



**KEEFEKTIFAN MODEL PBL (*PROBLEM BASED LEARNING*)
DAN TAI (*TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION*)
BERBASIS LITERASI MATEMATIS TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SDN GUGUS AMONGSIWI
KRANGGAN TEMANGGUNG**

SKRIPSI

**disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**

**Oleh
Retno Widiarti
1401415400**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Peneliti yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Retno Widiarti

Nim : 1401415400

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul : Keefektifan Model PBL (*Problem Based Learning*) dan TAI (*Team Assisted Individualization*) Berbasis Literasi Matematis terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Gugus Amongsawi Kranggan Temanggung.

menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya ilmiah yang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini, dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 27 Mei 2019

Peneliti



Retno Widiarti

NIM.1401415400

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Keefektifan Model PBL (*Problem Based Learning*) dan TAI (*Team Assisted Individualization*) Berbasis Literasi Matematis terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung” karya,

Nama : Retno Widiarti

NIM : 1401415400

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah disetujui pembimbing untuk diajukan ke Panitia Ujian Skripsi.

Semarang, 27 Mei 2019

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Pembimbing,



Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd
NIP. 198505222009122007

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi berjudul "Keefektifan Model PBL (*Problem Based Learning*) dan TAI (*Team Assisted Individualization*) Berbasis Literasi Matematis terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung" karya,

Nama : Retno Widiarti

NIM : 1401415400

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah dipertahankan dalam Panitia Sidang Ujian Skripsi Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis, tanggal 27 Juni 2019.

Semarang, 15 Juli 2019



Dr. Achmad Rifai RC, M.Pd.
NIP 195908211984031001

Panitia Ujian,

Sekretaris,

Des. Sukardi, S.Pd., M.Pd.
NIP 195905111987031001

Penguji I,

Dr. Deni Setiawan, S.Sn., M.Hum.
NIP 198005052008011015

Penguji II,

Trimurtini, S.Pd., M.Pd.
NIP 198105102006042002

Penguji III,

Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd.
NIP 198505222009122007

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.”
(*Aristoteles*)

“Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan atau diperbuatnya .” (*Ali Bin Abi Thalib*)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, karya ini saya persembahkan kepada Ibu Suharti yang senantiasa mendukung dan mendo’akan dalam proses pembuatan skripsi dan Bapak Sukarmanto yang telah memberikan bimbingan, semangat dan do’a, almamater, PGSD FIP Universita Negeri Semarang.

PRAKATA

Puji syukur peneliti ucapkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan berkah, rahmat dan karunianya kepada peneliti, sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan Model *Problem Based Learning* (PBL) DAN *Team Assisted Individualization* (TAI) Berbasis Literasi Matematis terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan. Keberhasilan dan kesuksesan dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan sumbangan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan studi.
2. Dr. Achmad Rifa’i RC, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan pelayanan berupa ijin rekomendasi penelitian dan persetujuan pengesahan skripsi ini.
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Deni Setiawan, S.Sn.,M.Hum., Dosen penguji I yang telah memberikan kemudahan dan kepercayaan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
5. Trimurtini, S.Pd., M.Pd., Dosen penguji II yang telah memberikan kemudahan dan kepercayaan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
6. Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd., Dosen pembimbing sekaligus dosen penguji III yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dorongan kepada peneliti sehingga skripsi dapat selesai dengan lancar.
7. Dosen dan karyawan Jurusan PGSD UNNES yang telah memberikan bekal ilmu pengalaman dan bantuan selama menempuh pendidikan di PGSD UNNES.

8. Kepada kepala UPT Kecamatan Kranggan yang telah memberikan ijin penelitian di SDN Gugus Amongsiwi.
9. Seluruh kepala SDN Gugus Amongsiwi Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung.
10. Bapak/Ibu guru kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung.
11. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan dan do'a.
12. Teman-teman seperjuangan PGSD FIP UNNES angkatan 2015 yang senantiasa membantu dan memberi dukungan dalam proses penyusunan skripsi.
13. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga semua pihak yang telah terlibat dalam pembuatan skripsi ini mendapatkan pahala dari Allah SWT. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi peneliti sendiri.

Semarang, 27 Mei 2019
Yang membuat pernyataan,



Retno Widiarti
NIM. 1401415400

ABSTRAK

Widiarti, Retno. 2019. *Keefektifan Model Problem Based Learning (PBL) dan Team Assisted Individualization (TAI) Berbasis Literasi Matematis terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung.* Skripsi. Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd. 188 halaman.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika sebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu kurang variatifnya guru dalam melakukan pembelajaran, media dan alat peraga yang digunakan kurang mendukung proses pembelajaran, serta kurangnya minat peserta didik untuk membaca matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model *PBL* berbasis literasi matematis dibandingkan dengan model *TAI* berbasis literasi matematis dan model *STAD* sebagai kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dengan sampel sebanyak 86 peserta didik yang diambil menggunakan *quasi-experimental* dengan bentuk *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan teknik tes yang bentuknya uraian. Sampel yang digunakan adalah kelas IV SDN Klepu dengan jumlah 30 peserta didik (kelas eksperimen I), kelas IV SDN 1 Kemloko dengan jumlah 21 peserta didik (kelas eksperimen II), dan kelas IV SDN 1 Gentan dengan jumlah 35 peserta didik (kelas kontrol).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) model *PBL* berbasis literasi matematis (eksperimen I) lebih efektif dari kelas kontrol. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen I sebesar 84,3 dan rata-rata kelas kontrol 69,3. Hasil uji t menunjukkan $t_{hitung} (76,37) > t_{tabel} (1,998)$; (2) model *TAI* berbasis literasi matematis (eksperimen II) lebih efektif dari kelas kontrol. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen II sebesar 79,85 dan rata-rata kelas kontrol 69,3. Hasil uji t menunjukkan $t_{hitung} (4,579) > t_{tabel} (2,004)$; (3) model *PBL* berbasis literasi matematis (eksperimen I) lebih efektif dari model *TAI* berbasis literasi matematis. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen I sebesar 84,3 dan rata-rata kelas eksperimen II sebesar 79,85. Hasil uji t menunjukkan $t_{hitung} (2,2401) > t_{tabel} (2,009)$. Kemudian dari hasil uji N-gain diperoleh rata-rata N-gain pada kelas eksperimen I sebesar 0,71 dengan kategori tinggi; pada kelas eksperimen 2 sebesar 0,64 dengan kategori sedang dan pada kelas kontrol rata-rata N-gain sebesar 0,34 dengan kategori sedang.

Simpulan dalam penelitian ini yaitu model *PBL* berbasis literasi matematis lebih efektif dibandingkan dengan model *TAI* berbasis literasi matematis maupun kelas kontrol.

Kata kunci: Hasil Belajar, Literasi Matematis, Matematika, *PBL*, *TAI*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1Latar Belakang Masalah.....	1
1.2Indentifikasi Masalah	12
1.3Pembatasan Masalah	13
1.4Rumusan Masalah	13
1.5Tujuan Penelitian.....	14
1.6Manfaat Penelitian.....	15
1.6.1 Manfaat Teoritis	15
1.6.2 Manfaat Praktis	15

BAB II.....	17
KAJIAN PUSTAKA	17
2.1 Kajian Teori.....	17
2.1.1 Hakikat Belajar.....	17
2.1.1.1 Pengertian Belajar	17
2.1.1.2 Prinsip-prinsip Belajar.....	18
2.1.1.3 Keadaan yang mempengaruhi Belajar	21
2.1.2 Pembelajaran	29
2.1.2.1 Pengertian pembelajaran	29
2.1.2.2 Pembelajaran Efektif	30
2.1.3 Hakikat Matematika	31
2.1.3.1 Pembelajaran Matematika SD.....	32
2.1.3.2 Tujuan Pembelajaran dan Ruang Lingkup Matematika di SD.....	33
2.1.3.3 Materi Pembelajaran Matematika SD	34
2.1.4 Literasi Matematis	40
2.1.5 Model Pembelajaran.....	42
2.1.5.1 Pengertian Model Pembelajaran.....	42
2.1.5.2 Model Pembelajaran PBL	43
2.1.5.3 Model Pembelajaran TAI.....	47
2.1.5.4 Model Pembelajaran STAD	52
2.1.6 Hasil Belajar	55
2.1.6.1 Pengertian Hasil Belajar	55
2.1.6.2 Keadaan yang Mempengaruhi Hasil belajar	56

2.2 Kajian Empiris	57
2.3 Kerangka Berpikir	69
2.4 Hipotesis Penelitian.....	72
BAB III.....	73
METODE PENELITIAN	73
3.1 Desain Penelitian	73
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	75
3.2.1 Tempat Penelitian.....	75
3.2.2 Waktu Penelitian	75
3.3 Populasi dan Sampel	75
3.3.1 Populasi	75
3.3.2 Sampel.....	76
3.4 Variabel Penelitian	77
3.4.1 Variabel Bebas (<i>Independent</i>).....	77
3.4.2 Variabel Terikat (<i>Dependent</i>).....	78
3.5 Definisi Operasional.....	78
3.5.1 Keefektifan.....	78
3.5.2 Model Pembelajaran PBL Berbasis Literasi Matematis	79
3.5.3 Model Pembelajaran TAI Berbasis Literasi Matematis	79
3.4.4 Model Pembelajaran STAD	80
3.5.5 Literasi Matematis	80
3.5.6 Hasil Belajar	80
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	81

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data	81
3.6.1.1 Teknik Tes	81
3.6.1.2 Teknik Non Tes	81
3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data	83
3.6.2.1 Instrumen Kualitatif	83
3.6.2.2 Instrumen Kuantitatif	84
3.7 Teknik Analisis Data	90
3.7.1 Analisis Data Pra Penelitian	90
3.7.1.1 Uji Prasyarat Normalitas	90
3.7.1.2 Uji Homogenitas	92
3.7.2 Analisis Data Awal Penelitian.....	93
3.7.2.1 Uji Normalitas	93
3.7.2.2 Uji Homogenitas	94
3.7.3 Analisis Data Akhir	96
3.7.3.1 Uji Normalitas	96
3.7.3.2 Uji Homogenitas	96
3.7.3.3 Uji Hipotesis.....	97
3.7.3.4 Analisis Lembar Pengamatan sebagai Pendukung.....	112
3.7.3.5 Treatment	114
BAB IV	117
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	117
4.1 Hasil Penelitian	117
4.1.1 Analisis Data Penelitian	118

4.1.1.1 Analisis Data Awal (<i>Pretest</i>)	118
4.1.1.2 Analisis Data Akhir (<i>Posttest</i>)	121
4.1.1.3 Uji Hipotesis.....	126
4.2 Pembahasan.....	146
4.2.1 Pemaknaan Temuan Penelitian	147
4.2.1.1 Kegiatan Pembelajaran.....	151
4.2.1.2 Hasil belajar.....	164
4.2.1.3 Kemampuan Literasi Matematis	170
4.3 Implikasi Penelitian.....	172
BAB V.....	176
PENUTUP.....	176
5.1 Simpulan.....	176
5.2 Saran.....	179
DAFTAR PUSTAKA	180
LAMPIRAN	185

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks PBL Berbasis Literasi Matematis	46
Tabel 2.2 Sintaks TAI Berbasis Literasi Matematis	51
Tabel 2.3 Perhitungan Skor Perkembangan	54
Tabel 2.4 Tingkat Penghargaan Kelompok	55
Tabel 3.1 Desain Penelitian	74
Tabel 3.2 Populasi	76
Tabel 3.3 Sampel Penelitian	85
Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Validitas	85
Tabel 3.5 Indeks Daya Pembeda	87
Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba	88
Tabel 3.7 Indeks Kesukaran	89
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran	89
Tabel 3.9 Indeks Gain	101
Tabel 3.10 Nilai N-Gain	102
Tabel 3.11 Indeks Gain	106
Tabel 3.12 Nilai N-Gain	107
Tabel 3.13 Indeks Gain	111
Tabel 3.14 Nilai N-Gain	112
Tabel 3.15 Kriteria Kinerja Guru	113
Tabel 3.16 Kriteria Kinerja Siswa	114
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i>	120
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i>	121
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Postest</i>	124

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Kontrol	126
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 2 dan Kelas Kontrol	127
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	128
Tabel 4.7 Uji Ketuntasan Klasikal Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Kontrol.....	129
Tabel 4.8 Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Kontrol.....	130
Tabel 4.9 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Kontrol.....	131
Tabel 4.10 Hasil Analisis Pengamatan Guru Hipotesis 1	132
Tabel 4.11 Hasil Analisis Penilaian Aktivitas Peserta didik Hipotesis 1	133
Tabel 4.12 Uji Ketuntasan Klasikal Kelas Eksperimen 2 dan Kelas Kontrol.....	135
Tabel 4.13 Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Eksperimen 2 dan Kelas Kontrol.....	136
Tabel 4.14 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen 2 dan Kelas Kontrol.....	137
Tabel 4.15 Hasil Analisis Pengamatan Guru Hipotesis 2	138
Tabel 4.16 Hasil Analisis Penilaian Aktivitas Peserta didik Hipotesis 2	140
Tabel 4.17 Uji Ketuntasan Klasikal Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	141
Tabel 4.18 Uji Kesamaan Rata-rata Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	143
Tabel 4.19 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	144
Tabel 4.20 Hasil Analisis Pengamatan Guru Hipotesis 3	145
Tabel 4.21 Hasil Analisis Penilaian Aktivitas Peserta didik Hipotesis 3	129
Tabel 4.22 Hasil Skor Peserta Didik pada Kelas Eksperimen 2	154
Tabel 4.23 Hasil Skor Tim Eksperimen 2	157
Tabel 4.24 Hasil Skor Peserta didik pada Kelas Kontrol.....	163
Tabel 4.25 Hasil Skor Tim Kontrol.....	167

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Bepikir	71
Gambar 3.1 Hubungan antar variabel penelitian.....	78

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Diagram Persentase Kinerja Guru Hipotesis 1	132
Diagram 4.2 Diagram Aktivitas Peserta didik Hipotesis 1	133
Diagram 4.3 Diagram Persentase Kinerja Guru Hipotesis 2.....	139
Diagram 4.4 Diagram Persentase Aktivitas Peserta didik Hipotesis 2	140
Diagram 4.5 Diagram Persentase Kinerja Guru Hipotesis 3.....	145
Diagram 4.6 Diagram Persentase Aktivitas Peserta didik Hipotesis 3	146

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Nilai UAS	186
Lampiran 2 Data Nilai Prasyarat	187
Lampiran 3 Daftar Kode Peserta Didik	188
Lampiran 4 Kisi Kisi Soal Uji Coba	189
Lampiran 5 Soal Uji Coba.....	191
Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	200
Lampiran 7 Analisis Lembar Uji Coba	215
Lampiran 8 Rekapitulasi Validitas Tes Uji Coba.....	221
Lampiran 9 Perhitungan Reliabilitas Tes Uji Coba	224
Lampiran 10 Perhitungan Taraf Kesukaran Soal Tes Uji Coba.....	226
Lampiran 11 Perhitungan Daya Pembeda Soal Tes Uji Coba	229
Lampiran 12 Rekapitulasi Hasil Analisis Tes Uji Coba	232
Lampiran 13 Kisi-kisi Pretest dan Postest.....	234
Lampiran 14 Soal Pretest dan Postest	236
Lampiran 15 Kunci Jawaban Soal Pretest dan Postest.....	241
Lampiran 16 Daftar Nilai Pretest	249
Lampiran 17 Uji Normalitas Data Awal Eksperimen 1	250
Lampiran 18 Uji Normalitas Data Awal Eksperimen 2	252
Lampiran 19 Uji Normalitas Data Awal Kelas Kontrol	254
Lampiran 20 Uji Homogenitas Pretest.....	256
Lampiran 21 Silabus Pembelajaran PBL	258
Lampiran 22 RPP Eksperimen 1 PBL.....	261
Lampiran 23 Rekap Hasil Kinerja Guru Eksperimen 1	294

Lampiran 24 Rekap Hasil Aktivitas Peserta Didik Eksperimen 1	299
Lampiran 25 Silabus Pembelajaran TAI	303
Lampiran 26 RPP Eksperimen 2 TAI	306
Lampiran 27 Rekap Hasil Kinerja Guru Eksperimen 2	345
Lampiran 28 Rekap Hasil Aktivitas Peserta Didik Eksperimen 2	350
Lampiran 29 Silabus Pembelajaran STAD	354
Lampiran 30 RPP Eksperimen 2 STAD.....	357
Lampiran 31 Rekap Hasil Kinerja Guru Kelas Kontrol.....	388
Lampiran 32 Rekap Hasil Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol.....	392
Lampiran 33 Buku Literasi PBL	496
Lampiran 34 Buku Literasi TAI.....	416
Lampiran 35 Data Nilai Akhir (Postest)	438
Lampiran 36 Uji Normalitas Data Akhir Eksperimen 1	439
Lampiran 37 Uji Normalitas Data Akhir Eksperimen 2	441
Lampiran 38 Uji Normalitas Data Akhir Kelas Kontrol	443
Lampiran 39 Uji Homogenitas Postest.....	445
Lampiran 40 Uji Hipotesis 1	447
Lampiran 41 Uji Hipotesis 2	451
Lampiran 42 Uji Hipotesis 3	455
Lampiran 43 Dokumentasi Eksperimen 1	459
Lampiran 44 Dokumentasi Eksperimen 2	461
Lampiran 45 Dokumentasi Kelas Kontrol	463
Lampiran 46 Surat Keterangan Eksperimen 1	465
Lampiran 47 Surat Keterangan Eksperimen 2	466
Lampiran 48 Surat Keterangan Kelas Kontrol.....	467

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bangsa Indonesia mempunyai tujuan nasional yang tertera pada Undang-Undang Dasar 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan sangat berperan penting dalam peristiwa mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia yang seutuhnya. Cara yang digunakan untuk mendidik generasi muda agar mempunyai pengetahuan yang tinggi sesuai dengan perkembangan teknologi yaitu dengan pendidikan. Masyarakat harus sadar akan pentingnya pendidikan agar dapat berkontribusi yang lebih baik dimasa mendatang sebagai cara dan upaya terhadap pendidikan di seluruh lapisan masyarakat terhadap perkembangan dunia pendidikan di Indonesia.

Berdasarkan Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyebutkan bahwa:

Pendidikan adalah usaha yang sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan kegiatan pembelajaran kepada peserta didik secara aktif dan mengembangkan potensi dirinya untuk mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Tujuan dari pendidikan nasional yaitu membentuk peserta didik yang mempunyai iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, kreatif, cakap, mandiri, serta menjadikan sebagai warga Negara yang

demokratis dan bertanggungjawab. Tujuan seseorang memperoleh pendidikan berdasarkan pengertian pendidikan yaitu untuk merubah seseorang kearah yang lebih baik sesuai dengan potensi dan kompetensi yang dimilikinya berdasarkan usaha sadar dan terorganisasi untuk meningkatkan mutu kehidupan. Kegiatan tersebut berlaku dengan adanya kegiatan belajar dan pengalaman melalui kegiatan pembelajaran yang dapat ditempuh dengan berbagai cara.

Dalam UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 pasal 13 dinyatakan bahwa jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal, dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya serta diselenggarakan dengan system terbuka melalui tahap muka atau melalui jarak jauh. Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi serta mempunyai system yang terstruktur. Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar formal yang dapat dilaksanakan oleh pesertadidik secara terstruktur dan berjenjang. Pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan (dalam Helmawati, 2014:172). Kegiatan dan pelaksanaan pembelajaran dalam pendidikan formal diatur dalam kurikulum yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan kurikulum yang ada di Indonesia menuntut pendidikan yang unggul dan mempunyai kualitas pelaksanaannya yang optimal agar pendidikan di Indonesia semakin maju dan berkembang. Struktur kurikulum tersebut tercantum dalam Undang Undang Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyebutkan bahwa “Struktur kurikulum SD/MI, SDLB atau Paket A terdiri dari delapan muatan pelajaran yaitu muatan pendidikan

agama, muatan pendidikan kewarganegaraan, muatan Bahasa Indonesia, muatan Matematika, muatan Ilmu Pengetahuan...” selain itu juga terdapat dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 37 kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat mata pelajaran salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar (2016:5) mengklarifikasi bahwa “Matematika menjadi ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara modern ...”

Matematika dalam kurikulum 2013 menjadi muatan yang tidak lagi tergabung dalam buku tematik terpadu (IV, V, dan VI) dan salah satu alasan yang melatarbelakangi pemisahan tersebut adalah dimana materi atau pembahasan muatan Matematika dalam pemahaman peserta didik terasa dangkal. (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar, 2016:1). Oleh karena itu melalui pemisahan tersebut maka nantinya materi dalam pembelajaran matematika akan tersampaikan lebih mendalam dan peserta didik lebih paham setiap materi matematika yang disampaikan. Dengan demikian apa yang menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika dapat diterima oleh peserta didik secara tepat. Selanjutnya, peserta didik dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Kompetensi lulusan yang terdapat pada bidang matematika menekankan pada peningkatan soft skill dan hard skill yang meliputi sikap, pengetahuan, dan

keterampilan dalam bidang matematika. Dalam kurikulum 2013 pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yaitu dengan pendekatan saintifik yang menjadi pendekatan berbasis konsep, teori, dan fakta yang harus dipertanggungjawabkan.

Berdasarkan Permendikbud No. 81 A tahun 2013 dijelaskan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi (mengolah informasi) dan mengkomunikasikan. Dengan demikian mata pelajaran matematika dirancang untuk digunakan dalam kehidupan nyata melalui kompetensi yang sudah dipelajari. Sehingga matematika sangat penting diimplementasikan di dalam kelas, namun realita di lapangan menunjukkan fakta yang berbeda. Kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan guru pada umumnya kurang bervariasi dan masih perlu dimaksimalkan. Dari hasil angket siswa hanya 40% siswa kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung menganggap mata pelajaran matematika sulit tetapi kenyataan nilai yang didapatkan oleh siswa selalu rendah.

Pada temuan TIMSS tahun 2015 dengan target populasi peserta didik di Indonesia yaitu kelas IV untuk mengukur capaian matematika dan IPA siswa SD/MI pada studi internasional terdapat bahwa rata-rata jawaban benar bidang matematika siswa Indonesia masih dibawah internasional. Terlihat saat peserta didik menjawab pertanyaan rerata jawaban benar peserta didik Indonesia hanya 26 jawaban benar secara keseluruhan, sedangkan rerata jawaban benar secara Internasional yaitu 50 jawaban benar secara keseluruhan. Indonesia sendiri menempati urutan ke 45 dari 50 negara lainnya.

Penyebab rendahnya kemampuan matematika di Indonesia adalah: (1) sebanyak 28% peserta didik di Indonesia tidak mengikuti PAUD, yang menjadi jumlah ke 5 terbanyak dibanding Negara lain, (2) Hanya 27 % orang tua di Indonesia melakukan aktivitas yang menstimulus kemampuan numerasi dan literasi peserta didik, sebagai membacakan dongeng, bernyanyi alphabet, dll. Sementara rerata internasionalnya yaitu 44%, (3) Proporsi guru yang merasa kesulitan dalam mengikuti perbaikan kurikulum termasuk tinggi yaitu 12,18%, (4) Hanya 65% siswa Indonesia yang menggunakan computer dalam pembelajaran, sedangkan secara internasional sebanyak 37%, (5) Jam pembelajaran yang dilaksanakan peserta didik di Indonesia menjadi kedua tertinggi dibandingkan negara lainnya. Total jam belajar di negara berperforma rendah cenderung lebih tinggi dibandingkan negara yang berperforma tinggi, (6) Kondisi sekolah di Indonesia sebanyak 36% masih memerlukan perbaikan yang serius.

Berdasarkan temuan tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika yang berlangsung di Indonesia masih kurang maksimal yang dapat dilihat dari penyebab rendahnya kemampuan matematika tersebut dengan durasi jam pelajaran yang lama bukan berarti dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik, tetapi dalam peristiwa ini kita membutuhkan pembelajaran matematika yang menyenangkan dan bermakna sehingga peserta didik dapat memperoleh kemampuan matematika yang mumpuni dan bermanfaat.

Peristiwa tersebut menjadi salah satu pendukung berdasarkan kondisi pembelajaran yang berlaku di SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti tentang

pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung diperoleh dalam pembelajaran guru sering melatih peserta didik untuk berkelompok, kemudian berdiskusi, menemukan sesuatu, akan tetapi dalam penerapannya belum maksimal sedangkan guru belum merata memperhatikan peserta didik, sehingga peserta didik kurang antusias mengikuti pelajaran, keaktifan peserta didik kurang, masih dijumpai peserta didik yang masih mengobrol dengan temannya, minat peserta didik untuk membaca sangat rendah sehingga saat guru untuk membuka buku pelajaran khususnya matematika peserta didik justru menjadi gaduh dan peristiwa ini juga berpengaruh kepada hasil belajar peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Peristiwa ini dibuktikan dari hasil dokumentasi nilai Ujian Akhir Sekolah (UAS) tahun ajaran 2018/2019 diperoleh data bahwa nilai rata-rata pelajaran matematika peserta didik kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung adalah sebagai berikut. SDN Kemloko 1 dari 21 peserta didik sebanyak 16 peserta didik (77%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan 5 peserta didik (23%) mencapai KKM. SDN Kemloko 2 dari 16 peserta didik sebanyak 16 peserta didik (100%) mendapat nilai dibawah KKM dan tidak ada peserta didik yang diatas KKM. SDN Kemloko 4 dari 20 peserta didik sebanyak 3 peserta didik (15%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan sebanyak 17 peserta didik (85%) mencapai KKM. SDN Gentan1 dari 15 peserta didik sebanyak 15 peserta didik (100%) mendapat nilai dibawah KKM dan tidak ada peserta didik yang diatas KKM. SDN Gentan 2 dari 36 peserta didik sebanyak 9 peserta didik

(9%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan sebanyak 27 peserta didik (91%) mencapai KKM. SDN Klepu dari 30 peserta didik sebanyak 28 peserta didik (94%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan 2 peserta didik (6%) sudah mencapai KKM.

Terkait rendahnya hasil belajar tersebut perlu adanya perbaikan dalam kegiatan pembelajaran. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran inovatif untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, efektif, menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Guru perlu berupaya menerapkan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah terutama masalah sehari-hari. Selain itu peserta didik juga perlu mendapatkan pembelajaran yang menyediakan masalah yang konkret untuk menyelesaikan suatu masalah tersebut. Model pembelajaran inovatif yang dapat digunakan antara lain PBL (*Problem Based Learning*) dan TAI (*Team-Assisted Individualization*) berbasis literasi matematis.

Model PBL berdasarkan Duch (dalam Shoimin, 2014:130) adalah model pembelajaran yang mempunyai ciri belajar dengan disediakan permasalahan nyata atau berorientasi pada masalah dengan tujuan agar peserta didik mampu berpikir kritis serta dapat berlatih memecahkan masalah dengan mencari di lingkungan sekitar dan dapat memperoleh pengetahuan baru atau mengasah pengetahuan. Berdasarkan Arent (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015:42) Model PBL sebagai suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri,

menumbuh kembangkan inkuiri dan keterampilan tingkat tinggi, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaannya. Tujuan PBL adalah 1) membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah secara nyata; 2) belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata; 3) menjadi peserta didik yang otonom. Karakteristik PBL (dalam Paul, 2012: 307) mengklarifikasi bahwa ada 3 karakteristik dalam PBL yaitu: (1) Pembelajaran berfokus pada pemecahan masalah atau berorientasi pada masalah, (2) tanggungjawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada peserta didik, dan (3) guru mendukung kegiatan saat peserta didik mengerjakan masalah.

Model pembelajaran *TAI* menjadi salah satu model pembelajaran yang inovatif dan dengan pelaksanaan yang efektif. Berdasarkan Slavin (2005:187) memberikan penjelasan bahwa dasar pemikiran di balik individualisasi pembelajaran adalah para peserta didik yang memasuki kelas dengan pengetahuan, kemampuan, dan motivasi yang sangat beragam. Kelebihan model *TAI* berdasarkan Shoimin (2014:202) adalah sebagai berikut: 1) mendorong peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya; 2) mendorong peserta didik untuk belajar tanggungjawab terhadap kelompok; 3) mengasah peserta didik dalam berbicara (debat, diskusi, atau menyampaikan pendapat, gagasan, atau konsep yang mereka pahami); 4) melatih peserta didik untuk mempunyai rasa percaya diri dan rasa peduli terhadap teman.

Berdasarkan Adam (dalam Yunus, 2017: 94) Matematika menjadi alat yang dapat digunakan untuk menggambarkan suatu ide-ide dengan kosakata baik

berupa lisan maupun tulisan. Sehingga dapat dikatakan bahwa matematika sebagai bahasa yang dapat dikaitkan dengan literasi khususnya literasi matematis. Literasi matematis adalah kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu mengklarifikasi kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika (dalam Yunus, 2017;100). Literasi Matematis berdasarkan Wahyudi (dalam Yunus, 2017:103) adalah kemampuan seseorang dalam mengeksplorasi, menduga, dan menalar secara logis, serta menggunakan berbagai metode matematis secara efektif untuk menyelesaikan masalah secara matematis. Oleh karena itu, jika seseorang mampu berkomunikasi matematis, baik secara tertulis maupun lisan dengan melibatkan kemampuan membaca, memahami, dan menulis tentang matematika maka ia telah menggunakan literasi matematisnya. Dalam penerapan soal matematika membaca dan memahami soal matematika harus dilakukan dengan baik sehingga dapat mengidentifikasi informasi penting dalam soal, keterkaitan informasi, dan masalah yang akan dicari untuk menentukan strategi dan menerapkan strategi penyelesaian yang telah dipilih (dalam Yunus, 2017, 95).

Berdasarkan pengertian PBL dan TAI diatas, terlihat bahwa berkaitan dengan literasi matematis. Dalam literasi matematis terlihat bahwa aktivitas yang harus dilakukan yaitu membaca, memahami, dan menulis. Peristiwa ini sejalan dengan model pembelajaran PBL yang berorientasi pada masalah dan pembelajaran TAI yang dapat mengembangkan pengetahuan-pengetahuan baru. Berdasarkan gambaran diatas model pembelajaran PBL dan TAI berbasis literasi

matematis sangatlah penting sedangkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan aktif dalam menghadapi permasalahan sehari-hari.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mendukung dan menguatkan penerapan model PBL dan TAI berbasis literasi matematis yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Yenni Fitri Surya (2017:52) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar” yang menunjukkan bahwa hasil observasi terhadap aktivitas guru dalam penerapan model PBL mengalami peningkatan dan dapat memecahkan masalah yang diberikan kepada peserta didik baik secara individu maupun kelompok. Mamat Achdiyat (2016:253) dengan judul “ Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Model Pembelajaran Team- Assisted Individualized (TAI)” yang menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan model TAI lebih tinggi dibanding menggunakan model ekspositori sedangkan saat menggunakan model TAI siswa lebih aktif, motoric peserta didik lebih berkembang dan nilai peserta didik meningkat saat mengerjakan soal evaluasi.

Untuk penelitian lainnya Urni Babys (2016:46) dengan judul “ Kemampuan Literasi Matematis Space and Shape dan Kemandirian Siswa SMA pada Discovery Learning Berpendekatan RME-PISA” menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis untuk pembelajaran dengan menggunakan model Discovery Learning menunjukkan hasil yang sama-sama rendah dan mengalami peningkatan pada saat posttest.

Dari berbagai hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa dalam pembelajaran model PBL dan TAI dapat membantu peserta didik memahami konsep-konsep materi pelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar. Namun, sampai saat ini belum dibuktikan seberapa efektif model PBL dan TAI berbasis literasi matematis, sehingga peneliti ingin menguji keefektifan model PBL dan TAI berbasis literasi matematis pada mata pelajaran Matematika kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung melalui penelitian eksperimen dengan judul “ Keefektifan Model PBL dan TAI Berbasis Literasi Matematis Kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi, wawancara dan uji coba prasyarat yang telah dilakukan, permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar matematika dan masih ada siswa yang belum mencapai KKM dibuktikan dengan daftar nilai UAS 1.
2. Kurangnya pengetahuan yang dimiliki guru mengenai model-model pembelajaran inovatif.
3. Guru jarang menggunakan media pembelajaran saat pembelajaran berlangsung.
4. Minat membaca yang dimiliki peserta didik sangat rendah.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, peneliti membatasi masalah terkait dengan keefektifan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dan TAI (*Team-Assisted Individualization*) berbasis literasi matematis terhadap hasil belajar matematika kelas IV peserta didik sekolah dasar.

1.4 Rumusan Masalah

1. Apakah hasil belajar matematika kelas IV dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis literasi matematis di SD Gugus Amongsiwi lebih efektif dibandingkan menggunakan model pembelajaran STAD?
2. Apakah hasil belajar matematika kelas IV dengan menggunakan model pembelajaran TAI (*Team-Assisted Individualization*) berbasis literasi matematis di SD Gugus Amongsiwi lebih efektif dibandingkan menggunakan model pembelajaran STAD?
3. Apakah pembelajaran matematika kelas IV di SD Gugus Amongsiwi dengan menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) berbasis literasi matematis lebih efektif dari pada dengan menggunakan model pembelajaran TAI (*Team-Assisted Individualization*) berbasis literasi matematis?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Untuk membuktikan hasil belajar matematika kelas IV dengan menggunakan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbasis literasi matematis di SD Gugus Amongsiwi lebih efektif dibandingkan menggunakan model pembelajaran STAD.
2. Untuk membuktikan hasil belajar matematika kelas IV dengan menggunakan model pembelajaran TAI (*Team-Assisted Individualization*) berbasis literasi matematis di SD Gugus Amongsiwi lebih efektif dibandingkan menggunakan model pembelajaran STAD.
3. Untuk membuktikan pembelajaran matematika kelas IV di SD Gugus Amongsiwi dengan menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) berbasis literasi matematis lebih efektif dari pada dengan menggunakan model pembelajaran TAI (*Team-Assisted Individualization*) berbasis literasi matematis.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak. Manfaat tersebut dapat dilihat dari segi teoritis dan segi praktis.

1.6.1 Manfaat Teoretis

1. Hasil penelitian dapat memberikan kontribusi pada pengembangan kualitas dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.
2. Sebagai referensi untuk penelitian lebih mendalam tentang keefektifan model pembelajaran PBL berbasis literasi matematis, dan TAI berbasis literasi matematis dalam pembelajaran Matematika di SD.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Manfaat bagi peserta didik

Memberikan motivasi belajar sehingga peserta didik tidak merasa bosan dan takut terhadap mata pelajaran matematika.
2. Manfaat bagi guru

Memberikan wawasan pengetahuan dan pengalaman tentang model pembelajaran *PBL*, *TAI berbasis literasi matematis* untuk dijadikan pedoman pembelajaran, sehingga dapat lebih mengefektifkan pembelajaran pada mata pelajaran yang lain. Selain itu diharapkan mendorong guru agar dapat mengadakan 13 modifikasi pembelajaran dengan menerapkan dan melakukan inovasi pembelajaran sehingga dapat tercipta suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan dengan metode yang bervariasi.
3. Manfaat bagi sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan kajian dan referensi untuk memotivasi guru dalam melaksaperta didikan kegiatan pembelajaran

matematika yang lebih hidup dan bermakna sehingga meningkatkan mutu sekolah.

4. Peneliti

Memberikan pengalaman dan tambahan ilmu pengetahuan bagi peneliti mengenai penggunaan model pembelajaran *PBL* dan *TAI* berbasis literasi matematis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Hakikat Belajar

2.1.1.1 Pengertian Belajar

Belajar menjadi suatu aktivitas yang saling berhubungan sebagai kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik itu sendiri. Secara psikologis (dalam Slameto, 2010:2) belajar menjadi usaha yang dilakukan seseorang untuk merubah perilaku menjadi lebih baik sebagai hasil pengalaman dari interaksi dengan lingkungannya. Perbaikan tingkah laku yang berlaku saat kegiatan belajar mempunyai ciri yaitu perbaikan yang berlaku secara sadar, perbaikan dalam belajar yang bersifat kontinu atau berkelanjutan dan fungsional, perbaikan dalam belajar bersifat positif dan aktif, perbaikan dalam belajar bukan bersifat sementara, perbaikan mempunyai tujuan, dan perbaikan meliputi seluruh aspek tingkah laku. Berdasarkan Gestalt (2015:9) belajar adalah penyesuaian pertama yaitu memperoleh respon yang tepat untuk memecahkan problem yang dihadapinya. Belajar tidak harus mengulang peristiwa-peristiwa yang harus dipelajari tetapi memahami atau memperoleh wawasan. Wawasan mempunyai sifat yang tergantung pada kemampuan dasar, pengalaman, situasi belajar, sesuatu yang dicari, dapat diulang, dan dapat digunakan untuk menghadapi situasi yang ba

Berdasarkan Gagne (dalam Dimiyati, 2015:10) belajar menjadi aktivitas yang kompleks dan mempunyai 3 komponen yaitu kondisi eksternal, kondisi internal, dan hasil belajar yang berupa keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Sedangkan berdasarkan Rogers (2015:16) mengklarifikasi bahwa praktek pendidikan tahun 1960 menitikberatkan pada segi pengajaran, bukan pada peserta didik yang belajar. Praktek tersebut ditandai oleh peran guru yang dominan dan peserta didik hanya menghafalkan pelajaran. Peristiwa ini sangat disayangkan, sehingga Rogers mengemukakan pembelajaran yang harus dilakukan oleh guru yaitu: (1) guru memberi kepercayaan agar kelas belajar secara terstruktur, (2) guru dan peserta didik membuat kontrak belajar, (3) guru menggunakan metode inkuiri atau belajar menemukan, (4) guru menggunakan metode simulasi, (5) guru mengadakan latihan secara berkelompok, (6) guru sebagai fasilitator, dan (7) guru menggunakan pengajaran yang berprogram (dalam Dimiyati, 2015:17).

Dari pengertian berbagai para ahli dapat dikatakan bahwa belajar menjadi aktivitas atau interaksi dengan lingkungan yang menghasilkan suatu tingkah laku secara kognitif berupa pengetahuan, afektif berupa sikap, dan psikomotor berupa keterampilan. Jadi, seseorang dapat dikatakan belajar matematika apabila mengalami perbaikan tingkah laku yang berkaitan dengan matematika.

2.1.1.2 Prinsip-prinsip Belajar

Prinsip belajar menjadi kebutuhan yang diperlukan oleh peserta didik sebagai upaya untuk meningkatkan belajarnya dan diperlukan oleh guru untuk meningkatkan pengajarannya. Prinsip-prinsip belajar (dalam Dimiyati, 2015:42)

berkaitan dengan perhatian dan motivasi, keaktifan, pengalaman, pengulangan, tantangan, balikan, penguatan, dan perbedaan individu.

1. Perhatian dan Motivasi

Perhatian menjadi peranan yang penting dalam pembelajaran. Tanpa adanya perhatian kegiatan belajar tidak akan berlangsung. Jika perhatian itu dilakukan oleh peserta didik maka akan timbul motivasi untuk belajar. Motivasi menjadi tenaga penggerak arahan bagi aktivitas peserta didik. Berdasarkan Gage dan Berliner (1984:372) motivasi dapat dibandingkan dengan mesin dan kemudi pada mobil.

2. Keaktifan

Berdasarkan teori kognitif, belajar harus menunjukkan jiwa yang sangat aktif untuk mengolah informasi (Gage and Berliner, 1984:267). Berdasarkan teori ini peserta didik mempunyai sifat aktif, konstruktif, dan merencanakan sesuatu. Peserta didik mampu untuk mencari, menemukan, dan menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh.

3. Keterlibatan Langsung atau Pengalaman

Dilihat dari teori belajar sendiri, belajar harus dilakukan oleh peserta didik itu sendiri. Belajar yang baik adalah melalui pengalaman langsung, peserta didik tidak hanya mengamati tetapi mereka harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan, dan bertanggung jawab terhadap hasilnya.

4. Pengulangan

Pengulangan dilakukan untuk melatih daya jiwa, membentuk respon yang benar, dan membentuk kebiasaan-kebiasaan.

5. Tantangan

Berdasarkan teori Medan dari Kurt Lewin mengemukakan bahwa peserta didik saat belajar berada pada medan atau lapangan psikologis. Dalam belajar, peserta didik menghadapi suatu tujuan yang ingin dicapai, tetapi selalu terhambat saat mempelajari bahan belajar, maka akan muncul strategi untuk mengatasi hambatan tersebut. Apabila hambatan sudah teratasi maka tujuan belajar sudah tercapai, maka ia akan masuk ke medan lain begitu seterusnya.

6. Balikan dan Penguatan

Prinsip ini ditekankan oleh teori belajar *Operant Conditioner* dari B.F Skinner mengemukakan bahwa peserta didik akan bersemangat jika mendapatkan hasil yang baik. Hasil yang baik mendapatkan balikan yang baik sehingga peserta didik akan lebih termotivasi dalam usaha belajarnya.

7. Perbedaan Individu

Peserta didik menjadi individu unik dan tidak ada dua orang peserta didik yang sama persis, tiap peserta didik mempunyai perbedaan yang satu dengan lainnya. Perbedaan individu ini berpengaruh dengan hasil belajar peserta didik. Sehingga perbedaan individu ini menekankan guru untuk kreatif dalam pembelajaran agar semua individu mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan Slameto (2010:28) prinsip belajar sesuai dengan hakikat belajar adalah:

1. belajar menjadi suatu aktivitas yang kontinu, sehingga harus bertahap sesuai dengan tahap perkembangannya.
2. belajar menjadi kegiatan organisasi, adaptasi, eksplorasi, dan discovery.
3. belajar menjadi kegiatan yang kontinguitas sehingga mendapatkan pengertian yang diharapkan serta stimulus yang diberikan menimbulkan respon yang diharapkan.

2.1.1.3 Keadaan-keadaan yang mempengaruhi belajar

Keadaan-keadaan yang mempengaruhi belajar sangatlah banyak, namun dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis yaitu faktor intern dan faktor ekstern (dalam Slameto,2010:54)

1. Keadaan Internal

Keadaan internal terdiri dari keadaan jasmaniah, psikologis dan kelelahan.

a. Keadaan jasmani

1) Keadaan kesehatan

Kesehatan menjadi salah satu keadaan jasmani yang mempengaruhi belajar, jika seseorang kesehatannya terganggu sebagai pusing, sakit perut, diare dan lain-lain tentunya akan mempengaruhi kegiatan belajarnya ataupun dari hasil belajar orang tersebut.

2) Keadaan cacat tubuh

Cacat tubuh menjadi keadaan seseorang yang tidak mempunyai fisik yang sempurna dapat berlaku sedangkan keadaan bawaan dari lahir ataupun

sedangkan kecelakaan. Cacat tubuh yang dapat mempengaruhi belajar seseorang sebagai kebutaan, tuli, bisu, dan lain-lain.

b. Keadaan psikologis

1) Intelegensi

Intelegensi adalah salah satu faktor yang membuat kemajuan belajar seseorang. Jika seseorang mempunyai intelegensi tinggi tentunya memiliki kemajuan belajar yang cepat dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai intelegensi yang rendah. Namun intelegensi ini hanya salah satu keadaan yang mempengaruhi kemajuan belajar seseorang, masih ada keadaan-keadaan yang lain.

2) Perhatian

Seseorang harus memperhatikan bahan pelajaran yang sedang dipelajarinya. Jika tidak memperhatikan bahan pelajaran yang sedang diajarkan tentunya seseorang tidak fokus terhadap pelajaran tersebut, dengan demikian materi yang dipelajarinya tidak akan dipahami secara maksimal.

3) Minat

Minat adalah kecenderungan untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas. Aktivitas yang dilakukan itu sesuai dengan minatnya maka seseorang tentu akan melakukannya dengan sepenuh hati dan tanpa ada paksaan.

4) Bakat

Bakat adalah kemampuan yang dimiliki seseorang. Apabila seseorang mempunyai bakat terhadap peristiwa yang dia pelajari tentunya akan lebih cepat menguasai peristiwa yang dipelajarinya.

5) Motif

Motif berhubungan dengan tujuan yang akan dicapai. Maka dalam kegiatan pembelajaran harus diperhatikan pendorong peserta didik untuk belajar dan pendorong atau penggerak itu adalah motif.

6) Kematangan

Kematangan adalah tingkat pertumbuhan seseorang sehingga sudah siap untuk melaksanakan suatu kecakapan. Untuk mempunyai kecakapan tersebut bergantung dari kematangan dan belajar. Sedangkan peserta didik yang sudah siap (matang) belum dapat melaksanakan kecakapannya sebelum belajar.

7) kesiapan

Kesiapan adalah kesiediaan untuk memberi reaksi. Jika seseorang memiliki kesiapan maka peristiwa yang dipelajari akan lebih cepat diterima dan dipahami.

c. Keadaan kelelahan

Kelelahan dibedakan menjadi dua yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dari tubuh yang lemas dan lunglai serta tidak mempunyai semangat. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan kelesuan dan kebosanan sehingga minat seseorang terhadap sesuatu akan hilang ataupun berkurang.

2. Keadaan Eksternal

a. Keadaan keluarga

1) Cara orang tua mendidik

Keluarga adalah tempat pendidikan yang utama dan pertama. Cara orang tua mendidik peserta didik mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam belajar, jika orang tua terlalu memanjakan atau terlalu keras terhadap peserta didik merupakan cara yang salah untuk dilakukan. Cara yang tepat adalah dengan memberikan penyuluhan dan bimbingan terhadap peserta didik, peristiwa tersebut perlu melibatkan orang tua secara langsung supaya penyuluhan dan bimbingan tersebut berhasil.

2) Relasi antar anggota keluarga

Relasi antar anggota keluarga ini berkaitan erat dengan cara orang tua mendidik peserta didik serta hubungan yang baik antar anggota keluarga. Hubungan yang dimaksud adalah perhatian terhadap anggota keluarga, kasih sayang yang diberikan, dan hukuman yang sesuai ketika melakukan kesalahan.

3) Suasana rumah

Suasana rumah rumah menjadi keadaan yang penting untuk diperhatikan untuk mencapai keberhasilan dalam belajar. Suasana yang dimaksud adalah suasana yang kondusif, aman dan tenang untuk belajar.

4) Keadaan ekonomi keluarga

Keadaan ekonomi menjadi salah satu keadaan yang memengaruhi belajar. Keadaan ekonomi berpengaruh terhadap ketersediaan fasilitas belajar dan

kebutuhan belajar, sebagai ketersediaan buku, pensil, penghapus, dan lain-lain.

5) Pengertian dari orang tua

Pengertian dan dorongan orang tua untuk belajar sangat diperlukan oleh peserta didik. Saat peserta didik menurun semangatnya, orang tua perlu memberikan dorongan dan perhatian serta membantu kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik di sekolah.

6) Latar belakang kebudayaan

Tingkat pendidikan dan kebiasaan dalam keluarga sangat berpengaruh terhadap sikap peserta didik dalam belajar, peserta didik perlu ditanamkan kebiasaan-kebiasaan yang baik agar mendorong semangat peserta didik untuk belajar.

b. Keadaan sekolah

1) Metode mengajar

Metode mengajar adalah suatu cara yang dilalui dalam mengajar. Metode mengajar ini mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik yang kurang baik pula.

2) Relasi guru dengan peserta didik

Kegiatan belajar mengajar berlaku antar guru dengan peserta didik. Untuk itu diperlukan hubungan yang baik antara guru dengan peserta didik. Guru

yang kurang dapat berinteraksi dengan peserta didik secara baik akan berpengaruh pada kegiatan belajar mengajar yang kurang lancar.

3) Relasi peserta didik dengan peserta didik

Menciptakan hubungan yang baik antar peserta didik sangat diperlukan yang akan berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Sebaliknya jika hubungan antar peserta didik tidak berlangsung baik peserta didik akan merasa rendah diri, terasingkan, tekanan batin yang dapat menjadikan peserta didik malas untuk belajar di sekolah yang akhirnya mengganggu hasil belajarnya.

4) Disiplin sekolah

Kedisiplinan sekolah berkaitan erat dengan kerajinan peserta didik dalam belajar disekolah. Agar peserta didik memperoleh hasil belajar yang baik, peserta didik harus disiplin. Namun agar peserta didik disiplin, guru beserta staf lainnya disekolah harus berdisiplin pula.

5) Alat pelajaran

Alat pelajaran adalah alat yang digunakan guru dalam mengajar. Alat pelajaran yang lengkap dan tepat dapat membantu peserta didik dalam memperlancar penerimaan peserta didik terhadap pelajaran yang diajarkan serta peserta didik dapat belajar dengan baik.

6) Waktu sekolah

Waktu sekolah adalah waktu terjadinya kegiatan belajar mengajar disekolah. Waktu sekolah dapat mempengaruhi belajar peserta didik. Jadi memilih waktu yang tepat akan memberi pengaruh positif terhadap belajar.

7) Standar pelajaran di atas ukuran

Berdaskan teori belajar tentang perkembangan psikis dan kepribadian peserta didik yang berbeda-beda guru tidak boleh memberi pelajaran di atas ukuran standar. Guru dalam menuntut penguasaan materi harus sesuai dengan kemampuan peserta didik masing-masing sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

8) Keadaan gedung

Agar pembelajaran dapat berlangsung dengan nyaman maka dibutuhkan gedung yang memadai bagi peserta didik dengan karakteristik masing-masing.

9) Metode belajar

Banyak peserta didik belajar dengan cara yang salah. Peran guru adalah membimbing peserta didik agar dapat belajar dengan cara yang tepat agar hasil belajarnya efektif.

10) Tugas rumah

Diharapkan guru tidak memberikan tugas rumah yang membebani peserta didik sehingga peserta didik tetap mempunyai waktu untuk melakukan aktivitas lain.

c. Keadaan masyarakat

1) Aktivitas peserta didik dalam masyarakat

Keikutsertaan peserta didik dalam aktivitas masyarakat akan menguntungkan bagi perkembangan pribadinya. Tetapi perlu juga dibatasi aktivitas peserta didik di masyarakat agar tidak mengganggu waktu belajarnya.

2) Mass media

Mass media sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan hasil belajar peserta didik, baik berpengaruh secara positif maupun negatif. Untuk itu perlu bimbingan dan pengawasan dari orang tua dan guru baik di sekolah maupun di rumah, yang termasuk mass media adalah TV, radio, surat kabar, majalah, bioskop dll.

3) Teman bergaul

Teman bergaul peserta didik di rumah maupun di sekolah akan membawa banyak pengaruh bagi belajarnya. Teman bergaul dapat memberi pengaruh positif maupun negatif. Peran orang tua dan guru untuk dapat mengontrol secara bijaksana pergaulan peserta didik baik di rumah maupun di sekolah.

4) Bentuk kehidupan masyarakat

Kehidupan masyarakat di lingkungan sekitar tempat tinggal akan memberikan pengaruh terhadap belajar peserta didik. Lingkungan yang tidak baik akan memberikan pengaruh kuat negatif bagi peserta didik, sebaliknya lingkungan yang baik akan memberikan pengaruh kuat positif bagi belajar peserta didik. Untuk itu perlu mengusahakan lingkungan yang baik agar memberikan pengaruh kuat positif bagi peserta didik sehingga peserta didik dapat belajar dengan baik.

Dari gambaran diatas dapat disimpulkan bahwa faktor belajar dapat digolongkan menjadi dua jenis yaitu faktor intern dan faktor ekstern, faktor intern berasal dari individu itu sendiri sedangkan faktor ekstern berasal dari luar individu.

2.1.2 Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran menjadi kegiatan belajar yang melibatkan guru, peserta didik, tenaga lainnya yang saling mempengaruhi. Kegiatan belajar tersebut meliputi unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang mendukung kegiatan berlangsungnya pembelajaran. Kegiatan tersebut diperkuat oleh pendapat Winkel (dalam Siregar dan Nara, 2014:17) mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan perangkat yang dirancang untuk berlangsungnya kegiatan pembelajaran dengan mempertimbangkan kemungkinan-kemungkinan yang dialami oleh peserta didik. Sehingga guru harus menyusun langkah langkah pembelajaran sedemikian rupa agar pembelajaran berlangsung dengan lancar dan mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pandangan Skinner berdasarkan teori kondisional operan (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2015:9) mengklarifikasi bahwa langkah-langkah pembelajaran dibagi menjadi empat yaitu:

1. Mempelajari keadaan kelas dengan melihat dan mencari perilaku peserta didik yang positif maupun negative.
2. Membuat daftar penguat positif dengan cara mencari peserta didik yang mendapatkan hukuman dan aktivitas di luar kelas yang menjadi penguatnya.

3. Memilih dan mengurutkan tingkah laku serta penguatnya.
4. Membuat program pembelajaran dengan cara melaksanakan program sesuai urutan perilaku yang diinginkan, penguatan, waktu pembelajaran perilaku, dan penguat yang berhasil dan yang tidak berhasil.

2.1.2.2 Pembelajaran Efektif

Berdasarkan Wragg (dalam Susanto,2013:188) pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang memudahkan peserta didik untuk mempelajari sesuatu secara nyata dari kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Susanto (2013,53) pembelajaran efektif merupakan tolak ukur keberhasilan guru dalam mengelola kelas. Pembelajaran dapat dikatakan efektif jika semua peserta didik dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Kualitas pendidikan dapat dilihat dari segi hasil. Dari segi kegiatan, pembelajaran dikatakan berhasil apabila seluruh peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran dengan cara menunjukkan semangat belajar yang tinggi dan percaya diri pada diri sendiri. Dari segi hasil pembelajaran dikatakan efektif apabila adanya perbaikan tingkah laku yang positif serta tercapainya tujuan pembelajaran. Berdasarkan Depdiknas (2004) pembelajaran dikatakan tuntas apabila telah mencapai angka $\geq 75\%$.

Untuk mewujudkan pembelajaran efektif maka perlu memperhatikan beberapa aspek, diantaranya:

1. Guru harus melakukan persiapan sebelum pembelajaran.
2. Pembelajaran yang dilakukan harus berkualitas dengan menyampaikan materi dari guru yang sistematis, penggunaan media yang mendukung pembelajaran, dan menggunakan model pembelajaran yang inovatif.

3. Waktu saat kegiatan pembelajaran digunakan secara efektif.
4. Adanya motivasi belajar yang tinggi dari guru maupun peserta didik.
5. Adanya hubungan interaksi antara guru dan peserta didik yang baik.

2.1.3 Hakikat Matematika

Matematika merupakan bahasa symbol, bahasa numberik, bahasa yang dapat menghilangkan sifat kabur, majemuk dan emosional, menjadi metode berpikir yang logis, sarana berpikir, ilmu tentang bilangan dan ruang, yang dapat menarik kesimpulan, mempelajari hubungan pola, bentuk, dan struktur matematika secara abstrak dan deduktif sebagai aktivitas manusia (dalam Suherman, dkk, 2003:15).

Berdasarkan Johnson and Rising (dalam Suherman, dkk, 2003:17) matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logic, bahasa yang menggunakan istilah yang jelas, cermat, dan akurat, representasinya dengan symbol yang padat, lebih berupa symbol dalam bentuk ide dibanding bunyi. Berdasarkan Reys dkk (dalam Suherman, dkk, 2003:17) matematika telah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, bahasa, dan suatu alat. Sedangkan berdasarkan Kline matematika bukanlah pengetahuan yang dapat berdiri sendiri, tetapi matematika berfungsi untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan social, ekonomi, dan alam.

Berdasarkan Hans Freudentaal (dalam Susanto, 2013:189) matematika menjadi aktivitas insani yang harus dikaitkan dengan realitas. Sehingga, matematika menjadi cara berpikir logis yang dipresentasikan dalam bentuk bilangan, ruang, dan bentuk aturan lain yang tidak terlepas dari aktivitas insani.

Berdasarkan pendapat dari para ahli dapat dikatakan bahwa matematika adalah ilmu pasti yang mempelajari tentang bilangan, bentuk, pola yang diatur secara logis sebagai bentuk aktivitas manusia.

2.1.3.1 Pembelajaran Matematika SD

Pembelajaran matematika menjadi suatu kegiatan pembelajaran yang mengandung dua jenis aktivitas yang tidak terpisahkan. Aktivitas tersebut adalah belajar dan mengajar. Kedua aktivitas ini dipadukan menjadi aktivitas saat berlaku interaksi antar peserta didik dan guru atau sesama peserta didik maupun peserta didik dan lingkungan saat pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah menjadikan peserta didik terampil menggunakan matematika. Berdasarkan Depdiknas (dalam Susanto,2013:189), kompetensi umum pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah sebagai berikut:

1. Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan operasi campuran yang melibatkan pecahan.
2. Menentukan sifat dan unsur bangun datar dan bangun ruang secara sederhana.
3. Menentukan simetri, kesebangunan, dan system koordinat.
4. Menggunakan pengukuran satuan, kesetaraan antarsatuan, dan penaksiran pengukuran.
5. Menentukan dan menafsirkan data sederhana.
6. Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengkomunikasikan gagasan secara matematika.

Secara khusus, kompetensi pembelajaran matematika dasar berdasarkan Depdiknas yaitu:

1. Memahami konsep, keterkaitan antarkonsep, dan algoritme.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memanipulasi matematika, menyusun bukti, atau mengklarifikasi gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah model matematika.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media.
5. Mempunyai sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mencapai tujuan tersebut, guru harus menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan peserta didik untuk aktif, menemukan, dan mengembangkan pengetahuan matematika.

2.1.3.2 Tujuan Pembelajaran dan Ruang Lingkup Matematika di SD

Tujuan Pembelajaran Matematika berdasarkan Permendikbud RI No 5 Tahun 2014 yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjadi potensi dalam mengklarifikasi keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisis komponen yang ada dalam matematika atau di luar matematika.

4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta menyusun bukti matematika dengan kalimat lengkap, symbol, tabel, diagram, dan media lainnya yang mendukung masalah.
5. Mempunyai sikap menghargai fungsi matematika dalam kehidupan.
6. Mempunyai sikap sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
7. Melakukan aktivitas motoric yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana dalam pembelajaran matematika.

Ruang lingkup matematika di SD/MI meliputi bilangan, geometri dan pengukuran, serta pengolahan data (Standar Isi Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013). Ketiga aspek tersebut menjadi arah atau landasan untuk menyusun materi pokok yang harus dipelajari pada pembelajaran matematika yang diurutkan dan disebarakan secara sistematis berdasarkan jenjang SD/MI dalam bentuk SK dan KD.

2.1.3.3 Materi Pembelajaran Matematika SD

1. Statistika

Statistika dan statistik menjadi dua istilah yang hampir sama tetapi mempunyai makna yang berbeda. Statistika menjadi ilmu yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi, dan mempresentasikan data. Sedangkan statistik menjadi data, informasi, atau hasil penerapan statistika pada suatu data. Berdasarkan jenisnya data dibagi menjadi 2 yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif menjadi data yang dinyatakan dalam bentuk kata-kata atau bukan dalam bentuk angka. Sedangkan

data kuantitatif menjadi data yang dinyatakan dalam bentuk angka sebagai hasil dari pengukuran dan perhitungan. Data kuantitatif mempunyai dua jenis yaitu data cacahan (diskrit) menjadi data yang diperoleh dengan cara mencacah, membagi, dan menghitung, serta data ukuran (kontinu) menjadi data yang diperoleh dengan cara mengukur. Data yang akan disajikan dapat diperoleh melalui pengamatan. Penyajian data dapat melalui beberapa tahap, yaitu:


a. Pengumpulan data



Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya penelitian, wawancara, pencatatan langsung, atau mengisi kuesioner. Dari beberapa cara tersebut pengumpulan data dapat dibagi menjadi 2 yaitu:

- 1) Pengamatan langsung, yaitu pengamatan yang dilakukan tanpa perantara (secara langsung) terhadap objek yang diteliti. Misalnya wawancara, penelitian, dan pencatatan langsung terhadap pengamatan yang dilakukan.
- 2) Pengamatan tidak langsung, yaitu dengan cara pengamatan melalui perantara suatu alat atau cara. Misalnya melalui lembar isian / kuesioner.

b. Jenis diagram

1) Diagram lambang

Diagram lambang digunakan untuk melihat gambaran suatu data, diagram lambang juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Lambang yang digunakan harus sesuai, misal data jumlah hewan ternak digambarkan dengan lambang bintang  .

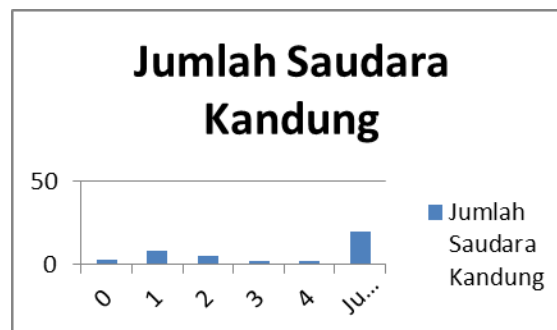
Jenis Buah	Jumlah
Manga	 

Semangka	☆ ☆ ☆ ☆
Jeruk	☆ ☆ ☆
Apel	☆

Jika 1 ☆ mewakili 10 orang maka yang suka manga 20, yang suka semangka 40, yang suka jeruk 30, dan yang suka apel 10.

2) Diagram batang

Diagram batang menjadi perbaikan dari diagram lambang dengan menyiapkan sumbu datar dan sumbu tegak lurus dengan cara sumbu datar dibagi menjadi beberapa bagian yang tegak lurus begitupun dengan sumbu tegak. Sumbu tegak pada sumbu datar meyakakan atribut, sedangkan nilai data pada gambar mengklarifikasi sumbu tegak. Berikut contoh diagram batang.



Dapat dilihat bahwa peserta didik yang tidak mempunyai saudara kandung ada 3 peserta didik, sedangkan peserta didik yang memiliki saudara kandung 2 ada 5 peserta didik.

3) Diagram garis

Diagram garis digunakan untuk menggambarkan data yang kontinu atau berkesinambungan. pembuatan diagram garis hampir sama dengan diagram

batang hanya saja diagram garis menggunakan titik pada nilai data kemudian dihubungkan sehingga terbentuk diagram garis.

c. Penyajian Data

Penyajian data dapat dilakukan dengan menggunakan tabel dan diagram.

Diagram dapat berupa diagram batang, garis, dan lingkaran yang bertujuan untuk mempermudah pembaca dalam melihat data.

1) Penyajian data dalam bentuk tabel

Suatu tabel yang memuat data dan disertai frekuensi (jumlah data) dikatakan tabel frekuensi.

Contoh tabel frekuensi.

Data jumlah saudara kandung dari 20 peserta didik

2, 1, 1, 2, 4, 0, 3, 1, 1, 3, 2, 2, 1, 0, 1, 2, 4, 1, 1, 0

Tabel Jumlah saudara kandung

Jumlah saudara kandung	Turus	Frekuensi
0	III	3
1	IIII III	8
2	IIII	5
3	II	2
4	II	2
Jumlah		20

2) Penyajian data dalam bentuk diagram batang

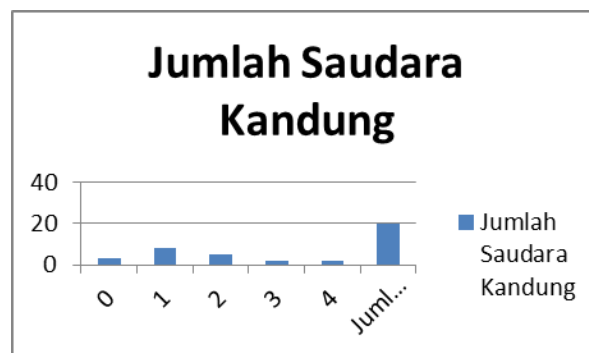
Diagram batang merupakan gambar batang yang digunakan untuk memudahkan untuk membaca data. Langkah-langkah dalam membuat dan menggambar diagram batang adalah:

Contoh diagram batang.

Tabel Jumlah saudara kandung

Jumlah saudara kandung	Turus	Frekuensi
0	III	3
1	IIII III	8
2	IIII	5
3	II	2
4	II	2
Jumlah		20

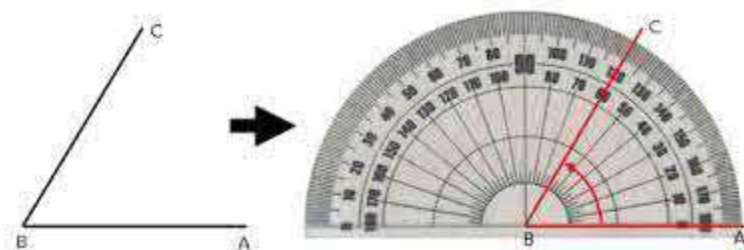
- Buatlah tabel frekuensi
- Menggambar sumbu mendatar dan sumbu tegak serta skala.
- Menggambar batang-batang sesuai frekuensi.



2. Pengukuran sudut

Sudut menjadi daerah yang dibatasi oleh dua sinar garis yang titik pangkalnya bertemu atau berpotongan. Daerah yang dibatasi oleh dua kaki sudut dinamakan daerah sudut. besarnya dinyatakan dalam derajat. Jenis-jenis sudut dibagi menjadi 4, yaitu (1) sudut siku-siku, yaitu sudut yang besarnya 90° . (2) sudut lancip, yaitu sudut yang besarnya kurang dari 90° . (3) sudut tumpul, yaitu sudut yang besarnya lebih dari 90° . dan (4) sudut lurus, yaitu sudut yang besarnya 180° .

Suatu sudut dapat diketahui besarnya jika kita telah mengukurnya. Cara mengukur sudut dapat dilakukan dengan satuan baku berupa busur. Berikut cara mengukur besar sudut dengan busur.



Dalam pengukuran sudut menggunakan satuan baku derajat ($^{\circ}$). Pengukuran sudut juga dapat menggunakan model jam yang sering dikatakan dengan jarak putar.

Jarak suatu putaran menjadi jarak putar dari suatu sinar dari suatu tempat mengelilingi titik pangkal hingga sinar garis itu untuk pertama kalinya kembali ke tempat semula. Jarak suatu putaran ada 3 jenis yaitu sudut satu putaran menjadi putaran sebanyak 360° , sudut setengah putaran yaitu putaran sebanyak 180° , dan sudut seperempat putaran menjadi putaran sebanyak 90° .

2.1.4 Literasi Matematis

Literasi menjadi keterampilan untuk mengklarifikasi dan memahami ide-ide dan informasi dengan menggunakan bentuk teks konvensional maupun teks inovatif, simbol, dan multimedia. Dalam pandangan literasi, peserta didik perlu menjadi ahli dalam memahami dan menggunakan bentuk teks, media, dan simbol untuk memaksimalkan belajarnya. Dengan demikian, pembelajaran literasi ditujukan untuk mengembangkan keterampilan dalam literasi kritis, literasi visual,

literasi media, literasi teknologi, literasi lintas kurikulum (IPS, Matematika, sains, seni, dan lainnya)

Pembelajaran matematika tidak hanya tertuju pada aktivitas berhitung, tetapi dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga seseorang diharuskan untuk mempunyai kemampuan matematis. Dalam peristiwa ini konsep matematika digunakan sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan matematis tersebut. Berdasarkan National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) tahun 2000 mengemukakan bahwa kemampuan matematis harus menguasai lima peristiwa yaitu penalaran matematis, representasi matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah matematis. Dalam literasi matematis harus menguasai lima peristiwa tersebut. Sedangkan pengertian literasi matematis sendiri adalah kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks dalam memecahkan masalah serta dapat mengklarifikasi bagaimana cara menggunakan matematika. Pemecahan masalah dalam lingkup literasi yaitu membaca, memahami, menulis.

Membaca dalam matematika berkaitan dengan memahami bahasa matematika atau bacaan yang disajikan dalam bahasa sehari-hari dan berkaitan dengan bahasa matematika. Menulis dalam matematika yang berkaitan dengan komunikasi matematis secara tertulis untuk mengungkapkan pemahaman dan ide matematis sebagai hasil dari membaca, menafsirkan dan memaknai situasi nyata kedalam konteks matematika. Dalam peristiwa ini matematika menjadi bahasa matematika, membuat permodelan, dan menyelesaikan masalah matematika. Jadi

dapat disimpulkan bahwa seseorang yang mampu berkomunikasi matematis dengan baik melalui lisan maupun tertulis dengan melibatkan kemampuan membaca, memahami, dan menulis tentang matematika artinya ia telah melakukan literasi matematis (dalam Yunus Abidin dkk, 2017:105).

Siklus permodelan literasi matematis untuk memecahkan masalah berdasarkan Yunus Abidin dkk (2018:102) adalah sebagai berikut:

1. Formulate

Formulate dalam literasi matematis menjadi masalah dari identifikasi konsep matematika yang relevan dengan situasi masalah kontekstual, dan merumuskan situasi matematisnya. Terjadinya perbaikan dari permasalahan dalam konteks dunia nyata menjadi permasalahan matematis.

2. Employ

Employ menjadi cara penggunaan penalaran matematis. Konteks yang digunakan yaitu konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat matematika untuk memperoleh hasil matematis. Pada tahap ini melibatkan penalaran matematis, kegiatan manipulasi, dan melakukan perhitungan.

3. Interpret

Interpret yaitu menginterpretasikan hasil matematis yang berupa konteks, melibatkan kemampuan menginterpretasi, menerapkan, dan mengevaluasi hasilnya.

4. Evaluate

Evaluate menjadi evaluasi atau kesimpulan dari hasil yang sudah dicek kembali, sehingga pada tahap evaluate menjadi tahap pengecekan ulang hasil matematika.

Komponen dari pemodelan ini yaitu membentuk makna literasi matematis dengan kegiatan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika.

2.1.5 Model Pembelajaran

2.1.5.1 Pengertian Model Pembelajaran

Dalam aktivitas belajar mengajar khususnya pada kurikulum 2013, peserta didik dituntut untuk aktif dalam pembelajaran. Sedangkan guru harus kreatif dalam melakukan pembelajaran. Kreatif yang diharapkan yaitu dengan membuat inovasi-inovasi model pembelajaran agar pembelajar menjadi efektif serta dapat mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara peserta didik dan guru di dalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang dilaksanakannya di dalam kelas (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017:37). Berdasarkan Soekamto (dalam Shoimin, 2014:23) mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur secara sistematis dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman untuk merencanakan aktivitas belajar mengajar. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran. Peristiwa ini membuktikan bahwa setiap model pembelajaran yang digunakan oleh guru menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran tersebut.

2.1.5.2 Model Pembelajaran PBL

PBL (*Problem Base Learning*) atau Pembelajaran Berbasis Masalah menjadi model pengajaran yang dicirikan dengan adanya permasalahan nyata sebagai konteks bagi peserta didik berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Duch dalam Shoimin, 2014:130). Berdasarkan Hmelo Silvi (dalam Paul 2012:307) mengklarifikasi bahwa PBL adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri. PBL mempunyai karakteristik yaitu pelajaran berfokus pada memecahkan masalah, tanggungjawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada peserta didik, dan guru mendukung kegiatan saat peserta didik mengerjakan masalah.

Berdasarkan Rusmono (2014:82) ada lima tahapan pembelajaran PBL, yaitu:

1. Mengorganisasikan peserta didik kepada masalah

Guru menginformasikan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan logistic, dan memotivasi peserta didik agar terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri.

2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Guru membantu peserta didik untuk menentukan dan mengatur tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut..

3. Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok

Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.

4. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya serta pameran

Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai sebagai laporan, rekaman video, dan model, serta membantu peserta didik untuk membagikan karya mereka.

5. Menganalisis dan mengevaluasi kegiatan pemecahan masalah.

Guru membantu peserta didik melakukan refleksi atas penyelidikan dan kegiatan yang mereka lakukan.

Berdasarkan Rusmono (2014:82) ada lima tahapan pembelajaran PBL, yaitu:

6. Mengorganisasikan peserta didik kepada masalah

Guru menginformasikan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan logistic, dan memotivasi peserta didik agar terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri.

7. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar

Guru membantu peserta didik untuk menentukan dan mengatur tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut..

8. Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok

Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.

9. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya serta pameran

Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai sebagai laporan, rekaman video, dan model, serta membantu peserta didik untuk membagikan karya mereka.

10. Menganalisis dan mengevaluasi kegiatan pemecahan masalah.

Guru membantu peserta didik melakukan refleksi atas penyelidikan dan kegiatan yang mereka lakukan.

Berdasarkan Amir (2015:32-33) kelebihan model PBL adalah:

1. Punya keaslian seperti di dunia kerja. Masalah yang disajikan merupakan cerminan dari masalah sehari-hari yang nantinya akan bermanfaat setelah menjadi lulusan atau dapat digunakan di kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan masalah.
2. Dibangun dengan memperhitungkan pengetahuan sebelumnya. Masalah yang didapat dapat membangun pengetahuan baru dengan melihat kaitannya dengan bahan yang sudah ditemukan sebelumnya.
3. Membangun pemikiran yang metakognitif dan konstruktif. Mencoba merefleksikan seperti apa pemikiran kita tentang suatu hal.
4. Meningkatkan minat dan motivasi dalam pembelajaran.
5. Satuan Acara Perkuliahan (SAP) yang seharusnya menjadi sasaran mata kuliah tetap dapat terliputi dengan baik.

Berdasarkan Shoimin (2014:132) kelebihan model PBL adalah:

1. Pembelajaran berfokus pada masalah, sehingga materi yang dianggap tidak ada hubungannya maka tidak dipelajari oleh peserta didik.
2. Berlaku aktivitas ilmiah melalui kerja kelompok.
3. Peserta didik mempunyai kemampuan untuk menilai kemajuan belajarnya sendiri.
4. Kesulitan belajar individu dapat diatasi dengan kerja kelompok dalam *peer teaching*.

Berdasarkan Shoimin (2014:132) kekurangan model PBL adalah:

1. PBL tidak bisa dilaksanakan di semua jenis pembelajaran sedangkan di beberapa bagian pembelajaran guru berperan aktif dalam menyampaikan materi. Sehingga, PBL dapat digunakan dipembelajaran yang katanya dengan pemecahan masalah.
2. Dalam satu kelas yang mempunyai keragaman yang tinggi maka akan sulit dalam pembagian tugas.

Untuk mengatasi kekurangan tersebut, maka guru harus bersikap adil kepada peserta didik sebelum melakukan pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran PBL berbasis literasi matematis. Sintaks model PBL berbasis literasi matematis akan dijelaskan pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Sintaks model pembelajaran PBL berbasis literasi matematis

Tahap pembelajaran PBL	Tahap literasi matematis	Perilaku guru
Tahap 1 Mengorganisasikan peserta didik kepada masalah spesifik dan konkret untuk dipecahkan.	Tahap 1 Formulate Didalam tahapan formulate ini diawali dengan adanya permasalahan yang konteks	Guru mendiskripsikan kebutuhan-kebutuhan peserta didik dan memotivasi agar peserta didik terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri. (menilai pengetahuan awal)
Tahap 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar		Guru membantu peserta didik menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut, kemudian berusaha mengidentifikasi konsep matematika yang relevan dengan situasi masalah kontekstual dan

		merumuskan situasi matematisnya.
Tahap 3 Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	Tahap 2 Employ Employ diartikan sebagai cara menerapkan atau menggunakan penalaran matematis	Guru mendorong peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi. Dalam tahap ini digunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat matematika untuk memperoleh hasil matematis. Pada tahap ini melibatkan penalaran matematis, kegiatan memanipulasi, mengubah, dan melakukan pertimbangan.
Tahap 4 Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya serta pameran	Tahap 3 Interpret Hasil matematis tersebut kemudian diinterpretasikan dan dievaluasi	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya. Hasil karya yang dimaksud dapat berupa laporan, rekaman, video, dan model. Serta membantu mereka berbagi karya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi kegiatan pemecahan masalah	Tahap 4 Evaluate Kesimpulan dari hasil yang sudah dicek kembali	Guru membantu peserta didik melakukan refleksi atas penyelidikan dan kegiatan-kegiatan yang mereka gunakan serta memberikan umpan balik kepada peserta didik berupa hasil dalam konteks yang melibatkan kemampuan menginterpretasi, menerapkan, dan mengevaluasi hasilnya.

2.1.5.3 Model Pembelajaran Kooperatif TAI

Model pembelajaran TAI (*Team-Assisted Individualized*) menjadi model pembelajaran kooperatif yang efektif digunakan untuk pembelajaran di kelas untuk mengukur kemampuan individu. Berdasarkan Slavin (2005:15) model pembelajaran TAI menjadi model pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran kooperatif dengan pengajaran yang individual, model pembelajaran TAI dirancang untuk mengajarkan matematika pada kelas tinggi dengan memasuki sekuer individual berdasarkan tes kemudian dilanjutkan dengan tingkat

kemampuan mereka sendiri. Dalam pembelajaran TAI peserta didik saling mendukung dan membantu untuk berusaha agar tim mereka menang, tetapi dalam pengukuran kemampuan belajarnya tiap individu diukur sesuai kemampuan masing-masing. Jadi, apabila individu tidak memenuhi syarat kemampuan tertentu maka mereka tidak dapat melangkah ke tahap berikutnya.

Berdasarkan Lestari dan Yudhanegara (2015:50) tahapan pembelajaran TAI dibagi menjadi 8 tahap pelaksanaan, yaitu:

1. Placement test

Pada tahap pertama yaitu melakukan tes penempatan berdasarkan nilai rapor atau nilai ulangan sebelumnya untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan peserta didik.

2. Teams

Menjadi tahap pembentukan kelompok secara heterogen dengan minimal terdapat 1 peserta didik yang diunggulkan.

3. Student creative

Melaksanakan tugas dalam satu kelompok dan menciptakan situasi bahwa keberhasilan individu mempengaruhi keberhasilan kelompok.

4. Team study

Peserta didik belajar kelompok dengan bantuan dari peserta didik yang pandai sehingga terjadi diskusi.

5. Team score and team recognition

Pemberian skor kepada kelompok dengan pemberian penghargaan terhadap kelompok yang unggul.

6. Teaching group

Guru memberikan materi secara singkat.

7. Fact test

Pelaksanaan tes kecil berdasarkan fakta yang ada.

8. Whole class unit

Pemberian rangkuman materi oleh guru sebagai akhir pembelajaran.

Kelebihan model pembelajaran TAI berdasarkan Shoimin (2014:202) adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik yang lemah dapat terbantu dalam penyelesaian masalah.
2. Peserta didik yang pandai dapat mengembangkan kemamouannya.
3. Adanya tanggungjawab kelompok yang dimiliki peserta didik.
4. Peserta didik diajarkan bekerja secara kelompok.
5. Mengurangi kecemasan.
6. Mengubah bentuk persaingan dengan bentuk kerja sama.
7. Melibatkan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran.
8. Melatih untuk berdiskusi dan berdebat atau menyampaikan gagasan, ide, konsep sampai benar-benar paham.
9. Menumbuhkan rasa peduli dan tanggungjawab ketika kegiatan pembelajaran.
10. Lebih dapat menghargai perbedaan dalam kelompok.

Sedangkan kekurangan model TAI berdasarkan Shoimin (2014:203) adalah sebagai berikut:

1. Tidak ada persaingan antar kelompok.

2. Peserta didik yang lemah kemungkinan besar bergantung pada teman sekelompoknya.
3. Terhambatnya peserta didik yang kurang dalam mengembangkan kemampuannya.
4. Memerlukan periode lama.
5. Materi yang harus dipelajari dan dipahami belum tentu dicapai oleh peserta didik.
6. Bila kerjasama belum terlaksana dengan baik, kemungkinan besar hanya peserta didik pandai yang bekerja.
7. Peserta didik yang pandai akan merasa keberatan sedangkan nilai yang didapat berdasarkan kerja kelompok.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran TAI berbasis literasi matematis. Sintaks model pembelajaran TAI berbasis literasi matematis akan dijelaskan pada tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran TAI berbasis Literasi Matematis

Tahap pembelajaran TAI	Tahap literasi matematis	Perilaku guru
Tahap 1 Placement test		Guru memberikan soal untuk penempatan kelompok secara heterogen atau diambil dari nilai ulangan bab sebelumnya.
Tahap 2 Teams		Guru membentuk kelompok secara heterogen sesuai hasil tes atau nilai bab sebelumnya. Dalam kelompok tersebut, peserta didik berdiskusi saat pekerjaan mereka dicek.
Tahap 3 Student Creative	Tahap 1 Formulate	Guru mendorong peserta didik mengumpulkan informasi yang

	<p>Didalam tahapan formulat ini diawali dengan adanya permasalahan yang konteks</p>	<p>sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi.</p> <p>Dalam tahap ini digunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat matematika untuk memperoleh hasil matematis. Pada tahap ini melibatkan penalaran matematis, kegiatan memanipulasi, mengubah, dan melakukan pertimbangan.</p>
<p>Tahap 4 Team study</p>	<p>Tahap 2 Employ Employ diartikan sebagai cara menerapkan atau menggunakan penalaran matematis</p>	<p>Guru membantu peserta didik dalam merencpeserta didikan dan menyiapkan hasil karya. Hasil karya yang dimaksud dapat berupa laporan, rekaman, video, dan model. Serta membantu mereka berbagi karya.</p>
<p>Tahap 5 Skor and recognition</p>	<p>Tahap 3 Interpret Hasil matematis tersebut kemudian diinterpretasikan dan dievaluasi</p>	<p>Guru mengitung jumlah skor tim yang didasarkan pada rata-rata unit yang dicapai tiap anggota tim. Kriteria tim yang digupeserta didikan yaitu kriteria tertinggi ditetapkan sebagai tim super, kriteria tim sedang ditetapkan sebagai tim sangat baik, dan kriteria minimum untuk menjadi tim baik. Tim yang memenuhi kriteria super atau tim sangat baik diberikan rewart oleh guru.</p>
<p>Tahap 6 Teaching group</p>		<p>Guru memberikan materi kepada peserta didik sebagai umpan balik dan untuk persiapan kuis.</p>
<p>Tahap 7 Fact test</p>		<p>Guru melakukan kuis untuk mengukur pengetahuan peserta didik setelah diberikan materi.</p>
<p>Tahap 8 Whole class unit</p>	<p>Tahap 4 Evaluate Kesimpulan dari hasil yang sudah dicek kembali</p>	<p>Guru membantu peserta didik melakukan refleksi atas penyelidikan dan kegiatan-kegiatan yang mereka gunakan serta memberikan umpan balik kepada peserta didik berupa hasil dalam</p>

		konteks yang melibatkan kemampuan menginterpretasi, menerapkan, dan mengevaluasi hasilnya.
--	--	--

2.1.5.4 Model Pembelajaran Kooperatif STAD

STAD menjadi model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan oleh berbagai mata pelajaran mulai dari Sekolah Dasar kelas 2 sampai Pendidikan Tinggi. Model pembelajaran ini cocok digunakan pada bidang studi yang sudah termakna jelas sebagai matematika. Berdasarkan Slavin (2005:11-12) gagasan utama model pembelajaran STAD adalah mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang dijelaskan oleh guru. Dalam pembelajaran STAD mereka dibagi dalam beberapa tim, kemudian guru menyajikan materi sesuai pembelajaran dan melaksaperta didikan tes secara individu. Skor kuis ditotal dan dibandingkan dengan rata-rata pencapaian sebelumnya dan tiap kelompok diberi penghargaan sesuai kriteria yang sudah ditetapkan.

Sintaks model pembelajaran STAD berdasarkan Lestari dan Yudhanegara (2015:46) dibagi menjadi 5 tahap sebagai berikut:

1. Presentasi kelas

Pada tahap awal, guru menyampaikan materi secara langsung kepada peserta didik.

2. Tim

Pembentukan tim berdasarkan prestasi akademik peserta didik dengan tujuan agar semua peserta didik benar-benar belajar dan memastikan agar dapat mengerjakan kuis dengan baik.

3. Kuis

Pengerjaan soal kuis dikerjakan secara individu dan tidak boleh saling membantu. Peristiwa ini dilakukan agar mengetahui pemahaman tentang materi yang sudah dijelaskan.

4. Skor kemajuan individual

Setiap peserta didik diberi skor awal dari rata-rata kinerja peserta didik sebelum mengerjakan kuis. Kemudian peserta didik mengumpulkan poin untuk tim berdasarkan kenaikan skor kuis yang dibandingkan dengan skor awal.

Berdasarkan Slavin (2005:159) untuk memberikan skor perkembangan individu dapat dihitung sebagai pada tabel berikut.

Tabel 2.3 Perhitungan Skor Perkembangan

Nilai Tes	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal...	5 poin
10 poin dibawah sampai 1 poin dibawah skor awal	10 poin
Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal...	20 poin
Lebih dari 10 poin diatas skor awal...	30 poin
Nilai sempurna (tanpa memperhatikan skor awal)...	30 oin

5. Rekognisi tim

Rekognisi tim diperoleh dari rata-rata jumlah seluruh skor perkembangan individu antar tim. Tim akan diberi penghargaan jika memenuhi kriteria.

Tabel 2.4 tingkat penghargaan kelompok

Rata-Rata Tim	Predikat
$0 \leq x \leq 5$	-
$5 \leq x \leq 15$	Tim Baik
$15 \leq x \leq 25$	Tim Sangat Baik
$25 \leq x \leq 30$	Tim Super

(dalam Slavin, 2005:160)

Berdasarkan Shoimin (2014:189) kelebihan model pembelajaran STAD yaitu:

1. Peserta didik bekerja sama dan mencapai tujuan sesuai norma kelompok.
2. Peserta didik yang aktif memotivasi semangat untuk keberhasilan bersama.
3. Aktif dalam meningkatkan keberhasilan kelompok.
4. Meningkatkan interaksi antar peserta didik.
5. Meningkatkan kecakapan individu dan kelompok.
6. Tidak bersifat kompetitif

Sedangkan berdasarkan Shoimin (2014:189) kekurangan model STAD yaitu:

1. Kontribusi dari peserta didik yang pandai rendah.
2. Peserta didik berprestasi tinggi akan mengarah pada kekecewaan sedangkan peran anggota yang pandai lebih dominan.
3. Waktu yang diperlukan lama untuk mencapai target.
4. Membutuhkan kemampuan khusus dalam melakukan pembelajaran.
5. Menuntut sifat tertentu dari peserta didik misal sifat suka bekerja sama.

Dari beberapa kekurangan model STAD, maka peneliti memberikan solusi dengan cara sebagai berikut:

1. Meningkatkan kompetensi pada guru sehingga guru dapat melakukan pembelajaran secara efektif.
2. Peran peserta didik dalam pembelajaran harus ditingkatkan sehingga kerjasama dalam kelompok berjalan maksimal saat pembelajaran berlangsung.

2.1.6 Hasil Belajar

2.1.6.1 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar menjadi perbaikan yang berlakupada diri peserta didik berupa perbaikan kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari aktivitas belajar. Berdasarkan Nawawi (dalam Susanto, 2013:5) mengklarifikasi bahwa hasil belajar menjadi tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor dari hasil tes sejumlah mata pelajaran. Secara sederhana, hasil belajar menjadi kegiatan seseorang untuk merubah perilaku yang relative menetap. Dalam pembelajaran, biasanya guru menetapkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik dalam pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka guru melakukan evaluasi. Berdasarkan Sunal (2013:5) evaluasi menjadi kegiatan penggunaan informasi untuk membuat pertimbangan seberapa efektifkah program tersebut untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Selain evaluasi, guru juga harus melakukan timbal balik atau cara untuk mengukur penguasaan peserta didik. Prestasi belajar peserta didik tidak hanya diukur melalui penguasaan ilmu tetapi melalui sikap dan keterampilan.

Berdasarkan gambaran diatas, dapat dikatakan bahwa hasil belajar menjadi segala peristiwa yang dipelajari di sekolah dengan hasil akhir berupa hasil belajar

yang meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang berkaitan dengan pelajaran.

2.1.6.2 Keadaan yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berdasarkan Slameto (2013:54-71) faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya, tetap dapat digolongkan menjadi 2 yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern berasal dari individu sendiri sedangkan faktor ekstern berasal dari luar individu. Faktor intern terdiri dari: (1) faktor jasmani, (2) faktor psikologis, dan (3) faktor kelelahan. Sedangkan faktor ekstern terdiri dari: (1) faktor keluarga, (2) faktor sekolah, dan (3) faktor masyarakat.

Berdasarkan Dimiyati (2015:237) menyebutkan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

1. Keadaan intern

Keadaan intern berasal dari individu itu sendiri yang dialami sebelum belajar meliputi: ciri khas, minat, kecakapan, dan pengalaman. Keadaan saat kegiatan belajar meliputi: sikap terhadap belajar, motivasi, konsentrasi, mengolah bahan ajar, menyimpan dalam waktu singkat, mengali peristiwa yang disimpan, dan berprestasi atau unjuk hasil belajar. Sedangkan keadaan sesudah belajar yaitu prestasi belajar dibidang ilmu pengetahuan, seni, moral, agama, keterampilan, teknologi, dan olahraga bertambah baik.

2. Keadaan ekstern

Keadaan ekstern berasal dari luar individu yang meliputi: pengorganisasian belajar, bahan ajar dan sumber belajar, dan evaluasi hasil belajar.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat dikatakan bahwa keadaan yang mempengaruhi hasil belajar adalah keadaan intern dan keadaan ekstern. Kedua keadaan tersebut sangat mempengaruhi kegiatan belajar individu sehingga pada akhirnya dapat menentukan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

2.2 Kajian Empiris

Berikut ini menjadi beberapa hasil penelitian yang relevan mengenai model pembelajaran PBL dan TAI:

1. Kani Ulger (2018) *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning* 12(1): 1541-1554 dengan judul “*The Effect of Problem Based Learning On the Creative Thinking and Critical Thinking Disposition of Students in Visual Arts Education*” menunjukkan bahwa PBL dapat membantu peserta didik dengan membiasakan kegiatan pemecahan masalah dengan pemahaman dan pemecahan berpikir kreatif.
2. Georgina Maris Tinungki (2015) *Journal Education of Practice* 6(32): 27-31 dengan judul “*The Role of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve the Student*” menunjukkan bahwa hasil peserta didik dengan model pembelajaran tipe TAI dapat saling bekerja sama dalam berdiskusi, memperdalam pengetahuan mereka dan memperkecil jarak peserta didik untuk memahami satu sama lain sehingga komunikasi dalam matematika berjalan dengan baik.

3. R.D.Padmavathy (2013) *International Multidisciplinary e-Journal* 2(1): 45-51 dengan judul “*Effectiveness of Problem Based Learning in Mathematics*” yang menunjukkan hasil Problem Based Learning mempunyai pengaruh dalam pengajaran matematika dan mengembangkan pemahaman peserta didik serta kemampuan menggunakan konsep di dalam kehidupan nyata.
4. Christina De Simone (2014) *International Journal of Humanities and Social Science* 4(12): 17-29 dengan judul “*Problem-Based Learning in Teacher Education: Trajectories of Change*” yang menunjukkan tahapan implementasi dalam PBL dapat mengubah pembelajaran dengan model tradisional dan respon yang lebih baik terhadap kebutuhan membahas pendidikan guru.
5. Sri Adi Widodo, dkk (2017) *International Journal on Emerging Mathematics Education (IJEME)* 1(2): 193-204 dengan judul “*Team Accelerated Instruction, Initials, and Problem-Solves Ability in Junior High School*” yang menunjukkan hasil (1) TAI lebih efektif digunakan dibandingkan DI,(2) peserta didik berkemampuan awal sedang lebih baik jika dibanding dengan peserta didik berkemampuan awal rendah dan tinggi, (3) Pada peserta didik berkemampuan awal sedang, pembelajaran TAI lebih efektif digunakan jika dibandingkan dengan pembelajaran langsung, (4) Pada TAI dan MPL, kemampuan memecahkan masalah matematika relatif sama.
6. Hafid Wicaksana, dkk (2016) *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 4(3): 258-269 dengan judul “Eksperimen Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning (DL) dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Himpunan Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Peserta didik”

yang menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik pada peserta didik kategori campers menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan peserta didik kategori quitters. Sedangkan pada model pembelajaran discovery learning (DL) dengan pendekatan saintifik pada peserta didik kategori climbers mempunyai prestasi belajar yang lebih baik disbanding peserta didik kategori quitters. Sehingga model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar lebih baik disbanding dengan discovery learning (DL) dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik.

7. Hadist Awalia Fauzia (2018) Jurnal Primary Program Studi PGSD 7(1): 40-47 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD” menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Rata-rata hasil belajar sebelum diberi kegiatan yaitu 65, 042 sedangkan rata-rata hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran PBL menjadi 79,808.
8. Wayan Adi Gunawan (2017) e-jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha 5(2): 1-10 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media LKS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Kelas V SD Gugus V Kecamatan Abang” menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model PBL berbantuan LKS yaitu 145,8. Sedangkan skor rata-rata pemecahan masalah matematika dengan model konvensional yaitu 75,2. Sehingga model PBL

berpengaruh terhadap skor rata-rata matematika peserta didik kelas V SD Gugus V Kecamatan Abang.

9. Faisal Rahman, dkk (2018) *Indonesian Journal of Primary Education* 2(1): 48-61 dengan judul “Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Metakognisi Belajar Peserta didik Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa pembelajaran PBL mempunyai pengaruh lebih tinggi dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dibanding dengan metode ekspositori.
10. Ricky Nur Cahyo, dkk (2018) *Jurnal Basidecu* 2(1): 28-31 dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPS melalui Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Audio Visual pada Peserta didik Kelas 4 SD” menunjukkan bahwa hasil belajar IPS dengan menggunakan PBL meningkat yang diberikan pembelajaran selama 2 siklus.
11. I Kadek Gege Suparma Ariandi, dkk (2017) *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* 5(2): 1-10 dengan judul “Pengaruh Konstruktivisme Model Pembelajaran PBL terhadap Hasil Belajar IPS Melalui Lesson Study SD Kelas V” menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPS antara kelompok peserta didik yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran problem based learning melalui lesson study dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran problem based learning melalui lesson study berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPS peserta didik kelas V SDN 1 Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng.

12. Kresensia Vera, dkk (2018) *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan* (2)1: 33-45 dengan judul “Peningkatan Keetrampilan Berfikir Kritis melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Audio Visual pada peserta didik kelas IV SD” menunjukkan bahwa penggunaan model Problem Based Learning berbantuan audio visual dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis peserta didik kelas 4 pada SD Negeri Salatiga 01 pada semester II tahun pelajaran 2017/2018. Dikatakan berhasil karena indikator keberhasilan telah terpenuhi dimana pada siklus II berlakupeningkatan yang signifikan yaitu 5 orang peserta didik yang mencapai kategori sangat kritis dengan persentase (11,90%). Sedangkan ada 37 orang peserta didik yang mencapai kategori kritis dengan persentase (88,09%).
13. Mikke Novia Indriani, dkk (2019) *Journal of Primary Education* (8) 2:200-208 dengan judul “The Implementation of PBL (Problem Based Learning) Model Assisted by Monopoly Game Media in Improving Critical Thinking Ability and Self Confidence” mengklarifikasi bahwa penerapan model PBL berbantuan media monopoli mendapatkan hasil lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran dengan klasikal.
14. Anis Eka Fatchurrohmah, dkk (2017) *Journal of Primary Education* (6)2: 141-146 dengan judul “ Pengaruh Problem Based Learning melalui Demonstrasi dan Diskusi terhadap kemampuan Verbal” mengklarifikasi bahwa terdapat perbedaan kemampuan verbal peserta didik sesudah penggunaan PBL melalui demonstrasi dengan penggunaan PBL melalui diskusi. Peristiwa itu dapat dibuktikan dengan skor rata-rata kemampuan verbal peserta didik setelah

pembelajaran dengan PBL melalui demonstrasi lebih tinggi daripada skor rata-rata kemampuan verbal peserta didik setelah pembelajaran dengan PBL melalui diskusi.

15. Rodhi (2018) Jurnal Profesi Kependidikan 4(2): 92-98 dengan judul “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Bangun Ruang Sisi Datar melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Peserta didik Kelas VIII-D Semester 2 SMP 1 Jekulo Kudus Tahun Pelajaran 2017/2018” mengklarifikasi bahwa model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berhasil meningkatkan keaktifan belajar pada pra siklus, siklus I dan siklus II, menunjukkan bahwa rata-rata keaktifan belajar peserta didik pada pra siklus sebesar 45,94% kategori cukup, siklus I sebesar 57,19% kategori cukup dan siklus II sebesar 79,06% kategori baik. Sedangkan rata-rata ketidakaktifan peserta didik dalam belajar pada pra siklus 54,06%, siklus I sebesar 42,81% dan siklus II sebesar 20,94%.
16. Ratna Hidsayat, dkk (2016) Jurnal Prima Edukasia (4)2: 186-197 dengan judul “Pengaruh PBL terhadap Keterampilan Kegiatan Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA pada Peserta didik SD” Mengklarifikasi bahwa Model problem based learning memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar kognitif IPA pada peserta didik kelas V SD Gugus 3 Kotagede.
17. Ani Indriawati, dkk (2013) Joyful Learning Jurnal dengan judul “Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika” Hasil belajar siswa pada akhir siklus I mendapat nilai rata-rata 64,17 dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 70,83 %, pada

akhir siklus II hasil belajar siswa meningkat dengan nilai rata-rata 74,37 dan ketuntasan belajar klasikal 91,67 %.

18. Ain Na'ul Masfufah, dkk (2015) Joyful Learning Jurnal dengan judul "Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA melalui Model Problem Based Learning dengan Media Audiovisual" Pembelajaran matematika melalui model Problem Based Learning dengan media audiovisual meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang meliputi keterampilan guru, aktivitas siswa, kualitas iklim pembelajaran, kualitas media pembelajaran, dan hasil belajar siswa pada kelas IV SDN Purwoyoso 01 Semarang.
19. Ajik Nur Hanik, dkk (2018) Journal of Innovative Science Education dengan judul "The Development of Cooperative Learning Model Team Assisted Individualization with SETS Vision to Increase Science Process Skills" mengklarifikasi bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAI dengan SETS mengalami peningkatan.
20. Devina Asri Laras (2013) Economic Education Analysis Journal (2)2: 134-140 dengan judul "Studi Komparasi Hasil Belajar Peserta didik dengan Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) dan Metode Pembelajaran Ceramah Bervariasi Berbantuan Kartu Soal Kompetensi Dasar Jurnal Khusus" mengklarifikasi bahwa ada perbedaan hasil belajar peserta didik dengan penerapan metode pembelajaran TAI dan metode ceramah bervariasi berbantuan kartu soal, penerapan metode TAI dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, dan penerapan metode TAI berbantuan kartu soal lebih efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan metode

ceramah bervariasi berbantuan kartu soal pada kompetensi dasar jurnal khusus.

21. Nanndo Yannuansa, dkk (2015) *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 3(3): 294-304 dengan judul “Eksperimentasi Model Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta didik Kelas VIII SMP Se-Kota Kediri” menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada prestasi belajar peserta didik yang diberikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan pembelajaran langsung.
22. Siti Rahayu, dkk (2014) *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 2(3): 241-249 dengan judul “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dan NHT pada Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung” menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI menunjukkan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran NHT, model pembelajaran kooperatif tipe TAI menunjukkan prestasi lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional, dan model pembelajaran NHT menunjukkan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran konvensional.
23. Heri Hermawan, dkk (2014) *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 4(9): 44-59 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kela

V SDN 4 Bajungan pada Operasi Hitung Campuran” menunjukkan bahwa meningkatnya hasil belajar peserta didik saat menggunakan model TAI yang ditunjukkan dengan ketuntasan belajar peserta didik pada siklus pertama sebesar 50% dengan rata-rata 6,3 dan meningkat pada siklus kedua dengan ketuntasan 100% dengan rata-rata 7,4.

24. Pangsuma Jaya, dkk (2016) Jurnal Pendidikan Dasar 4(1): 70-80 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Berbasis Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Matematika pada Peserta didik Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbasis pendekatan saintifik berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dari hasil perhitungan uji t didapat $t_{hitung}=4,04938$ lebih besar dari $t_{tabel}=1,708$ yang menimbulkan H_0 ditolak sehingga model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbasis saintifik berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas V SDN 13 Nanga Pinoh.
25. Suhaini (2017) Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau (6)1: 190-212 dengan judul “ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas V SDN 004 Teluk Binjai” mengklarifikasi bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas V SD

Negeri 004 Teluk Binjai pada materi pokok menghitung perpangkatan dan akar sederhana.

26. Ita Nuryana, dkk (2016) *Dinamika Pendidikan* (11)1:56-64 dengan judul “Increasing Student’s Character Values by Utilizing Combination of Team Accelerated Instruction (TAI) and Numbered Heads Together (NHT)” mengklarifikasi bahwa menggunakan model pembelajaran TAI dan NHT dapat meningkatkan hasil belajar.
27. Lia Budi Trisanti (2017) *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro* (6)3: 338-349 dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dan PBL terhadap Pemahaman Konsep Bnagun ruang Peserta didik” mengklarifikasi bahwa pembelajaran kooperatif tipe TAI tidak berbeda signifikan dengan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan model pembelajaran PBL. Pemahaman konsep matematika peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbeda signifikan dengan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.
28. David Ardiyanto, dkk (2016) *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* (4)5: 510-524 dengan judul “Eksperimental model Pembelajaran PBL, TAI, dan STAD dengan Pendekatan Saintifik terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Komputasi Matematika Ditinjau dari AQ Peserta didik” mengklarifikasi bahwa Peserta didik yang dikenai model pembelajaran PBL mempunyai pemahaman konsep yang lebih baik daripada peserta didik yang dikenai model pembelajaran TAI sedangkan peserta didik yang dikenai

dengan model pembelajaran TAI mempunyai pemahaman konsep yang sama baiknya dengan peserta didik yang dikenai dengan model pembelajaran STAD.

29. Nuraeni Abbas, dkk (2015) ABDIMAS (19)1: 15-19 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Aktif Team Assisted Individualization (TAI) dalam Mengajarkan Keetrampilan Membaca Permulaan untuk Membangun Budaya Literasi Anak” mengklarifikasi bahwa dengan penerapan model pembelajaran aktif Team Assisted Individualization (TAI) para peserta akhirnya dapat mengajarkan keterampilan membaca permulaan dengan metode yang tepat dan sesuai dengan kurikulum 2013
30. Antoni Siregar (2017) Jurna Pendidikan Fisika dan Keilmuan (3)1: 28-35 dengan judul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran ATI (Aptitude Treatment Interaction) Dan Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualy): Pengaruh kuat Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik” mengklarifikasi bahwa Terdapat perbedaan antara model pembelajaran ATI (Aptitude Treatment Interaction) dan model pembelajaran TAI (Team Assisted Individualy).
31. Pangsuma Jaya, dkk (2016) Jurnal Pendidikan Dasar (4)1: 70-80 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Berbasis Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Matematika pada Peserta didik Sekolah Dasar” mengklarifikasi bahwa Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Berbasis Pendekatan Saintifik berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik.

32. Buyung, dkk (2017) *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 6(1): 112-119 dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis melalui Pembelajaran Inkuiri dengan Strategi Scaffolding” menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri dengan strategi scaffolding efektif terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik dan karakteristik literasi matematis lebih baik.
33. Oleggius Jiran Does, dkk (2018) *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* 3(2): 62-65 dengan judul “Pengembangan LKS Berbasis Dongeng untuk Meningkatkan Literasi Matematis Peserta didik Sekolah Dasar Se-Kota Sintang” menunjukkan bahwa presentase kemampuan literasi matematis peserta didik yang rata-ratanya 42,90 meningkat menjadi 84,48 dengan mengerjakan LKS berbasis dongeng.
34. Novia Dwi Rahmawati, dkk (2015) *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* (3)5: 508-517 dengan judul “ Profil Peserta didik SMP dalam Pemecahan Masalah yang Berkaitan dengan Literasi Matematis ditinjau dari AQ” mengklarifikasi bahwa Profil peserta didik SMP tipe Campers dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan literasi matematis dalam memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali jawaban memenuhi semua aspek yaitu aspek penalaran, argumentasi, komunikasi, pemodelan, koneksi, dan representasi. Akan tetapi dalam melaksanakannya rencana pemecahan masalah memenuhi aspek penalaran, argumentasi, komunikasi, pemodelan, koneksi, belum memenuhi aspek representasi.

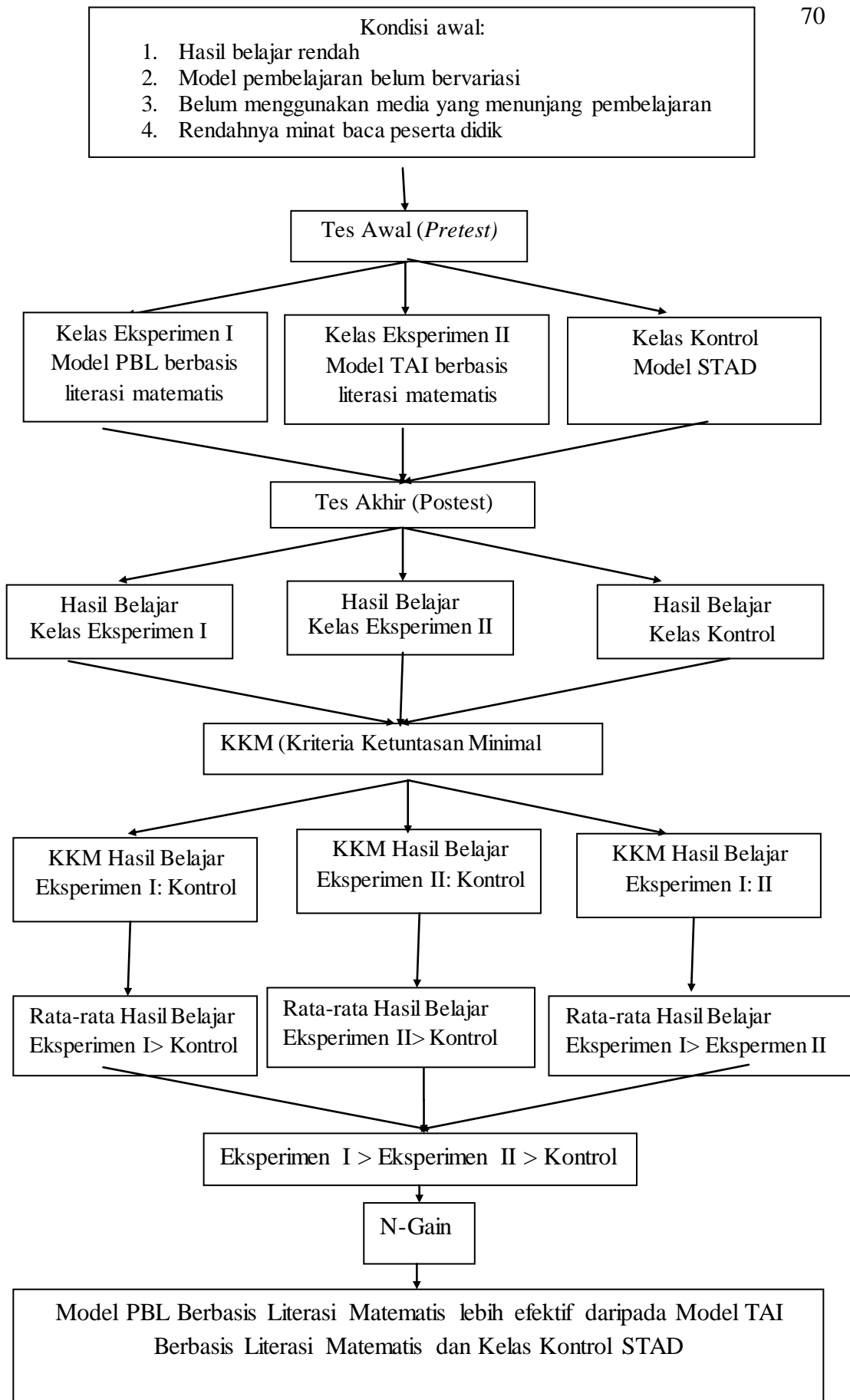
35. Aan Subhan Pamungkas (2017) *JPSD* (3)2: 228-240 dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi pada Materi Bilangan bagi Mahapeserta didik Calon Guru SD” mengklarifikasi bahwa calon guru SD harus aktif menemukan kembali konsep. Tidak hanya hafal cangkem mengenai bilangan. Namun mengetahui dan memahami konsep serta dapat menerapkannya dalam pemecahan masalah.

2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan Sugiyono (2016:91) kerangka berpikir adalah model konseptual mengenai teori yang berhubungan dengan keadaan yang telah diidentifikasi sebagai suatu masalah yang penting. Kerangka berpikir mengklarifikasi tentang sesuatu yang bersifat teoritis pertautan antar variabel yang telah diteliti. Dalam penelitian, seorang peneliti harus paham teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam penyusunan kerangka berpikir yang membutuhkan hipotesis. Kriteria utama agar kerangka berpikir meyakinkan yaitu alur pikiran yang logis untuk membuat kesimpulan berupa hipotesis. Alur pikiran dalam kerangka berpikir harus sesuai dengan permasalahan yang ada di lapangan, sebagai di SDN Gugus Amongsiwi Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung dalam pembelajaran, guru masih menggunakan model ceramah dan sudah menggunakan pembelajaran berbasis kelompok. Dalam pembelajaran biasanya peserta didik sudah dibagi dalam kelompok oleh guru secara heterogen, sebelumnya guru mengklarifikasi materi pembelajaran dengan cara ceramah. Kemudian peserta didik berdiskusi tentang masalah yang ada dan mengerjakan

soal yang sudah diberikan oleh guru. Setelah selesai, guru memanggil perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi. Langkah-langkah tersebut menjadi langkah-langkah pembelajaran model STAD. Akan tetapi, pelaksanaannya belum maksimal sehingga belum ada peningkatan pada hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, masih adanya perbaikan dalam pembelajaran matematika agar lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Upaya yang dilakukan yaitu menggunakan model pembelajaran PBL dan TAI.

Berdasarkan gambaran tersebut, dapat dibuat kerangka berpikir dari keefektifan model pembelajaran PBL dan TAI berbasis literasi matematis terhadap hasil belajar peserta didik SDN Gugus Amongsiwi Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah diuraikan diatas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis I:

Penerapan model PBL berbasis literasi matematis lebih efektif dari kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika pada peserta didik kelas IV di SDN Gugus Amongsiwi.

2. Hipotesis II:

Penerapan model TAI berbasis literasi matematis lebih efektif dari kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika pada peserta didik kelas IV di SDN Gugus Amongsiwi.

3. Hipotesis III:

Penerapan model PBL berbasis literasi matematis lebih efektif dari model TAI berbasis literasi terhadap hasil belajar matematika pada peserta didik kelas IV di SDN Gugus Amongsiwi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen 1 lebih efektif dibandingkan kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Peristiwa ini sesuai dengan perhitungan yang sudah dilakukan pada ketiga kelas dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan model yang digunakan pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kelas kontrol.

1. Berdasarkan uji ketuntasan belajar pada kelas eksperimen 1 diperoleh bahwa $Z_{hitung} > Z(0,5- \alpha)$ yakni $2,74 > 1,64$ dengan $\alpha = 5 \%$ dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar kelas eksperimen 1 lebih besar 75 % dari peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Sedangkan uji ketuntasan belajar pada kelas kontrol diperoleh bahwa $Z_{hitung} > Z(0,5- \alpha)$ yakni $-5,952 > 1,64$ dengan $\alpha = 5 \%$ dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar kelas kontrol kurang dari 75 % dari peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Selanjutnya uji perbedaan rata-rata kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $7,637 > 1,998$ sehingga dapat dikatakan bahwa rata rata hasil belajar matematika kelas eksperimen 1 lebih besar daripada kelas kontrol. Kemudian, uji peningkatan kemampuan peserta didik dapat diperoleh hasil N-Gain pada kelas eksperimen 1 yakni 0,71 yang termasuk pada kategori tinggi. Sedangkan pada kelas

kontrol yakni 0,34 yang termasuk kategori sedang. Sehingga dapat dikatakan bahwa kelas yang menerapkan model pembelajaran PBL berbasis literasi matematis mempunyai peningkatan kemampuan peserta didik yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran STAD. Berdasarkan uji ketuntasan belajar, uji perbedaan dua rata-rata dan uji N-Gain maka dapat disimpulkan bahwa model PBL berbasis Literasi Matematis lebih efektif daripada kelas kontrol.

2. Berdasarkan uji ketuntasan belajar pada kelas eksperimen 2 diperoleh bahwa $Z_{hitung} > Z(0,5-\alpha)$ yakni $2,141 > 1,64$ dengan $\alpha = 5\%$ sehingga dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar kelas eksperimen 2 lebih besar 75% dari peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh bahwa $Z_{hitung} > Z(0,5-\alpha)$ yakni $-5,952 > 1,64$ dengan $\alpha = 5\%$ sehingga dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar kelas kontrol kurang dari 75% dari peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Selanjutnya uji perbedaan rata-rata kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $4,579 > 2,004$ sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen 2 lebih besar daripada kelas kontrol. Kemudian uji peningkatan kemampuan peserta didik dapat diperoleh hasil N-Gain pada kelas eksperimen 2 yakni 0,644 yang termasuk pada kategori sedang. Sedangkan pada kelas kontrol yakni 0,34 yang termasuk kategori sedang. Sehingga dapat dikatakan bahwa kelas yang menerapkan model pembelajaran TAI berbasis literasi matematis mempunyai peningkatan kemampuan peserta didik yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang

menerapkan model pembelajaran STAD. Berdasarkan uji ketuntasan belajar, uji perbedaan dua rata-rata dan uji N-Gain maka dapat disimpulkan bahwa model TAI berbasis Literasi Matematis lebih efektif daripada kelas kontrol.

3. Berdasarkan uji ketuntasan belajar pada kelas eksperimen 1 diperoleh bahwa $Z_{hitung} > Z(0,5- \alpha)$ yakni $2,74 > 1,64$ dengan $\alpha = 5 \%$ sehingga dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar kelas eksperimen 1 lebih besar 75 % dari peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 diperoleh bahwa $Z_{hitung} > Z(0,5- \alpha)$ yakni $2,141 > 1,64$ dengan $\alpha = 5 \%$ sehingga dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar kelas eksperimen 2 lebih besar 75 % dari peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Selanjutnya uji perbedaan rata-rata kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $2,24 > 2,009$ sehingga dapat dikatakan bahwa rata rata hasil belajar matematika kelas eksperimen 1 lebih besar daripada kelas eksperimen 2. Kemudian uji peningkatan kemampuan peserta didik dapat diperoleh hasil N-Gain pada kelas eksperimen 1 yakni 0,71 yang termasuk pada kategori tinggi. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 yakni 0,644 yang termasuk kategori sedang. Sehingga dapat dikatakan bahwa kelas yang menerapkan model pembelajaran PBL berbasis literasi matematis mempunyai peningkatan kemampuan peserta didik yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran TAI berbasis literasi matematis. Berdasarkan uji ketuntasan belajar, uji perbedaan dua rata-rata dan uji N-Gain maka dapat disimpulkan bahwa model PBL berbasis Literasi Matematis lebih efektif daripada model TAI berbasis Literasi Matematis.

Dari deskripsi diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model PBL berbasis Literasi Matematis lebih efektif diterapkan di kelas IV SDN Gugus Amongsiwi Kranggan Temanggung dengan materi statistika dan sudut.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, peneliti akan mengemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Sebaiknya guru dapat menggunakan model pembelajaran inovatif dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model PBL dan TAI. Peristiwa ini diupayakan agar terciptanya suasana pembelajaran yang menyenangkan serta memberikan pengaruh yang positif terhadap siswa (minat belajar dan hasil belajar yang baik).
2. Sebaiknya sekolah dapat memberikan sarana dan prasarana yang dapat mendukung terlaksananya pembelajaran yang menyenangkan dengan menerapkan model-model pembelajaran yang inovatif khususnya model PBL dan TAI dalam pembelajaran matematika. Selain itu juga, sekolah dapat memberikan pelatihan kepada guru mengenai penerapan model pembelajaran inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Nuraeni. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Aktif Team Assisted Individualization (TAI) dalam Mengajarkan Keetrampilan Membaca Permulaan untuk Membangun Budaya Literasi Anak*. ABDIMAS Vol 19 No 1 Hal 15-19
- Abidin, Yunus, Tita Mulyati dan Hana Yanansah. 2018. *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Achdiyat, Maman. 2016. *Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)*. Jurnal Formatif Vol 6 No 3 Hal 246-255.
- Anitah, Sri. 2014. *Strategi Pembelajaran di SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Ariandi, I Kdek Gege Suparma . 2017. *Pengaruh Konstruktivisme Model Pembelajaran PBL terhadap Perolehan Belajar IPS Melalui Lesson Study SD Kelas V*. Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Vol 5 No 2 Hal 1-10
- Ardiyanto, David. 2016. *Eksperimental model Pembelajaran PBL, TAI, dan STAD dengan Pendekatan Saintifik terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Komputasi Matematika Ditinjau dari AQ Siswa*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol 4 No 5 Hal 510-524
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Babys, Urny. 2016. *Kemampuan Literasi Matematis Space and Shape dan Kemandirian Siswa SMA pada Discovery Learning Berpendekatan RME-PISA*. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia Vol 1 No 2 Hal 43-49.
- Buyung. 2017. *Analisis Kemampuan Literasi Matematis melalui Pembelajaran Inkuiri dengan Strategi Scaffolding*. Unnes Journal of Mathematics Education Research Vol 6 No 1 Hal 112-119
- Cahyo, Ricky Nur. 2018 . *Upaya Meningkatkan Perolehan Belajar IPS melalui Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Audio Visual pada Siswa Kelas 4 SD*. Jurnal Basidecu Vol 2 No 1 Hal 28-31
- Dimiyati, dan Mudjiono. 2015. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Dores, Oleggius Jiran. 2018. *Pengembangan LKS Berbasis Dongeng untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Se-Kota Sintang*. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia. Vol 3 No 2 Hal 62-65
- Faisal, Rahma. 2018. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Metakognisi Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Indonesian Journal of Primary Education. Vol 2 No 1 Hal 48-61.
- Fatchurrohman, Anis Eka . 2017. *Pengaruh Problem Based Learning melalui Demonstrasi dan Diskusi terhadap kemampuan Verbal*. Journal of Primary Education Vol 6 No 2 Hal 141-146.
- Fauzia, Hadist Awali. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD*. Jurnal Primary Program Studi PGSD. Vol 7 No 1 Hal 40-47
- Gunawan, Wayan Adi. 2017. *Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media LKS terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Gugus V Kecamatan Abang*. e-jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol 5 No 2 Hal 1-10
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hanik, Ajik Nur. 2018 . *The Development of Cooperative Learning Model Team Assisted Individualization with SETS Vision to Increase Science Process Skill*. Journal of Innovative Science Education. Vol 4 No 9 Hal 44-59.
- Hermawan, Heri. 2014. *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 No 9 Hal 44-59.
- Hidayat, Ratna. 2016. *Pengaruh PBL terhadap Keterampilan Kegiatan Sains dan Perolehan Belajar Kognitif IPA pada Siswa SD*. Jurnal Prima Edukasia Vol 4 No 2 Hal 186-197
- Indriani, Mikke Novia. 2019 . *The Implementation of PBL (Problem Based Learning) Model Assisted by Monopoly Game Media in Improving Critical Thinking Ability and Self Confidence*. Journal of Primary Education Vol 8 No 2 Hal 200-208
- Jaya, Pangsuma. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Berbasis Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar Vol 4 No 1 Hal 70-80.
- Laras, Devina Asri. 2013. *Studi Komparasi Perolehan Belajar Siswa dengan Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)*

dan Metode Pembelajaran Ceramah Bervariasi Berbantuan Kartu Soal Kompetensi Dasar Jurnal Khusus. Economic Education Analysis Journal Vol 2 No 2 Hal 134-140

- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Nuryana, Ita. 2016. *Increasing Student's Character Values by Utilizing Combination of Team Accelerated Instruction (TAI) and Numbered Heads Together (NHT)*. *Dinamika Pendidikan* Vol 11 No 1 Hal 56-64
- Padmavathy, R.D. 2013. *Effectiveness of Problem Based Learning in Mathematics*. *International Multidisciplinary e-Journal* Vol 2 No 1 Hal 45-51
- Pamungkas, Aan Subhan. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi pada Materi Bilangan bagi Mahasiswa Calon Guru SD*. *JPSD* Vol 3 No 2: Hal 228-240
- Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang *Standar Nasional Pendidikan*.
- Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*.
- Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 tentang *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*.
- Rahayu, Siti. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dan NHT pada Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung*. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol 2 No 3 Hal 241-249
- Rahman, Faisal. 2018. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Metakognisi Belajar Siswa Sekolah Dasar*. *Indonesian Journal of Primary Education* Vol 2 No 1 Hal 48-61.
- Rahmawati. 2016. *Hasil TIMMS 2015*. Jakarta.
- Rahmawati, Novia Dwi. 2015. *Profil Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah yang Berkaitan dengan Literasi Matematis ditinjau dari AQ*. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol 3 No 5 Hal 508-517
- Rifa'i Achmad dan Catharina Tri Anni. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Rodhi. 2018. *Peningkatan Aktivitas dan Perolehan Belajar Materi Bangun Ruang Sisi Datar melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Siswa Kelas VIII-D Semester 2 SMP 1 Jekulo Kudus Tahun Pelajaran 2017/2018*. Jurnal Profesi Kependidikan Vol 4 No 2 Hal 92-98
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Simone, Christina De. 2014. *Problem-Based Learning in Teacher Education: Trajectories of Change*. International Journal of Humanities and Social Science Vol 4 No 12 Hal 17-29.
- Siregar, Antoni . 2017. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran ATI (Aptitude Treatment Interaction) Dan Model Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualy): Pengaruh kuat Terhadap Perolehan Belajar Fisika Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan Vol 3 No 1 Hal 28-35
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E.. 2015. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, Nana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar dan Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dalam Mmeningkatkan Perolehan Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 004 Teluk Binjai*. Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau Vol 6 No 1 hal 190-212
- Surya, Yeni Fitra. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas IV SDN 016 Langgini* . Jurnal Pedidikan Matematika. Vol 7 No 1 Hal 40-47.
- Tinungki, Georgina Maris. 2015. *The Role of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve the Student*. Journal Education of practice. Vol 6 No 32 Hal 27-31.
- Trisanti, Lia Budi. 2017. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dan PBL terhadap Pemahaman Konsep Bangun ruang Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro Vol 6 No 3 Hal 338-349

- Ulger, Kani. 2018. *The Effect of Problem Based Learning on the Creative Thinking and Critical Thinking Dispository of Student in Visual Arts Education. Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*. Vol 12 No 1 Hal 1541-1554
- Vera, Kresensia. 2018 . *Peningkatan Keetrampilan Berfikir Kritis melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Audio Visual pada siswa kelas IV SD*. Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan Vol 2 No 1 Hal 33-45
- Wicaksana, Hafid dkk. 2015. *Eksperimen Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning (DL) dengan Pendekatan Sainifik pada Materi Himpunan*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika. Vol 4 No 3 Hal 258-269.
- Widodo, Sri Adi. 2017. *Team Accelerated Instruction, Initials, and Problem-Solves Ability in Junior High School*. International Journal on Emerging Mathematics Education (IJEME) Vol 1 No 2 Hal 193-204.
- Yannuansa, Nanndo. 2015. *Eksperimentasi Model Kooperatif Tipe TAI dengan Pendekatan Kontekstual pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMP Se-Kota Kediri*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol 3 No 3 Hal 294-304.