

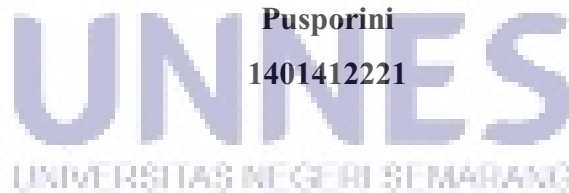


KEEFEKTIFAN MODEL
TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)
PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS IV
SD N GUGUS KI HAJAR DEWANTARA
SEMARANG

Skripsi
disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

Pusporini
1401412221



JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2016

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pusporini

NIM : 1401412221

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah dasar

Judul skripsi : Keefektifan Model *Team Assisted Individualization* (TAI) pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang.

menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil penelitian yang saya lakukan sendiri, bukan buatan orang lain dan tidak menjiplak karya ilmiah orang lain baik sebagian maupun keseluruhan. Pendapat atau temuan dalam skripsi ini dikutip berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 29 Juli 2016

Peneliti,



Pusporini

NIM 1401412221

UNNE
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama Pusporini, NIM 1401412221, dengan judul “Keefektifan Model *Team Assisted Individualization* (TAI) pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang” ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Jumat

tanggal : 29 Juli 2016

Semarang, 29 Juli 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping



Drs. Isa Ansori, M.Pd.
NIP. 196008201987031003



Trimurtini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19810510 2006042002

UNNES

Mengetahui,

Ketua Jurusan PGSD



Drs. Isa Ansori, M.Pd.
NIP. 196008201987031003

PENGESAHAN KELULUSAN

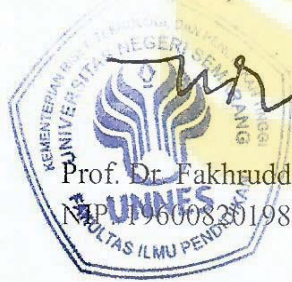
Skripsi atas nama Pusporini, NIM 1401412221, dengan judul “Keefektifan Model *Team Assisted Individualization* (TAI) pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang” telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang pada :

hari : Senin

tanggal : 22 Agustus 2016

Pantia Ujian Skripsi

Ketua,



Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd.
NIP. 196008201987031003

Sekretaris,

Drs. Isa Ansori, M.Pd.
NIP. 195604271986031001

Penguji Utama,

UNNES
Sutji Wardhayani, S.Pd., M.Kes.
UNIVERSI NIP. 195202211979032001

Pembimbing Utama

Drs. Isa Ansori, M.Pd.
NIP. 196008201987031003

Pembimbing Pendamping

Trimurtini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19810510 2006042002

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO:

1. “Pendidikan merupakan perlengkapan yang paling baik untuk hari tua”.
(Aristoteles)
2. “Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar.”
(Khalifah Umar bin Khattab)

PERSEMBAHAN:

Ibu dan Bapak yang selalu memberikan doa dan semangat

Almamaterku (Universitas Negeri Semarang)



PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan Model *Team Assisted Individualization* (TAI) pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang”.

Peneliti mendapatkan berbagai bantuan dari banyak pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menyelesaikan studi;
2. Prof. Dr. Fakhrudin, M.Pd. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan izin penelitian dan persetujuan pengesahan skripsi ini;
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian;
4. Drs. Isa Ansori, M.Pd., dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi;
5. Trimurtini, S.Pd., M.Pd., dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi;
6. Sutji Wardhayani, S.Pd., M.Kes., dosen penguji utama yang telah memberikan saran serta arahan dalam penyusunan skripsi;
7. Lia Maylani Hendriyanti, S.Pd., M.Pd., validator instrumen yang telah memberikan masukan dalam penyusunan instrumen penelitian;
8. Purnama, S.Pd., Kepala SD N Pesantren Semarang yang telah memberikan izin penelitian;
9. Suprihati, S.Pd., Kepala SD N Ngadirgo 02 Semarang yang telah memberikan izin penelitian;
10. Jumiran, S.Pd., Guru Kelas IV SD N Pesantren Semarang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian;

11. Sulistiyawan, S.Pd.,Guru Kelas IV SD N Ngadirgo 02 Semarang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian;

Semoga semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan pahala dari Allah SWT. Peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

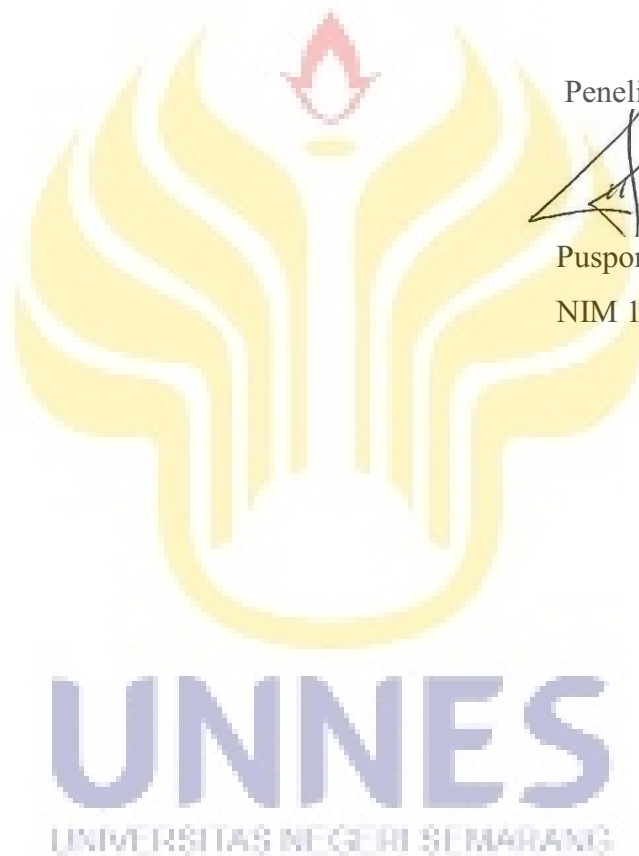
Semarang, 29 Juli 2016

Peneliti



Pusporini

NIM 1401412221



ABSTRAK

Pusporini. 2016. *Keefektifan Model Team Assisted Individualization (TAI) pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang.* Skripsi. Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing Drs. Isa Ansori, M.Pd., dan Trimurtini, M.Pd. 236 halaman.

Model pembelajaran yang selama diterapkan guru dalam pembelajaran IPA di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang belum mampu mengoptimalkan pembelajaran secara individu maupun kelompok. Proses pembentukan kelompok tidak didasarkan pada kemampuan siswa sehingga kelompok tidak bersifat heterogen. Selain itu kemampuan berpikir kritis siswa dan aktivitas siswa dalam pembelajaran masih rendah sehingga hasil belajar siswa menjadi kurang optimal. Oleh karena diperlukan model pembelajaran yang mampu mengoptimalkan pembelajaran individu maupun kelompok. Model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* dapat menjadi solusi alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan model TAI pada pembelajaran IPA siswa kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara. keefektifan model dalam penelitian ini dilihat dari aspek hasil belajar dan aktivitas siswa. Aspek hasil belajar dilihat dari hasil belajar yang lebih tinggi antara kelas eksperimen yang menerapkan model TAI dengan kelas kontrol yang menerapkan model TPS. Sedangkan dari aspek aktivitas siswa dilihat dari ada tidaknya hubungan antara aktivitas siswa dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model TAI.

Design penelitian yang digunakan yaitu *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian adalah semua siswa kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang tahun ajaran 2015/2016. teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *cluster random sampling*. Berdasarkan teknik tersebut didapatkan SD N Pesantren sebagai kelas eksperimen menerapkan model TAI dan SD N Ngadirgo 02 sebagai kelas kontrol menerapkan model TPS. Instrumen yang digunakan yaitu tes tulis dan lembar observasi aktivitas siswa.

Berdasarkan uji kesamaan rata-rata hasil *pretest* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Analisis uji perbedaan rata-rata hasil belajar (nilai *posttest*) menunjukkan bahwa hasil belajar di kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar di kelas kontrol. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai sig. > 0,05. Analisis hubungan antara aktivitas siswa dengan hasil belajar siswa menunjukkan terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara aktivitas siswa dan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan nilai sig. > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model *Team Assisted Individualization (TAI)* efektif digunakan dalam pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang.

Kata Kunci: aktivitas Siswa, hasil belajar IPA, model TAI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN KELULUSAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Definisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori.....	12
2.1.1 Hakikat Efektivitas.....	12
2.1.2 Hakikat Belajar	15
2.1.3 Hakikat Pembelajaran.....	17
2.1.4 Hasil Belajar	18
2.1.5 Teori Belajar yang Mendasari Model TAI dalam pembelajaran IPA	20
2.1.6 Model Pembelajaran TAI	23
2.1.6.1 Hakikat Model Pembelajaran TAI	23
2.1.6.2 Karakteristik Model Pembelajaran TAI	24

2.1.6.3	Kelebihan Model Pembelajaran TAI	25
2.1.6.4	Kekurangan Model Pembelajaran TAI	27
2.1.6.5	Sintaks Model Pembelajaran TAI	27
2.1.7	Model Pembelajaran TPS	33
2.1.7.1	Hakikat Model Pembelajaran TPS	33
2.1.7.2	Kelebihan Model Pembelajaran TPS.....	34
2.1.7.3	Kekurangan Model Pembelajaran TPS.....	35
2.1.7.4	Sintaks Model Pembelajaran TPS	35
2.1.8	Aktivitas Siswa	36
2.1.9	Hakikat IPA.....	39
2.1.9.1	Pengertian IPA.....	39
2.1.9.2	Komponen-komponen IPA.....	40
2.1.9.3	Karakteristik Belajar IPA	43
2.1.10	Hakikat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	44
2.2	Kajian Empiris.....	48
2.3	Kerangka Berfikir.....	51
2.4	Hipotesis Penelitian.....	54
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1.	Jenis dan Desain Penelitian	55
3.1.1	Jenis Penelitian	55
3.1.2	Desain Penelitian	55
3.2	Prosedur Penelitian.....	56
3.3	Subjek Penelitian, Lokasi, dan Waktu Penelitian.....	57
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	58
3.4.1	Populasi Penelitian	58
3.4.2	Sampel Penelitian	59
3.5	Variabel Penelitian	59
3.6	Teknik Pengumpulan Data	61
3.7	Analisis Uji Coba Instrumen	62
3.7.1	Analisis Validitas Instrumen	62
3.7.1.1	Validitas Instrumen Tes.....	62

3.7.1.2	Validitas Instrumen Non Tes	65
3.7.2	Analisis Uji Reliabilitas	66
3.7.2.1	Uji Reliabilitas Instrumen Tes	66
3.7.2.2	Uji Reliabilitas Instrumen Non Tes	67
3.7.3	Taraf Kesukaran	69
3.7.4	Analisis Uji Daya Pembeda Soal	71
3.8	Analisis Data	74
3.8.1	Analisis Data Pra Prasyarat	74
3.8.1.1	Uji Normalitas	75
3.8.1.2	Uji Homogenitas	75
3.8.2	Analisis Data Awal	76
3.8.2.1	Uji Normalitas Data Awal	76
3.8.2.2	Uji Homogenitas Data Awal	76
3.8.2.3	Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal	77
3.8.3	Analisis data Akhir	78
3.8.3.1	Analisis Data Hasil Belajar	78
3.8.3.1.1	Uji Normalitas Data Hasil Belajar	78
3.8.3.1.2	Uji Homogenitas Data Hasil Belajar	78
3.8.3.1.3	Uji Perbedaan Rata-rata Data Hasil Belajar	79
3.8.3.2	Analisis Data Aktivitas Siswa	80
3.8.3.2.1	Uji Normalitas Data Aktivitas Siswa	80
3.8.3.2.2	Analisis Hubungan antara Aktivitas Siswa dengan Hasil Belajar Siswa	81
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	83
4.1.1	Deskripsi Data Penelitian	83
4.1.2	Uji Data Prasyarat	84
4.1.2.1	Uji Normalitas Data Populasi	84
4.1.2.2	Uji Homogenitas Data Populasi	86
4.1.3	Analisis Data Awal	86
4.1.3.1	Uji Normalitas Data Awal	87

4.1.3.2	Uji Homogenitas Data Awal.....	88
4.1.3.3	Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	88
4.1.4	Analisis Data Akhir	91
4.1.4.1	Analisis Data Hasil Belajar	91
4.1.4.1.1	Uji Normalitas Hasil Belajar	91
4.1.4.1.2	Uji Homogenitas Data Hasil Belajar	93
4.1.4.1.3	Uji Perbedaan Rata-rata Data Hasil Belajar	93
4.1.4.2	Analisis Data Aktivitas Siswa	96
4.1.4.2.1	Uji Normalitas Data Aktivitas Siswa	96
4.1.4.2.2	Analisis Hubungan antara Aktivitas Siswa dengan Hasil Belajar Siswa.....	97
4.2	Pembahasan.....	99
4.2.1	Pemaknaan Temuan Penelitian.....	99
4.2.1.1	Perbedaan Hasil Belajar Antara Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol.....	99
4.2.1.2	Analisis Hubungan antara Aktivitas Siswa dengan Hasil Belajar...	108
4.2.2	Implikasi Hasil Penelitian.....	112
4.2.2.1	Implikasi Teoritis.....	112
4.2.2.2	Implikasi Praktis	114
4.2.2.3	Implikasi Pedagogis.....	115
BAB V PENUTUP		
5.1	Simpulan.....	117
5.2	Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA.....		119
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Perhitungan Skor Peningkatan Individu.....	31
2.2 Tingkat Penghargaan Kelompok.....	32
3.1 Data Nilai Uji Coba Instrumen Tes di Kelas Uji Coba.....	62
3.2 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba.....	64
3.3 Rincian Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba.....	64
3.4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	67
3.5 Uji Reliabilitas Instrumen Tes.....	67
3.6 Uji Reliabilitas Instrumen Non Tes.....	68
3.7 Analisis Taraf Kesukaran.....	70
3.8 Rincian Hasil Uji Taraf Kesukaran Instrumen Tes.....	70
3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes.....	73
3.10 Rincian Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes.....	73
3.11 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi.....	82
4.1 Data Populasi.....	84
4.2 Uji Normalitas Data Populasi.....	85
4.3 Uji Homogenitas Data Populasi.....	86
4.4 Uji Normalitas Data Awal.....	87
4.5 Uji Homogenitas Data Awal.....	88
4.6 Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal.....	90
4.7 Uji Normalitas Data Hasil Belajar.....	92
4.8 Uji Homogenitas Data Hasil Belajar.....	93
4.9 Uji Perbedaan Rata-rata Data Hasil Belajar.....	95
4.10 Uji Normalitas Data Aktivitas Siswa.....	97
4.11 Uji Hubungan antara Aktivitas Siswa dengan Hasil Belajar Siswa...	98

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir dalam Penelitian	53
3.1 Desain <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	56
3.2 Prosedur Penelitian.....	57
3.3 Hubungan Variabel Bebas, Kontrol, Moderator, dan Terikat	60



DAFTAR DIAGRAM

Diagram	Halaman
3.1 Taraf Kesukaran Soal Valid	71
3.2 Daya Pembeda Soal.....	74
4.1 Tingkat Ketuntasan Klasikal Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	101
4.2 Tingkat Ketuntasan Klasikal Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	104



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai UAS Semester 1	123
2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian	130
3. Kisi-kisi Instrumen Soal Uji Coba	132
4. Soal Uji Coba	135
5. Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	145
6. Uji Validitas Soal Uji Coba.....	146
7. Uji Reliabilitas Soal Uji Coba	147
8. Uji Taraf Kesukaran Soal Uji Coba	148
9. Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba	149
10. Soal <i>Pretest-Posttest</i>	150
11. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest-Posttest</i>	157
12. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	158
13. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	159
14. Kisi-kisi Intrumen Pengamatan Aktivitas Siswa.....	160
15. Intrumen Pengamatan Aktivitas Siswa	162
16. Silabus Kelas Eksperimen.....	166
17. Contoh RPP Kelas Eksperimen.....	179
18. Silabus Kelas Kontrol	194
19. Contoh RPP Kelas Kontrol	206
20. Tabulasi Data Uji Coba Aktivitas Siswa.....	220
21. Rekap Data Uji Coba Aktivitas Siswa	226
22. Tabulasi Data Aktivitas Siswa	227
23. Rekap Data Aktivitas Siswa.....	230
24. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	231
25. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	232
26. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	233
27. Dokumentasi Foto	235

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 menyebutkan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.

Undang-Undang tersebut menekankan bahwa pendidikan akan tercapai secara optimal jika proses pembelajaran yang dilakukan secara optimal. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 19 menyebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan peraturan tersebut terlihat bahwa pembelajaran yang menarik dan menyenangkan merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam keberhasilan proses pembelajaran karena iklim pembelajaran yang tercipta akan mempengaruhi motivasi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga hal tersebut akan berdampak pada hasil belajar siswa serta

pengembangan potensi yang dimiliki siswa. Pengembangan potensi yang dimiliki oleh siswa selayaknya harus dimulai dari pendidikan dasar. Hal tersebut sesuai dengan tujuan penyelenggaraan pendidikan dasar sebagaimana yang dinyatakan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan Bab III pasal 67 ayat 3 menyebutkan bahwa pendidikan dasar bertujuan membangun landasan bagi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang: a) beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, dan berkepribadian luhur; b) berilmu, cakap, kritis, kreatif dan inovatif; c) sehat, mandiri, dan percaya diri, dan d) toleran, peka sosial, demokratis, dan bertanggung jawab.

Tujuan tersebut dapat diwujudkan melalui pembelajaran IPA. Sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 37 Ayat 1 menyatakan kurikulum pendidikan dasar dan menengah salah satunya wajib memuat Ilmu Pengetahuan Alam. Sesuai dengan Undang-Undang tersebut, maka mata pelajaran IPA wajib diberikan pada jenjang pendidikan dasar. Trianto (2015: 136) mengemukakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapan secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya

Adapun tujuan mata pelajaran IPA di SD/ MI dalam BSNP (2006: 162) yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya; 2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; 3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; 4) mengembangkan keterampilan proses

untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; 5) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam; 6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; 7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Tujuan mata pelajaran IPA dapat dicapai melalui pembelajaran yang sesuai dengan ruang lingkup kajian IPA.

Adapun Ruang Lingkup Bahan Kajian IPA Untuk SD/ MI Meliputi Aspek-Aspek Berikut: 1) Makhluk Hidup Dan Proses Kehidupan, Yaitu Manusia, Hewan, Tumbuhan, Dan Interaksinya Dengan Lingkungan, Serta Kesehatan; 2) Benda/ Materi, Sifat- Sifat Dan Kegunaannya Meliputi Cair, Padat Dan, Gas; 3) Energi Dan Perubahannya Meliputi Gaya, Bunyi, Panas, Magnet, Listrik, Cahaya Dan Pesawat Sederhana; Bumi Dan Alam Semesta Meliputi Tanah, Bumi Tata Surya, Dan Benda-Benda Langit Lainnya.

Berdasarkan ruang lingkup tersebut terlihat bahwa mata pelajaran IPA mencakup aspek-aspek yang sering dijumpai oleh siswa pada kehidupan sehari-hari. Namun mata pelajaran IPA masih dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Pelaksanaan pembelajaran di sekolah-sekolah menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran IPA belum tercapai secara optimal seperti yang diharapkan. Hal tersebut didukung oleh temuan Depdiknas (2007:16) menunjukkan bahwa siswa kelas 1 – 6 masih kurang diperkenalkan tentang kerja ilmiah, padahal kerja ilmiah merupakan ciri penting pada mata pelajaran IPA. Kurangnya kegiatan kerja ilmiah pada pembelajaran IPA menyebabkan sikap ilmiah juga rendah. Selain itu ditemukan juga bahwa pembelajaran IPA di kelas masih kurang dari Standar Kompetensi yang diharapkan atau kurang sempurna baik dari faktor guru dan siswa maupun lingkungan

Hasil penelitian internasional yang selaras dengan permasalahan tersebut, yaitu penelitian yang dilakukan oleh TIMSS terhadap pencapaian sains anak kelas

4 (9 tahun saat di tes) dan kelas 8 (13 tahun saat dites) dengan ruang lingkup domain konten dan domain kognitif. Skor rata-rata perolehan anak Indonesia untuk IPA mencapai 420,221, skor ini tergolong ke dalam katagori *low benchmark* artinya siswa baru mengenal beberapa konsep-konsep mendasar (Depdiknas 2007:14).

Depdiknas (2007:21) menyatakan bahwa kurikulum IPA di Indonesia belum diimplementasikan oleh kebanyakan sekolah. Hal ini dikuatkan oleh dasar pemikiran yang ditulis pada Panduan Seminar Sehari Hasil Studi Internasional Prestasi Siswa Indonesia dalam bidang matematika, sains dan membaca yang menyebutkan bahwa salah satu penyebab rendahnya mutu lulusan adalah belum efektifnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran selama ini masih terlalu berorientasi terhadap penguasaan teori dan hafalan dalam semua bidang studi yang menyebabkan kemampuan belajar siswa menjadi terhambat. Metode pembelajaran yang terlalu berorientasi kepada guru (*teacher centered*) cenderung mengabaikan hak-hak dan kebutuhan, serta pertumbuhan dan perkembangan anak, sehingga proses pembelajaran yang menyenangkan, mengasyikkan dan mencerdaskan kurang optimal.

Permasalahan yang sama juga ditemukan di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara. Berdasarkan hasil observasi kelas dan wawancara dengan guru kelas di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara teridentifikasi bahwa siswa kesulitan memahami materi mata pelajaran IPA. Siswa hanya terfokus pada hafalan. Siswa menganggap bahwa materi IPA sulit dipahami. Selama ini model yang digunakan guru belum mampu mengaktifkan siswa serta menciptakan pembelajaran yang

menarik dan menyenangkan. Siswa hanya terfokus pada penjelasan guru tanpa adanya timbal balik dari siswa. Aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran terlihat masih rendah. Pada saat pembelajaran, guru hanya melakukan pembentukan kelompok kecil secara berpasangan tanpa memperhatikan latar belakang cara berpikir yang berbeda untuk membantu siswa yang membutuhkan bantuan dalam memahami konsep pembelajaran. Kemampuan siswa secara individual dalam kelompok kecil kurang diperhatikan oleh guru. Penilaian hanya didasarkan pada kerja kelompok. Selain itu siswa kurang dilatih untuk memecahkan suatu permasalahan dalam mengembangkan sikap berpikir kritis.

Hal tersebut didukung dengan data tentang rendahnya hasil belajar IPA siswa kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara. Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan pada masing-masing sekolah di SDN Gugus Ki Hajar Dewantara sebanyak 88 siswa (44,9 %) dari 196 siswa kelas IV tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah pembelajaran tersebut yaitu model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI). Model pembelajaran TAI banyak digunakan untuk memecahkan masalah (Fathurrohman, 2015:74). Sedangkan tujuan model pembelajaran TAI adalah untuk meminimalisasi pengajaran yang terbukti kurang efektif, selain juga ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dengan belajar kelompok (Huda, 2014: 200). Menurut Suyitno dalam Shoimin (2014: 200) dengan pembelajaran kelompok, diharapkan para siswa dapat meningkatkan pikiran kritisnya, kreatif, dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi.

Adapun beberapa kelebihan dari model TAI menurut Shoimin (2014: 202) yaitu: 1) melibatkan siswa untuk aktif dalam proses belajar; 2) mereka dapat berdiskusi (*discuss*), berdebat (*debate*), menyampaikan gagasan, konsep 3) siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya; 4) adanya tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya; 5) siswa diajarkan bagaimana bekerja sama dalam suatu kelompok; 6) siswa diajarkan bagaimana bekerja sama dalam suatu kelompok. Berdasarkan karakteristik dan kelebihan model pembelajaran TAI dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TAI sangat berperan efektif dalam mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kelompok.

Penelitian yang mendukung pemecahan masalah tersebut adalah penelitian yang dilakukan oleh Komang Asriningsih, dkk (2014) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Belajar IPA Siswa Kelas IV SD GugusV Kecamatan Banjar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) data hasil belajar IPA pada kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) cenderung tinggi daripada hasil belajar IPA pada siswa yang dibelajarkan dengan model konvensional; 2) terdapat perbedaan antara hasil belajar IPA kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional ($t_{hitung} 3.60 > t_{tabel} 2.008$). Dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe *Team*

Assisted Individualization (TAI) berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV semester ganjil di SD GugusV Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2013/ 2014.

Penelitian yang senada dengan penelitian tersebut yaitu penelitian yang dilakukan oleh Nyoman Wirya, ddk (2014) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Pada Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2014/ 2015 di SMP Negeri 1 Banjar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran TAI diperoleh rata-rata hasil belajar IPA sebesar 72,74 dengan kategori sangat baik sebesar 50% = 15 orang, kategori baik sebesar 30% = 9 orang, dan kategori cukup sebesar 20% = 6 orang. Rata-rata hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional adalah 66,42 dengan hasil belajar yang termasuk kategori sangat baik sebesar 26,66% = 8 orang, kategori baik sebesar 50% = 15 orang dan kategori cukup sebesar 23,33% = 7 orang. Berdasarkan analisis uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,34$ pada taraf signifikansi 5% dan $dk = 58$ dan $t_{tabel} (\alpha = 0,05:58) = 2,000$. Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa, yang berarti bahwa hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi dari hasil belajar IPA siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional. Pembelajaran dengan menggunakan model *Team Assisted Individualization* (TAI) terbukti lebih efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan ulasan latar belakang tersebut, maka akan dikaji melalui penelitian eksperimen dengan judul “Keefektifan Model *Team Assisted Individualization* (TAI) pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang”.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

1.2.1 Rumusan Umum

Bagaimanakah keefektifan model TAI pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang?

1.2.2 Rumusan Khusus

- 1) Apakah hasil belajar siswa kelas IV dengan menggunakan model TAI lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil belajar yang menggunakan model TPS pada pembelajaran IPA di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang?
- 2) Apakah ada hubungan antara aktivitas siswa dalam pemmodebelajaran IPA yang menerapkan model TAI dengan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menguji keefektifan model TAI pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Membandingkan hasil belajar siswa kelas IV yang menggunakan model TAI dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model TPS pada pembelajaran IPA di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang.

- 2) Menguji ada tidaknya hubungan antara aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA yang menerapkan model TAI dengan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik yang bersifat teoritis dan praktis. Secara teoritis, model pembelajaran TAI mampu meningkatkan hasil belajar siswa sehingga dapat menjadi pendukung teori untuk kegiatan penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembelajaran IPA.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Bagi Siswa

Penerapan model pembelajaran TAI diharapkan dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan, serta menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam sebuah *team* atau kelompok.

1.4.2.2 Bagi Guru

Sebagai referensi dan pengalaman guru dalam melaksanakan pembelajaran yang inovatif, serta memberikan wawasan tentang cara model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa.

1.4.2.3 Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah, meningkatkan mutu lulusan sekolah serta mendorong sekolah untuk terus mengembangkan pembelajaran yang efektif dan inovatif.

1.5 DEFINISI OPERASIONAL

Definisi operasional merupakan pembatasan istilah yang digunakan dalam penelitian. Definisi operasional dalam penelitian ini meliputi: 1) Keefektifan; 2) model *Team Assisted Individualization* (TAI); 3) Pembelajaran IPA SD; 4) Hasil Belajar; 5) Aktivitas Siswa.

1.5.1 Keefektifan

Hamdani (2011: 194) memaknai istilah keefektifan sebagai mutu atau kualitas. Efektifitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau sasarannya. Indikator keefektifan dalam penelitian ini yaitu hasil belajar dan aktivitas siswa. Model pembelajaran yang diterapkan dikatakan efektif jika hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar siswa di kelas kontrol dan terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara hasil belajar dan aktivitas siswa di kelas eksperimen.

1.5.2 Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

Model TAI merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemberian bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi serta pemecahan masalah dalam sebuah kelompok diskusi. Karakteristik model pembelajaran TAI yaitu siswa berdiskusi dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan, setiap anggota bertanggung jawab atas keseluruhan

jawaban kelompok, skor kelompok didasarkan skor peningkatan individu, adanya pemberian penghargaan kelompok serta memiliki delapan unsur didalamnya.

1.5.3 Pembelajaran IPA SD

Wisudawati dan Sulistiyowati (2014: 26) menyatakan bahwa pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan. Pembelajaran IPA SD dituntut harus memberikan pengalaman serta kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga mengetahui gejala-gejala alam dalam proses belajar IPA.

1.5.4 Hasil Belajar

Hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar mengajar (Susanto, 2015: 5). Hasil belajar mencakup perubahan perilaku secara keseluruhan atau mencakup berbagai aspek (pengetahuan, sikap dan keterampilan). Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu hasil belajar kognitif dari hasil *posttest* IPA materi sumber daya alam kelas IV.

1.5.5 Aktivitas Siswa

Sardiman (2012:100) menyatakan aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik dan mental. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat terlihat dalam antusiasme dalam mengikuti pembelajaran seperti keaktifan dalam menyampaikan pendapat, menanggapi pendapat siswa lain dalam diskusi kelompok kecil maupun diskusi kelas.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 KAJIAN TEORI

Teori-teori yang dikaji dalam penelitian ini meliputi: 1) hakikat efektifitas; 2) model pembelajaran TAI; 3) teori belajar yang mendasari model TAI dalam pembelajaran IPA; 4) model pembelajaran TPS; 5) hakikat belajar; 6) hakikat pembelajaran; 7) akitivitas belajar siswa; 8) hasil belajar; 9) hakikat IPA; 10) hakikat pembelajaran IPA di sekolah dasar.

2.1.1 Hakikat Efektivitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata efektif mempunyai arti efek, pengaruh, akibat atau dapat membawa hasil. Efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan. Efektivitas dalam hal ini dilihat dari tercapai tidaknya tujuan instruksional khusus yang telah dicanangkan.

Sedangkan Hamdani (2011: 194) memaknai istilah keefektifan sebagai mutu atau kualitas. Efektifitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau sasarnya. Hamdani (2011: 194) menyatakan efektivitas belajar atau kualitas pembelajaran adalah tingkat pencapaian tujuan pembelajaran. Pencapaian tujuan tersebut dapat berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta pengembangan sikap melalui proses pembelajaran.

UNESCO (dalam Hamdani, 2011: 194) menetapkan empat pilar pendidikan yang harus diperhatikan oleh pengelola pendidikan dalam pencapaian efektifitas belajar yaitu: (a) belajar untuk menguasai ilmu pengetahuan (*learning to know*); (b) belajar untuk menguasai keterampilan (*learning to do*); (c) belajar untuk hidup masyarakat (*learning to live together*); (d) belajar untuk mengembangkan diri secara maksimal (*learning to be*).

1. *Learning to Know*

Guru dituntut untuk berperan aktif sebagai fasilitator dalam mengembangkan penguasaan pengetahuan siswa.

2. *Learning to do*

Sekolah hendaknya memfasilitasi siswa untuk mengembangkan bakat dan minat serta keterampilan yang mereka miliki. Pendeteksian bakat dan minat dapat dilakukan melalui tes bakat dan minat. Pada saat ini keterampilan dapat digunakan untuk menopang kehidupan seseorang bahkan keterampilan lebih dominan dari penguasaan pengetahuan dalam mendukung keberhasilan kehidupan siswa.

3. *Learning to Live Together*

Salah satu fungsi lembaga pendidikan yaitu sebagai tempat ber-sosialisasi dan tatanan kehidupan. Artinya mempersiapkan siswa untuk hidup dan bersosialisasi dengan masyarakat. Kebiasaan hidup bersama, saling menghormati dan menghargai, memberi dan menerima harus dikondisikan dalam lingkungan pendidikan.

4. *Learning to be*

Pengembangan diri secara maksimal pada siswa harus disesuaikan dengan karakteristik masing-masing individu. Bagi anak yang agresif, proses pengembangan diri akan berjalan baik apabila diberikan kesempatan cukup luas untuk berkreasi. Sedangkan bagi anak yang pasif, peran guru sebagai pengarah sekaligus fasilitator sangat dibutuhkan untuk mengembangkan diri siswa secara maksimal.

Keempat pilar harus dioptimalkan untuk mencapai keefektifan belajar. Hal tersebut dikarenakan empat pilar yang harus diperhatikan mencakup berbagai komponen dalam pembelajaran seperti dari aspek guru, lembaga pendidikan, fasilitas sekolah dan siswa. Komponen-komponen tersebut menjadi bagian penting untuk memaksimalkan proses pembelajaran. Jika salah satu dari komponen tersebut tidak dapat dioptimalkan maka akan menyebabkan ketidakefektifan belajar siswa. Efektivitas dalam penelitian ini berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan memperhatikan kebutuhan siswa, fasilitas, serta situasi kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan ulasan di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan upaya untuk mencapai sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan dengan memperhatikan faktor-faktor pendukung untuk mencapai tujuan tersebut keefektifan model pembelajaran dalam penelitian ini tidak hanya dilihat dari aspek kognitif saja tetapi juga aspek afektif. Aspek kognitif dapat dilihat dari hasil belajar siswa sedangkan aspek afektif dari aktivitas siswa.

2.1.2 Hakikat Belajar

Belajar merupakan aktivitas yang tidak dapat lepas dalam kehidupan manusia. Slameto (2010: 2) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Senada hal tersebut, Sagala (2014: 39) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses terbentuknya tingkah laku baru yang disebabkan individu merespon lingkungannya, melalui pengalaman yang tidak termasuk kematangan, pertumbuhan.

Belajar menurut Susanto (2015: 4) adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dengan keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.

Rifa'i dan Anni (2012: 66-67) menyebutkan ada tiga unsur utama dalam konsep belajar yaitu: (1) belajar berkaitan dengan perubahan perilaku; (2) perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman; (3) perubahan perilaku karena belajar bersifat permanen.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengertian atau konsep belajar serta unsur dalam belajar, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan usaha perubahan dalam diri seseorang atau individu yang ditunjukkan dalam perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan,

kemampuan dan aspek lain yang relatif tetap sebagai hasil pengalaman atau interaksi dengan lingkungan bukan berasal dari kedewasaan.

Proses dan hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan juga faktor eksternal. Faktor internal yaitu semua hal yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri seperti: kecerdasan, minat, bakat, kesehatan jasmani, kesehatan rohani sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa baik di dalam keluarga, sekolah maupun masyarakat. Proses belajar harus memperhatikan kemampuan internal siswa didukung oleh situasi yang terjadi dari luar diri siswa. Terciptanya situasi eksternal yang bervariasi untuk mengembangkan minat dan bakat yang dimiliki oleh siswa dapat dilakukan guru dengan memperhatikan kondisi internal siswa.

Prinsip belajar meliputi: (1) proses yang berkelanjutan yang dilakukan secara bertahap; (2) belajar diperlukan keterdekatan agar stimulus yang diberikan mampu direspon dengan baik; (3) belajar harus dilakukan secara berulang-ulang agar hasil belajar dapat diperbaiki dan meningkat; (4) adanya motivasi; (5) diperlukan penguatan dalam pelaksanaannya. Prinsip-prinsip tersebut harus dijadikan untuk pedoman untuk mencapai keberhasilan proses belajar.

Berdasarkan ulasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa proses belajar tidak dapat dipisahkan dari kondisi internal dan eksternal siswa. Belajar juga memiliki beberapa prinsip-prinsip yang harus diperhatikan untuk mengoptimalkan proses belajar yang dilakukan seseorang.

2.1.3 Hakikat Pembelajaran

Pembelajaran merupakan sebuah proses yang berperan penting dalam proses belajar siswa. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20 menyatakan bahwa

“pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut pengertian tersebut, pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat, serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik (Susanto, 2015: 19).”

Pendapat yang senada juga dikemukakan oleh Trianto (2014: 19) yang menyebutkan bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya. Segala (2014: 63) juga menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.

Berdasarkan penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah usaha sadar dari guru melalui proses komunikasi dua arah secara bertahap untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Untuk mencapai keberhasilan proses pembelajaran harus memperhatikan komponen-komponen yang ada di dalamnya.

Komponen-komponen pembelajaran meliputi tujuan, subjek belajar, materi pelajaran, strategi, media, evaluasi dan penunjang (Rifa'i dan Anni, 2012: 159-161).

Adapun komponen-komponen pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Tujuan, secara eksplisit diupayakan pencapaiannya melalui kegiatan pembelajaran yang biasanya berupa pengetahuan, dan keterampilan atau sikap.
2. Subjek belajar, merupakan komponen utama dalam pembelajaran.
3. Materi pelajaran, merupakan komponen yang berpengaruh pada intensitas proses pembelajaran.
4. Strategi pembelajaran, merupakan komponen yang menunjukkan pola umum mewujudkan proses pembelajaran yang diyakini efektifitasnya untuk mencapai tujuan pembelajaran.
5. Media pembelajaran, merupakan komponen yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran untuk membantu menyampaikan pesan pembelajaran.
6. Penunjang, merupakan komponen pembelajaran yang terdiri atas fasilitas belajar, buku sumber, alat pelajaran, bahan pelajaran, dan lain-lain.

Setiap komponen memiliki peran masing-masing untuk menciptakan pembelajaran yang optimal sehingga setiap komponen tidak dapat terpisahkan satu sama lain.

Berdasarkan ulasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa untuk menciptakan pembelajaran yang maksimal dan bermakna diperlukan pengotimalan semua komponen pembelajaran.

2.1.4 Hasil Belajar

Hasil belajar menjadi salah indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui proses belajar yang dilakukan siswa. Hamalik (2014: 30) menyatakan bahwa seseorang telah belajar apabila terjadi perubahan tingkah laku. Tingkah

laku manusia ini terdiri dari beberapa aspek yaitu: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis/ budi pekerti, dan sikap. Suprijono (2014: 5) menyatakan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan- keterampilan. Susanto (2015: 5) menyebutkan bahwa hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar mengajar. Pendapat senada juga disampaikan oleh Rifa'i dan Anni (2012: 69) yang menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar.

Susanto (2015: 6-11) menyatakan bahwa hasil belajar meliputi pemahaman konsep (aspek kognitif), keterampilan proses (aspek psikomotor) dan sikap siswa (aspek afektif). Bloom (dalam Suprijono, 2014: 5) juga menyatakan hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Psikomotor mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. Howard Kingsley dalam Sudjana (2009: 45) membagi tiga macam hasil belajar yaitu: (1) keterampilan dan kebiasaan; (2) pengetahuan dan pengertian; (3) sikap dan cita-

cita, yang masing-masing dapat diisi dengan bahan yang ditetapkan dalam kurikulum sekolah.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan atau mencakup berbagai aspek (pengetahuan, sikap dan keterampilan). Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah melakukan pembelajaran.

2.1.5 Teori Belajar yang Mendasari Model TAI dalam Pembelajaran IPA

Seorang peserta didik yang belajar tentang IPA diharapkan mampu untuk memecahkan permasalahan yang mereka temui di lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk berpikir kritis terhadap permasalahan terkait lingkungan yang ada dilingkungannya. Berikut ini beberapa teori belajar yang dapat digunakan untuk mendukung penerapan model TAI dalam pembelajaran IPA (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 40-45).

1. Teori Disiplin Mental

Teori ini mengemukakan bahwa seseorang itu memiliki kekuatan, kemampuan, atau potensi-potensi dalam dirinya. Teori disiplin mental (Plato dan Aristoteles) menganggap dalam belajar, mental peserta didik harus dilatih atau didisiplinkan. Hal ini dapat diartikan bahwa peserta didik harus selalu dilatih terus menerus untuk dapat memahami konsep. Latihan dilaksanakan secara bertahap dan menunggu kesiapan siswa dalam menerima materi.

2. Teori Behaviorisme

Teori behaviorisme muncul dengan adanya asumsi bahwa perilaku seseorang dapat muncul akibat stimulus yang diberikan dari luar. Penguatan (*reinforcement*) merupakan salah satu stimulus yang dapat menimbulkan respon. Penguatan yang diberikan ketika pembelajaran IPA diharapkan mampu menarik siswa dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini terkait dengan peran guru dalam pembelajaran IPA menurut teori behaviorisme yaitu membuat stimulus yang mampu menciptakan respon peserta didik agar tertarik dengan konsep IPA.

Konsep-konsep IPA merupakan suatu konsep yang sering dianggap sulit oleh siswa. Oleh sebab itu konsep tersebut harus ditata dengan teori behaviorisme. Hal-hal yang harus dipersiapkan guru dalam pembelajaran IPA berdasarkan teori tersebut adalah:

- 1) Pengaturan kelas yang mengoptimalkan penguatan positif.
- 2) Memerhatikan siswa yang mempunyai tingkat intelektual lemah dalam pembelajaran IPA.
- 3) Optimalisasi pembelajaran individual.
- 4) Memerhatikan karakteristik siswa.
- 5) Mampu meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar IPA.

3. Teori belajar bermakna Ausubel

Menurut Ausubel, seorang belajar mengasosiasikan fenomena baru ke dalam skema yang mereka punya dan dalam prosesnya seseorang dapat mengembangkan skema yang telah ada atau mengubahnya. Berdasarkan teori ini, dalam proses pembelajaran IPA akan lebih bermakna jika peserta didik

membangun konsep yang ada pada dirinya dengan melakukan proses asosiasi pengalaman, fenomena-fenomena yang mereka jumpai, dan fakta-fakta baru ke dalam pengertian yang mereka miliki. Belajar bermakna (*meaningful learning*) merupakan tujuan dari pembelajaran IPA. Proses pembelajaran IPA menggunakan langkah-langkah yang menghubungkan konsep IPA dengan fenomena yang ada di lingkungannya.

4. Teori Konstruktivisme

Gagasan konstruktivisme mengenai pengetahuan menurut Von Glasersfeld dan Kitchener (dalam Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 45) adalah: 1) pengetahuan bukanlah gambaran dunia kenyataan belaka, tetapi selalu merupakan konstruksi kenyataan melalui kegiatan subjek; 2) subjek membentuk suatu skema kognitif, kategori, konsep, dan struktur yang perlu untuk pengetahuan; 3) pengetahuan dibentuk dalam struktur konsepsi seseorang berdasarkan pengalaman-pengalaman seseorang.

IPA merupakan ilmu yang mempelajari suatu pengetahuan tentang fenomena alam. Fenomena tersebut yang dipelajari dalam IPA berasal dari fakta-fakta yang ada di alam dan hasil abstraksi pemikiran manusia. Ketika fenomena tersebut dijumpai oleh peserta didik maka proses konstruksi pengetahuan akan lebih mudah dibandingkan dengan IPA yang berasal dari abstraksi pemikiran manusia.

2.1.6 Model Pembelajaran TAI

2.1.6.1 Hakikat Model Pembelajaran TAI

Salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat dikembangkan untuk mengoptimalkan kemampuan siswa dalam bekerja secara individu maupun kelompok serta mampu memaksimalkan peran guru selama proses pembelajaran yaitu model pembelajaran TAI.

Slavin (2015: 187) mengemukakan bahwa dasar pemikiran model pembelajaran TAI adalah untuk mengadaptasi pengajaran terhadap perbedaan individual berkaitan dengan kemampuan siswa maupun pencapaian prestasi siswa. Model pembelajaran TAI mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Tujuan TAI adalah untuk meminimalisasi pengajaran individual yang terbukti kurang efektif, selain juga ditunjukkan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dengan belajar kelompok (Huda, 2014: 200). Shoimin (2014: 200) mengatakan bahwa dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5) yang heterogen dan selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Pelaksanaan model pembelajaran TAI ditunjukkan dengan setiap siswa secara individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama (Fathurrohman, 2015: 74). Oleh karena itu pembelajaran dengan model TAI lebih banyak digunakan untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan ulasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TAI merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemberian bantuan pada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi serta pemecahan masalah dalam sebuah kelompok diskusi yang telah dibentuk berdasarkan kemampuan siswa.

2.1.6.2 Karakteristik Model Pembelajaran TAI

Setiap model pembelajaran tentu memiliki karakteristik masing-masing yang membedakan dari model pembelajaran lainnya. Karakteristik setiap model pembelajaran menjadi ciri khas yang akan menentukan jalannya proses pembelajaran yang akan berlangsung.

Fathurrohman (2015: 74-76) menjelaskan bahwa model pembelajaran TAI memiliki ciri khas yaitu:

1. Setiap siswa secara individual dibawa kelompok-kelompok untuk mendiskusikan dan memecahkan permasalahan.
2. Semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban kelompok.
3. Terdapat penskoran kelompok. Skor kelompok didasarkan pada peningkatan skor individu dalam kelompok. Peningkatan skor individu diperoleh dengan menghitung selisih nilai tes awal dan tes akhir.
4. Ada tiga kriteria kelompok dalam pembelajaran. Kriteria kelompok tertinggi disebut kelompok super. Kriteria menengah disebut kelompok hebat dan kriteria bawah disebut kelompok baik.
5. Pemberian penghargaan dilakukan di setiap akhir siklus pembelajaran.

Menurut Shoimin (2014: 200) model pembelajaran TAI memiliki delapan unsur yaitu: (1) *teams*; (2) *placement test*; (3) *teaching group*; (4) *student creative*; (5) *team study*; (6) *fact test*; (7) *team score and team recognition*; (8) *whole-class unit*.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik model pembelajaran TAI yaitu siswa berdiskusi dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan, setiap anggota bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban kelompok, skor kelompok didasarkan skor peningkatan individu, ada tiga kriteria kelompok, adanya pemberian penghargaan kelompok serta memiliki delapan unsur didalamnya.

2.1.6.3 Kelebihan Model Pembelajaran TAI

Setiap model pembelajaran memiliki kekurangan dan kelebihan. Kelebihan dan kekurangan tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk memilih model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran yang ada. Model pembelajaran TAI juga memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut.

Slavin (2015: 190-195) mengemukakan TAI dirancang untuk menyelesaikan masalah-masalah teoritis dan praktis dari sistem pengajaran individual yaitu: (1) dapat meminimalisir keterlibatan guru dalam pemeriksaan dan pengelolaan rutin; (2) guru setidaknya tidak akan menghabiskan separuh dari waktunya untuk mengajar kelompok-kelompok kecil; (3) operasional program tersebut akan sedemikian sederhanya sehingga para siswa di kelas tiga ke atas dapat melakukannya; (4) para siswa akan termotivasi untuk mempelajari materi-

materi yang diberikan dengan cepat dan akurat, dan tidak akan bisa berbuat curang atau menemukan jalan pintas; (5) tersedianya banyak cara pengecekan penguasaan supaya para siswa jarang menghabiskan waktu untuk mempelajari kembali materi yang sudah mereka kuasai atau menghadapi kesulitan serius yang membutuhkan bantuan guru; (6) para siswa akan dapat melakukan pengecekan satu sama lain (7) programnya mudah dipelajari baik oleh guru maupun siswa, tidak mahal, fleksibel, dan tidak membutuhkan guru tambahan atau tim guru; (8) dengan membuat para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kooperatif, dengan status yang sejajar, program ini akan membangun kondisi untuk terbentuknya sikap-sikap positif terhadap siswa-siswa *mainstream* yang cacat secara akademik dan di antara para siswa dari latar belakang ras atau etnik yang berbeda.

Sedangkan kelebihan model pembelajaran TAI menurut Shoimin (2014: 202) meliputi: (1) siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya; (2) siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya; (3) adanya tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya; (4) siswa diajarkan bagaimana bekerja sama dalam suatu kelompok; (5) mengurangi kecemasan; (6) menghilangkan perasaan “terisolasi” dan panik; (7) menggantikan bentuk persaingan dengan saling kerja sama; (8) melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran; (9) mereka dapat berdiskusi, berdebat, atau menyampaikan gagasan, konsep, dan keahlian sampai benar-benar memahaminya; (10) mereka memiliki rasa peduli, rasa tanggung

jawab terhadap teman lain dalam proses belajarnya; (11) mereka dapat belajar menghargai perbedaan etnik, perbedaan tingkat kemampuan, dan cacat fisik.

Berdasarkan kelebihan yang telah disebutkan di atas, pembelajaran dengan model (TAI) mengatasi ketidakaktifan siswa dalam pembelajaran, memudahkan guru dalam mengorganisasikan pembelajaran, meningkatkan cara berpikir kritis dalam pembelajaran, meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap kelompoknya, membantu siswa yang lemah dalam pembelajaran serta mengembangkan sikap positif dalam kerja kelompok.

2.1.6.4 Kekurangan Model Pembelajaran TAI

Selain memiliki kelebihan, pembelajaran koopertif tipe TAI juga memiliki kekurangan di antaranya sebagai berikut: (1) dibutuhkan waktu yang lama untuk membuat dan mengembangkan perangkat pembelajaran; (2) jumlah siswa yang terlalu besar dalam kelas maka guru akan mengalami kesulitan dalam memberikan bimbingan pada siswa.

Berbagai kelemahan tersebut dapat diminimalisir dengan perencanaan pembelajaran yang baik serta pengelolaan pembelajaran yang mampu mengoptimalkan kerja siswa dalam kelompok diskusi.

2.1.6.5 Sintaks Model Pembelajaran TAI

Sintaks (langkah-langkah) setiap model pembelajaran akan menentukan karakteristik setiap model pembelajaran yang diterapkan. Kesesuaian sintaks model pembelajaran yang terlihat dalam proses pembelajaran menunjukkan keoptimalan penerapan model tersebut dalam pembelajaran. Hal tersebut menjadi

alasan pentingnya sintaks dalam meneapakan model pembelajaran termasuk dalam menerapkan model TAI.

Shoimin (2014: 200-201) mengemukakan langkah-langkah model TAI sebagai berikut:

1. *Placement Test*

Pada langkah ini guru memberikan tes awal kepada siswa. Cara ini bisa digantikan dengan mencermati rata-rata nilai harian atau nilai pada bab sebelumnya yang diperoleh siswa.

2. *Teams*

Pada tahap ini guru membentuk kelompok-kelompok yang bersifat heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa.

3. *Teaching Group*

Guru memberikan materi secara singkat menjelang pemberian tugas kelompok.

4. *Student Creative*

Guru menekankan dan menciptakan persepsi bahwa keberhasilan setiap siswa (individu) ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya.

5. *Team Study*

Siswa belajar bersama dengan mengerjakan tugas-tugas dari LKS yang diberikan dalam kelompoknya. Guru juga memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan, dengan dibantu siswa-siswa yang memiliki kemampuan akademis bagus di dalam kelompok tersebut yang berperan sebagai *peer tutoring* (tutor sebaya).

6. *Fact Test*

Guru memberikan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh berdasarkan fakta yang diperoleh siswa, misalnya dengan memberikan kuis, dan sebagainya.

7. *Team Score and Team Recognition*

Guru memberikan skor pada hasil kerja kelompok dan memberikan “gelar” penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.

8. *Whole-Class Units*

Guru menyajikan kembali materi di akhir bab dengan strategi pemecahan masalah untuk seluruh siswa di kelasnya.

Fathurrohman (2015: 74-75) menyebutkan mekanisme pembelajaran kooperatif model TAI pada dasarnya memiliki delapan komponen yang harus diperhatikan guru, yaitu sebagai berikut:

1. *Teams*

Kelompok yang dibentuk beranggotakan 4-5 orang yang sifatnya heterogen mewakili hasil akademis dan jenis kelamin. Fungsi kelompok adalah untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok ikut belajar dan memiliki kesempatan yang sama untuk sukses khususnya dalam mengerjakan tes dengan baik. Pembentukan kelompok juga dilakukan untuk mengoptimalkan kemampuan siswa dalam membangun komunikasi dalam menyampaikan pendapatnya serta memberikan tanggapan terhadap pendapat orang lain.

2. *Placement test* (tes penempatan)

Placement test dapat berupa hasil tes sebelumnya, *pretest* maupun lainnya. Siswa ditempatkan dalam program individual berdasarkan kinerja mereka dalam tes.

3. *Teaching group*

Guru mengajar materi pokok secara klasikal pada siswa dengan memperkenalkan konsep-konsep utama pada siswa. Secara umum siswa memperoleh konsep-konsep yang telah diberikan kepada mereka, yaitu dalam kelompok-kelompok pembelajaran sebelum mereka mengerjakan secara individu.

4. *Student creative*

Sebelum siswa bekerja dalam kelompoknya, terlebih dahulu masing-masing siswa berusaha membaca, memahami materi pelajaran, dan mencoba mengerjakan tugas secara individu.

5. *Team Study*

Siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang sudah ditetapkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Masing-masing siswa dalam kelompok berusaha saling membantu satu sama lain.

6. *Whole-class units*

Pada tahap ini dilakukan diskusi kelas, setiap anggota kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Tugas kelompok lainnya yaitu menanggapi jawaban dari hasil kerja kelompok yang dipresentasikan. Setelah itu guru melakukan evaluasi terhadap jalannya diskusi serta menyempurnakan jawaban siswa. Di akhir diskusi, guru meminta siswa untuk kesimpulan.

7. *Fact test*

Fact test diberikan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menerima materi yang sudah dibahas. *Fact test* dapat berupa tes akhir yang diberikan pada siswa akhir pembelajaran.

8. *Team score and term recognition*

Guru menghitung skor kelompok. Skor ini didasarkan pada jumlah tugas yang diberikan dan keaktifan masing-masing kelompok. Skor kelompok diperoleh dengan menghitung rata-rata skor peningkatan individu. Skor peningkatan individu diperoleh dengan menghitung selisih antara skor tes awal dan skor tes akhir.

Tabel 2.1 Perhitungan Skor Peningkatan Individu

Nilai Tes	Skor Perkembangan
bawah dari 10 poin dibawah skor awal	0 poin
10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor awal	10 poin
10 poin awal sampai 10 poin di atas skor awal	20 poin
bawah dari 10 poin di atas skor awal	30 poin
nilai sempurna (tanpa memperhatikan skor awal)	30 poin

(Fathurrohman, 2015: 76)

Setelah dilakukan perhitungan skor peningkatan individual, selanjutnya dilakukan pemberian penghargaan kelompok adalah sebagai berikut:

$$PPK = \frac{\sum \text{poin peningkatan setiap anggota kelompok}}{\sum \text{anggota kelompok}}$$

Keterangan:

PPK= poin peningkatan kelompok

Penghargaan kelompok berdasarkan rata-rata skor perkembangan kelompok diperoleh kategori tingkat penghargaan seperti terdapat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.2 Tingkat Penghargaan Kelompok

Poin Kelompok	Tingkat Penghargaan Kelompok
$0 \leq \text{PPK} \leq 15$	Baik
$15 \leq \text{PPK} \leq 25$	Hebat
$25 \leq \text{PPK} \leq 30$	Super

(Fathurrohman, 2015: 76)

Pemberian penghargaan dilakukan di setiap akhir siklus berdasarkan skor peningkatan setiap anggota kelompok dalam satu siklus. Pemberian penghargaan dilakukan dengan cara mengumumkan nama-nama kelompok yang memiliki skor tertinggi agar siswa tertarik dan termotivasi serta meningkatkan prestasi individu dan kelompoknya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, langkah-langkah model pembelajaran TAI yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa ditempatkan pada kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang. Kelompok bersifat heterogen, pembentukan kelompok didasarkan pada hasil tes sebelumnya.
2. Siswa mengerjakan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
3. Guru menjelaskan materi secara klasikal.
4. Guru membagikan LKS kepada kelompok.
5. Siswa membaca materi dan mencoba memecahkan permasalahan yang terdapat dalam LKS secara mandiri.

6. Siswa melakukan pengecekan hasil pemikiran anggota dalam satu kelompok.
7. Siswa mendiskusikan permasalahan yang ada dalam LKS dengan anggota kelompok untuk membuat simpulan.
8. Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lainnya memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok presentasi.
9. Guru memberikan evaluasi terhadap jalannya diskusi dan memberikan penyempurnaan jawaban siswa.
10. Siswa membuat kesimpulan hasil diskusi.
11. Siswa mengerjakan tes akhir mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap materi.
12. Guru menghitung skor tiap kelompok dengan menghitung peningkatan skor individu. Skor peningkatan individu diperoleh dari selisih skor tes awal dan tes akhir.
13. Guru memberikan penghargaan kelompok setiap akhir siklus pembelajaran.

2.1.7 Model Pembelajaran TPS

2.1.7.1 Hakikat Model Pembelajaran TPS

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang sering diterapkan dalam pembelajaran adalah model *Think Pair Share* (TPS). Model pembelajaran TPS dianggap lebih sederhana jika dibandingkan model pembelajaran kooperatif lainnya karena tidak memakan banyak waktu untuk pengaturan tempat duduk.

Shoimin (2014: 208) mengemukakan bahwa TPS adalah model pembelajaran kooperatif yang memberi siswa waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu satu sama lain. Selain itu model pembelajaran TPS juga melatih

siswa untuk berani berpendapat serta menghargai pendapat orang lain. Pada proses pembelajaran dengan menggunakan model TPS bukan hanya menekankan pada kemampuan kognitif siswa tetapi juga keterampilan sosial siswa. Adapun keterampilan sosial dalam proses pembelajaran TPS antara lain: (1) keterampilan siswa dalam berkomunikasi yang meliputi aspek bertanya dan menyampaikan ide atau pendapat; (2) keterampilan sosial aspek bekerja sama; (3) keterampilan sosial aspek menjadi pendengar yang baik.

Berdasarkan ulasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TPS dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterampilan sosial siswa.

2.1.7.2 Kelebihan Model Pembelajaran TPS

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dapat menjadi kekuatan setiap model pembelajaran untuk mengatasi permasalahan pembelajaran. Adapun kelebihan model TPS menurut Shoimin (2014: 211-212) antara lain: 1) TPS mudah diterapkan di berbagai jenjang pendidikan dan setiap kesempatan; 2) menyediakan waktu berpikir untuk meningkatkan kualitas respon siswa; 3) siswa menjadi lebih aktif dalam berpikir mengenai konsep dalam mata pelajaran; 4) siswa lebih memahami tentang konsep topik pelajaran selama diskusi; 5) siswa dapat belajar dari siswa lain; 6) Setiap siswa dalam kelompoknya mempunyai kesempatan untuk berbagi atau menyampaikan idenya.

Berdasarkan kelebihan-kelebihan tersebut menunjukkan bahwa model TPS merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan respon siswa

dalam pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan serta kesempatan menyampaikan pendapatnya.

2.1.7.3 Kekurangan Model Pembelajaran TPS

Setiap model pembelajaran juga memiliki kekurangan. Kekurangan dari model pembelajaran TPS menurut Shoimin (2014: 212) antara lain: 1) banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor; 2) lebih sedikit ide yang muncul; 3) jika ada perselisihan, tidak ada penengah. Banyaknya kelompok yang melapor ketika pembelajaran akan menghabiskan banyak waktu dalam pembelajaran. Selain itu pembentukan secara berpasangan tanpa mempertimbangkan kemampuan kognitif siswa akan menimbulkan ketidakseimbangan kemampuan antar kelompok. Hal tersebut dapat menyebabkan adanya kemungkinan siswa dengan kemampuan belajar yang tinggi berada dalam satu kelompok dan siswa dengan kemampuan belajar rendah berada dalam satu kelompok.

Berdasarkan ulasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model TPS memiliki kekurangan dalam pengoptimalan kelompok karena pembentukan kelompok hanya dilakukan secara berpasangan tanpa mempertimbangkan pemerataan kemampuan kelompok.

2.1.7.4 Sintaks Model Pembelajaran TPS

Sintaks setiap model pembelajaran akan menentukan karakteristik setiap model pembelajaran yang diterapkan. Kesesuaian sintaks model pembelajaran yang terlihat dalam proses pembelajaran menunjukkan keoptimalan penerapan model tersebut dalam pembelajaran.

Sintaks model pembelajaran TPS yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi sintaks model pembelajaran TPS menurut Fathurrohman (2015: 86-87) yang meliputi:

1. *Thinking* (berpikir).

Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan atau isu berhubungan dengan pelajaran kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri untuk beberapa saat.

2. *Pairing* (berpasangan)

Pada tahap ini guru meminta siswa untuk berpasangan dengan siswa lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan. Interaksi pada tahap ini diharapkan dapat saling berbagi jawaban yang mereka pikirkan terhadap isu atau pertanyaan yang diajukan. Guru biasanya memberi waktu 4-5 menit untuk berpasangan.

3. *Sharing* (berbagi)

Guru meminta kepada pasangan siswa untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka dibicarakan. Ini efektif dilakukan dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampau sekitar serempat pasangan dari seluruh jumlah pasangan telah mendapat kesempatan untuk melaporkan hasil diskusi atau temuannya.

2.1.8 Aktivitas Siswa

Pembelajaran yang efektif merupakan pembelajaran yang dapat menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri atau dengan kata lain pembelajaran yang berpusat pada siswa. Sardiman (2012:100)

menyatakan aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik dan mental. Kedua aktivitas tersebut harus saling berkaitan satu sama lain. Menurut Peraturan Menteri Nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, aktivitas belajar adalah kegiatan mengolah pengalaman dan, atau praktik dengan cara mendengar, membaca, menulis, mendiskusikan, merefleksikan rangsangan dan memecahkan masalah.

Pembelajaran yang berbasis aktivitas siswa menekankan pada keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran baik secara aktivitas intelegensi, mental, dan fisik. Tingginya aktivitas siswa dalam pembelajaran membuktikan adanya motivasi. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat terlihat dalam antusiasme dalam mengikuti pembelajaran seperti keaktifan dalam menyampaikan pendapat, menanggapi pendapat siswa lain dalam diskusi kelompok kecil maupun diskusi kelas. Aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan bakat atau potensi yang ada dalam diri siswa.

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa adalah pembelajaran menjadikan siswa sebagai subjek dalam pembelajaran sehingga fokus pembelajaran yaitu mengaktifkan siswa baik pada aktivitas mental, intelegensi maupun fisik.

Dierich (dalam Hamalik, 2014: 172) membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok antara lain:

- 1) Kegiatan-kegiatan visual (*visual activities*)
Membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
- 2) Kegiatan-kegiatan lisan (*oral activities*)

Mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi.

3) Kegiatan-kegiatan mendengarkan (*listening activities*)

Mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, serta mendengarkan radio.

4) Kegiatan-kegiatan menulis (*writing activities*)

Menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, membuat rangkuman, mengerjakan tes, serta mengisi angket.

5) Kegiatan-kegiatan menggambar (*drawing activities*)

Menggambar, membuat grafik, chart, diagram peta, dan pola.

6) Kegiatan-kegiatan motorik (*motor activities*)

Melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, menari, dan berkebun.

7) Kegiatan-kegiatan mental (*mental activities*)

Merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, faktor-faktor, melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan.

8) Kegiatan-kegiatan emosional (*emotional activities*)

Minat, membedakan, berani, tegang dan lain-lain.

Indikator aktivitas siswa yang akan diteliti disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran yang digunakan. Adapun indikator aktivitas siswa yang diteliti dalam pembelajaran IPA melalui model *Team Assisted Individualization* (TAI) yaitu:

1. Kesiapan diri siswa sebelum menerima pembelajaran (*emotional activities*).
2. Mengerjakan tes awal yang diberikan guru (*mental activities*).
3. Menanggapi apersepsi yang disampaikan oleh guru (*oral, visual, mental activities*).
4. Memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan guru (*listening activities*).
5. Bertanya jawab tentang materi yang disampaikan oleh guru (*oral, listening, mental activities*).
6. Siswa mengerjakan tugas secara individual (*writing and mental activities*).

7. Mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru (*mental activities*).
8. Membantu anggota dalam satu kelompok untuk menyelesaikan permasalahan (*mental activities*).
9. Menuliskan hasil diskusi kelompok (*writing and drawing activities*).
10. Menyampaikan hasil diskusi kelompok (*oral and emotional activities*).
11. Memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok lain (*oral, mental and emotional activities*).
12. Mengerjakan tes akhir (*writing and mental activities*).

2.1.9 Hakikat IPA

2.1.9.1 Pengertian IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) timbul dari rasa ingin tahu manusia. Berdasarkan rasa ingin tahu tersebut menjadikan manusia selalu mengamati gejala-gejala alam yang ada dan mencoba memahaminya. Wisudawati dan Sulistyowati (2014: 22) mengungkapkan bahwa IPA merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (*induktif*) namun pada perkembangan selanjutnya IPA juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (*deduktif*). Susanto (2015: 167) menyatakan bahwa IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan kesimpulan.

Trianto (2015: 136) mengemukakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapan secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen

serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya. Selain itu, Putra (2013: 41) mengemukakan bahwa IPA dalam hal ini merujuk kepada suatu sistem untuk mendapatkan pengetahuan dengan menggunakan pengamatan dan eksperimen untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di alam.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam adalah cara berpikir untuk memperoleh pemahaman tentang alam dan sifat-sifatnya, cara menyelidiki bagaimana fenomena alam dapat dijelaskan, sebagai pengetahuan yang dihasilkan dari keingintahuan manusia dengan menggunakan metode ilmiah.

2.1.9.2 Komponen-komponen IPA

Ada dua hal berkaitan yang tidak terpisahkan dengan IPA, yaitu IPA sebagai produk, pengetahuan IPA yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif, dan IPA sebagai proses, yaitu kerja ilmiah. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab akibatnya. Carin dan Sund (dalam Wisudawati dan Sulistyowati 2014: 24) mendefinisikan IPA sebagai “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (*universal*), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen”.

Merujuk pada definisi Carin dan Sund tersebut maka IPA memiliki empat unsur utama yaitu sebagai berikut.

1. IPA sebagai sikap yaitu IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat. Persoalan IPA dapat dipecahkan dengan menggunakan prosedur yang bersifat *open ended*.
2. IPA sebagai proses yaitu proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.
3. IPA sebagai produk yaitu IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum.
4. IPA sebagai teknologi yaitu penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Senada dengan hal tersebut, Trianto (2015: 137) mengatakan bahwa pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Sebagai proses diartikan bahwa semua kegiatan ilmiah digunakan untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam ataupun menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses yang berupa pengetahuan yang diajarkan di sekolah maupun di luar sekolah bahkan sebagai bahan bacaan untuk penyebaran pengetahuan. IPA sebagai prosedur yang dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut riset.

Susanto (2015: 167-169) menyatakan bahwa pada hakikatnya, IPA dapat dikaji dari segi produk, proses, dan sikap. Ketiga komponen tersebut akan dijelaskan sebagai berikut: IPA sebagai produk, proses, dan sikap. IPA sebagai produk yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh ilmuwan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analitis.

Bentuk IPA sebagai produk antara lain: fakta-fakta, prinsip, hukum dan teori-teori IPA. Jadi beberapa istilah yang dapat diambil dari pengertian IPA sebagai produk yaitu: (1) fakta dalam IPA, pernyataan-pernyataan tentang benda-benda yang benar ada, atau peristiwa-peristiwa yang benar terjadi dan mudah dikonfirmasi secara objektif; (2) konsep IPA merupakan suatu ide yang mempersatukan fakta-fakta IPA. Konsep merupakan penghubung antara fakta-fakta yang ada hubungannya; (3) prinsip IPA adalah generalisasi tentang hubungan yang ada dalam konsep-konsep IPA; (4) hukum-hukum alam (IPA), prinsip-prinsip yang telah diterima meskipun juga bersifat tentatif (sementara) akan tetapi akan mengalami pengujian yang berulang-ulang maka hukum alam akan bersifat kekal selama belum ada pembuktian yang bersifat akurat dan logis; (5) teori ilmiah merupakan kerangka yang lebih luas dari fakta-fakta, konsep, prinsip yang saling berhubungan.

Kedua ilmu pengetahuan alam sebagai proses, yaitu untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam karena IPA merupakan kumpulan fakta dan konsep, maka IPA membutuhkan proses dalam menemukan teori dan fakta yang akan digeneralisasikan oleh ilmuwan. Adapun proses dalam memahami IPA

disebut dengan keterampilan proses yaitu kegiatan mengamati, mengukur mengklasifikasikan dan menyimpulkan. Mengamati adalah mengumpulkan semua informasi dengan panca-indran sedangkan penarikan kesimpulan adalah kesimpulan setelah melakukan pengamatan dan didasarkan pada pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.

Ketiga ilmu pengetahuan alam sebagai sikap, yaitu sesuai dengan sikap ilmiah. Sulistiyorini (dalam Susanto, 2015: 169) menyatakan ada sembilan aspek yang dikembangkan dari sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA yaitu: sikap ingin tahu, ingin mendapatkan sesuatu yang baru, sikap kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggung jawab, berpikir bebas, dan berkeciplinan tinggi.

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pada hakikatnya IPA mengandung empat komponen, yaitu IPA sebagai produk, proses, sikap, dan teknologi sebagai wujud penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.9.3 Karakteristik Belajar IPA

Setiap proses belajar memiliki karakteristik masing-masing termasuk dalam belajar IPA. Haryono (2013: 43) menyebutkan karakteristik belajar IPA meliputi: (1) proses belajar IPA melibatkan hampir semua alat indera, seluruh proses berpikir dan berbagai macam gerakan otot; (2) belajar IPA dilakukan dengan menggunakan berbagai macam cara atau teknik; (3) belajar IPA memerlukan berbagai macam alat terutama untuk membantu pengamatan; (4)

belajar IPA sering kali melibatkan kegiatan-kegiatan temu ilmiah; (5) belajar IPA merupakan proses belajar aktif.

Sedangkan Carin & Sun (dalam Putra, 2013: 4) mengatakan karakteristik pembelajaran IPA meliputi: (1) siswa perlu dilibatkan aktif dalam aktivitas yang didasari sanis yang merefleksikan metode ilmiah dan keterampilan proses yang mengarah kepada *discovery* atau inkuiri terbimbing; (2) siswa perlu di dorong melakukan aktivitas yang melibatkan pencarian jawaban bagi masalah dalam masyarakat ilmiah dan teknologi; (3) siswa perlu dilatih *learning by doing* (belajar dengan berbuat sesuatu), kemudian merefleksikan; (4) guru perlu menggunakan berbagai pendekatan atau model pembelajaran yang bervariasi; (5) siswa perlu dibantu untuk memahami nilai-nilai, dan sikap yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran IPA di masyarakat.

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa karakteristik belajar IPA yaitu menekankan keaktifan siswa dalam mencari dan merumuskan pengetahuannya melalui kegiatan kerja ilmiah serta penggunaan media atau sumber belajar untuk mengoptimalkan proses belajar.

2.1.10 Hakikat Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Hakikat IPA merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal. Merujuk pada hakikat tersebut, maka nilai-nilai IPA yang dapat ditanamkan dalam pembelajaran IPA sebagaimana yang telah

diungkapkan oleh Prihantoro Lakmi (dalam Trianto, 2015: 142) meliputi: 1) kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis menurut langkah-langkah metode ilmiah; 2) keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan, mempergunakan alat-alat eksperimen untuk memecahkan masalah; 3) memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah baik dalam kaitannya dalam pembelajaran IPA maupun dalam kehidupan.

Selain itu, alasan perlunya IPA diajarkan di Sekolah Dasar menurut Samatowa (2010: 5-6) meliputi: (1) bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa; (2) bila diajarkan menurut cara yang tepat, maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis; (3) bila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri anak, maka IPA tidaklah merupakan pelajaran yang bersifat hafalan belaka; (d) mata pelajaran IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

Pembelajaran IPA di SD dapat digambarkan sebagai suatu sistem. Wisudawati dan Sulistiyowati (2014: 26) menyatakan bahwa pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan. Proses pembelajaran IPA terdiri dari tiga tahap, yaitu perencanaan, proses pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat dimaknai bahwa pembelajaran IPA dikembangkan dengan memahami berbagai pandangan tentang makna IPA, yang dalam konteks pandangan hidup dipandang suatu instrumen untuk mencapai

kesejahteraan dan kebahagiaan sosial manusia. Selain itu proses pembelajaran IPA lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan.

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar juga harus disesuaikan dengan perkembangan tingkat kognitifnya. Menurut Piaget (Rifa'i dan Anni, 2012: 34–35) tahap perkembangan kognitif mencakup tahap sensorimotorik, praoperasional, dan operasional.

1. Tahap sensorimotorik (0 – 2 tahun)

Pada awal tahap ini, bayi hanya memperlihatkan pola refleksi untuk beradaptasi dengan dunia dan menjelang akhir tahap ini telah sampai pada pembentukan struktur kognitif sementara untuk mengkoordinasikan perbuatan dalam hubungannya terhadap benda, waktu, ruang, dan kualitas.

2. Tahap praoperasional (2 – 7 tahun)

Tahap pemikiran ini lebih bersifat simbolis, egosentris dan intuitif sehingga tidak melibatkan pemikiran operasional. Bayi pada tahap praoperasional mulai meningkatkan kosa kata. Pemikiran pada tahap ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu simbolik dan intuitif.

a) Sub tahap simbolis (2 – 4 tahun)

Pada tahap ini anak secara mental sudah mampu mengelompokkan benda-benda berdasarkan sifat-sifat dan penggunaan kosa kata mulai berkembang ditunjukkan dengan sikap bermain serta muncul sifat egois pada diri anak.

b) Sub tahap intuitif (4 – 7 tahun)

Pada tahap ini anak mulai mempergunakan intuisinya dalam menentukan sesuatu yaitu berdasarkan apa yang ditangkap oleh panca inderanya, disebut intuitif karena merasa yakin akan pengetahuan dan pemahaman mereka, namun tidak menyadari bagaimana mereka bisa mengetahui cara-cara apa yang mereka ingin ketahui. Mereka mengetahui tetapi tanpa menggunakan pemikiran rasional. Mereka belum dapat mengingat lebih dari satu hal pada satu waktu.

3. Tahap operasional

Tahap ini terdiri dari tahap operasional konkret dan operasional formal.

a) Tahap operasional konkret (7 – 11 tahun)

Pada tahap ini anak mampu mengoperasionalkan berbagai logika namun masih dalam bentuk benda konkret. Penalaran logika menggantikan penalaran intuitif, namun hanya pada situasi konkret dan menggunakan cara berpikir operasional untuk mengklasifikasi-kkan benda-benda, namun belum bisa memecahkan masalah abstrak.

b) Tahap operasional formal (11 – 15 tahun)

Pada tahap ini anak sudah mampu mempergunakan pemikiran tingkat yang lebih tinggi yang terbentuk pada tahap sebelumnya. Pemikiran operasional formal tampak lebih jelas dalam pemecahan problem verbal, seperti anak dapat memecahkan masalah walaupun disajikan secara verbal ($A=B$ dan $B=C$). Anak sudah mampu mem-bentuk hipotesis melakukan penyelidikan atau penelitian terkontrol dan dapat menghubungkan bukti dan teori.

Berdasarkan tahap perkembangan kognitif tersebut, anak sekolah dasar berada pada tahap operasi konkret artinya mereka sudah mampu mengoperasionalkan berbagai logika namun masih dalam bentuk benda konkret atau hal-hal yang nampak pada pengindraannya di lingkungan sekitarnya. Hal tersebut menunjukkan adanya sikap keingintahuannya cukup tinggi terhadap lingkungannya. Selain itu siswa SD pada umumnya berada dalam usia yang senang bermain, senang melakukan kegiatan, memiliki rasa ingin tahu yang besar. Mereka tertarik untuk melakukan penggalan, melakukan kegiatan, melakukan permainan, mendapatkan pengalaman yang bervariasi, memenuhi rasa keingintahuannya (Sapriarti, 2009: 2.5).

Berdasarkan ulasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa siswa sekolah dasar harus diberikan pengalaman serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga mengetahui rahasia dan gejala-gejala alam dalam proses belajar IPA.

2.2 KAJIAN EMPIRIS

Penelitian ini didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya tentang efektivitas model pembelajaran TAI pada berbagai mata pelajaran. Adapun penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

Penelitian yang dilakukan oleh Love Nneji (2011) dengan judul "*Impact of Framing and Team Assisted Individualization Instructional Strategies Students' Achievement in Basic Science in the North Central Zone of Nigeria*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari adanya perlakuan atau treatment ($F(2,360) = 23,782, p < 0,05$) dan tidak adanya

pengaruh yang signifikan dari adanya perbedaan kategori dan gender serta tidak ada pengaruh dari interaksi yang ditemukan. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran TAI dan Framing efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada mapel IPA pendidikan dasar di wilayah Nigeria Utara. Dengan demikian model pembelajaran tersebut dapat berfungsi sebagai alternatif yang layak untuk mengajar IPA.

Penelitian telah dilakukan oleh Heri Hermawan, dkk (2013) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 4 Bajungan pada Operasi Hitung Campuran”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tindakan siklus I diperoleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 50% dengan nilai rata-rata 6,3. Hasil tindakan siklus II diperoleh ketuntasan belajar klasikal 100% dengan nilai rata-rata 7,4. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 4 Bajungan.

Penelitian telah dilakukan oleh Mumluatul Fuad (2014) dengan judul “Pengaruh Model Bermain Peran dan TAI dengan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Tematik”. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diberi metode pembelajaran TAI dengan metode pembelajaran bermain peran pada pelajaran tematik kelas II SDN made 4 dan SDN Pangkat Rejo 2 (2) Untuk mengetahui ada pengaruh siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dengan hasil belajar belajar tematik

kelas II SD made 4 dan SDN Pangkat Rejo 2 (3) Untuk mengetahui interaksi penerapan metode pembelajaran TAI dengan metode bermain peran dengan motivasi belajar terhadap hasil belajar pada pelajaran tematik kelas II SD made 4 dan SDN Pangkat Rejo 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan signifikan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dan bermain peran terhadap hasil belajar Tematik; (2) terdapat pengaruh yang signifikan motivasi belajar terhadap hasil belajar Tematik; (3) terdapat interaksi hasil belajar yang signifikan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* dan bermain peran serta antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah terhadap hasil belajar Tematik.

Penelitian oleh Kharisma Ardhy Wijayanto,dkk (2014) dengan judul “Eksperimentasi Model Pembelajaran *Kooperatif Teams Games Tournament* (TGT) dan *Team Assisted Individualization* (TAI) pada Materi KPK dan FPB Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Logika Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Se-Kecamatan Purwodadi Tahun Ajaran 2013/ 2014”. Adapun hasil penelitian menunjukkan rerata marginal dari model pembelajaran TAI pada kecerdasan logika Matematika yaitu sebesar 71,70. Sedangkan pada pembelajaran langsung menunjukkan rerata sebesar 62,18. Sedangkan pengujian komparasi ganda menunjukkan bahwa hipotesis $\mu_2 = \mu_3$ (tidak ada perbedaan pengaruh antara model pembelajaran TAI dan model pembelajaran langsung) $f_{hitung} > f_{tabel}$ sehingga hipotesis tersebut ditolak. Hal tersebut menunjukkan ada perbedaan efek model pembelajaran TAI dengan model pembelajaran langsung

terhadap prestasi belajar. Pembelajaran dengan model TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada menggunakan pembelajaran langsung.

Penelitian lainnya yaitu dilakukan oleh Anetha L.F.Tilaar (2014) dengan judul “*Effect of Cooperative Learning Model Type of Team Assisted Individualization (TAI) and the Performance Assessment of Learning Achievement to Linear Program Course*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penelitian empiris mendukung hipotesis yang diajukan oleh peneliti; (2) berdasarkan uji statistic F, model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan pelaksanaan penilaian kerja memberikan pengaruh signifikan terhadap rata-rata hasil belajar siswa; (3) berdasarkan uji statistik t, untuk hasil belajar siswa yang dibelajarkan melalui perlakuan model kooperatif tipe TAI menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Madhu Gupta, Manju Jain dan Pooja Pasrija (2014) dengan judul “*Gender Related Effect of Co-Operative Learning Strategies (STAD and TAI) on Mathematics Achievement*”. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TAI lebih efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

2.3 KERANGKA BERPIKIR

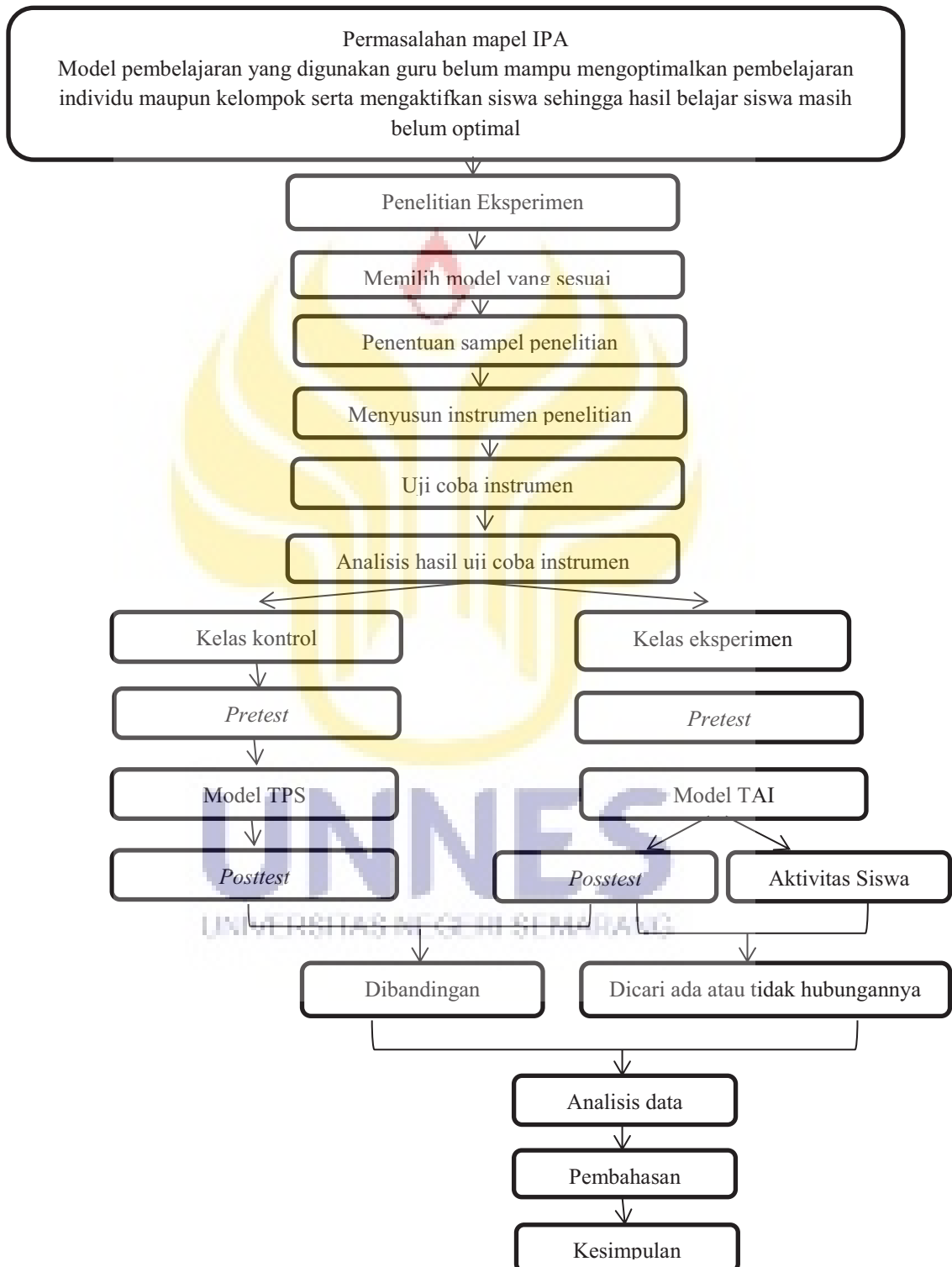
Permasalahan dalam penelitian ini adalah pada pembelajaran IPA kelas di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang. Permasalahan tersebut terkait dengan model yang selama ini digunakan guru belum mampu mengoptimalkan

pembelajaran individu maupun kelompok serta mengaktifkan siswa sehingga hasil belajar siswa masih belum optimal. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin melakukan *treatment* (perlakuan) sehingga peneliti melakukan penelitian eksperimen. Sebelum perlakuan, dilakukan *pretest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada kelas eksperimen menerapkan model TAI sedangkan pada kelas kontrol menerapkan model TPS.

Huda (2014: 200) menyatakan bahwa TAI adalah model pembelajaran untuk meminimalisasi pengajaran yang terbukti kurang efektif, selain juga ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan, serta motivasi siswa dengan belajar kelompok. Adapun beberapa kelebihan dari model TAI menurut Shoimin (2014: 202) yaitu 1) melibatkan siswa untuk aktif dalam proses belajar; 2) siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya; 3) adanya tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya; 4) mereka dapat berdiskusi (*discuss*), berdebat (*debate*), menyampaikan gagasan, konsep.

Berdasarkan teori tersebut diasumsikan bahwa penerapan model TAI di kelas eksperimen dapat membuat hasil belajar siswa lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar dengan menerapkan model TPS di kelas eksperimen. Keefektifan model pembelajaran TAI bukan hanya dilihat dari hasil belajar siswa tetapi juga pada aktivitas siswa. Melalui model TAI diasumsikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas siswa dengan hasil belajar.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka alur kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Bagan 2.1: kerangka berpikir dalam penelitian

2.4 HIPOTESIS PENELITIAN

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir di atas, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut: (1) hasil belajar siswa kelas IV dengan menggunakan model TAI lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil belajar dengan menggunakan model TPS pada pembelajaran IPA di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang; (2) terdapat hubungan antara aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model TAI dengan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan SD N Pesantren dan SD N Ngadirgo 02 dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar IPA siswa kelas IV yang menggunakan model TAI lebih tinggi daripada hasil belajar siswa kelas IV yang menggunakan model TPS. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil analisis *independent samples t-test* pihak kanan terhadap hasil belajar siswa yang menunjukkan nilai sig. < 0,05.
2. Ada hubungan positif dan signifikan antara aktivitas siswa dengan hasil belajar. Hal tersebut didasarkan pada hasil uji korelasi *product moment* menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,000. Hasil tersebut menunjukkan nilai sig. > 0,05. Berdasarkan nilai *pearson correlation* 0,691 menunjukkan tingkat hubungan antara aktivitas siswa dan hasil belajar siswa kuat. Hubungan yang positif dan signifikan antara aktivitas siswa dan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa semakin tinggi aktivitas siswa semakin tinggi semakin tinggi hasil belajar yang diperoleh.

Hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang lebih tinggi dari hasil belajar siswa di kelas kontrol serta adanya hubungan yang positif menunjukkan keefektifan model pembelajaran TAI pada pembelajaran IPA siswa kelas IV SD N Gugus Ki Hajar Dewantara Semarang. Hal tersebut dikarenakan model

pembelajaran TAI menekankan konsep pembelajaran individu dalam kelompok serta menekankan aktivitas siswa dalam mengemukakan pendapat dan memberikan tanggapan terhadap pendapat yang ada sehingga pembelajaran lebih berjalan efektif dan hasil belajar siswa menjadi optimal.

5.2 SARAN

Saran yang dapat diberikan peneliti diantaranya yaitu:

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model TAI sebaiknya disesuaikan dengan teori belajar yang mendasari.
2. Model pembelajaran TAI sebaiknya diterapkan pada pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kritis terhadap segala sesuatu yang terjadi di lingkungan sekitarnya.
3. Model pembelajaran TAI sebaiknya digunakan untuk mengoptimalkan pembelajaran individu dan kelompok sehingga adanya siswa yang memiliki kelemahan dalam memahami materi pembelajaran dapat terbantu.
4. Faktor ekstern dan intern siswa sebaiknya lebih diperhatikan untuk mengoptimalkan penerapan model TAI.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri. 2008. *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Asriningsih, Komang, dkk. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Gugus V Kecamatan Banjar*. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. Vol. 2(1).
- Awalludin, dkk. 2008. *Statistika Pendidikan*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Budianti, dkk. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sains pada Siswa Kelas IV SDN 3 Labuan Panimba*. Jurnal Kteatif Tadulako Online. Vol. 4 (8). Hal 71-87.
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model- Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fuad, Mumluatul. 2014. *Pengaruh Model Bermain Peran dan TAI dengan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Tematik*. Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora. Vol. 1 (1). Hal 21-27.
- Gupta, Madhu, Manju Jain dan Pooja Pasrija. 2014. *Gender Related Effect of Co-Operative Learning Strategies (STAD and TAI) on Mathematics Achievement*. Issues and Ideas in Education. Vol. 2 (1). Hal 53-68.
- Hadi, Sutrisno. 2015. *Metodologi Riset*. Yogyakarta: Pustaka Peljar.
- Hamalik, Oemar. 2014. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Haryono. 2013. *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikkan Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Kepel Press.
- Hermawan, Heri, dkk. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar*

- Siswa Kelas V SDN 4 Bajungan pada Operasi Hitung Campuran*. Jurnal Kreatif Tadulako Online. Vol. 4 (9). Hal 44-59.
- Hijriyah, Umtikhah Nurul. 2013. *Keefektifan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Terhadap Hasil Belajar PKn*. Journal of Elementary Education Vol. 2 (2). Hal 35-41.
- Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kadir, 2015. *Statistika Terapan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Narbuka, Cholid dan Achmadi, H. Abu. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nneji, Love. 2011. *Impact of Framing and Team Assisted Individualization Instructional Strategies Students' Achievement in Basic Science in the North Central Zone of Nigeria*. Knowledge Review . Vol. 23 (4). Hal 1-8.
- Priansa, Doni Juni. 2015. *Manajemen Peserta didik dan Model Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Priyatno, Dwi. 2014. *SPSS 22 Pengolah Data Terpraktis*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Purwanto. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto, M Ngalim. 2013. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Rsdakarya.
- Putra, Sitiatava Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riduwan. 2015. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rifa'i, Achmad dan Anni, Catharina Tri. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES PRESS.
- Rusman. 2014. *Model- Model Pembelajaran*. Bandung: PT Rajagrafindo Persada.
- Samatowa, Usman. 2010. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Sapriati, Amalia. 2009. *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Segala, Saiful. 2014. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2015. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: PT Tarsito Bandung.
- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2011. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: ALFABETA.
- _____. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsaputra, Uhar. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Bandung: Refika Aditama.
- Sundayana, Rosita. 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Penelitian*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, Agus. 2014. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: PUSTAKA BELAJAR.
- Susanto, Ahmad. 2015. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dsar*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Tilaar, Anetha L.F. 2014. *Effect of Cooperative Learning Model Type of Team Assisted Individualization (TAI) and the Performance Assessment of Learning Achievement to Linear Program Course*. International Journal of Science and Engineering Investigations. Vol. 3 (24). Hal 25-29.
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progesif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah B. 2014. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Widoyoko, S. Eko Putro. 2015. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Winataputra, Udin S. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wisudawati, Asih Widi dan Sulistyowati, Eka. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Yogyakarta: PT Bumi Aksara.
- Wijayanto, Kharisma Ardhy, dkk. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Teams Games Tournament (TGT) dan Team Assisted Individualization (TAI) pada Materi KPK dan FPB Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Logika Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Se-Kecamatan Purwodadi Tahun Ajaran 2013/ 2014*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematik. Vol. 2 (1). Hal 67-76.
- Wirya, Nyoman ddk. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Pada Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2014/ 2015 di SMP Negeri 1 Banjar*. Jurnal Edutech. Vol. 2 (1).



PROSES PEMBELAJARAN KELAS KONTROL



Guru menjelaskan materi pelajaran



Guru membagikan LKS



Siswa mendiskusikan LKS



Siswa menyampaikan hasil diskusinya



Guru mengkonfirmasi jawaban siswa



siswa mengerjakan soal evaluasi