KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN CTL DENGAN MEDIA TANGRAM TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS IV SD/MI GUGUS JOKO TINGKIR SALATIGA

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

Oleh

Muhammad Fatkhur Roziq

1401415363

JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul "Keefektifan Model Pembelajaran CTL Dengan Media Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga", karya :

Nama : Muhammad Fatkhur Roziq

NIM : 1401415363

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

telah disetujui pembimbing untuk diajukan ke Panitia Ujian Skripsi.

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Drs. Isa Ansori, M.Pd.
NIP. 19600820 198703 1 003

Semarang, 18 Juni 2019

Pembimbing,

Trimurtini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19810510 200604 2 002

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi berjudul "Keefektifan Model Pembelajaran CTL Dengan Media Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga", karya :

Nama : Muhammad Fatkhur Roziq

NIM : 1401415363

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

telah dipertahankan dalam Panitia Sidang Ujian Skripsi Program PGSD, FIP, Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa, 16 Juli 2018.

Semarang, 25 Juli 2019

Panitia Ujian

Ketua,

Dr. Achmad Rifai R.C, M.Pd.
NIP. 19590821 198403 1 001

Sekretaris,

Drs. Isa Ansori, M.Pd.
NIP. 19600820 198703 1 003

Penguji I,

Drs. Taino, M.Pd.
NIP. 19540815 198003 1 004

Penguji II,

Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd
NIP. 19850522 200912 2 007

Penguji III,

Triutomo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19810510 200604 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Peneliti yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama	: Muhammad Fatkhur Roziq
NIM	: 1401415363
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Jurusan	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang
Judul	: Keefektifan Model Pembelajaran CTL Dengan Media Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga

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

Semarang, 16 Juli 2019

Peneliti

Muhammad Fatkhur Roziq

NIM 1401415363

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

1. “Jika seseorang berpergian mencari ilmu, maka allah akan menjadikan perjalanannya seperti menuju surga.” (Nabi Muhammad SAW)
2. “Ilmu adalah sesuatu yang dapat memberikan manfaat, bukan hanya untuk di hafal.” (Imam Syafi’i)
3. “Kebahagiaan seorang guru adalah ketika melihat muridnya sukses dunia dan akhirat.” (Ustadz Abdul Somad)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahan kepada:

1. Bapak Jamaludin dan Ibu Siti Jauhariyah selaku orang tua sebagai sumber inspirasi tak terbatas yang selalu memberikan kasih sayang tulus, motivasi, doa, serta dukungan baik spiritual, moral dan material.
2. Almamater PGSD FIP UNNES

ABSTRAK

Roziq, Muhammad Fatkhur. 2019. *Keefektifan Model Pembelajaran CTL Dengan Media Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga*. Sarjana Pendidikan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Trimurtini, S.Pd., M.Pd.

Di Indonesia banyak siswa yang kurang tertarik mengikuti pelajaran matematika karena anggapan mereka terhadap mata pelajaran matematika yang sulit. Permasalahan tersebut juga ditemukan pada siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga dimana siswa kurang antusias dalam pembelajaran matematika sehingga hasil belajar siswa menjadi kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan model pembelajaran CTL dengan media tangram terhadap hasil belajar matematika kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga.

Desain penelitian menggunakan *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent kontrol group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga yang terdiri dari 7 SD/MI, pengambilan sampel dengan menggunakan *cluster sampling*, terdiri dari siswa SDN Tingkir Lor 01 sebagai kelas eksperimen dan siswa SDN Tingkir Lor 02 sebagai kelas kontrol. Variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran CTL dengan media tangram dan model pembelajaran langsung dengan media gambar. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan non tes. Analisis data akhir meliputi uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran CTL dengan media tangram pada kelas eksperimen lebih efektif daripada model pembelajaran langsung dengan media gambar pada kelas kontrol dengan ketuntasan belajar kelas eksperimen mencapai 75% sedangkan kelas kontrol tidak, t_{hitung} (3,6657) > t_{tabel} (1,67) dan n-gain kelas eksperimen (0,7046) > kelas kontrol (0,5887).

Simpulan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CTL dengan media tangram lebih efektif daripada kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga. Saran penelitian yaitu pengunaan model pembelajaran dengan media tertentu dalam pembelajaran di kelas sebaiknya dapat memberikan pengalaman bermakna untuk siswa dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa tidak merasa kesulitan mengikuti pembelajaran matematika.

Kata Kunci: CTL; Matematika; Tangram.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Keefektifan Model Pembelajaran CTL Dengan Media Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga". Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Achmad Rifai RC, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang;
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang;
4. Trimurtini, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing dan Penguji 3;
5. Drs. Jaino, M.Pd., Penguji 1;
6. Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd., Penguji 2;
7. Drs. Muhamad Rivai, Mulyono, S.Pd., Muhammad Rohani, S.Pd., Tri Purwaningsih, S.Pd., Herawati, S.Pd., Sadi Sarifudin, S.Ag., Asa Anfaida Maslina, S.Pd.I., Kepala SD Gugus Joko Tingkir, Kota Salatiga;
8. Umayah, S.Pd SD., Romawati,S.Pd.SD., Ulya Nurul Aini, S.Pd., Indi Huliyana, S.Pd., Yuni Budiarti,S.Pd.SD., Syafiq Ahmad, S.Pd.I., Yuli Arafah, S.Pd.I., Guru kelas 4 SD/MI Gugus Joko Tingkir, Kota Salatiga.

Semoga semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan balasan pahala dari Allah Swt dan skripsi ini bermanfaat untuk para pembaca.

Semarang, 16 Juli 2019

Peneliti,

Muhammad Fatkhur Roziq
NIM 1401415363

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

PERSETUJUAN PEMBIMBING ii

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI iii

PERNYATAAN KEASLIAN iv

MOTO DAN PERSEMBAHAN v

ABSTRAK vi

PRAKATA vii

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR GAMBAR xv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I

PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 10

1.3 Pembatasan Masalah 11

1.4 Rumusan Masalah 11

1.5 Tujuan Penelitian 11

1.6 Manfaat Penelitian 11

1. Manfaat Teoretis 11

2. Manfaat Praktis 12

BAB II

KAJIAN PUSTAKA 13

2.1 Kajian Teoretis 13
2.1.1 Hakikat belajar 13
2.1.1.1 Pengertian belajar 13
2.1.1.2 Prinsip – prinsip belajar 13
2.1.2 Hasil belajar 15
2.1.2.1 Pengertian hasil belajar 15
2.1.2.2 Faktor yang mempengaruhi hasil belajar 16
2.1.3 Pembelajaran 16
2.1.3.1 Pengertian pembelajaran 16
2.1.3.2 Pembelajaran efektif 17
2.1.4 Matematika 17
2.1.4.1 Pengertian matematika 17
2.1.5 Pembelajaran matematika 18
2.1.5.1 Pengertian pembelajaran matematika 18
2.1.5.2 Geometri bangun datar 18
2.1.5.3 Keliling dan luas bangun datar 19
2.1.6 Media 23
2.1.6.1 Pengertian media 23
2.1.7 Media pembelajaran 23
2.1.7.1 Pengertian media pembelajaan 23
2.1.7.2 Fungsi media pembelajaran 24
2.1.7.3 Jenis media pembelajaran 26
2.1.8 Tangram 27
2.1.8.1 Pengertian tangram 27
2.1.8.2 Fungsi tangram 28

2.1.8.3 Penerapan media tangram di SD 28
2.1.9 Model pembelajaran CTL 33
2.1.9.1 Pengertian model pembelajaran CTL 33
2.1.9.2 Komponen pembelajaran CTL 33
2.1.9.3 Sintaks Pembelajaran CTL 34
2.1.9.4 Sintaks Pembelajaran CTL dengan media tangram 37
2.1.9.5 Kelebihan dan kekurangan CTL 38
2.1.10 Model pembelajaran Langsung 39
2.1.10.1 Pengertian model pembelajaran langsung 39
2.1.10.2 Sintaks model pembelajaran langsung 40
2.1.10.3 Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran langsung 41
2.1.11 Teori pembelajaran yang relevan dengan penelitian 44
2.1.11.1 Teori pembelajaran menurut Brunner 44
2.2 Kajian Empiris 46
2.3 Kerangka berpikir 55
2.4 Hipotesis 59
BAB III
METODE PENELITIAN 60
3.1 Desain Penelitian 60
3.1.1 Desain Eksperimen 60
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian 62
3.2.1 Tempat Penelitian 62
3.2.2 Waktu Penelitian 62
3.3 Populasi dan Sampel 62
3.3.1 Populasi 62

3.3.2 Sampel 63
3.4 Variabel penelitian 64
3.5 Definisi Operasional Variabel 65
3.5.1 Keefektifan 65
3.5.2 Model pembelajaran CTL 65
3.5.3 Media 66
3.5.4 Tangram 66
3.5.5 Gambar 66
3.5.6 Hasil belajar 67
3.5.7 Matematika 67
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data 67
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data 67
3.6.1.1 Tes 67
3.6.1.2 Non Tes 69
a. Observasi 69
b. Dokumentasi 69
3.6.2 Instrumen Penelitian 70
3.6.2.1 Uji validitas 71
3.6.2.2 Uji reliabilitas 74
3.6.2.3 Uji taraf kesukaran 75
3.6.2.4 Uji daya pembeda 77
3.7 Uji Persyaratan 80
3.7.1 Uji Normalitas 81
3.7.2 Uji Homogenitas 83
3.8 Teknik Analisis Data 86

3.8.1 Analisis Data Awal 86
3.8.1.1 Uji Normalitas Nilai *Pretest*..... 86
3.8.1.2 Uji Homogenitas Nilai *Pretest* 87
3.8.2 Analisis Data Akhir..... 88
3.8.2.1 Uji Normalitas Nilai *Posttest* 89
3.8.2.2 Uji Homogenitas Nilai *Posttest*..... 90
3.8.2.3 Uji Hipotesis 91
a. Uji Ketuntasan Belajar 91
b. Uji Perbedaan Rata-rata 93
c. Uji Peningkatan Rata-rata (N-Gain)..... 96
BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 98
4.1 Hasil Penelitian 98
4.1.1 Analisis Data Awal 98
4.1.2.1 Uji Normalitas Nilai *Pretest*..... 98
4.1.2.2 Uji Homogenitas Nilai *Pretest* 100
4.1.2 Analisis Data Akhir..... 101
4.1.3.1 Uji Normalitas Nilai *Posttest* 102
4.1.3.2 Uji Homogenitas Nilai *Posttest*..... 103
4.1.3.3 Uji Hipotesis 104
1) Uji Ketuntasan Belajar 105
2) Uji Perbedaan Rata-rata 107
3) Uji Peningkatan Rata-rata (N-Gain)..... 109
4.2 Pembahasan..... 112
4.2.1 Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen 113

4.2.2 Pembelajaran Pada Kelas Kontrol 119
4.2.3 Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 122
4.3 Implikasi Penelitian 125
4.3.1 Implikasi Teoretis 125
4.3.2 Implikasi Pedagogis 126
4.3.3 Implikasi praktis 127
BAB V
PENUTUP 129
5.1 Simpulan 129
5.2 Saran 130
DAFTAR PUSTAKA 131
LAMPIRAN 137

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Populasi 63
Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba 73
Tabel 3.3 Rincian Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba 74
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen 75
Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Soal Uji Coba 75
Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Kesukaran 76
Tabel 3.7 Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal 76
Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda 77
Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda 78
Tabel 3.10 Instrumen Soal Penelitian 80
Tabel 3.11 Data Populasi 81
Tabel 3.12 Hasil Uji Normalitas Data Populasi 82
Tabel 3.13 Hasil Uji Homogenitas Data Populasi 85
Tabel 3.14 Kriteria Nilai N-Gain 97
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Nilai *Pretest* 99
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Nilai *Pretest* 101
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Nilai *Posttest* 102
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Nilai *Posttest* 104
Tabel 4.5 Hasil Uji Ketuntasan Hasil Belajar Eksperimen dan Kontrol 106
Tabel 4.6 Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kontrol 109
Tabel 4.7 Hasil Uji Peningkatan Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kontrol ... 110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Batang Tes Diagnosis 5
Gambar 2.1 Luas Bangun Persegi 20
Gambar 2.2 Keliling Bangun Persegi 20
Gambar 2.3 Luas Bangun Persegi Panjang 21
Gambar 2.4 Keliling Bangun Persegi Panjang 21
Gambar 2.5 Luas Segitiga 22
Gambar 2.6 Keliling Segitiga..... 23
Gambar 2.7 Gambar Tangram 27
Gambar 2.8 Mengukur Luas dan keliling Persegi 29
Gambar 2.9 Mengukur Luas dan Keliling Persegi Panjang 31
Gambar 2.10 Mengukur Luas Segitiga 32
Gambar 2.11 Kerangka Berpikir 58
Gambar 3.1 Desain Penelitian 61
Gambar 4.1 Diagram N-Gain Kelas Eksperimen Dan Kontrol 111
Gambar 4.2 Media Tangram Yang Digunakan 115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Nilai PAS Semester 1 Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir 138

Lampiran 2 Hasil Uji Normalitas Nilai PAS Semester 1 Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir 145

Lampiran 3 Hasil Uji Homogenitas Nilai PAS Semester 1 Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir 159

Lampiran 4 Kisi – kisi Soal Uji Coba 162

Lampiran 5 Soal Uji Coba 165

Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Uji Coba 171

Lampiran 7 Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba 173

Lampiran 8 Hasil Uji Reliabilitas Soal Uji Coba 174

Lampiran 9 Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal Uji Coba 175

Lampiran 10 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba 176

Lampiran 11 Perbaikan Soal Uji Coba 177

Lampiran 12 Kisi – kisi Instrumen Soal Penelitian 180

Lampiran 13 Soal *Pretest – Posttest* Kelas Eksperimen & Kontrol 183

Lampiran 14 Kunci Jawaban *Pretest Posttest* 188

Lampiran 15 Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen & Kontrol 190

Lampiran 16 Uji Normalitas Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen 191

Lampiran 17 Uji Homogenitas Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol 195

Lampiran 18 Penggalan Silabus Kelas Eksperimen 197

Lampiran 19 RPP Kelas Eksperimen 203

Lampiran 20 Penggalan Silabus Kelas Kontrol 345

Lampiran 21 RPP Kelas Kontrol 352

Lampiran 22 Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen & Kontrol 376

Lampiran 23 Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen 377

Lampiran 24 Uji Homogenitas Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol 381

Lampiran 25 Hasil Uji Ketuntasan Belajar 383
Lampiran 26 Hasil Uji Perbedaan Rata - rata 385
Lampiran 27 Hasil Uji *Normalized Gain* (N-Gain) 387
Lampiran 28 Bukti Fisik *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen 389
Lampiran 29 Bukti Fisik *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen 391
Lampiran 30 Bukti Fisik Surat Telah Melaksanakan Penelitian 393
Lampiran 31 Dokumentasi Penelitian 395

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan penting di dalam mencerdaskan generasi penerus bangsa dan untuk membekali mereka menghadapi perkembangan jaman. Melalui pendidikanlah salah satu upaya untuk mendidik generasi penerus bangsa agar memiliki pengetahuan yang tinggi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memiliki kemampuan dalam membekali hidupnya di masyarakat. Menurut Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Bab I Pasal 1 menyebutkan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Oleh sebab itu, untuk mencapai tujuan pendidikan nasional yang diharapkan tersebut perlu adanya keterkaitan antara suasana pembelajaran dan poses pembelajaran di dalam kelas dengan kehidupan sehari hari.

Sementara, untuk pelaksanaan pendidikan di negara Indonesia telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 19 Ayat 1 yang berbunyi,

> Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menantang, menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, mengembangkan kreatifitas dan kemandirian sesuai bakat, minat, perkembangan fisik dan psikologis peserta didik.

Untuk mewujudkan proses pembelajaran tersebut diperlukan sumber belajar dan media pembelajaran yang menunjang. Media pembelajaran menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah bab III ayat 2(j) berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran yang akan diajarkan. Penggunaan media pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran menjadi interaktif dan menyenangkan. Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan bagian dari sarana yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah untuk menunjang pembelajaran. Mata pelajaran yang sesuai apabila menggunakan media pembelajaran salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di tingkat SD/MI sebagaimana telah tercantum dalam Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 tentang Standar Isi kurikulum 2013. Melalui mata pelajaran matematika siswa akan belajar berpikir logis, kritis, teliti, dan tidak pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah.

Sebagaimana telah diatur dalam Permendikbud nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 bab I pasal 1 ayat 3 bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika pada Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) dilakukan dengan pendekatan pembelajaran tematik-terpadu untuk kelas I, II, dan III. Namun, pelaksanaan pembelajaran matematika untuk kelas IV, V, dan VI terpisah dari pembelajaran lainnya. Melalui pemisahan tersebut nantinya diharapkan materi dalam pembelajaran Matematika

akan disampaikan lebih mendalam. Dengan demikian apa yang menjadi tujuan dalam pembelajaran Matematika dapat diterima oleh siswa dengan baik dan siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Di Indonesia banyak siswa yang kurang tertarik mengikuti pelajaran matematika karena anggapan mereka terhadap mata pelajaran matematika yang sulit. Hal ini diperkuat dengan pendapat Santoso (2017:17) yang menyatakan bahwa sebagian peserta didik menganggap pelajaran matematika itu pelajaran yang sulit. Disebutkan dalam penelitian Wijaya (2016:73-82) dengan judul "*Students' Information Literacy: a Perspective from Mathematical Literacy*" tidak tercapainya tiga komponen kemampuan informasi menyebabkan siswa kesulitan belajar matematika diantaranya adalah mengenali informasi, menemukan dan mengevaluasi kualitas informasi, dan membuat informasi secara efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan informasi didukung dengan hasil *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) tehadap siswa kelas 4 SD/MI Indonesia tahun 2015. Penilaian ini dilakukan oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement Study Center Boston College* yang mana diikuti 50 negara. Indonesia berada di urutan ke-45 dengan skor 397 dari 50 negara untuk mata pelajaran matematika (Hooper dkk 2015:19).

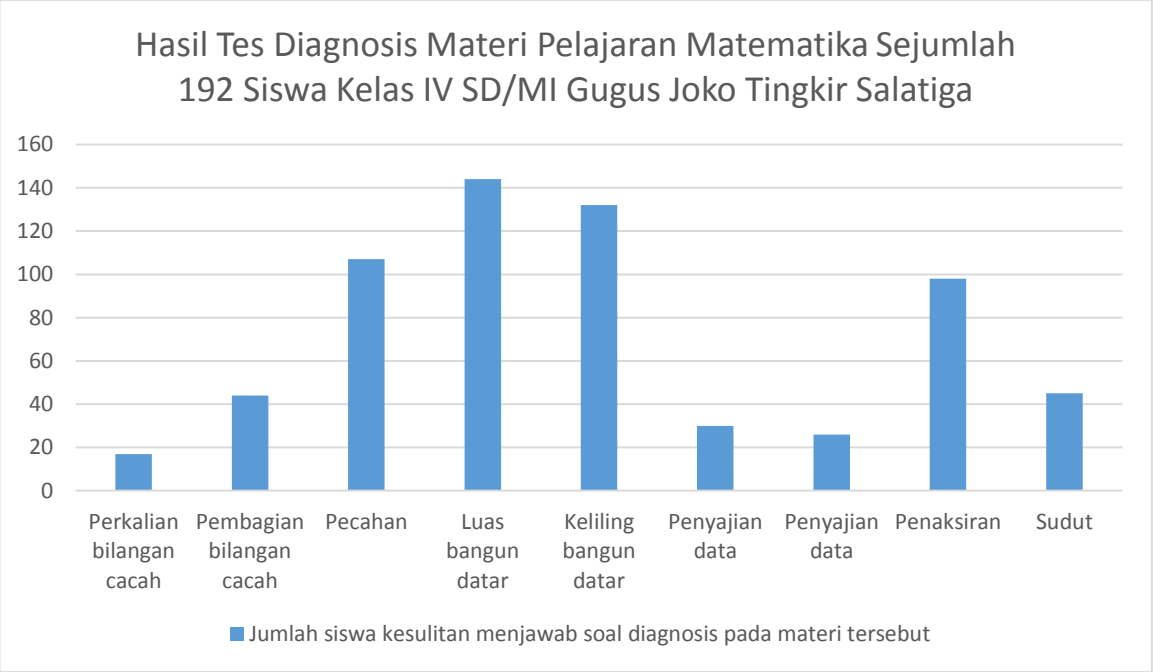
Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara tentang pembelajaran matematika kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga, masih dijumpai permasalahan yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran. Kendala tersebut antara lain: Hanya ada 2 dari 7 SD/MI yang pernah menerapkan Model pembelajaran yang menekankan aktivitas berfikir siswa secara penuh serta

mengaitkannya dengan kehidupan nyata. Guru yang lain masih menggunakan pembelajaran langsung dimana pembelajaran berlangsung satu arah sehingga siswa menjadi jenuh dan kurang tertarik mengikuti pembelajaran matematika dan berdampak pada kurangnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, kebanyakan guru selama proses pembelajaran berlangsung kurang menggunakan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami materi. Semua SD/MI hanya menggunakan media gambar pada papan tulis dan LCD. Hampir seluruh guru SD/MI pada Gugus Joko Tingkir Salatiga hanya berpegang pada buku cetak pemerintah dan buku BSE. Hal Ini menunjukkan bahwa penggunaan sumber belajar matematika masih kurang optimal dan tentunya akan berdampak pula pada hasil belajar siswa.

Berdasarkan dari nilai PAS Matematika semester satu didapati data antara lain, SDN Tingkir Tengah 01 dari 29 siswa sebanyak 19 siswa (66%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan 10 siswa (34%) mencapai KKM. SDN Tingkir Tengah 02 dari 35 siswa sebanyak 26 siswa (74%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan sebanyak 9 siswa (26%) mencapai KKM. SDN Tingkir Lor 01 dari 33 siswa sebanyak 24 siswa (73%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan sebanyak 9 siswa (27%) mencapai KKM. SDN Tingkir Lor 02 dari 33 siswa sebanyak 23 siswa (70%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan sebanyak 10 siswa (30%) mencapai KKM. SDN Kalibening dari 14 siswa sebanyak 11 siswa (79%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan sebanyak 3 siswa (21%) mencapai KKM. MI Ma’arif Tingkir Lor dari 22 siswa sebanyak 16 siswa (73%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan 6 siswa (27%) sudah mencapai KKM. MI Asas Islam Kalibening

dari 26 siswa sebanyak 19 siswa (73%) mendapat nilai dibawah KKM dan 7 siswa (27%) sudah mencapai KKM. Sehingga apabila di akumulasikan secara keseluruhan yaitu dari 192 siswa sebanyak 138 siswa (72%) mendapat nilai dibawah KKM dan 54 siswa (28%) sudah mencapai KKM. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa cenderung rendah dan masih banyak siswa yang nilainya dibawah KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang telah ditetapkan.

Diperkuat dengan hasil tes diagnosis, ada 9 nomor soal dengan materi yang sudah pernah diajarkan sebelumnya dimana setiap nomor soal yang dijawab mewakili pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Berikut adalah diagram tes



Gambar 1.1 Diagram Batang Hasil Tes Diagnosis

Dari gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga mengalami kesulitan serius pada materi luas bangun datar dibuktikan dengan sejumlah 144 (74%) dari 192 siswa salah dalam mengerjakan soal pada materi tersebut. Pada materi keliling juga banyak siswa yang

mengalami kesulitan, diikuti dengan materi pecahan dan penaksiran. Hal ini semakin memperkuat data bahwa pada materi yang sudah pernah diajarkan, hasil belajar siswa cenderung rendah. Menurut Dimyati & Mudjiono (2009:3) menyatakan bahwa hasil belajar yaitu hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Sedangkan menurut Susanto (2016:5) hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri siswa, yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu kemampuan atau keterampilan yang dimiliki oleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Hasil belajar matematika siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga masih sangat rendah. Sedangkan kita tahu bahwa mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang ada di ujian nasional dan materi luas bangun datar adalah materi penting yang harus dipahami dan dikuasai oleh siswa. Matematika adalah ilmu abstrak yang membutuhkan benda konkrit agar lebih jelas dipahami. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajarannya dengan menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran diharapkan mampu membantu guru dalam pembelajaran sebagaimana yang dikemukakan Arsyad (2013:10) bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga mampu merangsang perhatian dan minat siswa ketika sedang belajar. Pendapat tersebut didukung oleh Suryani (2018:5) yang menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala bentuk dan sarana penyampaian informasi yang dibuat dan dipergunakan sesuai

dengan teori pembelajaran, dapat juga digunakan untuk tujuan pembelajaran dalam menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali. Salah satu media pembelajaran dalam matematika adalah tangram. Tangram menurut Rahmani (2017:133) adalah media yang mampu membantu proses pembelajaran dan membuat ilmu geometri dapat mudah dipahami dengan bentuk-bentuk sederhana dan mengasikkan bagi siswa. Tangram dijelaskan oleh Khairani, dkk (2016:14) yaitu berasal dari kata Tang dan Gram yang secara harafiyah berarti tujuh papan keterampilan. Menurut Rahmani (2018:19) tangram merupakan permainan *puzzle* persegi yang dipotong menjadi 7 bagian (2 berbentuk segitiga besar, 1 berbentuk segitiga sedang, 1 berbentuk persegi, 1 berbentuk jajaran genjang, dan 2 berbentuk segitiga kecil).

Penggunaan media tangram dapat menunjang ketertarikan siswa dalam memperoleh pengalaman belajar apabila didukung dengan model pembelajaran yang mengedepankan keaktifan siswa. Salah satu model pembelajaran yang mengedepankan keaktifan siswa adalah model pembelajaran kontekstual. Dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual akan menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna karena materi yang disampaikan dikaitkan dengan permasalahan di dunia nyata dan siswa akan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Rusman (2014:187) mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah usaha untuk membuat siswa menjadi aktif dalam memompa kemampuan diri, mempelajari konsep sekaligus menerapkan dan mengaitkannya dengan dunia nyata. Sedangkan menurut Aqib (2013:4) pembelajaran kontekstual adalah konsep

belajar yang dapat membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata. Dari kedua pendapat tersebut dapat ditarik benang merah dari pembelajaran kontekstual, yaitu pembelajaran yang tidak hanya difokuskan pada pemberian pengetahuan teoretis, akan tetapi juga pemberian pengalaman belajar yang nantinya senantiasa terkait dengan permasalahan yang terjadi di lingkungannya. Menurut Aqib (2013:5) kelebihan dari pembelajaran *contextual teaching and learning* selain pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata, siswa akan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran karena siswa akan menemukan, menggali, berdiskusi, berpikir kritis, atau mengerjakan proyek pemecahan masalah ketika pembelajaran berlangsung. Maka dari itu, model pembelajaran kontekstual menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran disamping dengan bantuan media tangram.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mendukung penggunaan media tangram dapat meningkatkan hasil belajar siswa antara lain : Penelitian oleh Wirda Rahmani dan Nurbaiti Widyasari (2017:135) yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Media Tangram". Penelitian tersebut menyatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan berbantuan media tangram daripada pembelajaran biasa di kelas V SDN Pamulang 01 Tangerang Selatan. Penelitian yang dilakukan Trimurtini, Elok Fariha dan Farid Ahmadi (2018:519-521) dengan judul *"Primary School Teachers' Capability in Developing Learning Media Basedon Tangram Interactive Game"*. Penelitian ini

menyatakan bahwa dengan menggunakan media tangram dapat membantu siswa memahami konstruksi bangun geometri dua dimensi karena tangram ini layaknya sebuah *puzzle* yang terdiri dari bangun persegi, jajar genjang, dan segitiga dengan ukuran yang berbeda.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mendukung penerapan model pembelajaran CTL dapat meningkatkan hasil belajar siswa antara lain : Penelitian oleh S. R. Wangi, dkk (2016:4) yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran CTL Dengan Strategi REACT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kedisiplinan Siswa Pada Materi Geometri". Penelitian tersebut menyatakan bahwa Model ini dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa karena dalam pembelajaran, siswa dituntut untuk aktif mencari informasi dari konsep yang sedang dipelajari dan bekerja sama dengan siswa lain. Selain itu, siswa belajar dengan cara mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian oleh Kasmawati, Nur Khalisah Latuconsina, & Andi Ika Prasati Abrar (2017:74) dalam Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 5 No. 2 yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL*) Terhadap Hasil Belajar". Setelah dilaksanakan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa Model pembelajaran CTL (Contekstual Teaching Learning) merupakan metode pembelajaran yang bisa dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, peneliti mengkaji melalui penelitian eksperimen dengan judul “keefektifan model pembelajaran CTL dengan media tangram terhadap hasil belajar matematika kelas IV SD/MI gugus joko tingkir”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uji soal diagnosis, observasi dan wawancara yang telah dilakukan, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Siswa kesulitan pada materi menghitung luas bangun datar, dari total 192 siswa segugus joko tingkir 144 siswa tidak dapat mengerjakan soal diagnosis.
2. Siswa kesulitan pada materi menghitung keliling bangun datar, dari total 192 siswa segugus joko tingkir 132 siswa tidak dapat mengerjakan soal diagnosis.
3. Rendahnya hasil belajar matematika, dari 192 siswa sebanyak 131 siswa (68%) siswa belum mencapai KKM dibuktikan dengan daftar nilai PAS 1.
4. Proses pembelajaran berlangsung satu arah dan guru jarang menggunakan model pembelajaran yang menekankan aktivitas berfikir siswa secara penuh serta mengaitkannya dengan kehidupan nyata.
5. Belum tersedianya media maupun alat peraga yang lengkap untuk mendukung proses pembelajaran.
6. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas, 7 SD/MI menyatakan bahwa Anak kurang tertarik mengikuti pembelajaran matematika.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang di temukan, peneliti membatasi masalah terkait dengan keefektifan model pembelajaran CTL *(Contextual Teaching and Learning)* dengan media tangram untuk materi bangun datar terhadap hasil belajar kognitif matematika kelas IV siswa SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah model pembelajaran CTL *(Contextual Teaching and Learning)* dengan media tangram lebih efektif dibanding model pembelajaran langsung dengan media gambar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagi berikut :

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran CTL dengan media tangram lebih efektif dibandingkan model pembelajaran langsung dengan media gambar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis dalam penelitian ini adalah memberikan gambaran tentang penerapan Model Pembelajaran CTL dengan media tangram terhadap hasil belajar

siswa sehingga dapat menjadi pendukung teori untuk kegiatan penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembelajaran Matematika.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

2.1 Siswa

Penerapan Model Pembelajaran CTL dengan media tangram diharapkan dapat memberi balikan terhadap siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan kemampuan berhitung pada materi luas bangun datar, serta tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah.

2.2 Guru

Hasil penelitian dapat menjadi pertimbangan bagi guru untuk penerapan Model Pembelajaran CTL dengan media tangram di kelas pada materi luas bangun datar.

2.3 Sekolah

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

2.4 Peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti untuk dapat menambah pengalaman dan ilmu pengetahuan mengenai penerapan Model Pembelajaran CTL dengan media tangram dalam pembelajaran matematika.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoretis

Teori-teori yang dikaji dalam penelitian ini meliputi : 1) Belajar; 2) Hasil belajar; 3) Pembelajaran; 4) Matematika; 5) Pembelajaran matematika; 6) Media; 7) Media pembelajaran; 8) Tangram; 9) Model pembelajaran CTL; 10) Model pembelajaran langsung; 11) Teori pembelajaran yang relevan dengan penelitian.

2.1.1 Hakikat belajar

2.1.1.1 Pengertian belajar

Dimyati & Mudjiono (2009:7) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan belajar adalah tindakan dan perilaku siswa yang kompleks, belajar hanya dialami oleh siswa sendiri dan proses belajar terjadi karena siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Slameto (2010:2) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan belajar adalah sebuah proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, yang menghasilkan sebuah pengalaman untuk dirinya sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.

Dari beberapa pengertian tentang belajar diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baru sebagai hasil pengalaman.

2.1.1.2 Prinsip – prinsip belajar

Komalasari (2017:3) membagi prinsip – prinsip belajar menjadi 4 kategori, diantaranya adalah :

1. Prinsip kesiapan

   Belajar dapat berhasil apabila diikuti dengan persiapan yang matang baik dari pikiran maupun kondisi fisiknya.

2. Prinsip asosiasi

   Kemampuan menghubung-hubungkan apa yang sedang dipelajari dengan pengetahuan yang dimilikinya akan mendukung keberhasilan belajar seseorang.

3. Prinsip latihan

   dalam proses belajar perlu pengulangan berkali–kali agar pengertian/keterampilan/sikap itu melekat pada siswa.

4. Prinsip akibat

   Perasaan senang atau tidak senang dalam belajar akan memengaruhi hasil belajarnya.

Sedangkan menurut Gagne (dalam Rifa'i & Anni 2012:79) prinsip – prinsip belajar terbagi menjadi 3, antara lain:

1. Keterdekatan *(contiguity)*

   Prinsip keterdekatan adalah situasi dimana stimulus yang hendak direspon pembelajar harus tersampaikan sedekat mungkin waktunya dengan respon yang diharapkan.

2. Pengulangan *(repetition)*

   Prinsip pengulangan adalah situasi dimana stimulus dan responnya perlu diulang – ulang atau dipraktikkan agar dapat memperbaiki dan meningkatkan retensi belajar.

3. Penguatan *(reinforcement)*

   Untuk memperkuat siswa dalam belajar sesuatu yang baru perlu diikuti perolehan hasil belajar yang menyenangkan.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip belajar berkaitan dengan internal dan eksternal. Faktor internalnya tediri dari diri sendiri seperti pengetahuan diri untuk menguasai materi, pengalaman belajarnya, karakteristik diri dan strateginya memecahkan masalah, sedangkan faktor eksternalnya adalah lingkungan dari luar seperti motivasi, perhatian, dan penguatan.

2.1.2 Hasil belajar

2.1.2.1 Pengertian hasil belajar

Pengertian hasil belajar menurut Dimyati dan Mudjiono (2009:3) adalah hasil dari suatu interaksi belajar dan mengajar yang diperoleh setelah berakhirnya proses belajar. Sedangkan menurut Susanto (2016:5) yang dimaksud hasil belajar adalah segala perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik itu dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar.

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi. Tingkat keberhasilan siswa tersebut menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotor setelah melalui kegiatan belajar. Aspek kognitif berkaitan dengan hasil yang bisa berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual.

2.1.2.2 Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Susanto (2013:12-14) didalam bukunya menjelaskan pendapat Rusefendi (1991) (14) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi hasil yaitu: kecerdasan, kesiapan anak, bakat anak, kemauan belajar, minat anak, model penyajian materi, pribadi dan sikap guru, suasana belajar, kompetensi guru, dan kondisi masyarakat. Sedangkan pendapat Sudjana (1989:39) dalam Susanto menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dalam diri siswa dan faktor dari luar atau lingkungan.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat dua faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar yaitu siswa dan lingkungan. Faktor dari siswa tediri dari (kecerdasan, kesiapan anak, bakat anak, kemauan belajar, minat anak) sedangkan faktor dari lingkungan terdiri dari (sarana dan prasarana, pribadi dan sikap guru, suasana belajar, model penyajian materi, kompetensi guru, dan kondisi masyarakat).

2.1.3 Pembelajaran

2.1.3.1 Pengertian pembelajaran

Komalasari (2017:3) mendefinisikan pembelajaran sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik atau pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik atau pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaan secara efektif dan efisien. Menurut Sundayana (2016:6) Pembelajaran adalah proses komunikasi antara pengajar, pembelajar dan bahan ajar. Sedangkan menurut Aqib (2015:66) pembelajaran

adalah upaya sistematis yang dilakukan oleh guru agar proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien baik dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

Dari pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses belajar mengajar yang terjadi antara guru dan siswa agar siswa memperoleh dan memiliki pengalaman belajar yang bermakna.

2.1.3.2 Pembelajaran efektif

Menurut Slameto (2010:74) belajar yang efektif adalah suatu proses belajar yang dapat meningkatkan kemampuan siswa sebagaimana yang diharapkan sesuai dengan tujuan intruksional yang hendak dicapai. Sedangkan menurut Susanto (2016:53) pembelajaran efektif adalah tolok ukur keberhasilan guru didalam mengelola kelas. Proses pembelajaran dinyatakan efektif apabila seluruh siswa mampu terlibat aktif, baik secara mental, fisik, maupun sosialnya.

Berdasarkan penjelasan para ahli tersebut maka dapat kita simpulkan bahwa pembelajaran efektif adalah proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, kreatif dan inovatif sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

2.1.4 Matematika

2.1.4.1 Pengertian matematika

Menurut Sundayana (2018:29) mengatakan bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai kekhususan jika dibandingkan dengan disiplin ilmu lainnya karena harus memperhatikan hakikat matematika dan kemampuan siswa dalam belajar. Menurut Sujono (dalam Fathani 2016:19) mengemukakan pendapatnya

tentang pengertian matematika, yaitu matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematik.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir, berargumentasi dan untuk menyelesaikan masalah sehari hari serta berkontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

2.1.5 Pembelajaran matematika

2.1.5.1 Pengertian pembelajaran matematika

Muhsetyo dkk (2009:1.26) mengungkapkan bahwa proses pemberian pengalaman belajar matematika terhadap siswa melalui kegiatan yang terencana sehingga siswa dapat memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari merupakan definisi dari pembelajaran matematika. Sedangkan menurut Susanto (2016:186) pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar yang diciptakan oleh guru guna mengembangkan kreativitas berfikir siswa, serta untuk meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru terhadap materi matematika.

Dari pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar yang dilakukan guru guna mengembangkan kreativitas berfikir siswa agar sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.

2.1.5.2 Geometri bangun datar

Definisi dari geometri menurut kamus besar bahasa indonesia adalah cabang matematika yang mengurai dan menerangkan tentang sifat - sifat garis, sudut, bidang dan ruang. Berdasarkan permendikbud Nomor 24 tahun 2018 memuat

kompetensi inti dan kompetensi dasar pada muatan pelajaran matematika kelas IV. Salah satu materi yang terdapat pada mata pelajaran matematika untuk kelas IV adalah geometri bangun datar. Pada penelitian ini menggunakan kompetensi dasar 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua dan kompetensi dasar 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

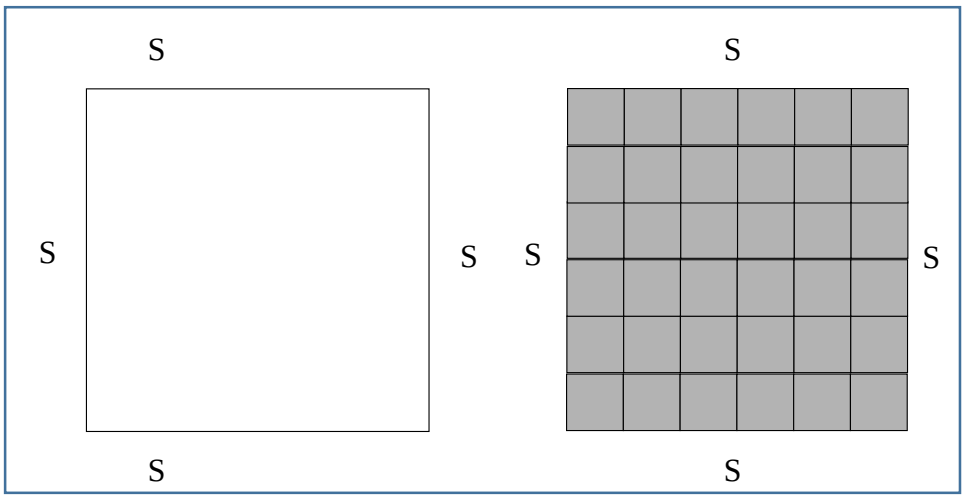
Materi geometri bangun datar yang dikaji pada penelitian ini disesuaikan dengan kompetensi dasar tersebut yang diantaranya meliputi : bangun Persegi, bangun Persegi panjang, dan bangun Segitiga.

2.1.5.3 Keliling dan luas bangun datar

Novikasari (2010:159) menyampaikan bahwa keliling suatu bidang ditentukan dengan cara mengukur setiap sisi bidang tersebut kemudian menjumlahkannya. Sedangkan luas atau lebih tepatnya luas daerah merupakan besarnya area daerah atau wilayah daerah tertentu.

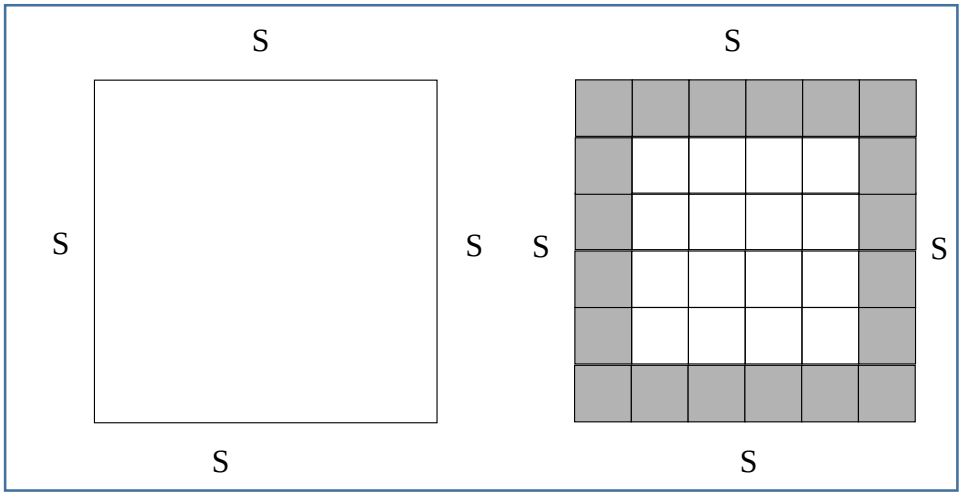
1. Persegi

   Untuk menentukan keliling dan luas persegi dikemukakan oleh Pitadjeng (2006:179) diberikut ini :



Gambar 2.1 Luas bangun persegi

Cara menghitung luas persegi adalah dengan menjumlahkan seluruh kotak yang diarsir atau dapat dinyatakan dengan rumus S x S.

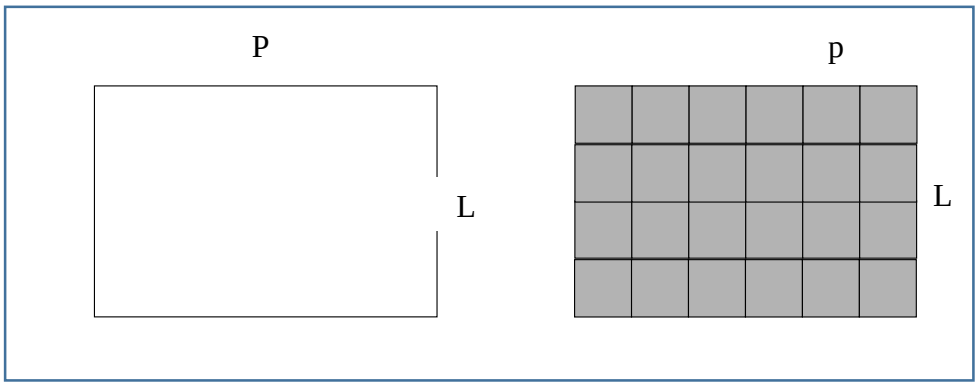


Gambar 2.2 Keliling bangun persegi

Cara menghitung keliling persegi adalah dengan menghitung panjang masing masing sisi dan kemudian menjumlahkan seluruh sisinya yaitu S + S + S + S atau dapat ditulis dengan 4 x S.

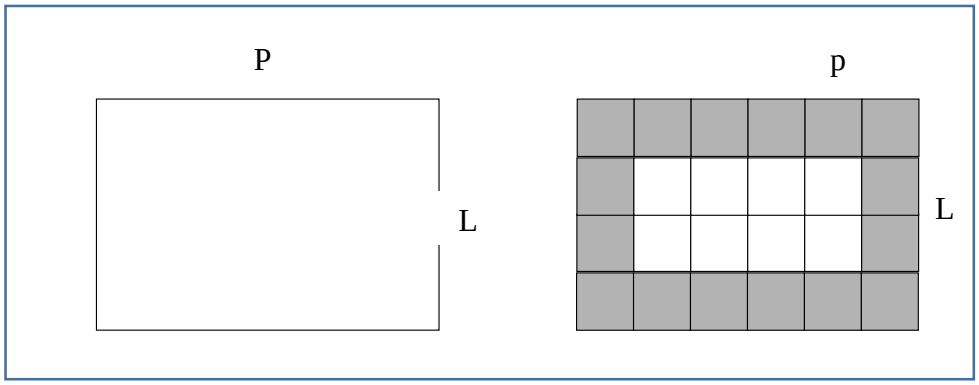
2. Persegi panjang

Untuk menentukan keliling dan luas persegi panjang dikemukakan oleh Pitadjeng (2006:179) diberikut ini :



Gambar 2.3 Luas bangun persegi panjang

Cara menghitung luas persegi panjang adalah dengan menghitung seluruh kotak yang diarsir tersebut, atau menurut Spiegel (1968:5) dengan cara mengkalikan panjang dan lebar atau dapat dinyatakan dengan rumus P x L.

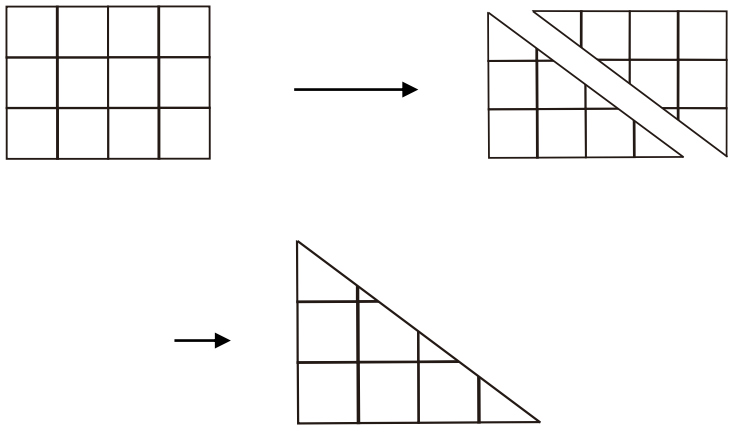


Gambar 2.4 Luas bangun persegi panjang

Cara menghitung keliling persegi panjang dengan menjumlahkan dua sisi panjang dan dua sisi lebar yaitu (2 x Panjang) ditambah (2 x Lebar), Atau menurut Spiegel (1968:5) dapat disederhanakan dengan rumus 2P + 2L.

3. Segitiga

Cara menentukan Luas segitiga menurut Spiegel (1968:143) adalah sebagai berikut :



Gambar 2.5 Luas segitiga

Anak diberikan serangkaian pertanyaan untuk menganalisis gambar tersebut, yaitu :

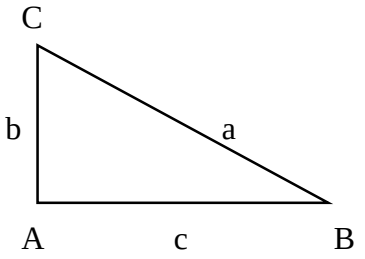
1. Apakah nama bangun tersebut ? (jawaban diharapkan : segitiga)
2. Berapa luas bangun segitiga tersebut? (jawaban diharapkan 12 : 2 = 6)
3. Bagaimana cara menghitung luasnya?

   $\frac{4x3}{2} = \frac{12}{2} = 6$, atau dapat dengan rumus $\frac{p\ x\ l}{2} = \frac{1}{2}\ x\ p\ x\ l$

4. Buat kesepakatan dengan siswa agar panjang diganti dengan alas (a) dan lebar diganti dengan tinggi (t) sehingga terbentuk rumus :

   $\frac{a\ x\ t}{2}\ atau\ \frac{1}{2}\ x\ a\ x\ t$

Kemudian untuk menentukan keliling segitiga menurut Spiegel (1968:5) yaitu dengan cara menjumlahkan panjang seluruh sisi segitiga yaitu K= a + b + c.



Gambar 2.6 Keliling Segitiga

2.1.6 Media

2.1.6.1 Pengertian media

Menurut Sundayana (2018:32) definisi dari media adalah segala sesuatu yang mampu menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima infromasi. Gerlach & Ely (dalam Arsyad 2011: 3) berpendapat bahwa media termasuk manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa definisi media adalah segala sesuatu yang digunakan manusia untuk membantunya menyampaikan dan memperjelas informasi.

2.1.7 Media pembelajaran

2.1.7.1 Pengertian media pembelajaan

Menurut Suryani (2018:4) segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan serta dapat merangsang perhatian, pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga mampu mendorong terjadinya proses belajar yang bertujuan, disengaja dan

terkendali disebut media pembelajaran. Sedangkan Arsyad (2013:10) memiliki pandangannya sendiri tentang media pembelajaran, yaitu segala sesuatu yang dapat membantu menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar.

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan oleh pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran agar siswa dengan mudah memahami materi pembelajaran yang disampaikan guru.

2.1.7.2 Fungsi media pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran sangat berfungsi bagi guru dan siswa di dalam proses pembelajaran. Sundayana (2013: 10) menyebutkan ada 7 fungsi media pembelajaran bagi guru yaitu:

1. Media pembelajaran dapat digunakan untuk memberikan pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menjelaskan struktur dan urutan pengajaran dengan baik.
3. Media pembelajaran dapat digunakan untuk memberikan kerangka sistematis mengajar yang baik.
4. Media pembelajaran dapat digunakan untuk memudahkan kendali pengajar terhadap materi pelajaran.
5. Media pembelajaran dapat digunakan untuk membantu kecermatan dan ketelitian dalam penyajian materi pelajaran.

6. Media pembelajaran dapat digunakan untuk membangkitkan rasa percaya diri seorang pengajar.
7. Media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Sedangkan fungsi media pembelajaran bagi siswa menurut Sanaky (dalam Sundayana 2013:10) juga ada 7, diantaranya :

1. Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
2. Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan variasi belajar siswa.
3. Media pembelajaran membantu untuk memberikan struktur materi pelajaran dan memudahkan siswa untuk belajar.
4. Media pembelajaran membantu memberikan inti informasi secara sistematik sehingga memudahkan siswa untuk belajar.
5. Media pembelajaran membantu merangsang siswa untuk berfokus dan beranalisis.
6. Media pembelajaran berfungsi untuk menciptakan kondisi dan situasi belajar tanpa tekanan.
7. Media pembelajaran membantu siswa memahami materi pelajaran dengan sistematis.

berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan menggunakan media pembelajaran diharapkan konsep dan simbol matematika yang tadinya bersifat abstrak menjadi konkret sehingga siswa dapat memahami konsep.

2.1.7.3 Jenis media pembelajaran

Gagne n Bridge (dalam Arsyad 2013:4) mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan guna menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari buku, kaset, tape recorder, *video recorder*, film, video kamera, *slide* (gambar bingkai), gambar, grafik, foto, televisi serta komputer. Menurut Arsyad dalam Suryani (2018:47) mengelompokkan berbagai jenis media menjadi dua kategori luas, yaitu media tradisional dan media teknologi mutakhir.

1. Media tradisional

   Yang termasuk media tradisional adalah *slide, filmstrips,* gambar, poster, foto *charts*, grafik, diagram, pameran, papan info, papan bulu, Audio, Penyajian multimedia, film, video, buku teks, modul, workbook, majalah ilmiah, lembaran lepas, Permainan teka-teki, simulasi, permainan papan, model, spesimen (contoh) dan manipulatif.

2. Media teknologi mutakhir

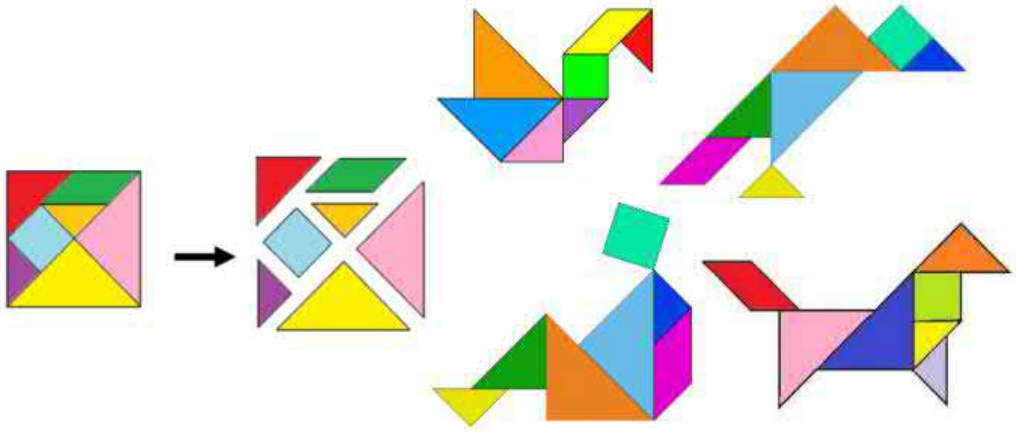
   Yang temasuk media teknologi mutakhir adalah media berbasis telekomunikasi, seperti telekonferensi, kuliah jarak jauh dan media berbasis mirkoprosesor, seperti *computer-assisted instruction,* permainan komputer, sistem tutor intelijen, interaktif, *hypermedia, compact* (video) disc.

Jadi, jenis media pembelajaran sangat banyak dan beragam serta pemilihan penggunaan media pembelajaran juga tidak selalu bergantung pada media yang canggih dan mahal. Efektifitas dan efisiensi media pembelajaranlah yang mampu membantu proses pembelajaran.

2.1.8 Tangram

2.1.8.1 Pengertian tangram

Menurut Schickedanz (dalam Pitadjeng 2006: 159) dengan menggunakan tangram dapat membantu anak untuk memahami konstruksi bentuk-bentuk bangun geometri datar. Menurut Sundayana (2018:65) dengan menggunakan tangram dapat memantapkan konsep kekekalan luas dan menumbuhkan daya kreativitas anak dalam membentuk bangun – bangun tertentu. Tangram menurut Pitadjeng (2006: 159) sangat berguna bagi anak SD untuk pengenalan dan pemahamannya terhadap bangun-bangun geometri datar. Selain itu tangram juga dapat digunakan untuk memahami konsep luas dan keliling bangun datar.



Gambar 2.7 Gambar Tangram
(Widyasari, N., & Rahmani, W. 2018:19)

Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media tangram dapat membantu anak memahami konstruksi bentuk bangun geometri terutama konsep luas dan keliling bangun datar.

2.1.8.2 Fungsi tangram

Fungsi tangram menurut Pitadjeng (2016:177) adalah sebagai berikut :

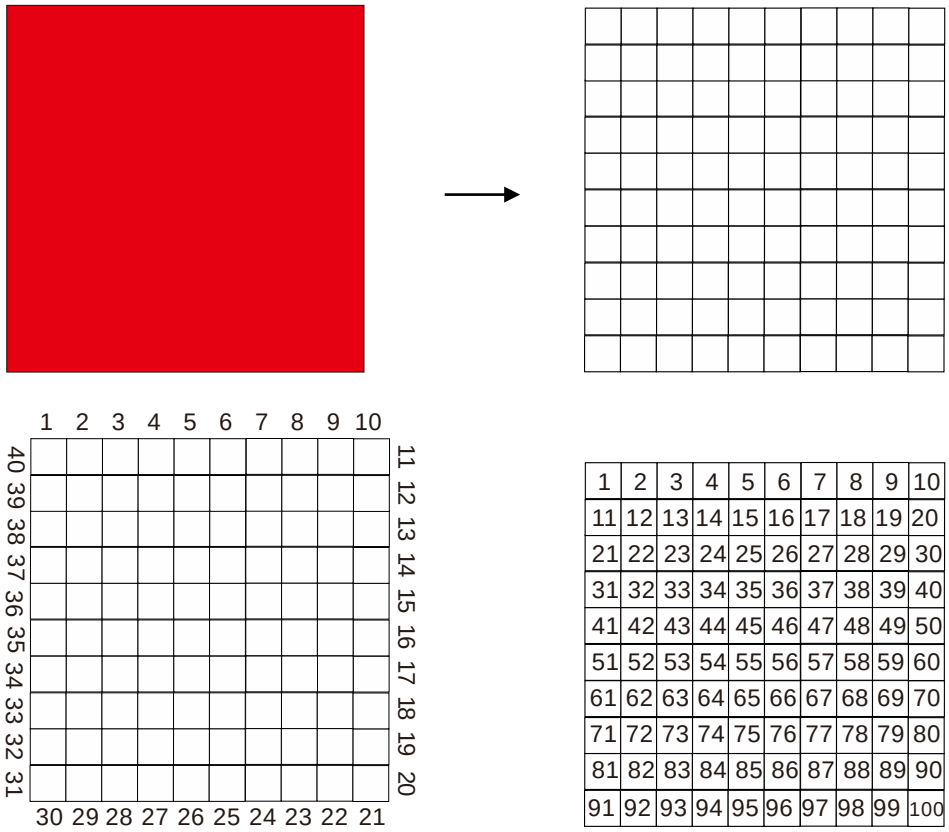
1. Dengan menggunakan tangram akan membantu anak dalam memahami pengukuran keliling dan luas bangun datar.
2. Dengan menggunakan tangram akan membantu anak membandingkan keliling dan luas bangun datar persegi panjang dan persegi
3. Dengan menggunakan tangram akan membantu anak untuk menemukan rumus luas bangun datar.

2.1.8.3 Penerapan media tangram di SD

Menurut Pitadjeng (2006: 159) Tangram dapat diberikan di jenjang sekolah dasar dari mulai kelas I sampai kelas VI dengan kegiatan dan masalah yang berbeda disesuaikan dengan kompetensi dasar, hasil belajar, serta indikatornya. Dibawah ini adalah contoh penggunaan tangram pada kelas IV untuk menemukan rumus luas bangun datar.

1. Persegi

   Caranya yaitu anak dibagikan potongan tangram berbentuk persegi. Kemudian anak diminta menjiplak potongan persegi tersebut pada kertas berpetak persegi. Untuk mengetahui keliling persegi tersebut yaitu dengan cara menghitung banyaknya petak persegi tiap tiap sisi dan menjumlahkannya. Sedangkan untuk mengetahui luas persegi tersebut yaitu dengan menghitung seluruh petak persegi kecil yang berada didalam persegi. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut ini :



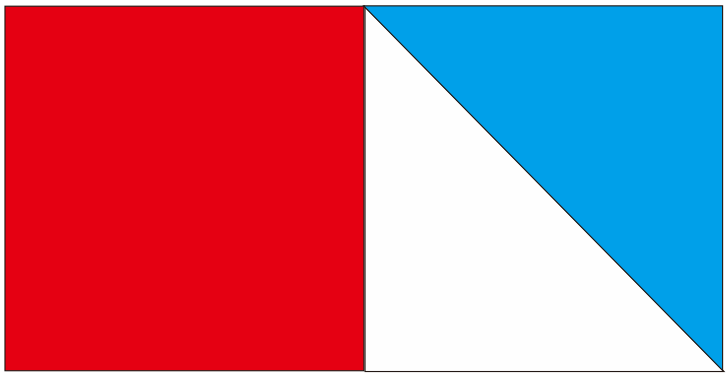
Gambar 2.8 Mengukur Luas dan Keliling Persegi

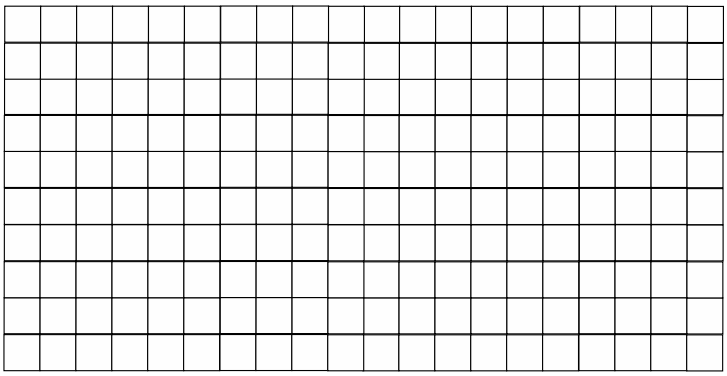
Setelah melakukan kegiatan tersebut diharapkan siswa menguasai konsep menghitung keliling persegi yaitu dengan dengan menghitung panjang masing masing sisi dan kemudian menjumlahkan seluruh sisinya. Apabila dituliskan dengan rumus yaitu Sisi + Sisi + Sisi + Sisi, dapat ditulis dengan 4 x S. Dan Cara menghitung luas persegi adalah dengan menjumlahkan seluruh kotak yang diarsir atau dapat dinyatakan dengan Sisi x Sisi (s x s).

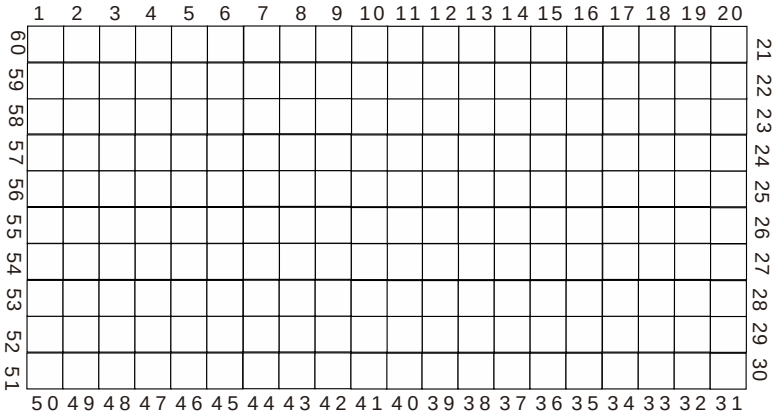
2. Persegi panjang

Anak dibagikan potongan tangram persegi dan 2 buah segitiga paling kecil kemudian anak diminta untuk menyusunnya menjadi bangun persegi panjang. Kemudian anak diminta menjiplak persegi panjang tersebut pada kertas berpetak persegi. Untuk mengetahui keliling persegi panjang tersebut

yaitu dengan cara menghitung banyaknya petak persegi tiap tiap sisi dan menjumlahkannya. Sedangkan untuk mengetahui luas persegi panjang tersebut yaitu dengan menghitung seluruh petak persegi kecil yang berada didalam persegi panjang. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut ini :







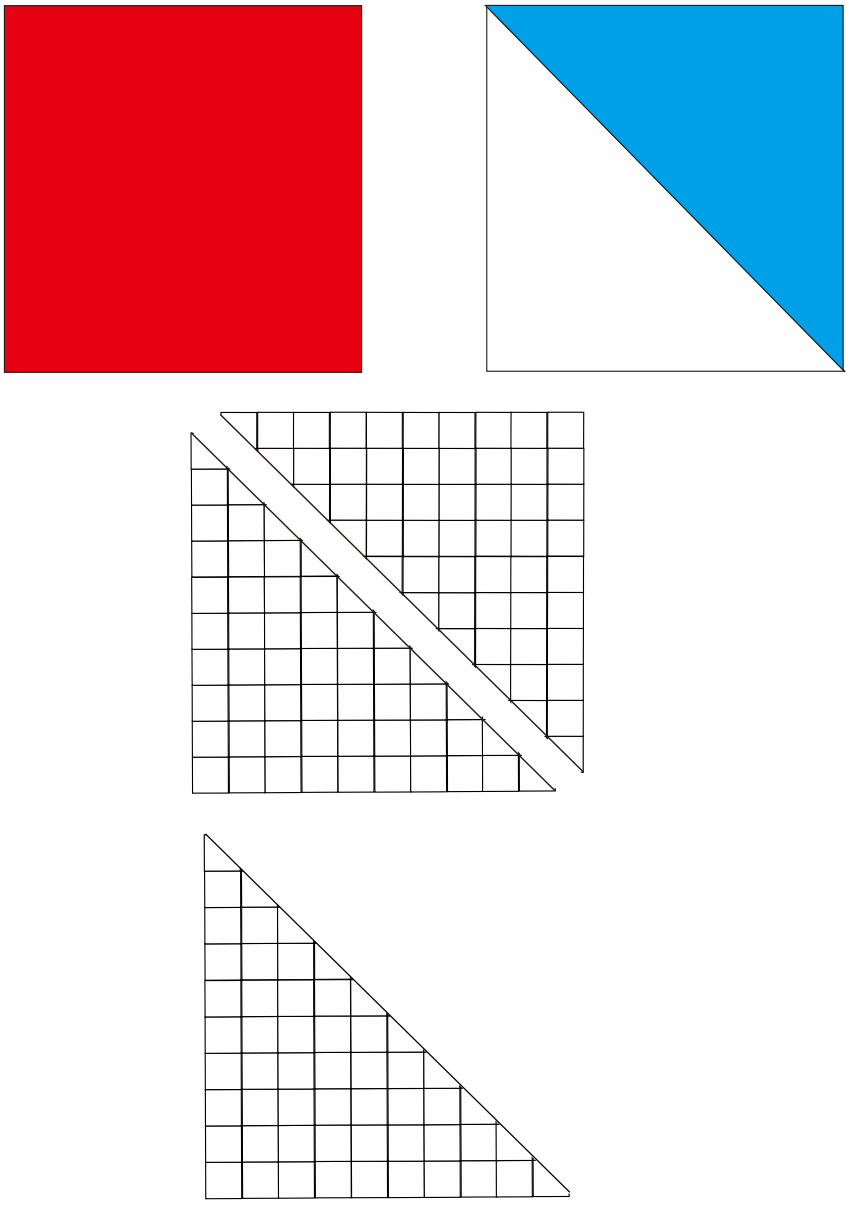
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

Gambar 2.9 Mengukur Keliling dan Luas Persegi Panjang

Dengan melakukan kegiatan tersebut diharapkan anak menguasai konsep cara menghitung keliling persegi panjang dengan menjumlahkan dua sisi panjang dan dua sisi lebar yaitu (2 x Panjang) ditambah (2 x Lebar), Atau menurut Spiegel (1968:5) dapat disederhanakan dengan rumus 2P + 2L. Kemudian untuk menghitung luas persegi panjang yaitu dengan cara mengkalikan panjang dan lebar atau dapat dinyatakan dengan rumus P x L.

3. Segitiga

Anak dibagikan potongan tangram yaitu 1 buah persegi berwarna merah dan 2 buah segitiga kecil berwarna putih dan biru. Kemudian anak diminta menyusun 2 buah segitiga tersebut agar menjadi seperti persegi merah dan menjiplaknya kedalam kertas berpetak. Kemudian anak menghitung keliling segitiga dengan cara menjumlahkan panjang sisi dari ketiga sisi segitiga. Untuk menghitung luas segitiga yaitu dengan cara menggunakan konsep luas bangun segi empat dibagi dua. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut ini :



Gambar 2.10 Mengukur Keliling dan Luas Segitiga

Setelah melakukan kegiatan tersebut diharapkan anak menguasai konsep untuk menentukan keliling segitiga yaitu dengan cara menjumlahkan panjang seluruh sisi segitiga. Kemudian anak diharapkan menguasai konsep luas segitiga dengan rumus $\frac{a\ x\ t}{2}\ atau\ \ \frac{1}{2}\ x\ a\ x\ t.$

2.1.9 Model pembelajaran CTL

2.1.9.1 Pengertian model pembelajaran CTL

CTL atau *contextual teaching leaning* menurut Johnson (2014:57) merupakan sistem pengajaran yang menghasilkan makna melalui menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari – hari. Secara sederhana pembelajaran kontekstual *(contextual teaching and learning)* yang dijelaskan oleh Aqib (2015:4) yaitu sebuah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan dunia nyata. CTL secara lengkap telah dijelaskan Rusman (2014:190) yaitu proses pembelajaran yang membuat siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah simulatif ataupun nyata, baik sendiri – sendiri maupun berkelompok.

Berdasarkan pendapat ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL membantu guru mengaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata serta mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan.

2.1.9.2 Komponen pembelajaran CTL

Johnson (2014:16) mengemukakan ada delapan komponen pembelajaran CTL diantaranya yaitu :

1. Membuat keterkaitan yang bermakna
2. Pembelajaran mandiri
3. Melakukan pekerjaan yang berarti
4. Bekerja sama

5. Berpikir kritis dan kreatif
6. Membantu individu untuk tumbuh dan berkembang
7. Mencapai standar yang tinggi
8. Menggunakan penilaian autentik

Delapan komponen diatas merupakan komponen penting dalam model pembelajaran CTL yang apabila disusun menjadi satu kesatuan utuh maka pembelajaran akan lebih bermakna dan siswa bisa menyerap pelajaran dan mengingatnya.

2.1.9.3 Sintaks Pembelajaran CTL

Secara garis besar Trianto (2011:106) mengemukakan bahwa langkah – langkah pembelajaran CTL ada tujuh langkah, yaitu :

1. Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri kemudian menemukan sendiri, serta mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang diperoleh dan keterampilan barunya.
2. Selalu menyertakan kegiatan inquiri pada semua topik pembelajaran.
3. Selalu menyertakan kegiatan bertanya guna mengembangkan sifat ingin tahu siswa
4. Mengedepankan belajar dalam kelompok - kelompok atau yang disebut masyarakat belajar.
5. Menyajikan contoh pembelajaran dengan menghadirkan model.
6. Selalu melakukan refleksi di akhir pertemuan.
7. Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai metode.

Sementara berikut ini adalah skenario pembelajaran CTL yang dijelaskan oleh rusman (2014: 199-200) yaitu sebagai berikut :

1. Kontruktivisme

   Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri kemudian menemukan sendiri, serta mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang diperoleh dan keterampilan barunya. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

2. Inkuiri (*Inquiry*)

   Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiry untuk semua topik yang diajarkan. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta, melainkan hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apa pun materi yang diajarkannya.

3. Bertanya (*Questioning*)

   Mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui memunculkan pertanyaan - pertanyaan. kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran dengan berbasis *inquiry*, yaitu menggali informasi, mengonfirmasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

   Menciptakan masyarakat belajar melalui kegiatan kelompok berdiskusi, tanya jawab dan lain sebagainya. Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi atau juga kerjasama dua arah. Seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memiliki informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan juga meminta apa yang diperlukan dari teman belajarnya.

5. Pemodelan (*Modelling*)

   Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, bisa melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya. Pemodelan yang dimaksud tesebut dapat pula dirancang dengan melibatkan siswa untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang dimilikinya.

6. Refleksi (*Reflection*)

   Membiasakan anak untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran. Refleksi merupakan respon atau umpan balik siswa terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterimanya.

7. Penilaian Autentik (*Authentic Assesment*)

   Melakukan penilaian secara objektif kepada setiap siswa. Yang dimaksud *Assesment* disini adalah proses pengumpulan berbagai data yang dapat memberikan gambaran perkembangan belajar siswa.

Berdasarkan dua pendapat tersebut maka penelitian ini menggabungkan langkah – langkah pembelajaran CTL menurut Trianto dan Rusman.

2.1.9.4 Sintaks Pembelajaran CTL dengan media tangram

Berdasarkan pendapat para ahli yang dikemukakan sebelumnya, peneliti menyusun sintaks pembelajaran CTL dengan media tangram, yaitu sebagai berikut :

1. Kontruktivisme

   Guru memberikan demonstrasi dengan analogi sederhana berkaitan materi kemudian siswa membangun pemahaman sendiri dan mengkonstruksi konsep diawal pembelajaran berlangsung.

2. Inkuiri

   Siswa melakukan identifikasi dan investigasi sendiri dengan berbantuan pengetahuan awal yang mereka punya sehingga siswa paham dalam kegiatan mereka.

3. Bertanya

   Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya dan memberikan kesempatan siswa yang lain untuk menanggapi pertanyaan dari temannya tersebut.

4. Masyarakat belajar

   a. Siswa dikelompokkan dimana setiap kelompok beranggotakan 4 - 5 orang untuk mengerjakan tugas secara kerjasama.
   b. Guru memberikan media tangram untuk dimanipulasi siswa agar mempermudah pemahaman siswa dalam menyelesaikan tugas kelompoknya masing – masing.
   c. Siswa melanjutkan mengerjakan tugas dalam kelompok sesuai dengan tahapan sebelumnya.

5. Pemodelan

   Guru memberikan contoh dengan melibatkan siswa langsung dalam peragaan mengenai materi yang disampaikan.

6. Refleksi

   Guru bersama – sama dengan siswa melakukan perenungan kembali atas pengetahuan baru yang dipelajari dengan cara memikirkan, menelaah dan merespon semua kegiatan yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

7. Penilaian autentik

   Siswa mengerjakan latihan soal yang berkaitan dengan materi kemudian guru memberikan penilaian atas hasil kerja siswa dan memberikan penghargaan baik verbal maupun non verbal.

2.1.9.5 Kelebihan dan kekurangan CTL

Shoimin (2014:44) dalam bukunya menjelaskan ada tiga kelebihan dalam penggunaan model pembelajaran CTL, yaitu :

1. Model pembelajaran CTL dapat menekankan aktivitas berfikir siswa secara penuh baik dalam hal fisik maupun mental.
2. pembelajaran CTL dapat menjadikan siswa belajar bukan dengan cara menghafal melaikan proses memperoleh pengalaman dalam kehidupan nyata.
3. kelas dalam pembelajaran CTL bukan hanya sebagai tempat untuk memperoleh informasi, melainkan juga sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka dilapangan.

Sedangkan kekurangan dalam penggunaan model CTL menurut Shoimin (2014:44) dalam bukunya terbagi menjadi 2, yaitu:

1. penerapan pembelajaran CTL merupakan pembelajaran yang kompleks dan sulit dilaksanakan dalam konteks pembelajaran.
2. Penerapan pembelajaran CTL membutuhkan waktu yang lama sehingga tidak jarang membuat guru kesulitan.

Berdasarkan pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL dapat menekankan aktifitas berfikir siswa bukan hanya dengan menghafal akan tetapi yang terpenting adalah siswa dapat memahami konsep dari materi yang dipelajari disamping pembelajarannya membutuhkan waktu lebih banyak. Kelebihan dari model pembelajaran CTL tersebut menjadi landasan dalam penelitian ini untuk menggunakan model pembelajaran tersebut.

2.1.10 Model pembelajaran Langsung

2.1.10.1 Pengertian model pembelajaran langsung

Pembelajaran langsung atau *direct instruction* menurut Kuhn (dalam Eggen & Kauchak 2012:361) merupakan model yang menggunakan peragaan dan penjelasan guru yang digabungkan dengan latihan dan umpan balik untuk siswa guna membantu mereka mendapatkan pengetahuan dan keterampilan nyata. *Direct instruction* atau pembelajaran langsung menurut Lestari dan Yudhanegara (2017:37) merupakan model pembelajaran yang bertujuan membantu siswa memperoleh keterampilan dasar dan pengetahuan yang diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah. Sementara model pembelajaran langsung menurut Shoimin (2014:64) adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk

membantu proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan *deklaratif* dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik dan diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.

Dari beberapa pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang dapat menunjang proses belajar siswa yang diajarkan secara bertahap, selangkah demi selangkah.

2.1.10.2 Sintaks model pembelajaran langsung

Menurut Shoimin (2014:64) pada model pembelajaran *direct instruction* atau pembelajaran langsung terdapat lima fase yang sangat penting, antara lain :

1. Fase orientasi/menyampaikan tujuan

   Merupakan fase dimana guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi pelajaran. Diantaranya yaitu : kegiatan pendahuluan untuk mengetahui pengetahuan yang sesuai dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa, memberi penjelasan atau arahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan, menginformasikan materi yang akan digunakan dan kegiatan yang akan dilakukan selama pembelajaran, serta menginformasikan kerangka pelajaran serta memotivasi siswa.

2. Fase presentasi/demonstrasi

   Merupakan fase dimana guru menyajikan materi pelajaran baik berupa konsep atau keterampilan berupa, penyajian materi melalui langkah langkah, pemberian contoh konsep, pemodelan serta menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti.

3. Fase latihan terbimbing

   Merupakan fase dimana guru merencanakan dan memberikan bimbingan kepada siswa untuk melakukan latihan – latihan awal. Dalam hal ini guru dapat memberikan penguatan terhadap respons bagi siswa yang benar dan mengoreksi yang salah.

4. Fase Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik

   Merupakan fase dimana siswa akan diberi kesempatan untuk berlatih konsep dan keterampilan serta menerapkan pengetahuan dan keterampilan tersebut ke situasi kehidupan nyata.

5. Fase latihan mandiri

   Merupakan fase dimana siswa akan melakukan kegiatan latihan secara mandiri. Fase ini dapat dilalui siswa dengan baik jika siswa telah menguasasi tahap tahap pengerjaan tugas dengan persentase 85%-90% dalam fase latihan terbimbing. Kemudian disusul dengan guru memberikan umpan balik bagi keberhasilan siswa.

2.1.10.3 Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran langsung

Kelebihan pembelajaran langsung menurut Shoimin (2014:66) terbagi menjadi tiga belas, diantaranya adalah :

1. Guru lebih mudah mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
2. Model pembelajaran langsung adalah cara paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan keterampilan yang eksplisit kepada siswa termasuk siswa yang berprestasi rendah sekalipun.

3. Model pembelajaran langsung dapat digunakan untuk membangun model pembelajaran dalam bidang studi tertentu.
4. Model pembelajaran langsung menekankan pada kegiatan mendengarkan dan kegiatan mengamati sehingga membantu siswa yang cocok belajar dengan cara ini.
5. Model pembelajaran langsung mampu memberikan tantangan dalam mempertimbangkan kesenjangan antara teori dan observasi.
6. Model pembelajaan ini dapat diterapkan secara efektif dan fleksibel baik dalam kelas besar maupun kelas yang kecil.
7. Model pembelajaran ini dapat membantu siswa mengetahui tujuan pembelajaran dengan jelas.
8. Dengan model pembelajaan ini dapat mengkontrol dengan ketat waktu untuk berbagi kegiatan pembelajaran.
9. Pada model pembelajaran ini terdapat penekanan pada pencapaian akademik.
10. Model pembelajaran ini membantu untuk memantau kinerja siswa secara cermat.
11. Melalui model pembelajaran langsung umpan balik bagi siswa dapat berorientasi akademik.
12. Model pembelajaran ini dapat digunakan untuk menekankan poin – poin penting atau kesulitan kesulitan yang mungkin dihadapi siswa selama proses pembelajaran.

13. Model pembelajaran ini dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual dan terstruktur.

Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran langsung ini menurut Shoimin (2014:67) terbagi menjadi empat, yaitu :

1. Karena guru memainkan peranan pusat dalam model ini maka kesuksesan pembelajaran ini sangat bergantung pada kemampuan guru. Guru harus tampak siap, berpengetahuan luas, percaya diri, antusias dan terstruktur agar siswa tidak cepat bosan dan teralihkan perhatiannya mengikuti pembelajaran.
2. Kesuksesan pembelajaan sangat bergantung pada gaya komunikasi guru. Apabila cara guru berkomunikasi kepada siswa kurang baik maka akan menjadikan pembelajarannya kurang baik pula.
3. Model pembelajaran *direct instruction* mungkin tidak dapat memberikan siswa kesempatan yang cukup untuk memproses dan memahami informasi yang disampaikan jika materi yang disampaikan bersifat kompleks, rinci atau abstrak.
4. Model pembelajaran *direct instruction* jika terlalu sering diterapkan akan menjadikan siswa percaya bahwa guru akan memberitahu semua yang perlu mereka ketahui. Hal ini akan menghilangkan rasa tanggungjawab siswa dalam pembelajaran itu sendiri.

Berdasarkan kelemahan yang dimiliki pembelajaran langsung diatas, ternyata model pembelajaran CTL memiliki beberapa kelebihan yang mampu menjawab kekurangan dari model pembelajaran langsung, diantaranya : (1) Model

pembelajaran CTL dapat menekankan aktivitas berfikir siswa secara penuh baik dalam hal fisik maupun mental. (2) pembelajaran CTL dapat menjadikan siswa belajar bukan dengan cara menghafal melaikan proses memperoleh pengalaman dalam kehidupan nyata. (3) kelas dalam pembelajaran CTL bukan hanya sebagai tempat untuk memperoleh informasi, melainkan juga sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka dilapangan. Sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat kepada guru dan penyampaian informasi kepada siswa tidak lagi bersifat satu arah.

2.1.11 Teori pembelajaran yang relevan dengan penelitian

2.1.11.1 Teori pembelajaran menurut Brunner

Jerome S. Bruner adalah lulusan dari Universitas Havard dan sangat terkenal dalam dunia pendidikan dan matematika. Pendapat Bruner tentang belajar matematika dikemukakan oleh Pitadjeng (2016:29), menurutnya belajar matematika adalah belajar konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika. Materi akan mudah dipahami dengan pemahaman konsep dan struktur materi tersebut. Bruner membagi tahap perkembangan anak menjadi 3 tahap, yaitu :

a. Tahap Enaktif

   Tahap pertama anak belajar konsep adalah dengan benda-benda real atau mengalami peristiwa di dunia sekitarnya. Seperti contoh : yaitu untuk memahami konsep menemukan keliling bangun datar, anak memerlukan pengalaman menggunakan media tangram dengan cara menghitung panjang masing masing sisi kemudian menjumlahkan seluruh sisinya untuk menemukan keliling dari bangun datar yang dicari kelilingnya.

b. Tahap Ikonik

Pada tahap ini anak sudah dapat membayangkan kembali atau memberikan gambaran dalam pikirannya tentang benda atau peristiwa yang dialami atau dikenalnya pada tahap sebelumnya, walaupun peristiwa itu telah berlalu atau benda real itu tidak lagi dilihatnya. Seperti contoh : untuk memahami konsep menemukan keliling bangun datar, ditahap ini anak hanya memerlukan pengalaman menggunakan media tangram sebelumnya akan tetapi tidak lagi menggunakan benda konkret melainkan hanya menggunakan gambar. Kemudian anak mampu memahami cara menemukan keliling dari bangun datar yaitu dengan menjumlahkan panjang masing masing sisinya.

c. Tahap Simbolik

Pada tahap terakhir ini anak dapat memanipulasi simbol secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan objek-objek. Seperti contoh : untuk memahami konsep menemukan keliling bangun datar, ditahap ini anak tidak lagi menggunakan benda konkret ataupun menggunakan gambar. Karena anak sudah mampu memahami cara menemukan keliling dari bangun datar yaitu dengan menjumlahkan panjang masing masing sisinya bahkan menyimpulkannya dengan sebuah rumus.

Berdasarkan teori Bruner, siswa dalam memahami materi melalui tahap kegiatan atau pengalaman langsung menggunakan benda real yang akan menambah kemudahan untuk memahami materi. Teori ini mendukung penelitian yang

dilakukan peneliti, benda real yang dimanipulasi siswa dapat dihasilkan melalui media pembelajaran.

2.2 Kajian Empiris

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan dengan model pembelajaran CTL dan penggunaan media tangram dalam pembelajaran matematika. Adapun penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

Penelitian oleh D Selvianiresa dan S Prabawanto (2017:1) dalam *International Conference on Mathematics and Science Education* seri 895 yang berjudul "*Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools".* Penelitian tersebut mengemukakan bahwa pelaksanaan *Contextual Teaching and Learning* dalam pembelajaran mampu menciptakan interaksi yang sangat dekat antara guru dengan siswa, mampu menghubungkan konteks dengan permasalahan dunia nyata, dan kegunaan pengetahuan yang dipelajarinya.

Penelitian oleh I Wayan Eka Mahendra (2016:7) dalam *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences* Vol. 3 No. 3 yang berjudul "*Contextual Learning Approach And Performance Assessment In Mathematics Learning".* Penelitian ini menunujukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual mendapatkan nilai yang lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dalam mata pelajaran matematika.

Penelitian oleh Ch. Krisnandari Ekowati, dkk (2015:83) dalam *International Education Studies* Vol. 8 No. 8 yang berjudul *"The Application of Contextual Approach in Learning Mathematics to Improve Students Motivation At*

SMPN 1 Kupang". Penelitian ini menyebutkan adanya peningkatan aktivitas siswa dibuktikan dengan kekompakan untuk memecahkan masalah atau kasus yang diberikan dalam kelompok mereka, serta meningkatnya penguasaan konsep siswa yang dilihat dari nilai rata-rata kelompok mereka yang selalu meningkat.

Penelitian oleh Joseph M. Furner and Nancy L. Worrell (2017:15) dalam *Transformation* Vol. 3 No. 1 yang berjudul "*The Importance of Using Manipulatives in Teaching Math Today*". Penelitian ini menyebutkan bahwa Penggunaan media manipulatif sangat penting bagi guru untuk membantu siswa memahami materi pelajaran secara konkret. Media manipulatif yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika yaitu, uang kertas, blok batang, tangram, *geoboard*, blok pola, dan abakus atau dekak-dekak.

Penelitian oleh Liza Cope (2015:17) dalam *Delta Journal of Education* Vol. 5 No. 1 yang berjudul "*Math Manipulatives: Making the Abstract Tangible*". Penelitian ini membahas tentang guru dan siswa dalam penggunaan media manipulatif matematika. Hasil penelitian yang telah dilakukan merekomendasikan pendidik untuk menggunakan media manipulatif pada pembelajaran matematika karena dapat menghasilkan hasil yang baik.

Penelitian oleh T. Susialita (2016:196) dalam Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Vol. 5 No. 2 yang berjudul *"The Development Of Audio-Visual Student Portfolios (LKS) Contextual Teaching And Learning-Based (CTL) On Sound Chapter Of Science Subject For Deaf Students".* Penelitian ini menyebutkan bahwa terdapat keefektifan pembelajaran kontekstual dengan menerapkan aplikasi audio visual untuk tingkat pemahaman siswa tuna rungu terhadap suara pada subjek sains.

Penelitian oleh Y. Bustami, dkk (2018:451) dalam Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Vol. 7 No. 4 yang berjudul *"The Implementation Of Contextual Learning To Enhance Biology Students' Critical Thinking Skills"*. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual (CTL) lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran biologi tentang materi pembelajaran pencemaran lingkungan.

Penelitian oleh Fredi Ganda Putra (2017:76) dalam Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 8 No.1 yang berjudul "Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan *Hands On Activity (HoA)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik". Pada penelitian ini dijelaskan bahwa Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual berbantuan *Hands On Activity* dapat mendorong peserta didik berperan secara aktif untuk menemukan hubungan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata.

Penelitian oleh Kurniati, dkk (2015:60) dalam IndoMS-JME Vol. 6 No. 1 yang berjudul *"Mathematical Critical Thinking Ability Through Contextual Teaching And Learning Approach".* Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis atau *mathematical critical thinking ability* (MCTA) mahasiswa yang memperoleh CTL lebih baik daripada mahasiswa yang memperoleh *Traditional Teaching and Learning* (TTL).

Penelitian oleh Kharizma Kintan Permata, dkk (2017:67) dalam *Indonesian Journal of Primary Education* Vol. 1 No 1 yang berjudul "Media *Puzzle* Berbasis Tangram dalam Pembelajaran IPS". Merupakan penelitian pengembangan berupa

media pembelajaran *puzzle* berbasis tangram dalam pembelajaran IPS. Penelitian ini menyebutkan bahwa pemilihan media *puzzle* berbasis tangram dipandang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang abstrak menjadi lebih kongkret.

Penelitian oleh Ibnu Nurdiansyah, dkk (2018:830) dalam Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Vol. 3 No. 6 yang berjudul "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbantuan Tangram Bercirikan *Open-Ended* pada Pokok Bahasan Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP". Penelitian ini menyebutkan bahwa tangram dipilih karena kepingan-kepingan tangram dapat disusun ulang menjadi berbagai bentuk dan dapat disesuaikan dengan masalah *open-ended*.

Penelitian oleh Ariadie Chandra Nugraha dan Deny Budi Hertanto (2014:20) dalam Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Vol. 22 No. 1 yang berjudul "Upaya Meningkatkan Kualitas Kuliah Teknik Komputasi Melalui Pembelajaran Berbasis *Contextual Teaching Learning*". Penelitian ini menyebutkan untuk meningkatan mutu pembelajaran misalnya variasi dalam metode penyampaian pembelajaran, Salah satu caranya adalah melalui model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL).

Penelitian oleh Prihastuti Ekawatiningsih (2016:67) dalam Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Vol. 23 No. 1 yang berjudul "Pembelajaran Kontekstual Pada Mata Kuliah Restoran Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Pendidikan Teknik Boga". Hasil penelitian menunjukan bahwa keaktifan mahasiswa pada pembelajaran Restoran meningkat serta tingkat

pengetahuan mahasiswa terhadap materi pembelajaran Restoran juga meningkat dengan pembelajaran kontekstual.

Penelitian oleh Faudany Agustiya, dkk (2017:118) dalam *Journal of Primary Education* Vol. 6 No. 2 dengan judul *"Influence of CTL Model by Using Monopoly Game Media to The Students' Motivation and Science Learning Outcomes".* Dari penelitian tersebut diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh Metode CTL dengan menggunakan media permainan Monopoli terhadap motivasi belajar siswa dan hasil belajar sains.

Penelitian oleh Maretha Fitria, dkk (2016:1299) dalam *Unnes Science Education Journal* Vol. 5 No. 2 dengan judul "Pengaruh Pendekatan CTL Berbasis Sets Terhadap Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa". Penelitian ini menjelaskan bahwa pendekatan CTL dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna (*meaningful learning*) karena siswa mememahami pelajaran yang diperoleh di kelas akan bermanfaat dan berguna dalam kehidupan sehari- hari.

Penelitian S. R. Wangi, dkk (2016:2) dalam *Unnes Journal of Mathematics Education* Vol. 5 No. 1 yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran CTL Dengan Strategi REACT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kedisiplinan Siswa Pada Materi Geometri". Penelitian ini menyebutkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat digunakan oleh semua siswa, baik siswa yang berbakat maupun siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran.

Penelitian oleh Sri Hartani, dkk (2014:115) dalam *Joyful Learning Journal* Vol. 3 No. 3 yang berjudul "Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Melalui *Contextual Teaching And Learning* Berbantuan Media Audiovisual".

Penelitian ini menyatakan pembelajaran matematika tentang bilangan dengan menggunakan CTL berbantuan media audiovisual sangat relevan, karena CTL membantu siswa mengaitkannya dalam pembelajaran sehari-hari, dan hal ini sesuai dengan harapan pemerintah dalam mengatasi rendahnya aktivitas dan hasil belajar matematika.

Penelitian oleh Wirda Rahmani dan Nurbaiti Widyasari (2017:131-136) dalam HOLISTIKA Jurnal Ilmiah PGSD Vol. 1 No. 2 yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Media Tangram". Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan penggunaan media tangram terhadap berpikir kreatif matematis siswa di kelas V SDN Pamulang 01 Tangerang Selatan.

Penelitian oleh Wirda Rahmani dan Nurbaiti Widyasari (2018:17-24) dalam FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Vol. 4 No. 1 yang berjudul "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Media Tangram". Hasil perhitungan pada penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan penggunaan media tangram terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas V SDN Pamulang 01 Tangerang Selatan.

Penelitian yang dilakukan Trimurtini, dkk (2018:519) dalam *Advances in Social Science, Education and Humanities Research Vol. 231* dengan judul *"Primary School Teachers' Capability in Developing Learning Media Basedon Tangram Interactive Game"*. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan media

tangram memenuhi persyaratan didaktik dalam 60%, persyaratan konstruksi di 75,75%, dan teknis persyaratan di 76,25%.

Penelitian oleh Erik Santosa (2017:16-28) dalam Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 3 No. 1 yang berjudul "Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar". Penelitian ini menyatakan bahwa model pembelajaran yang dirasa tepat untuk meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas yaitu dengan menggunakan model pembaelajaran kontekstual.

Penelitian oleh Saiful Bahri (2017:45-58) dalam Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam Vol. 8 No. I yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Tipe *Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis". Berdasarkan hasil pembahasan, analisa data dan pengujian hipotesis disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran SKI.

Penelitian oleh Annisa Laras Khairani, dkk (2016:19) dalam FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Vol. 2 No. 1 yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Tipe Tandur Diintegrasikan Dengan Kartu Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa". Penelitian ini menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa lebih tinggi dengan diterapkannya model pembelajaran *Quantum Teaching* tipe TANDUR diintegrasikan dengan kartu tangram.

Penelitian oleh Rina Indriani (2017:261) dalam Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Vol. 2 No. 2 yang berjudul "Aktivitas Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Di Sekolah Dasar". Setelah dilakukan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa *Cotextual Teaching and Learning* yang diterapkan dalam penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik oleh guru dan siswa merespon secara positif setiap aktivitas dalam pembelajaran.

Penelitian oleh Rizky Oktora Prihadini Eka Putri dan Agus Maman Abadi (2014:82) dalam PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 9 No. 1 yang berjudul "Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan CTL dan Problem Posing Ditinjau dari Ketercapaian SK/KD dan Kemampuan Koneksi Matematik". Penelitian tersebut mengartikan bahwa *Contextual Teaching* sebagai pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk menggunakan kemampuan dan pemahaman akademisnya di dalam dan di luar konteks sekolah untuk menyelesaikan permasalahan dunia nyata sendiri dan orang lain.

Penelitian oleh Anas Irwan, Muh. Yusuf Hidayat, & Rafiqah (2015:8) dalam Jurnal Pendidikan Fisika Vol.3 No.1 yang berjudul "Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Praktikum Fisika". Penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan pemahaman konsep dan keterampilan praktikum fisika setelah penerapan model pembelajaran CTL siswa kelas IX SMPN 26 Makassar pada mata pelajaran fisika.

Penelitian oleh Elpri D. P., Dewi L. S., & Suharto Linuwih (2015:122) dalam Journal of Primary Education Vol. 4 No. 2 yang berjudul "Perbedaan Jenis Pembelajaran Model CTL Dan *Discovery Learning* Ditinjau Dari Motivasi Belajar IPS". Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran melalui model CTL dan ekspositori serta Model pembelajaran CTL lebih baik dari model pembelajaran *discovery learning* dan ekspositori ditinjau dari motivasi belajar siswa.

Penelitian oleh Tika Anggraeni , Sugiyo & Kustiono (2017:255) dalam *Journal of Primary Education* Vol. 6 No. 3 yang berjudul "The Difference of Ability to Ask, Scientific Attitude, Motivation Before and After Following Contextual Teaching and Learning Model". Hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap ilmiah siswa menjadi optimal ketika kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL begitu juga dengan motivasi belajar siswa yang meningkat menjadi lebih baik dari sebelumnya.

Penelitian oleh Adelina Ryan Candra Dewi , Sarwi, & Agus Yulianto (2015:8) dalam *Unnes Physics Education Journal* Vol.4 No.3 yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Dengan Teknologi Multimedia Untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Pengembangan Karakter Siswa SMA Kelas XI". Penelitian ini menyatakan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual dengan teknologi multimedia efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep dan pengembangan karakter siswa. Serta peningkatan penguasaan konsep dan pengembangan karakter siswa dapat terjadi melalui pembelajaran kontekstual dengan teknologi multimedia.

Penelitian oleh Akhmad Nurul Mu'min, Sarwi, & Isa Akhlis (2015:68) dalam Unnes Physics Education Journal Vol.4 No.3 yang berjudul "Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Simulasi Virtual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar". Penelitian ini menyatakan bahwa Model pembelajaran pendekatan kontekstual berbantuan media simulasi virtual lebih efektif terhadap pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa dibanding tanpa media simulasi virtual.

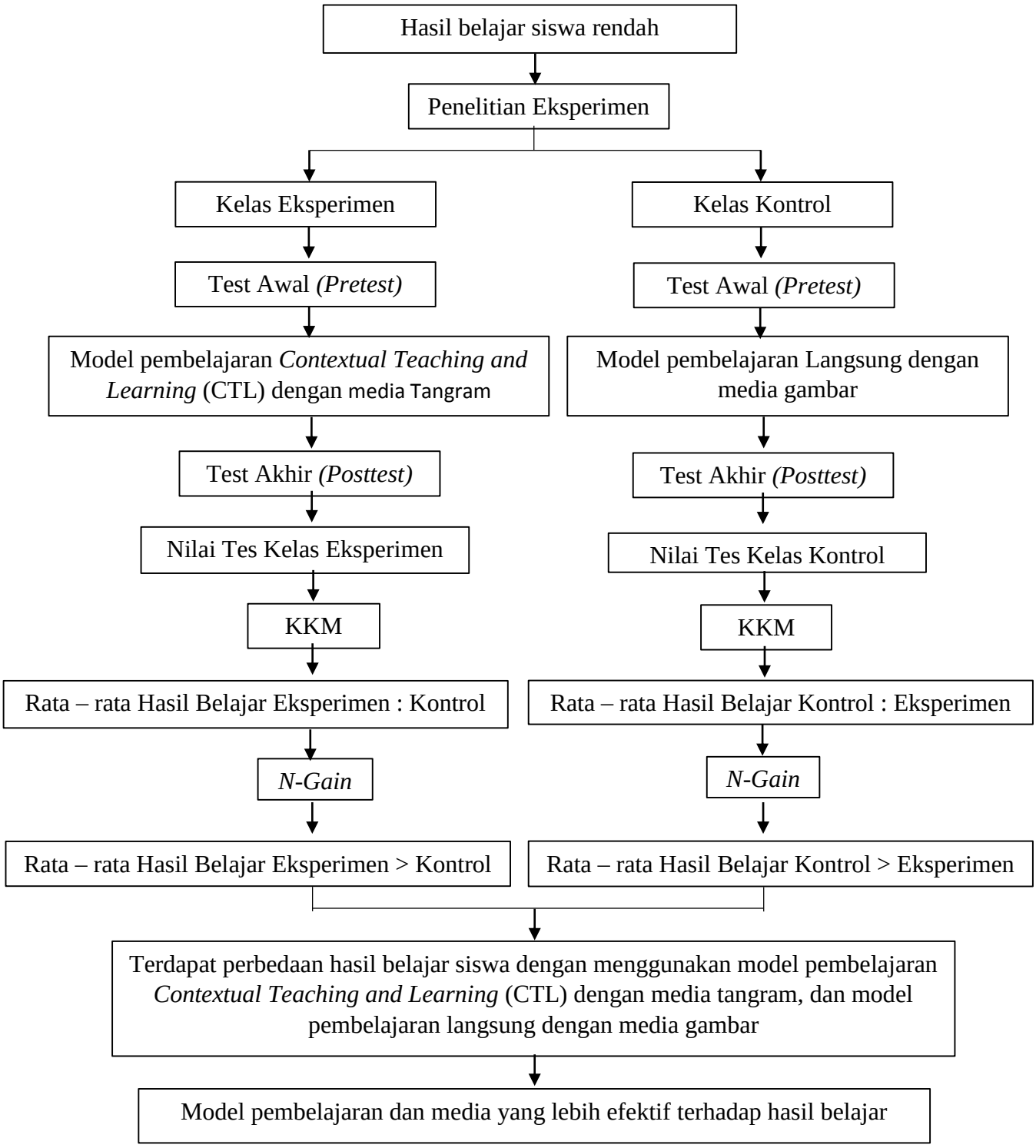
2.3 Kerangka berpikir

Menurut Sugiyono (2015:92) kerangka berpikir dapat dikatakan sebagai sintesa dari hubungan antar variabel yang disusun melalui berbagai teori yang telah dideskripsikan. Penelitian ini meliputi dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat yang mana variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe CTL dengan media tangram, sedangkan variabel terikat penelitian ini adalah hasil belajar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga, sebanyak 138 siswa (72%) mendapat nilai dibawah KKM dan 54 siswa (28%) sudah mencapai KKM. Hal ini menjunjukkan bahwa hasil belajar siswa cenderung rendah dan masih banyak siswa yang nilainya dibawah KKM yang telah ditetapkan. Selain itu juga ditemukan beberapa permasalahan pada pembelajaran matematika, diantaranya : selama pembelajaran berlangsung guru menggunakan model pembelajaran langsung dimana proses penyampaian materi hanya satu arah sehingga siswa kurang aktif dan pembelajaran menjadi membosankan dan monoton. Selain itu guru selama pembelajaran juga kurang dalam menggunakan media pembelajaran. Hal tersebut

mengakibatkan siswa hanya menghafal materi dan belum bisa mengkonstruksikan pemahaman mereka sendiri tentang materi, serta kurang tertarik pada pembelajaran terutama materi luas bangun datar. Penggunaan media pembelajaran yang tepat merupakan salah satu upaya untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika. Salah satu media pembelajaran dalam matematika adalah tangram. Penggunaan media tangram dapat menunjang ketertarikan siswa dalam memperoleh pengalaman belajar apabila didukung dengan model pembelajaran yang inovatif yang mengedepankan keaktifan siswa, salah satu model pembelajaran yang inovatif tersebut adalah model pembelajaran Kontekstual.

Model pembelajaran kontekstual diharapkan dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif dan inofatif dalam pembelajaran luas dan keliling bangun datar, sehingga siswa tidak hanya menghafal materi akan tetapi siswa akan memahami konsepnya. Keefektifan model pembelajaran diketahui melalui uji perbedaan rata-rata pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga. Kelas kontrol tidak ditetapkan *treatment* yaitu tetap dengan pembelajaran yang biasa digunakan di kelas yaitu model pembelajaran langsung dengan media gambar yang ada pada buku. Sedangkan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan media tangram. sebelum pelaksanaan *treatment*, kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pretest* dengan materi luas dan keliling bangun datar yang akan diajarkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kemudian pada kelas eksperimen diberikan *treatment* dan pada kelas kontrol tidak diberikan *treatment.* Selanjutnya di berikan *posttest* untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terkait materi luas dan keliling bangun datar yang sudah

diajarkan. Kemudian hasil dari seluruh *posttest* dibandingkan untuk mengetahui model yang efektif untuk pembelajaran matematika materi luas dan keliling bangun datar di SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga. Berdasarkan uraian diatas maka alur kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 2.11 Kerangka berpikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini meliputi :

1. Model pembelajaran CTL *(Contextual Teaching and Learning)* dengan media tangram lebih efektif dibanding model pembelajaran langsung dengan media gambar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa model pembelajaran CTL dengan media tangram lebih efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir. Berikut ini adalah hasil uji hipotesis yang terdiri dari uji ketuntasan hasil belajar, Uji perbedaan rata rata dan uji N-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu :

1. Uji ketuntasan hasil belajar pada kelas eksperimen diperoleh nilai z_{hitung} = 2,5126 dan z_{tabel} = 1,64. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai = -1,565 dan z_{tabel} = 1,64. Sehingga pada kelas eksperimen proporsi siswa yang tuntas belajar mencapai 75%. Sedangkan kelas kontrol proporsi siswa yang tuntas belajar tidak mencapai 75%.
2. Uji perbedaan rata-rata diperoleh nilai t_{hitung} = 3,6657 dan t_{tabel} dengan α = 0,05 dan dk = n1 + n2 — 2 = 33 + 33 — 2 = 64 adalah 1,67 maka $t_{hitung} \neq t_{tabel}$ yang artinya H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan model pembelajaran CTL dengan media tangram dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan media gambar.
3. Uji N-Gain diperoleh hasil nilai N-Gain sebesar 0,7046 dengan kategori tinggi. Sementara hasil nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0,5887 dengan

kriteria sedang. Jadi, N-Gain kelas yang menggunakan model pembelajaran CTL dengan media tangram pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran langsung dengan media gambar pada kelas kontrol.

5.2 Saran

Saran yang dapat direkomendasikan oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian di atas adalah sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran CTL dengan media tangram sebaiknya dapat memberikan pengalaman langsung untuk siswa dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa tidak lagi menganggap sulit pembelajaran matematika.
2. Ukuran media tangram yang digunakan hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran agar proses pembelajaran menjadi optimal dan memperoleh hasil belajar yang diharapkan. Misalnya pada penelitian ini media tangram digunakan secara berkelompok yang terdiri dari 4 – 5 orang siswa sehingga media tangram yang digunakan berukuran 28 cm.
3. Guru perlu mengelola waktu dengan baik dalam menerapkan model pembelajaran CTL agar waktu yang digunakan sesuai dengan yang telah direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, T., dkk. (2017). The Difference of Ability to Ask, Scientific Attitude, Motivation Before and After Following Contextual Teaching and Learning Model. *Journal of Primary Education.* 6(3):248-256.

Aqib, Z. 2015. *Model model, Media, dan Strategi pembelajaran kontekstual (inovatif).* Bandung : CV YRAMA WIDYA.

Arikunto, S. 2013a. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta : PT.Bumi Aksara.

Arikunto, S. 2013b. *Prosedur Penelitian.* Jakarta: Rineka Cipta.

Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran.* Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.

Bahri, Saiful. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Tipe Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam.* 8(1):45-59.

Budhayanti, C. I. S., Dkk. 2008. *Pemecahan Masalah Matematika*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Bustami, Y., dkk. (2018). The Implementation Of Contextual Learning To Enhance Biology Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 7(4):451-457.

Cope, L. (2015). Math Manipulatives: Making the Abstract Tangible. *Delta Journal Of Education.* 5(1):10-19.

Dewi, Adelina Ryan Candra., dkk (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Dengan Teknologi Multimedia Untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Pengembangan Karakter Siswa SMA Kelas XI. *Unnes Physics Education Journal.* 4(3):1-9.

Dimyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Eggen, P. & Kauchak, D. 2014. *Strategi Dan Model Pembelajaran.* Jakarta : Indeks.

Ekawatiningsih, Prihastuti. (2016). Pembelajaran Kontekstual Pada Mata Kuliah Restoran Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Pendidikan Teknik Boga. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 23(1):67-78.

Ekowati, Ch. Krisnandari., dkk. (2015). The Application of Contextual Approach in Learning Mathematics to Improve Students Motivation At SMPN 1 Kupang. *International Education Studies.* 8(8):81-86.

Fathani, A.H. 2016. *Matematika Hakikat & Logika*. Jogjakarta : AR – RUZZ MEDIA.

Faudany, Agustiya., dkk. (2017). Influence of CTL Model by Using Monopoly Game Media to The Students' Motivation and Science Learning Outcomes. *Journal of Primary Education.* 6(2):114-119.

Fitria, Maretha., dkk. (2016). Pengaruh Pendekatan CTL Berbasis Sets Terhadap Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa. *Unnes Science Education Journal.* 5(2):1298-1307.

Furner, J M. & N. L. Worrell. (2017). The Importance of Using Manipulatives in Teaching Math Today. *Transformation*. 3(1):2-25.

Hartani, Sri., Nursiwi N., & Trimurtini. (2014). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika Melalui Contextual Teaching And Learning Berbantuan Media Audiovisual. *Joyful Learning Journal.* 3(3):113-118.

Hooper, dkk. (2015). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics.* IEA Publishing.

Indriani, Rina. (2017). Aktivitas Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 2(2):261-267.

Irwan, Anas., dkk. (2015). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Praktikum Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika.* 3(1):5-8.

Johnson, E.B. 2014. *CTL Contextual Teaching & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna.* Bandung : Kaifa.

Kasmawati., dkk. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Dengan Terhadap Hasil Belajar. Jurnal Pendidikan Fisika. 5(2):70-75.

Khairani, Annisa Laras., dkk. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Tipe Tandur Diintegrasikan Dengan Kartu Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 2(1):9-22.

Komalasari, K. 2017. Pembelajaran Kontekstual konsep dan aplikasi. Bandung : PT. Refika Aditama.

Kurniati., dkk. (2015). Mathematical Critical Thinking Ability Through Contextual Teaching And Learning Approach. *IndoMS-JME.* 6(1):53-62.

Lestari, K.E. & Yudhanegara, M.R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika.* Jakarta : Refika Aditama.

Mahendra, I Wayan Eka. (2016). Contextual Learning Approach And Performance Assessment In Mathematics Learning. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences.* 3(3):7-15.

Mu'min, Akhmad Nurul., dkk (2015). Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Simulasi Virtual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar. *Unnes Physics Education Journal.* 4(3):65-72.

Muhsetyo, G., dkk. 2009. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta : Universitas Terbuka.

Mulyatiningsih, E. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan Dan Teknik.* Yogyakarta : UNY Press.

Novikasari, I. 2010. *Geometri Dan Pengukuran*. Yogyakarta : Stain Purwokerto Press & Fajar Pustaka.

Nugraha , Ariadie Chandra & Deny B. H. (2014). Upaya Meningkatkan Kualitas Kuliah Teknik Komputasi Melalui Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching Learning. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 22(1):19-28.

Nurdiansyah, Ibnu., dkk. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbantuan Tangram Bercirikan Open-Ended pada Pokok Bahasan Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 3(6):829-837.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 24 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 24 tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Muatan Pelajaran Matematika.

Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.

Permata, Kharizma Kintan., dkk. (2017). Media Puzzle Berbasis Tangram dalam Pembelajaran IPS. *Indonesian Journal of Primary Education.* 1(1):66-72.

Pitadjeng. 2016. *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan.* Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

Poerwanti, Endang. dkk. 2008. *Assesmen Pembelajaran SD.* Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Putra, Elpri Darta dkk. (2015). Perbedaan Jenis Pembelajaran Model CTL Dan Discovery Learning Ditinjau Dari Motivasi Belajar IPS. *Journal of Primary Education.* 4(2):117-123.

Putra, Fredi Ganda. (2017). Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika.* 8(1):73-80.

Putri, A.M., dkk. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Dengan Pendekatan Snowball Throwing Untuk Mengembangkan Karakter Komunikatif Dan Rasa Ingin Tahu Siswa SMP. *Unnes Physics Education Journal.* 3(1):54-60.

Putri, R.O.P.E. & Agus M. A. (2014). Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan CTL dan Problem Posing Ditinjau dari Ketercapaian SK/KD dan Kemampuan Koneksi Matematik. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika.* 9(1):79-89.

Rifa'i, A., & Anni, C.T. 2012. *Psikologi Pendidikan.* Semarang: UNNES PRESS.

Rusman. 2014. *Model model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.

Santosa, Erik. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas.* 3(1) 16-29.

Selvianiresa, D,. & S. Prabawanto. (2017). Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools. *International Conference on Mathematics and Science Education.* Seri 895:1-7.

Shoimin, A. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013.* Yogyakarta : AR-RUZZ MEDIA.

Slameto. 2010. *Belajar & Faktor – Faktor Yang Mempengaruhinya.* Jakarta : Rineka Cipta.

Spiegel, M. R. & Tjia, M. O. 1968. *Mathematical Handbook*. Bandung : PT. Gelora Aksara Pratama.

Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2014. Statistika Untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Sundayana, R. 2015. *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*. Bandung : Alfabeta.

Surya, Edy., Feria A. P., & Mukhtar. (2017). Improving Mathematical Problem-Solving Ability And Self-Confidence Of High School Students Through Contextual Learning Model. *Journal on Mathematics Education.* 8(1):85-94.

Suryani, N. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*. Jakarta : Rosdakarya.

Susanto, A. 2016. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar.* Jakarta: Prenada Media Group.

Susialita, T. (2016). The Development Of Audio-Visual Student Portfolios (LKS) Contextual Teaching And Learning-Based (CTL) On Sound Chapter Of Science Subject For Deaf Students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia.* 5(2):192-198.

Trimurtini., dkk. (2018). Primary School Teachers' Capability in Developing Learning Media Basedon Tangram Interactive Game. ATLANTIS PRESS *Advances in Social Science, Education and Humanities Research.* 231:519-521.

Triyanto. 2011. Model – model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik.

Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003.

Wangi, S. R., dkk. (2016). Penerapan Model Pembelajaran CTL Dengan Strategi REACT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kedisiplinan Siswa Pada Materi Geometri. *Unnes Journal of Mathematics Education.* 5(1):1-7.

Rahmani, W., & N. Widyasari. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *Holistika Jurnal Ilmiah PGSD*. 1(2):131-136.

Rahmani, W., & N. Widyasari. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika.* 4(1):17-24.

Wijaya, A. (2016). students' information literacy: a perspective from mathematical literacy. *Journal on Mathematics Education.* 7(2):73-82.

Yulia, P & Nencita O. Sunggu. (2016). Efektifitas Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP N 16 Batam Tahun Pelajaran 2014/2015. *PYTHAGORAS*. 5(1):52-58.