekeluarga dalam memori jangka panjang (*Long Term Memory*).

Di lain pihak, masih menurut Marzano dkk, para pendidik memaknai *problem solving* secara lebih sempit. Para pendidik umumnya menggunakan istilah *problem solving* untuk menunjukkan jenis tugas tertentu yang disajikan kepada pebelajar dalam pelajaran matematika, sains dan ilmu sosial. Pemecahan masalah mencakup tindakan mengingat kembali aturan-aturan dan menerapkan langkah langkah yang akan mengantar pebelajar kepada jawaban yang diharapkan. Sebagai contoh, masalah dalam pelajaran ilmu sosial mungkin melibatkan pebelajar untuk memprediksi pertumbuhan toko-toko di pusat perbelanjaan lokal berdasarkan pola perumahan yang diproyeksikan di wilayah sekitarnya.

Girl dkk (2002) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses yang melibatkan penerapan pengetahuan dan ketrampilan-ketrampilan untuk mencapai tujuan. Sedang menurut Gagne & Briggs (1979) unjuk kerja pemecahan masalah itu berupa penciptaan dan penggunaan aturan yang kompleks dan lebih tinggi tingkatannya, untuk mencapai solusi masalah. Dalam pemecahan masalah pebelajar harus *merecall*/mengundang kembali aturan-aturan

yang lebih rendah (*sub-ordinate*) maupun informasi-informasi yang relevan, yang diasumsikan telah dipelajari sebelumnya. Ketika aturan yang lebih tinggi tingkatannya telah diperoleh, maka pebelajar sangat dimungkinkan akan menggunakannya dalam situasi yang secara fisik berbeda namun secara formal mirip. Dengan perkataan lain, aturan baru yang lebih kompleks yang telah diperoleh itu akan memungkinkan terjadinya transfer belajar. Ihwal pemecahan masalah sebagai salah satu bentuk transfer juga dikemukakan oleh Fuchs dkk (2003) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika yang meminta pebelajar menerapkan pengetahuan, ketrampilan-ketrampilan serta strategi strategi pada masalah-masalah baru adalah satu bentuk transfer belajar.

Jadi, istilah pemecahan masalah secara umum dapat diartikan sebagai proses untuk menyelesaikan masalah yang ada. Sebagai terjemahan dari istilah *problem solving*, istilah pemecahan masalah dalam bahasa Indonesia bermakna ganda yaitu **proses** memecahkan masalah itu sendiri dan **hasil** dari upaya memecahkan masalah yang dalam bahasa Inggris disebut dengan *solution* atau solusi.

Penerapan model *problem solving* pertama kali dikenalkan George Polya (dalam Pinter, 2012:2-3) yang membagi ke dalam empat tahap, yaitu (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) meninjau ulang hasil yang diperoleh. Menurut Wesson (2013:3), tahap-tahap yang paling sulit dan rumit dalam model *problem solving* adalah tahap kedua hingga keempat, yang mengharuskan siswa berpikir kritis

menyelesaikan masalah untuk mencapai pemecahan yang dituju. Ketika melakukan proses berpikir kritis, siswa melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, atau mengevaluasi situasi yang kurang dikenal dengan cara yang reflektif (Snyder & Snyder, 2008:93).

Penerapan model problem solving diduga akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Kariasa dkk., 2014:3; Santyasa, 2007:9). Berkembangnya motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran model problem solving diharapkan meningkatkan hasil belajar konseptual dan algoritmik. Selain itu, tahapan dalam problem solving dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa (Pinter, 2012:2).

Salah satu kelemahan model problem solving adalah terkait dengan masalah yang diberikan (Novianti, 2011:33). Jika masalah terlalu kompleks dan individual maka dapat menimbulkan kecemasan bagi siswa. Hal ini dapat diminimalkan dengan menerapkan problem solving dalam pembelajaran berkelompok. Siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila saling mendiskusikan konsep-konsep tersebut & saling bekerja sama dalam kelompok.

## **B. Landasan Teori Pendukung Model Problem Solving**

Metode problem solving adalah suatu metode berpikir dan memecahkan masalah. Dalam hal ini siswa dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diminta untuk memecahkannya. Dalam 'bahasa

perencanaan', masalah adalah perbedaan antara kondisi yang ada (objektif) dengan kondisi yang diharapkan. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, suatu masalah (seal) menjadi tantangan yang tidak dapat segera diselesaikan dengan prosedur rutin yang diketahui oleh siswa.

Problem solving adalah suatu proses belajar mengajar yang berupa penghilangan perbedaan atau ketidaksesuaian yang terjadi antara hasil yang di peroleh dengan yang diinginkan, (Pranata, 2005 : 3). Sejalan dengan pendapat tersebut Prawiro (1986 : 36) mengatakan bahwa problem solving adalah metode mengajar dengan jalan menghadapkan siswa pada suatu masalah yang harus dipecahkan oleh siswa sendiri dengan mengarahkan segala kemampuan yang ada pada diri siswa tersebut.

Temuan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran problem solving dapat meningkatkan motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, serta hasil belajar siswa. Model problem solving dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Bey dan Asriani, 2013:237). Paduan antara problem solving dan kooperatif terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Lahagu, 2010:70). Penelitian Rahayu (2013:71) dengan materi larutan penyangga mengungkap bahwa penggunaan model problem solving dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa antara yang dibelajarkan dengan model problem solving dan siswa yang dibelajarkan dengan model ekspositori (Astuti dkk., 2014:8;

Ristiasari dkk., 2012:34). Siswa di kelas problem solving memiliki hasil belajar yang lebih tinggi daripada siswa di kelas ekspositori (Totiana dkk., 2012:79). Penerapan model problem solving dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga (Raehanah dkk., 2014:26).

Problem solving merupakan proses yang memerlukan penalaran, berpikir kreatif, dan pengetahuan formal seseorang untuk menyelesaikan masalah. Faktor-faktor yang memengaruhi seseorang dalam menyelesaikan masalah antara lain adalah tingkat perkembangan peserta didik, pengetahuan dasar, faktor psikologis, jenis masalah, serta analisis masalah secara mendalam dan komprehensif (Cardellini, 2006). Kemampuan problem solving sangat penting dalam penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan, di antaranya ilmu kimia. Ilmu kimia merupakan ilmu yang memerlukan pengetahuan matematika, fisika, biologi, dan reaksi-reaksi kimia untuk menjelaskan fenomena alam semesta. Namun banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia.

Sheppard (2006) menyatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep asam basa. Di sisi lain, siswa juga memiliki pemahaman yang sederhana pada level makroskopik. Pemahaman siswa tentang larutan penyangga hanya sebagai penetral (Orgill & Sutherland, 2008). Pada penelitian terpisah, Walsh, Howard & Bowe (2007) menyimpulkan bahwa siswa hanya mampu menyelesaikan masalah dengan memasukkan angka-angka yang terdapat pada soal ke dalam persamaan algoritma. Minimnya kemampuan siswa dalam

memahami konsep-konsep pelajaran itu disebabkan siswa belum mengembangkan keterampilan berpikirnya dengan baik. Siswa baru sekadar menghafal sehingga pemahamannya terhadap pengetahuan yang dipelajarinya bersifat sesaat dan mudah terlupakan.

Metode problem solving adalah suatu metode berpikir dan memecahkan masalah. Dalam hal ini siswa dihadapkan pada suatu masalah, kemudian diminta untuk memecahkannya. Dalam "bahasa perencanaan", masalah adalah perbedaan antara kondisi yang ada (objektif) dengan kondisi yang diharapkan. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, suatu masalah (seal) menjadi tantangan yang tidak dapat segera diselesaikan dengan prosedur rutin yang diketahui oleh siswa.

Problem solving adalah suatu proses belajar mengajar yang berupa penghilangan perbedaan atau ketidaksesuaian yang terjadi antara hasil yang di peroleh dengan yang diinginkan, (Pranata, 2005: 3). Sejalan dengan pendapat tersebut Prawiro (1986 : 36) mengatakan bahwa problem solving adalah metode mengajar dengan jalan menghadapkan siswa pada suatu masalah yang harus dipecahkan oleh siswa sendiri dengan mengarahkan segala kemampuan yang ada pada diri siswa tersebut.

### **C. Manfaat Model Pembelajaran Problem Solving**

Selama ini kegiatan pembelajaran di kelas yang berlangsung di beberapa sekolah masih menekankan aspek kognitif dan belum mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Selain itu,

kegiatan pembelajaran dilakukan cenderung untuk memverifikasi pengetahuan yang telah diterima dengan menggunakan prosedur yang telah ditentukan, sehingga siswa kurang kreatif, cenderung mengikuti prosedur yang sudah ada, kurang mengembangkan sikap ilmiah, dan seringkali tidak mampu mengatasi permasalahan yang muncul selama kegiatan pembelajaran di kelas.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, Cooper & Kerns (2006) telah melakukan perubahan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Penggunaan pembelajaran berbasis masalah di pembelajaran di kelas memberikan kesempatan yang lebih luas kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan, penguasaan konsep dan proses eksperimen (Kelly & Finlayson, 2008).

Lebih lanjut Blonder, Mamlok-Naaman & Hofstein (2008) mengungkapkan bahwa kegiatan inkuiri terbuka di pembelajaran di kelas mampu melibatkan siswa sesuai dengan kemampuannya. Kegiatan inkuiri juga membantu pemahaman siswa menjadi lebih bermakna. Selain itu, terdapat korelasi positif antara kemampuan siswa dengan tingkat pertanyaan inkuiri siswa.

Hasil penelitian Priemer (2004) menyimpulkan bahwa siswa mengembangkan pengetahuan dan kemampuan *problem solving* ketika menghadapi mata pelajaran yang kompleks. Meskipun demikian, Planinsic (2007) menjelaskan bahwa *problem solving* membutuhkan kemauan keras dan kemandirian siswa. siswa dituntut mengembangkan pengetahuan dan kemampuan yang dimilikinya ketika menyelesaikan masalah. siswa harus dapat memaknai, mengkritisi dan mencari jawaban

yang tepat terhadap masalah yang dihadapinya. Kegagalan siswa dalam memaknai masalah dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya akan menyulitkan penyelesaian masalah.

Hasil penelitian Walsh, Howard, & Bowe (2007) menunjukkan bahwa siswa belum mengembangkan kemampuannya dan tidak menggunakan strategi *problem solving* ketika menyelesaikan masalah yang kompleks. Kemampuan *problem solving siswa* menjadi lebih baik melalui diskusi dan bekerja dalam kelompok kecil. Hasil penelitian Wood (2006), Cooper dkk. (2008), dan Mahalingam, Schaefer & Morlino (2008) menunjukkan bahwa kemampuan *problem solving* siswa meningkat setelah diskusi kelompok. Hasil penelitian lain menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan tipe *problem solving* kelompok dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan akademik siswa (Sutama, 2007).

Penerapan model *problem solving* pertama kali dikenalkan George Polya (dalam Pinter, 2012:2-3) yang membagi ke dalam empat tahap, yaitu (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) meninjau ulang hasil yang diperoleh.

Menurut Wesson (2013:3), tahap-tahap yang paling sulit dan rumit dalam model *problem solving* adalah tahap kedua hingga keempat, yang mengharuskan siswa berpikir kritis menyelesaikan masalah untuk mencapai pemecahan yang dituju. Ketika melakukan proses berpikir kritis, siswa melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, atau



mengevaluasi situasi yang kurang dikenal dengan cara yang reflektif (Snyder & Snyder, 2008:93).

Penerapan model *problem solving* diduga akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Kariasa dkk., 2014:3; Santyasa, 2007:9). Berkembangnya motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran model *problem solving* diharapkan meningkatkan hasil belajar konseptual dan algoritmik. Selain itu, tahapan dalam *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa (Pinter, 2012:2).

#### **D. Ciri-Ciri Pembelajaran Problem Solving**

Ciri-ciri pembelajaran *problem solving* menurut Tjadimojo (2001 : 3) yaitu :

- a) Metode *problem solving* merupakan rangkaian pembelajaran artinya dalam implementasi *problem solving* ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa.
- b) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah, metode ini menempatkan sebagai dari proses pembelajaran.
- c) Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah.

## **E. Langkah-Langkah Pembelajaran Problem Solving**

Menurut Polya (2002 : 27) memberi empat langkah pokok cara pemecahan masalah, yaitu :

### **1. Memahami Masalahnya**

Masing-masing siswa mengerjakan latihan yang berbeda dengan teman sebelahnya.

### **2. Menyusun Rencana Penyelesaian**

Pada tahap ini siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi masalah, kemudian mencari cara yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut.

### **3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian Itu.**

Langkah yang ketiga, siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melihat contoh atau dari buku, dan bertanya pada guru.

### **4. Memeriksa Kembali Penyelesaian yang Telah Dilaksanakan**

Terakhir siswa mengulang kembali atau memeriksa jawaban yang telah dikerjakan, kemudian siswa bersama guru dapat menyimpulkan dan dapat mempresentasikan di depan kelas.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam metode *problem solving* menurut Abdul Majid. (2009: 142-143) adalah sebagai berikut :

- a) Adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan. Masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya.
- b) Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya dengan

jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, berdiskusi, dan lain-lain.

- c) Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban itu tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh.
- d) Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut itu betul-betul cocok.
- e) Menarik kesimpulan. Artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.

## F. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran Problem Solving

Setiap metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Polya (2002 : 30) metode *problem solving* memiliki kelebihan dan kekurangan antara lain adalah:

**Kelebihan** metode problem solving antara lain adalah:

- a) Dapat membuat siswa menjadi lebih menghayati kehidupan sehari-hari,
- b) Dapat melatih dan membiasakan para siswa untuk menghadapi
- c) dan memecahkan masalah secara terampil,
- d) Dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa secara kreatif,

- e) Siswa sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.

**Kekurangan** metode problem solving antara lain adalah:

- a) Memerlukan cukup banyak waktu,
- b) Melibatkan lebih banyak orang.
- c) Dapat mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru,
- d) Dapat diterapkan secara langsung yaitu untuk memecahkan masalah.
- e) Berdasarkan pernyataan beberapa teori tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *problem solving* adalah prose belajar mengajar yaitu dengan menghadapkan siswa pada masalah yang harus dipecahkan sendiri sesuai dengan kemampuan yang ada pada diri siswa tersebut, dan dengan memberi latihan yang diberikan pada waktu belajar matematika yang bersifat latihan dan masalah yang menghendaki siswa untuk menggunakan sintesa atau analisa agar siswa memiliki pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman.