



**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN
QUANTUM TEACHING
BERBANTUAN MEDIA PAPAN PELANGI
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS IV SDN GUGUS IKAN MAS
KECAMATAN SEMARANG UTARA**

SKRIPSI

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

Oleh

Fitria Ayu Hermawati

1401416061

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Berbantuan Media Papan Pelangi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara”

karya,

Nama : Fitria Ayu Hermawati

NIM : 1401416061

Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah disetujui pembimbing untuk diajukan ke Panitia Ujian Skripsi

Mengetahui,



Semarang, 15 April 2020

Pembimbing,

Elok Fariha Sari, S.Pd.Si.,M.Pd.
NIP 198701292015042002

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi Berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Berbantuan Media Papan Pelangi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara”

karya,

Nama : Fitria Ayu Hermawati

NIM : 1401416061

Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah dipertahankan dalam Panitia Sidang Ujian Skripsi Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang pada hari rabu tanggal 15 april 2020


Semarang, 28 Mei 2020

Sekretaris,



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

Penguji II



Moh. Fathurrahman, S.Pd., M.Sn.
NIP 197707252008011008

Penguji III



Elok Fariha Sari, S.Pd Si.,M.Pd.
NIP 198701292015042002

Ketua



UNNES

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

Penguji I



Nugraheti Sismulyasih SB,S.Pd.,M.Pd.
NIP 198505292009122005

PERNYATAAN KEASLIAN

Peneliti yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Fitria Ayu Hermawati

NIM : 1401416061

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Semarang

Judul : Keefektifan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Berbantuan
Media Papan Pelangi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa
Kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara

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 dalam skripsi ini dikutip atau
dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 15 April 2020

Peneliti,



Fitria Ayu Hermawati
NIM 1401416061

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

Mulailah dengan penuh keyakinan

Jalani dengan penuh keikhlasan

Dan selesaikan dengan penuh kebahagiaan

PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada :

Kedua orang tua tercinta, Bapak Suhirmanto dan Ibu Harini Fitriana yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Hermawati, Fitria Ayu. 2020. *Keefektifan Model Quantum Teaching Berbantuan Media Papan Pelangi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara*. Sarjana Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Elok Fariha Sari, S.Pd.Si.,M.Pd.,. 250 halaman.

Berdasarkan data hasil belajar yang dilakukan di kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara didapat bahwa hasil belajar Matematika kurang maksimal dikarenakan model yang digunakan guru belum optimal, pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah, tanya jawab, penugasan, dan diskusi dibimbing oleh guru, sehingga perlu adanya perlakuan yaitu dengan penerapan model *quantum teaching*, karena model tersebut memungkinkan siswa untuk terlibat aktif suasana pembelajaran yang lebih menarik dan menggairahkan serta memberi pengalaman belajar yang bermakna, terkhusus pengajaran yang menggunakan interaksi yang menyenangkan. Tujuan penelitian ini yaitu menguji keefektifan model pembelajaran *quantum teaching* berbantuan papan pelangi terhadap hasil belajar matematika.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* atau eksperimen semu dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Semarang Utara dan yang menjadi sampel adalah siswa kelas IV SDN Kuningan 04 sebagai kelas eksperimen dan kelas IV SDN Kuningan 01 sebagai kelas kontrol dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan nontes. Tes berupa hasil belajar yang digunakan berupa *pretest* dan *posttest* yang berbentuk pilihan ganda dan nontes berupa wawancara dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat analisis meliputi normalitas dan homogenitas. Analisis akhir atau pengujian hipotesis menggunakan uji-t.

Hasil uji hipotesis (uji perbedaan) hasil belajar menggunakan *Independent Sample T Test* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ adalah ($2,128 > 2,037$). Hal ini menjelaskan terdapat perbedaan antara hasil belajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dan model *student team achievement division*. Berarti model pembelajaran *quantum teaching* berbantuan papan pelangi lebih efektif terhadap hasil belajar Matematika. Hasil uji n-gain kelas eksperimen lebih tinggi yaitu nilai n-gain kelas kontrol adalah 0,481 termasuk dalam kriteria sedang sedangkan nilai n-gain kelas eksperimen adalah 0,734 termasuk dalam kriteria tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Quantum Teaching* efektif digunakan pada pembelajaran Matematika dan meningkatkan hasil belajar. Pembelajaran dengan menggunakan *Quantum Teaching* sebaiknya memperhatikan beberapa hal, yaitu perencanaan pembelajaran dan manajemen waktu yang baik sehingga pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien.

Kata Kunci: hasil belajar; keefektifan; matematika; *quantum teaching*

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Keefektifan Model *Quantum Teaching* Berbantuan Media Papan Pelangi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara”. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Dr. Achmad Rifai Rc, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang;
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar;
4. Nugraheti Sismulyasih Sb,SP.d.,M.Pd. Dosen penguji I;
5. Moh. Fathurrahman, S.Pd., M.Sn. Dosen penguji II;
6. Elok Fariha Sari, S.Pd.Si.,M.Pd. Dosen penguji III;
7. Veronica Purmiyati, S.Pd.SD,. Sri Widayati, S.Pd., M.M.,. Dyah Erowati, S.Pd., Kepala SDN Gugus Ikan Mas Semarang Utara;
8. Erna Indrawati, S.Pd guru kelas IV SDN Kuningan 04;
9. Mochamad Sholeh, S.Pd, guru kelas IV SDN Kuningan 01.

Semoga semua pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan berkah dan pahala dari Allah SWT. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 15 Maret 2020

Peneliti,



Fitria Ayu Hermawati
NIM 1401416061

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	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR BAGAN	xvi
DAFTAR DIAGRAM.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	11
1.3 Pembatasan Masalah	12
1.4 Rumusan Masalah	12
1.5 Tujuan Penelitian.....	12
1.6 Manfaat Penelitian.....	13
1.6.1 Manfaat Teoritis	13
1.6.2 Manfaat Praktis	13

BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
2.1 Kajian Teoretis	15
2.1.1 Hakikat Model Pembelajaran	15
2.1.1.1 Pengertian Model Pembelajaran	15
2.1.1.2 Macam-macam Model Pembelajaran	16
2.1.1.3 Model Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i>	20
2.1.2 Media Pembelajaran	30
2.1.2.1 Pengertian Media Pembelajaran	30
2.1.2.2 Fungsi Media Pembelajaran	32
2.1.2.3 Manfaat Media Pembelajaran	33
2.1.2.4 Tujuan Media Pembelajaran	34
2.1.2.5 Klasifikasi Media Pembelajaran	36
2.1.2.6 Media Bahan Cetak	38
2.1.3 Hakikat Pembelajaran	42
2.1.3.1 Pengertian Belajar	42
2.1.3.2 Prinsip-prinsip Belajar	43
2.1.3.3 Faktor-Faktor Dalam Belajar	45
2.1.4 Hasil Belajar	46
2.1.4.1 Pengertian Hasil Belajar	46
2.1.4.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	48
2.1.5 Matematika	49
2.1.5.1 Pengertian Matematika	49
2.1.5.2 Tujuan Matematika di Sekolah Dasar	51

2.1.5.3 FPB dan KPK.....	52
2.2 Kajian Empiris	58
2.3 Kerangka Berpikir	64
2.4 Hipotesis Penelitian	67
BAB III METODE PENELITIAN	68
3.1 Desain Penelitian.....	68
3.1.1 Pendekatan	68
3.1.2 Jenis Penelitian.....	68
3.2 Desain Eksperimen.....	70
3.3 Prosedur Penelitian.....	71
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	74
3.4.1 Tempat Penelitian	74
3.4.2 Waktu Penelitian	74
3.5 Populasi dan Sampel.....	75
3.5.1 Populasi	75
3.5.2 Sampel	76
3.6 Variabel Penelitian	77
3.6.1 Variabel Bebas atau Independen.....	77
3.6.2 Variabel Terikat atau Dependen.....	78
3.7 Definisi Operasional Variabel.....	79
3.8 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	79
3.8.1 Teknik pengumpulan data	79
3.8.1.1 Tes	79

3.8.1.2 Nontes.....	81
3.8.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	82
3.8.2.1 Soal Tes	82
3.8.2.2 Dokumentasi	90
3.9 Teknik Analisis Data	90
3.9.1 Analisis Data Awal.....	90
3.9.1.1 Uji Normalitas Hasil Tes Awal	90
3.9.1.2 Uji Homogenitas Hasil Tes Awal.....	91
3.9.2 Analisis Data Akhir	92
3.9.2.1 Uji Normalitas Hasil Tes Akhir	92
3.9.2.2 Uji Homogenitas Hasil Tes Akhir	92
3.9.2.3 Uji T-Test.....	93
3.9.2.4 Uji N-Gain	94
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	96
4.1 Hasil Penelitian	96
4.1.1 Hasil Belajar Siswa.....	96
4.1.2 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	98
4.1.3 Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	99
4.1.4 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	100
4.1.5 Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	102
4.1.6 Uji Hipotesis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	103
4.1.7 Uji N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	104
4.1.8 Deskripsi Proses Pembelajaran	107

4.2	Pembahasan.....	109
4.2.1	Pemaknaan Temuan Penelitian	109
4.2.1.1	Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	109
4.2.1.2	Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	111
4.2.2	Implikasi Hasil Penelitian.....	119
4.2.2.1	Implikasi Teoritis	119
4.2.2.2	Implikasi Praktis.....	120
BAB V PENUTUP		122
5.1	Simpulan	122
5.2	Saran	122
DAFTAR PUSTAKA		124
LAMPIRAN		124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Prinsip-prinsip Model <i>Quantum Teaching</i>	23
Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen	70
Tabel 3.2 Rekap Data Siswa Kelas IV di SDN Gugus Ikan Mas Semarang	75
Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel.....	79
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Instrumen	84
Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	85
Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Uji Coba.....	86
Tabel 3.7 Klasifikasi Indek Kesukaran	87
Tabel 3.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Uji Coba.....	87
Tabel 3.9 Indeks Daya Beda.....	88
Tabel 3.10 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Uji Coba	89
Tabel 3.11 Hasil Uji Analisis Kelayakan Instrumen Uji Coba	89
Tabel 3.12 Kriteria Skor Gain	95
Tabel 4.1 Hasil Belajar Siswa	97
Tabel 4.2 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	98
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i>	99
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	100
Tabel 4.5 Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	102
Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Independen Sampel T-Test</i>	100
Tabel 4.7 Uji N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Media Papan Pelangi	41
Gambar 2.2 Media Papan Pelangi	42

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir	60
Bagan 3.1 Prosedur Penelitian.....	67
Bagan 3.2 Hubungan Antar Variabel	78

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1 Ketuntasan Hasil Belajar SDN Gugus Ikan Mas.....	6
Diagram 4.1 Diagram Peningkatan Rata-rata Hasil Belajar	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian	132
Lampiran 2 Hasil Wawancara	134
Lampiran 3 RPP Kelas Eksperimen.....	136
Lampiran 4 RPP Kelas Kontrol.....	156
Lampiran 5 Kisi-kisi Instrumen Soal Uji Coba.....	177
Lampiran 6 Soal Uji Coba.....	178
Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	184
Lampiran 7 Daftar Hasil Tes Uji Coba	186
Lampiran 8 Skor Tertinggi Tes Uji Coba	187
Lampiran 9 Skor Terendah Tes Uji Coba	188
Lampiran 10 Analisis Instrumen Soal Uji Coba.....	188
Lampiran 11 Analisis Uji Taraf Kesukaran dan Daya Beda Soal Uji Coba	198
Lampiran 12 Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Uji Coba.....	200
Lampiran 13 Lembar Validasi Soal Objektif Bentuk Pilihan Ganda	203
Lampiran 14 Kisi-kisi Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	207
Lampiran 15 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	208
Lampiran 16 Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> ...	212
Lampiran 17 Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	213
Lampiran 18 Skor <i>Pretest</i> Tertinggi dan Terendah Kelas Kontrol	216
Lampiran 19 Skor <i>Posttest</i> Tertinggi dan Terendah Kelas Kontrol	216
Lampiran 20 Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	222
Lampiran 21 Skor <i>Pretest</i> Tertinggi dan Terendah Kelas Eksperimen	224

Lampiran 22 Skor <i>Posttest</i> Tertinggi dan Terendah Kelas Eksperimen	228
Lampiran 23 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	232
Lampiran 24 Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i>	233
Lampiran 25 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	234
Lampiran 26 Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	235
Lampiran 27 Analisis Uji Hipotesis.....	236
Lampiran 28 Uji N-Gain	239
Lampiran 29 Surat Keterangan Penelitian	242
Lampiran 30 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	245
Lampiran 31 Dokumentasi	252

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan ialah suatu kebutuhan penting yang pastinya harus dimiliki oleh setiap orang untuk mengembangkan kemampuannya serta membentuk karakter yang bermartabat bagi bangsa Indonesia. Dalam Permendiknas Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah menjelaskan bahwa kurikulum SD/MI memuat 9 mata pelajaran, Muatan Lokal dan Pengembangan Diri. Adapun 8 Mata Pelajarannya yaitu, Pendidikan Agama, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Matematika, Seni Budaya dan Prakarya, Pendidikan Jasmani Olahraga, dan kesehatan, Ilmu Pengetahuan Alam, dan Ilmu Pengetahuan Sosial, Bahasa Inggris. Dengan demikian, mata pelajaran yang wajib diajarkan pada jenjang SD/MI ialah Matematika.

Pembelajaran matematika adalah proses komunikasi antara guru dan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir agar siswa memiliki kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan matematis. Sedangkan menurut Soviawati (2011:84) pembelajaran matematika adalah usaha dasar guru untuk membentuk watak, peradaban, dan mutu kehidupan peserta didik serta membantu siswa dalam belajar matematika agar tercipta komunikasi yang baik sehingga matematika lebih mudah dipelajari dan menarik. Mata

pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan sejak tingkat sekolah dasar. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan mampu berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Pembelajaran matematika sekolah dasar dimulai dari kelas 1 sampai dengan kelas VI mengacu pada standar Kurikulum 2013 adalah kurikulum *terintegrasi*, maksudnya adalah suatu model kurikulum yang dapat mengintegrasikan *skill, themes, concept, and within across learners* (Poerwati, 2013:28). Akan tetapi, pelaksanaan pembelajaran pada Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) dilakukan dengan pembelajaran tematik terpadu, kecuali untuk pembelajaran Matematika dan Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) sebagai mata pelajaran berdiri sendiri mulai dari kelas IV (Permendikbud No. 24 Tahun 2016).

Ruang lingkup matematika di sekolah dasar diatur sesuai dengan Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang standar isi yang meliputi aspek bilangan asli dan pecahan sederhana, geometri dan pengukuran sederhana, dan statistika sederhana. Kompetensi pengaturan siswa kelas 4 sekolah dasar terdiri dari pecahan, (biasa, campuran, desimal, dan persen), taksiran, faktor kelipatan suatu bilangan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK), pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat kesatuan terdekat, sifat-sifat segi banyak, keliling dan luas bangun datar, hubungan antar garis (sejajar, berpotongan,

berhimpit), penyajian data dalam bentuk diagram batang, dan menentukan sudut pada bangun datar dalam satuan baku (Permendikbud No. 24 Tahun 2016)

Pelajaran matematika merupakan materi penting yang harus dikuasai oleh siswa. Oleh karena itu untuk menunjang mutu pendidikan umumnya, khususnya matematika diharapkan siswa mampu memahami konsep yang bersifat abstrak untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat konkret. Akan tetapi pemahaman siswa mengenai matematika masih cenderung rendah perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran supaya bisa meredam timbulnya permasalahan.

Permasalahan yang terjadi di SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV yaitu pola pembelajaran yang biasa dilakukan dalam pembelajaran matematika yaitu model konvensional. Pembelajaran matematika di SD diberikan oleh guru secara konvensional dengan menggunakan metode ceramah, tugas. Guru hanya bersifat menyampaikan materi pelajaran yang ada, dilanjutkan memberikan tugas mengerjakan soal tanpa mempertimbangkan tingkat kemampuan dan kemauan berpikir siswa tanpa menerapkan, metode dan penggunaan media yang sesuai dengan materi yang disajikan kepada siswa pembelajaran matematika seolah-olah hanya mengejar target kurikulum yang harus diselesaikan tepat waktu sesuai dengan program akademik, kondisi demikian menyebabkan konsep matematika yang sepenuhnya dipelajari tidak sepenuhnya dikuasai siswa.

Kegiatan belajar mengajar yang guru lakukan kurang adanya dukungan media yang tersedia dan memadai. Penggunaan media pembelajaran kurang bervariasi, yaitu hanya pada materi tertentu misalkan bangun datar dan bangun ruang saja membuat siswa menjadi jenuh dalam kegiatan pembelajaran yang mengakibatkan kurang menariknya proses belajar mengajar. Seperti hasil wawancara dengan guru kelas IV ketika peneliti melaksanakan observasi. Ketika di kelas biasanya menggunakan media seadanya seperti siswa diberi tugas untuk membuat jaring-jaring bangun ruang dari karton.

Matematika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang paling sulit bagi siswa. Efek negatif dari hal tersebut adalah ada banyak siswa yang sudah merasa anti dan takut matematika sebelum mereka benar-benar mempelajari matematika. Pada akhirnya akan tertanam dalam diri siswa bahwa pelajaran matematika itu menjadi siswa kurang tertarik. Banyak siswa yang malas mempelajari matematika karena matematika sulit. Menurut hasil tanya jawab dengan siswa di kelas ketika observasi, siswa banyak yang merasa malas dan mengantuk ketika pelajaran sedang berlangsung. Alasan lain yang membuat siswa belajar matematika adalah kurangnya pengetahuan tentang manfaat materi matematika yang mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Mata pelajaran matematika sudah diajarkan sejak dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Hal ini disebabkan matematika sangat erat hubungannya dengan kegiatan sehari-hari. Setiap kegiatan yang kita jalani

dalam kehidupan sehari-hari sangat erat kaitannya dengan matematika. Permasalahan datang dari siswa adalah mereka menganggap bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan mengerikan. Hal ini disebabkan karena banyaknya siswa yang mendapatkan nilai rendah dalam penilaian akhir semester. Berbagai faktor yang mengakibatkan hasil belajar siswa rendah, antara lain pembelajaran matematikadi sekolah dasar disampaikan dengan metode ceramah dan penugasan, sehingga siswa menjadi bosan dan tidak tertarik dengan mata pelajaran matematika. Masalah tersebut dikarenakan penyampaian materi matematika belum disampaikan secara menyenangkan.

Keberhasilan belajar akan lebih efektif, menarik dan menyenangkan apabila guru lebih kreatif dan inovatif dalam pembelajaran yaitu dengan pemilihan model, media yang menimbulkan aktivitas dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran. Kenyataan ini berbanding terbalik di lapangan. Banyak siswa yang kurang tertarik pada mata pelajaran, apalagi matematika merupakan pelajaran yang kurang diminati, ditakuti dan membosankan oleh sebagian besar siswa. Ketika siswa menemukan soal yang tidak diketahui rumusnya. Hal ini mengakibatkan siswa kurang termotivasi untuk mempelajari matematika dan siswa juga kurang aktif sehingga hasil belajarnya kurang memuaskan. Hal ini menjadi tantangan pendidik harus pandai dalam mengemas materi sehingga materi tersebut bisa diminati oleh peserta didik.

Data kualitatif tersebut dibantu dengan hasil belajar Penilaian Akhir Sekolah Matematika kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Tahun Ajaran 2019/2020 dari jumlah siswa 130 siswa, 83 siswa (63,9%) hasil belajar Matematika siswa masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal dan sisanya 47 siswa (36,1%) sudah di atas KKM. KKM pelajaran Matematika semua SDN Gugus Ikan Mas Semarang yaitu 65. Berikut disajikan diagram ketuntasan hasil belajar PAS Matematika siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara.

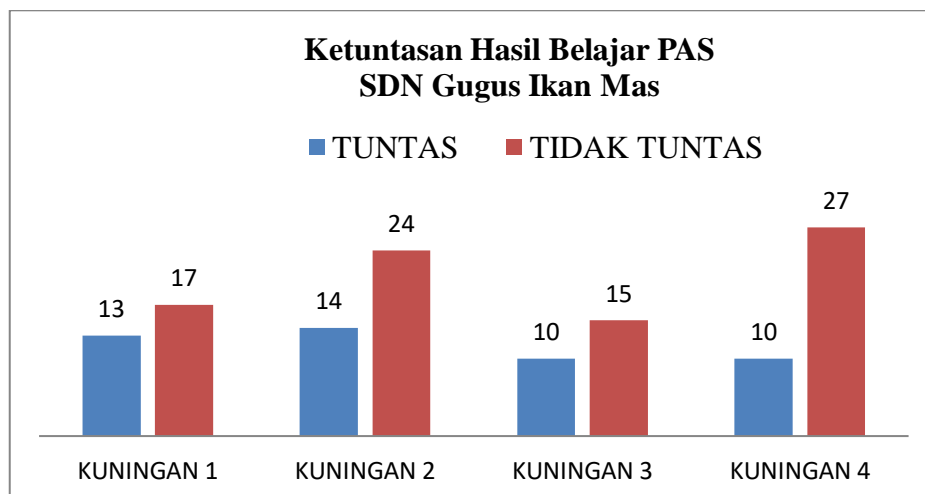


Diagram 1.1 Ketuntasan Hasil Belajar SDN Gugus Ikan Mas Semarang Utara

Dari permasalahan di atas, perlu adanya perbaikan dalam pelaksanaan proses pembelajaran matematika yang telah diajarkan guru selama ini supaya hasil belajar siswa bisa meningkat. Maka peneliti ingin memperbaiki model pembelajaran yang biasa digunakan guru kelas dengan menerapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* siswa diharapkan terlibat aktif, pembelajaran yang lebih menarik dan menggairahkan serta memberi

pengalaman belajar yang bermakna, terkhusus pengajaran dalam interaksi yang menyenangkan.

Peneliti memilih model pembelajaran *Quantum Teaching* sebagai model pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen yaitu siswa menjadi terlibat aktif dalam pembelajaran, dan mengembangkan sumberdaya manusia supaya optimal melalui cara yang sangat manusiawi yaitu, menggembirakan, dan memberdayakan. Menurut De Porter 2002:4 (dalam Shoimin 2014:139) *Quantum Teaching* pertama kali lahir terinspirasi dari sebuah sekolah bisnis. Di sekolah tersebut diajarkan beberapa materi-materi konvensional, tidak hanya diajarkan teori dan praktek, tetapi juga melatih percaya diri dan bergembira bersama. Kemudian teori ini dikembangkan oleh De Porter dkk:1981 (dalam Huda 2014:193) mereka mengadakan program Super Camp dalam kegiatan tersebut diajarkan penumbuhan rasa percaya diri, kemampuan komunikasi dengan lingkungan sekitar, dan keterampilan belajar. Dari kegiatan tersebut terbentuklah prinsip dan metode *Quantum Teaching* yang saat ini sudah digunakan oleh guru dalam menciptakan suasana kondusif untuk belajar. Setiap kelompok siswa belajar dikondisikan untuk saling mendukung dan mempercayai. Guru dan siswa bekerja dan berlatih bersama dengan tim untuk mendapatkan keberhasilan bersama. Dalam hal ini, kesuksesan guru adalah kesuksesan siswa juga, dan sukses siswa berarti sukses guru. Model pembelajaran *Quantum Teaching* menciptakan lingkungan belajar yang efektif, mendesain kurikulum, mengulang isi dan mempermudah proses pembelajaran. Selain itu, model ini memungkinkan

siswa untuk dapat belajar yang efektif sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa, maka model tersebut perlu diterapkan di sekolah-sekolah. Menurut De Porter 2010:39 (dalam Shoimin 2014:139) model *Quantum Teaching* memiliki rancangan pembelajaran sebagai berikut : (1) Tumbuhkan, (2) Alami, (3) Namai, (4) Demonstrasikan, (5) Ulangi, (6) Rayakan. Jika layak dipelajari, maka layak dirayakan.

Daryanto (2013:14) nilai dari sebuah media adalah terletak pada realistiknya dalam proses penanaman konsep. Media sangat bermakna bagi siswa ketika media tersebut penggunaannya melibatkan siswa langsung karena akan memberikan pemahaman mengenai materi pelajaran yang ingin disampaikan guru yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar. Menurut Suryani dkk (2018:4) yaitu sarana dan bentuk yang bisa digunakan untuk menyampaikan materi-materi pembelajaran sesuai dengan teori pembelajaran.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa selain digunakan model *Ququantum Teaching* maka digunakan media pembelajaran. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Indah Wahyuni (2019:1) dengan judul Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi FPB dan KPK Melalui Media Papan Musi. Temuan hasil penelitiannya ialah media pembelajaran papan musi materi FPB dan KPK, dalam memilih media harus memiliki ide yang kreatif untuk menyimpulkan sebuah materi pembelajaran. Papan Multi Fungsi merupakan media papan yang bisa digunakan untuk mempermudah mengenalkan bangun datar, penjumlahan, menentukan KPK dan FPB, pengurangan operasi, pembagian, perkalian bilangan. Pemilihan media pembelajaran yang benar

juga akan mempengaruhi hasil belajar siswa, semakin nyata media tersebut maka akan semakin jelas persepsi siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Muttaqin dkk (2017:1187) dengan judul Keefektifan Model pembelajaran *Group Investigation* Berbantu Media Papan Bandar Terhadap Hasil Belajar Matematika menunjukkan bahwa media papan bandar atau papan bangun datar ini cocok digunakan dalam pembelajaran matematika dibuktikan dengan peningkatan hasil *pretest* dan *posttest* mengalami kenaikan dalam kategori sedang yaitu $0,3 < g \leq 0,7$.

Penelitian yang dilakukan Nisa dkk (2017:5) dengan judul Keefektifan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Dengan Media Papan Operasi Pecahan Senilai Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Kelas IV menunjukkan bahwa terjadi perbedaan kemampuan kognitif siswa yang dihitung menggunakan uji t dengan jumlah siswa 17 dengan rata-rata *pretest* 32,29 dan *posttest* 93,42 yang menunjukkan perbedaan nilai kognitif siswa yang lebih baik antara sebelum dan sesudah menggunakan model TPS berbantuan papan operasi pecahan.

Penelitian yang bisa mendukung permasalahan ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Monita dan Niken (2015:66) “Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Model *Quantum Teaching* Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Siswa Kelas VII SMP” bahwa dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan cenderung masih bergantung pada guru dan monoton serta kurang memfasilitasi siswa, interaksi antara siswa dengan siswa juga kurang, suasana tidak kondusif terlihat bosan dan tidak kondusif serta kurang antusias

terhadap pembelajaran matematika. Adanya beberapa hal tersebut yang menyebabkan kurang berhasilnya tujuan pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2015:302) yang dimuat dalam Jurnal Riset Pendidikan Matematika berjudul “Perbandingan Keefektifan *Quantum Teaching* dan TGT pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Prestasi dan Motivasi”. Dalam penelitiannya diperoleh informasi bahwa di Sekolah Dasar tersebut menerapkan model *Quantum Teaching* lebih efektif daripada model TGT pada pembelajaran matematika ditinjau motivasi belajar siswa dan dari aspek prestasi. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai rata-rata *posttes* kelas eksperimen setelah diajar dengan menggunakan model *Quantum Teaching* adalah 80,12 dan standar deviasi 4,35, Sedangkan rata-rata kelas kontrol setelah pembelajaran menggunakan model TGT adalah 77,00 dan standar deviasi 5,64. Kemudian diperoleh informasi bahwa rata-rata prestasi belajar matematika siswa, baik untuk kelas *Quantum Teaching* maupun kelas TGT sebelum perlakuan sudah mencapai nilai rata-rata 75 dan setelah perlakuan sudah mencapai nilai rata-rata di atas 75. Jadi masih adanya perbedaan antara prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan TGT.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nawika Trisnawati (2015:1) yang diungkapkan dalam jurnal “Pengaruh Penggunaan Media Papan Ajaib terhadap Hasil Belajar KPK dan FPB pada Tema Selalu Berhemat Energi Siswa Kelas IV SDN Lidah Kulon IV/467 Surabaya” dalam penelitiannya diperoleh informasi bahwa meningkatnya rata-rata hasil belajar

pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan peningkatan rata-rata di kelas kontrol. Hal ini terbukti ketika dilakukan pengumpulan data melalui tes hasil belajar dan dokumentasi kemudian diuji dengan Uji t *pretest* dan *posttest* didapat $t_{hitung} 3,04 > t_{tabel} 2,010$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak .

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka dikaji melalui penelitian eksperimen yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dengan Media Papan Pelangi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil wawancara dan data nilai ditemukan masalah mengenai hasil belajar matematika kelas IV SDN di Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara. Permasalahan-permasalahannya adalah sebagai berikut :

- 1) Hasil belajar matematika siswa di gugus ikan mas kelas IV masih rendah.
- 2) Penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi, yaitu hanya pada materi tertentu seperti bangun ruang dan datar.
- 3) Masih dijumpai siswa yang beranggapan bahwa matematika kurang menarik dan sulit untuk dipelajari.
- 4) Siswa kurang fokus dan cepat bosan ketika guru sedang menerangkan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan dan identifikasi masalah yang sudah dijelaskan, peneliti fokus ke masalah hasil belajar Matematika siswa kelas IV yang masih rendah. Maka peneliti ingin memberikan solusi dengan menerapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan media papan pelangi.

1.4 Rumusan Masalah

- 1) Apakah model pembelajaran *Quantum Teaching* berbantuan media papan pelangi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara?
- 2) Apakah model pembelajaran *Quantum Teaching* berbantuan media papan pelangi lebih efektif bila dibandingkan dengan model pembelajaran di kelas kontrol terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara?

1.5 Tujuan Penelitian

- 1) Menguji model *Quantum Teaching* berbantuan media papan pelangi terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara.
- 2) Menguji keefektifan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan media papan pelangi dibandingkan dengan model pembelajaran di kelas kontrol dalam pembelajaran matematika terhadap hasil belajar pada siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Melalui penelitian ini diharap bisa memberikan pengetahuan baru bagi guru dan peneliti ketika menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan media papan pelangi terhadap pembelajaran matematika. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan penelitian sejenis untuk meningkatkan hasil pembelajaran matematika

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, penelitian ini bermanfaat untuk membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran serta siswa dapat berlatih mandiri, bertanggungjawab, berani, percaya diri, kreatif dengan menggunakan model *Quantum Teaching* dan media papan pelangi.
- b. Bagi guru, penelitian ini bermanfaat untuk bisa membantu guru agar kreatif dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika dan memungkinkan guru secara aktif mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dengan menerapkan model *Quantum Teaching* dan media papan pelangi pada pembelajaran matematika.
- c. Bagi sekolah, penelitian ini bermanfaat untuk mendorong sekolah untuk lebih inovatif lagi dalam mengatasi permasalahan pembelajaran dan meningkatkan hasil pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Quantum Teaching* dan media papan pelangi pada pembelajaran matematika dapat

- d. Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk memotivasi diri untuk selalu menggunakan model pembelajaran inovatif dengan menerapkan model *Quantum Teaching* dengan media papan pelangi pada pembelajaran matematika.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoretis

Pada bagian kajian teori akan dibahas berbagai teori yang sesuai dengan penelitian ini. Teori yang akan dibahas meliputi model pembelajaran, media pembelajaran, hakikat belajar, matematika, dan FPB dan KPK kelas IV.

2.1.1 Hakikat Model Pembelajaran

2.1.1.1 Pengertian Model Pembelajaran

Beberapa ahli mendefinisikan tentang pengertian model pembelajaran menurut Aris Shoimin (2014:23) merupakan suatu kerangka konsep yang menggambarkan langkah-langkah yang runtut dan sistematis dalam pengorganisasian pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan model memberikan arah untuk guru mengajar. Menurutnya model pembelajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu seperti tujuan, sintaks, lingkungan, dan sistem pengelolannya. Menurut pendapat Joyce dan Weil 1980:1 (dalam Rusman 2014:133) model pembelajaran merupakan suatu rencana yang digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Nurdyansyah dan Fahyuni (2016:34) model pembelajaran ialah suatu rencana atau pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana

pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas.

Pengertian model pembelajaran menurut Isrok'atun & Rosmala (2018:36) yaitu suatu proses yang menggambarkan interaksi antara guru dan siswa yang sesuai dengan langkah-langkan pembelajaran yang telah ditentukan serta menggunakan berbagai cara belajar mengajar guna mencapai tujuan pembelajaran diartikan sebagai model pembelajaran. Menurut Joyce & Weil (1980) (dalam Rusman 2012:132) suatu rencana yang dimanfaatkan guna menyusun kurikulum atau rancangan pembelajaran jangka panjang, menyusun bahan pembelajaran, membimbing proses pembelajaran dan sebagainya merupakan suatu model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran dapat disesuaikan berdasarkan tujuan pendidikan yang telah ditentukan. Sehingga para guru dapat menentukan model pembelajaran yang dianggap sesuai dan efisien.

Berdasarkan uraian beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan prosedur yang sistematis bisa digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan rencana pembelajaran yang di dalamnya mencakup aktivitas dari siswa dan guru untuk membentuk, merancang, dan membimbing dalam upaya mencapai tujuan dari pembelajaran.

2.1.1.2 Macam-Macam Model Pembelajaran Matematika

Terdapat beberapa macam model pembelajaran yang bisa diterapkan pada proses pembelajaran matematika. Model tersebut diharapkan mampu

menciptakan dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Berikut penjelasan mengenai contoh model pembelajaran matematika (Lestari & Yudhanegara (2017:37) (Isrok'atun dan Rosmala, 2018:42).

1. Model *Problem Based Learning*

Problem based learning yaitu model pembelajaran yang proses pembelajarannya bertitik tolak pada sebuah permasalahan. Pada mata pelajaran matematika permasalahan yang digunakan sebagai titik awal pembelajaran merupakan suatu masalah yang berkaitan dengan konsep matematika.

2. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran inkuiri berlandaskan pada teori konstruktivisme. Proses pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan siswa dalam melaksanakan suatu kegiatan penyelidikan dan penemuan dengan adanya bimbingan guru.

3. Model Pembelajaran *Kontekstual Teaching and Learning*

Pembelajaran *kontekstual teaching and learning* adalah pembelajaran yang dikaitkan dengan dunia nyata siswa, sehingga siswa dapat menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan penerapannya di kehidupan nyata.

4. Model *Realistic Mathematics Education*

Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* adalah pembelajaran yang menitikberatkan pada dunia nyata para siswa, sehingga siswa lebih mudah dalam memahami suatu materi.

5. Model Pembelajaran *Open Ended*

Proses pembelajaran *Open Ended* yaitu memberikan suatu masalah yang bersifat terbuka kepada siswa. Permasalahan terbuka artinya permasalahan tersebut memiliki berbagai cara atau metode untuk menyelesaikannya. Manfaat dari pembelajaran ini yaitu meningkatkan pola pikir siswa dalam proses penyelesaian masalah.

6. Model Pembelajaran *Means Ends Analysis*

Pembelajaran MEA mengutamakan proses penyelesaian masalah yang terdiri dari kegiatan pemahaman terhadap permasalahan dan menetapkan tujuan sehingga siswa dapat memperoleh informasi baru. Pendekatan heuristik merupakan pendekatan yang digunakan pada model ini.

7. Model *Cooperative Learning*

Pembelajaran kooperatif mengutamakan interaksi sosial antar siswa. Pada pembelajaran ini siswa dibentuk menjadi kelompok kecil yang bersifat heterogen. Tujuan dari pembelajaran kooperatif tidak hanya untuk meningkatkan prestasi akademik siswa melainkan dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa seperti meningkatkan sikap toleransi.

8. Model *Creative Problem Solving*

Pembelajaran CPS adalah pembelajaran yang mengutamakan proses pemecahan masalah. Dalam proses pemecahan masalah siswa berlatih untuk berpikir kreatif melalui proses berpikir konvergen dan divergen.

9. Model *Missouri Mathematics Project*

Pembelajaran MMP merupakan salah satu pembelajaran yang didasari oleh permasalahan. Pembelajaran ini didesain guna menciptakan pembelajaran yang efektif melalui proses pemberian suatu proyek ataupun soal-soal latihan yang diberikan kepada siswa secara individu maupun kelompok.

10. Model *Quantum Teaching Learning*

Pembelajaran *quantum* adalah pembelajaran yang bertitik tolak pada suatu hubungan yang dinamis di dalam kelas, interaksi yang bertujuan guna membentuk kerangka pembelajaran. Untuk menciptakan hal tersebut para guru haruslah menciptakan kondisi yang selalu kondusif, interaktif, dinamis, dan saling menghargai.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. Adanya model-model tersebut diharapkan dapat dimanfaatkan oleh guru guna menciptakan pembelajaran efektif. Model pembelajaran tersebut harus disesuaikan dengan materi yang hendak diajarkan oleh guru. Pada penelitian ini

model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti yaitu model *Quantum Teaching*.

2.1.1.3 Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

1. Hakikat Model Pembelajaran *Quantum Teaching*

Munculnya berbagai masalah dalam setiap proses pembelajaran, telah mendorong beberapa praktisi pendidik untuk menciptakan model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran *quantum teaching* Huda (2014:192) *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang terbiasa untuk selalu gembira dan senang sehingga hasil belajar siswa secara menyeluruh mengalami peningkatan. Menurut pendapat Shoimin (2014:138) *Quantum Teaching* adalah perubahan pembelajaran yang gembira dengan suasana baru. Model tersebut berfokus pada hubungan yang dinamis pada lingkungan kelas. Dalam praktiknya *Quantum Teaching* bersandar pada asas utama yaitu “*bawalah dunia mereka kedalam dunia kita dan antarkan duniia kita ke dalam dunia mereka.*” Sedangkan menurut Wena (2013:160) model *quantum teaching* merupakan cara baru yang memudahkan proses belajar, yang memadukan unsur seni dan pencapaian terarah untuk segala mata pelajaran dengan menggabungkan keistimewaan belajar menuju perencanaan, pengajaran yang akan melejitkan prestasi siswa.

Berdasarkan hasil uraian tersebut dapat disimpulkan model pembelajaran *Quantum Teaching* merupakan model *Quantum Teaching*

yang berfokus pada lingkungan yang menyenangkan dalam upaya peningkatan hasil belajar yang menyeluruh.

2. Karakteristik *Quantum Teaching*

Menurut Shoimin (2014:149) model pembelajaran *Quantum Teaching* memiliki beberapa kelebihan. kelebihan diantaranya: 1) Peserta didik dapat terbimbing ke arah berpikir yang sama 2) Saat pembelajaran lebih melibatkan siswa 3) Pelajaran yang diberikan guru lebih dimengerti siswa 4) Gerakan proses pembelajaran menjadi lebih nyaman dan menyenangkan.

Hamdayana (2014:72) karakteristik atau ciri-ciri umum pembelajaran *Quantum Teaching* yaitu :

1. Pembelajaran *Quantum Teaching* berpusat pada pembelajaran psikologi kognitif.
2. Pembelajaran lebih bersifat humanistik, guru sebagai pembelajar menjadi pusat perhatian
3. Pembelajaran bersifat konstruktivistik, memfokuskan pentingnya peran lingkungan demi terwujudnya pembelajaran yang efektif.
4. Pembelajaran berupaya memadukan faktor potensi diri dengan lingkungan.
5. Pembelajaran memusatkan perhatian pada interaksi antar teman.
6. Pembelajaran menekankan pada pemercepatan pembelajaran dengan keberhasilan tinggi
7. Pembelajaran menekankan kealamihan dalam proses pembelajaran

8. Pembelajaran menghadirkan pengalaman yang dimengerti siswa.
9. Pembelajaran mempunyai model perpaduan konteks dan isi pembelajaran
10. Pembelajaran memfokuskan pada nilai dan keyakinan dalam proses pembelajaran.
11. Pembelajaran mengutamakan kerjasama dan diskusi antar teman.
12. Pembelajaran menyatukan totalitas gerak tubuh dan pikiran untuk membuat pembelajaran nyaman dengan hasil optimal.

Menurut Sugiyanto (2009:70) karakteristik *Quantum Teaching* yaitu

1. Menumbuhkan minat
2. Memberikan pengalaman langsung bagi siswa sebelum penyajian
3. Menyampaikan materi
4. Adanya demonstrasi oleh siswa
5. Pengulangan yang membuat siswa yang membuat siswa menjadi tahu
6. Pengulangan oleh siswa

Kesimpulannya bahwa pembelajaran *Quantum Teaching* merupakan pembelajaran yang berfokus pada siswa yang membuat siswa akan semakin banyak pengalaman yang akan dialami.

3. Prinsip *Quantum Teaching*

Prinsip merupakan suatu pernyataan fundamental atau kebenaran yang menjadi pokok berpikir dan bertindak. Menurut De Potter (2005: 7-8) model *quantum teaching* memiliki lima prinsip yang mempengaruhi

seluruh aspek *quantum teaching*. Prinsip-prinsip model *quantum teaching* meliputi (1) segalanya berbicara; (2) segalanya bertujuan; (3) pengalaman sebelum pemberian nama; (4) akui setiap usaha; dan (5) jika layak dipelajari, maka layak pula dirayakan. Sejalan dengan pendapat Wena (2013: 161-162) prinsip-prinsip model *quantum teaching* dalam tabel sebagai berikut:

No.	Prinsip	Penerapan di kelas
1	Segalanya berbicara: segalanya dari lingkungan kelas hingga bahasa tubuh guru, dari kertas yang dibagikan hingga rancangan pembelajaran semuanya mengirim pesan tentang belajar.	Dalam hal ini guru dituntut untuk mampu merancang/mendesain segala aspek yang ada di lingkungan kelas maupun sekolah sebagai sumber belajar bagi siswa.
2	Segalanya bertujuan: semua- nya terjadi dalam kegiatan pembelajaran mempunyai tujuan.	Dalam hal ini setiap kegiatan belajar harus jelas tujuannya. Tujuan pembelajaran ini harus dijelaskan kepada siswa.
3	Pengalaman sebelum pemberian nama: proses pembelajaran paling baik terjadi ketika siswa telah mengalami informasi sebelum mem- peroleh nama untuk apa yang mereka pelajari.	Dalam pembelajaran sesuatu (konsep, rumus, teori, dan sebagainya) harus dilakukan dengan cara memberi siswa tugas (pengalaman /eksperi- men) terlebih dahulu. Dengan tugas tersebut akhirnya siswa mampu menyimpulkan sendiri konsep, rumus, dan teori tersebut. Dalam hal ini harus menciptakan simulasi konsep agar siswa memperoleh pengalaman.

4	Akui setiap usaha dalam setiap proses pembelajaran siswa patut mendapatkan pengakuan atas prestasi dan kepercayaan dirinya.	Guru harus mampu memberi penghargaan atau pengakuan pada setiap usaha siswa. Jika usaha siswa jelas salah, guru harus mampu memberi pengakuan atau penghargaan walaupun usaha siswa salah, dan secara perlahan membetulkan jawaban siswa yang salah. Jangan mematikan semangat siswa untuk belajar.
5	Jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan perayaan dapat memberi umpan balik mengenai kemajuan dan meningkatkan asosiasi positif dengan belajar.	Dalam hal ini guru harus memiliki strategi untuk memberi umpan balik (<i>feedback</i>) positif yang dapat mendorong semangat belajar siswa. Baik secara berkelompok maupun secara individu.

Tabel 2.2 Prinsip-prinsip model *quantum teaching*

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *quantum teaching* dalam proses pembelajaran memiliki prinsip-prinsip yang komprehensif. Prinsip-prinsip tersebut mencakup merancang segala aspek lingkungan kelas maupun sekolah menjadi sumber belajar siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa, memberikan pengalaman terlebih dahulu, sehingga mampu menanamkan konsep terhadap materi pembelajaran, memberikan penghargaan terhadap usaha siswa, dan memberikan umpan balik positif yang dapat mendorong semangat belajar siswa.

4. Langkah-langkah *Quantum Teaching*

Quantum teaching bersandar pada suatu konsep yang berbunyi bawalah dunia siswa ke dunia guru, dan antarkan dunia guru ke dunia siswa. Inilah asas utama alasan dasar dibalik segala strategi, model,

dan keyakinan *quantum teaching*. Segala hal yang dilakukan dalam kerangka *quantum teaching*, setiap interaksi dengan siswa, rancangan kurikulum, dan metode instruksional dibangun berdasarkan asas utama.

Asas utama model *quantum teaching* mengingatkan pentingnya memasuki dunia siswa sebagai langkah pertama. Tindakan ini akan memberikan peluang atau izin pada guru untuk memimpin, menuntun, dan memudahkan kegiatan siswa dalam proses belajar mengajar. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengaitkan apa yang diajarkan guru dengan sebuah peristiwa, pikiran atau perasaan yang diperoleh dari kehidupan rumah, sosial, atletik, musik, seni, rekreasi, dan akademis siswa. Setelah kaitan itu terbentuk, siswa dapat dibawa ke dunia guru dan memberi siswa pemahaman tentang isi pembelajaran. Pada tahap ini, rincian belajar dijabarkan (De Potter, 2005: 6-7).

Berdasarkan asas utama tersebut, tercipta rancangan langkah-langkah model *quantum teaching* dikenal dengan singkatan TANDUR yang merupakan kepanjangan dari tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi dan rayakan. Unsur-unsur tersebut membentuk basis struktural keseluruhan yang melandasi model *quantum teaching* (De Potter, 2005: 9). Penjelasan lebih lanjut dipaparkan oleh Wena (2013: 165-166) dalam tabel sebagai berikut.

a. Tumbuhkan

Tumbuhkan mengandung makna bahwa pada awal kegiatan

pembelajaran pengajar harus berusaha menumbuhkan/mengembangkan minat siswa untuk belajar. Dengan tumbuhnya minat, siswa akan sadar manfaatnya kegiatan pembelajaran bagi dirinya dan kehidupannya.

b. Alami

Alami mengandung makna bahwa proses pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa mengalami secara langsung atau nyata materi yang diajarkan. Demikian pula pengalaman siswa sebelumnya, akan bermakna bagi guru dalam mengajarkan konsep-konsep yang berkaitan.

c. Namai

Namai mengandung makna bahwa penamaan adalah saatnya untuk mengajarkan konsep, keterampilan berpikir, dan strategi belajar. Penamaan mampu memuaskan hasrat alami otak untuk memberi identitas, mengurutkan, dan mendefinisikan.

d. Demonstrasi

Demonstrasikan berarti bahwa memberi peluang pada siswa untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan siswa ke dalam pembelajaran lain atau ke dalam kehidupan siswa. Kegiatan ini akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

e. Ulangi

Ulangi berarti bahwa proses pengulangan dalam kegiatan pembelajaran dapat memperkuat koneksi saraf dan me-

numbuhkan rasa tahu yakin terhadap kemampuan siswa. Pengulangan harus dilakukan secara multimedialitas, dan multikecerdasan.

f. Rayakan

Rayakan mengandung makna pemberian penghormatan kepada siswa atas usaha, ketekunan, dan kesuksesannya. Dengan kata lain perayaan berarti pemberian umpan balik yang positif kepada siswa atas keberhasilannya, baik berupa pujian, pemberian hadiah, atau bentuk lainnya.

Berdasarkan teori-teori yang dikemukakan para pakar tersebut, maka yang dimaksud dengan model *quantum teaching* pada penelitian ini adalah suatu model pembelajaran yang menyenangkan dengan memadukan unsur seni, menata lingkungan kelas sehingga tercipta suasana belajar menyenangkan dan kondusif. Adapun langkah-langkah dalam penerapan model *quantum teaching* yaitu (1) menumbuhkan minat belajar siswa untuk mengikuti pembelajaran (tumbuhkan); (2) memfasilitasi siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar dengan percobaan (alami); (3) membimbing siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan informasi, fakta atau rumus yang ditemukan (namai); (4) memberi kesempatan kepada siswa untuk memaparkan hasil percobaan yang telah dilakukan (demonstrasi); (5) mengarahkan siswa untuk mengulangi pengetahuan yang telah dimiliki ke dalam suatu persoalan supaya memperkuat koneksi saraf dalam pemahaman konsep (ulangi);

dan (6) memberikan perayaan sebagai *feedback* positif terhadap usaha siswa selama proses pembelajaran (rayakan).

5. Kelebihan *Quantum Teaching*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan, sama halnya dengan model *quantum teaching* memiliki kelebihan sebagai berikut: Menurut Shoimin (2014:149) model pembelajaran *Quantum Teaching* memiliki beberapa kelebihan. kelebihan diantaranya: 1) Peserta didik dapat terbimbing ke arah berpikir yang sama 2) Saat pembelajaran lebih melibatkan siswa 3) Pelajaran yang diberikan guru lebih dimengerti siswa 4) Gerakan proses pembelajaran menjadi lebih nyaman dan menyenangkan.

Menurut Hamdayama (2014:76) kelebihan dari pembelajaran *Quantum Teaching* yaitu menumbuhkan sikap siswa yang positif, siswa mendapatkan motivasi, mendapat pengalaman belajar, menunjukkan sikap percaya diri dan sukses dalam belajar. Menurut Sunandar (2012:115) kelebihan model pembelajaran *quantum teaching*, yaitu:

1. Selalu berpusat pada apa yang masuk akal manusia.
2. Menumbuhkan antusiasme siswa.
3. Adanya kerjasama.
4. Menawarkan ide dan proses cemerlang dalam bentuk yang enak dipahami siswa.
5. Menciptakan tingkah laku dan kepercayaan dalam diri sendiri.
6. Belajar terasa menyenangkan.

7. Ketenangan psikologi.
8. Adanya kebebasan dalam berekspresi.

Sejalan dengan pendapat Susanto (2013:24) mengenai kelebihan model *quantum teaching*, yaitu: Model pembelajaran *quantum teaching* dapat membuat siswa merasa nyaman dan gembira dalam belajar, karena model ini menuntut setiap siswa untuk selalu aktif dalam proses belajar.

1. Dengan adanya kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan kemampuannya pada fase “Demonstrasi” akan memudahkan guru dalam mengontrol sejauh mana pemerolehan siswa dalam belajar.
2. Proses belajar siswa lebih terarah pada materi yang sedang dipelajari karena dikaitkan dengan pengalaman- pengalaman siswa.
3. Diharapkan dengan kenyamanan yang diperoleh siswa dalam belajar maka hasil belajarnya pun meningkat.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa kelebihan model *quantum teaching* yaitu mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga mampu menciptakan ketenangan psikologi siswa, memiliki kepercayaan diri ikut serta aktif dalam pembelajaran, dan proses belajar siswa lebih terarah pada materi yang sedang dipelajari karena dikaitkan dengan pengalaman-pengalaman siswa.

6. Kekurangan *Quantum Teaching*

Menurut Sunandar (2012:117) Kekurangan model *quantum teaching*

- (1) Memerlukan persiapan yang matang bagi guru dan lingkungan yang mendukung.

- (2) Memerlukan fasilitas yang memadai.
- (3) Model ini banyak dilakukan di luar negeri sehingga kurang beradaptasi dengan kehidupan di Indonesia.
- (4) Kurang dapat mengontrol siswa.

Sejalan dengan pendapat Susanto (2013:26) Kekurangan *Quantum Teaching* yaitu:

1. Model *quantum teaching* menuntut profesionalisme yang tinggi dari seorang guru.
2. Banyaknya media & fasilitas yang digunakan sehingga model ini dinilai kurang ekonomis.
3. Kesulitan yang dihadapi dalam menggunakan model *quantum teaching* akan terjadi dalam situasi dan kondisi belajar yang kurang kondusif sehingga menuntut penguasaan kelas yang baik.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa kekurangan model *quantum teaching* menuntut profesionalisme yang tinggi dari seorang guru, memerlukan modal dan fasilitas yang cukup banyak, serta menuntut penguasaan kelas yang baik.

2.1.2 Media Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Hamdani (2011:243) media pembelajaran ialah media yang berisi pesan yang memiliki tujuan intruksional ataupun mengandung unsur pengajaran. Indriana (2011:15) media merupakan alat bantu yang bermanfaat bagi pendidik dan pesertsa didik ketika proses belajar dan

mengajar. Bagi Djamarah dan Zain (2013:121) media ialah alat bantu apa saja yang bisa dipakai sebagai penyalur pesan supaya tercapai tujuan pembelajaran. Sudjana (2017:1) media pengajaran ialah sebuah alat bantu mengajar yang terdapat dalam komponen metodologi, menjadi salah satu diatur oleh pendidik.

Selanjutnya pengertian media pembelajaran menurut Schramm (1977) (dalam Anitah, dkk 2014:6.4) yaitu suatu teknologi yang dapat membawa pesan dan bermanfaat untuk keperluan pembelajaran. Briggs (1977) (dalam Anitah, dkk 2014:6.4) menjelaskan pengertian media pembelajaran yaitu suatu sarana fisik seperti buku, film, video, slide dan lain sebagainya untuk menyampaikan pesan yang berisikan materi pembelajaran. Susanto (2016:45), istilah media pembelajaran memiliki arti secara luas dan sempit. Pertama, secara luas, media ialah setiap orang, peristiwa atau materi yang memberi kesempatan pada peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Kedua, secara sempit, media memiliki arti sebagai alat elektromekanis sebagai alat perantara siswa dengan materi pelajaran. Pendapat Arief media merupakan sesuatu yang bisa dipakai sebagai penyalur pesan dari pengirim ke penerima hingga bisa merangsang perasaan, minat, pikiran dan perhatian siswa (Yenimar, 2017:45). Sutikno (2010:58) media pembelajaran dapat dikategorikan sebagai faktor eksternal yang ikut mempengaruhi proses pembelajaran di kelas, baik pada diri pengajar maupun pembelajar.

Berdasarkan pendapat para ahli, maka bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu media atau sebuah alat yang bisa digunakan untuk mengikuti proses belajar mengajar berjalan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif.

2.1.2.2 Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media dalam proses pembelajaran menurut Daryanto (2016: 8), adalah sebagai berikut: 1) Menyaksikan benda dan makhluk hidup yang ada di masa lampau, sukar didapat dan sukar diamati secara langsung, 2) Mendengar suara yang sukar ditangkap dengan telinga secara langsung, 3) Mengamati peristiwa-peristiwa yang jarang terjadi atau terjadi di masa lampau, 4) Dengan mudah membandingkan sesuatu, 5) Dapat melihat secara cepat suatu proses yang berlangsung secara lambat, atau sebaliknya, 6) Mengamati gerakan-gerakan mesin/alat yang sukar diamati secara langsung, 7) Melihat bagian-bagian yang tersembunyi dari suatu alat, 8) Dapat menjangkau audien yang besar jumlahnya dan mengamati suatu objek secara serempak, 9) Dapat belajar sesuai dengan kemampuan, minat dan temponya masing-masing.

Sejalan dengan pendapat Yudhi Munadi (2013:37), Fungsi media pembelajaran berdasarkan analisis yang didasarkan pada medianya dan didasarkan pada penggunaannya terbagi menjadi lima, yaitu: 1) Fungsi media pembelajaran sebagai sumber belajar, sebagai penyalur, penyampai, dan penghubung, 2) Fungsi semantik, menambah perbendaharaan kata yang benar-benar dipahami peserta didik, 3) Fungsi manipulatif, mengatasi

batas-batas ruang dan waktu dan mengatasi keterbatasan inderawi, 4) Fungsi psikologis media pembelajaran memiliki fungsi atensi afektif, kognitif, imajinatif dan motivasi, 5) Fungsi sosio-kultural, mengatasi hambatan sosio-kultural antar peserta komunikasi

Berdasarkan penjelasan beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar memiliki pengaruh yang besar terhadap alat-alat indera. Penggunaan media akan lebih menjamin terjadinya pemahaman yang lebih baik pada siswa.

2.1.2.3 Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Nana Sudjana & Ahmad Rivai (2002:2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- 1) Pembelajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga menumbuhkan motivasi belajar siswa,
- 2) Materi akan lebih jelas dan mudah dipahami oleh siswa,
- 3) Metode mengajar menjadi lebih bervariasi dan mengurangi kebosanan siswa
- 4) Siswa lebih aktif melakukan kegiatan belajar

Sejalan dengan pendapat Harjanto (2008: 245) secara umum media pendidikan memiliki manfaat sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka),
- 2) Mengatasi keterbatasan ruangan, waktu dan daya indra,

- 3) Dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik,
- 4) Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru akan banyak

Sedangkan manfaat media menurut Azhar Arsyad (1997: 26), manfaat penggunaan media pengajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

- 1) Media pengajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar,
- 2) Media pengajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya,
- 3) Media pengajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan jika media pembelajaran memiliki banyak manfaat yang sangat membantu siswa memahami dan memperjelas materi pelajaran yang disampaikan oleh guru serta mempermudah guru pada saat kegiatan belajar mengajar di kelas. Adanya media dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

2.1.2.4 Tujuan Media Pembelajaran

Hujair A. H. Sanaky (2011: 4) menjelaskan bahwa tujuan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran, adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah proses pembelajaran di kelas
2. Meningkatkan efisiensi proses pembelajaran
3. Menjaga relevansi antara materi pembelajaran dengan tujuan belajar
4. Membantu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran

Sementara menurut Oemar Hamalik (2002:37) menjelaskan bahwa tujuan media pendidikan sangat penting dalam proses pembelajaran, yang dalam hal:

1. Penentuan arah media pembelajaran yang diharapkan dapat mencapai tujuan pengajaran
2. Penentuan alat/media pendidikan apa yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pengajaran yang telah ditentukan
3. Tujuan pengajaran menentukan metode media pendidikan apa yang akan digunakan oleh guru
4. Tujuan pengajaran menentukan proses kegiatan komunikasi pendidikan di sekolah
5. Tujuan pengajaran menentukan teknik penilaian terhadap penggunaan media pendidikan
6. Tujuan pengajaran menentukan arah dan kebijaksanaan yang ditempuh dalam administrasi media pendidikan di sekolah.

Berdasarkan uraian diatas dapat dijelaskan bahwa tujuan media pembelajaran ialah sebagai sarana dan prasarana untuk menunjang proses pembelajaran dikelas, sehingga akan mempermudah proses pembelajaran, dan untuk mencapai tujuan pembelajaran

2.1.2.5 Klasifikasi Media Pembelajaran

Perkembangan media pembelajaran selalu mengikuti perkembangan teknologi. Menurut Rudy Brezt (dalam Arsyad Azhar, 2009:29), media pembelajaran dapat dikelompokkan sebagai berikut: 1) media hasil cetak, 2) media hasil teknologi audio-visual, 3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan 4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer. Sedangkan menurut Indriana (2011:55) klasifikasi media pengajaran yaitu:

1. Media Grafis, Bahan Cetak, dan Gambar Diam

Media grafis merupakan media visual yang menyajikan fakta, ide, dan gagasan melalui kata-kata, kalimat angka-angka, dan berbagai simbol atau gambar. Beberapa hal yang termasuk media grafis yaitu grafik, sketsa, diagram, poster, bagan atau *chart*, papan flanel, *bulletin board*. Bahan cetak merupakan media visual yang pembuatannya melalui proses pencetakan, yang menyajikan berbagai pesan melalui huruf dan gambar ilustrasi, seperti modul bahan ajar dan buku teks. Gambar diam merupakan media visual yang dihasilkan dari gambar melalui proses fotografi.

2. Media Proyeksi Diam

Media proyeksi diam ialah media visual yang memproyeksikan pesan melalui sebuah alat yang mampu menyampaikan pesan dalam bentuk tulisan, gambar, angka atau bahkan grafis. Beberapa media yang termasuk dalam jenis media proyeksi diam yaitu OHP/OHT, *opaque*

projector, slide, filmstrip.

3. Media Audio

Media audio merupakan media yang penyampaian pesannya ditangkap dengan indra pendengaran saja dikarenakan media ini hanya mengeluarkan suara saja seperti radio, pita perekam, dan CD audio.

4. Media Gambar Hidup/Film

Media film merupakan serangkaian gambar diam yang meluncur secara cepat dan diproyeksikan sehingga menimbulkan kesan hidup dan bergerak.

5. Media Televisi

Media televisi merupakan media yang sangat familiar bagi anak didik di zaman sekarang. Contohnya televisi terbuka, televisi siaran terbatas (TVST), atau CCTV, dan *video cassette recorder* (VCR).

6. Multimedia

Multimedia merupakan sistem penyampaian pesan menggunakan berbagai jenis bahan pengajaran yang membentuk suatu unit atau paket. Contohnya yaitu satu modul pembelajaran terdiri dari bahan cetak, bahan audio, dan bahan audiovisual yang dikemas dalam satu paket. Sejalan pendapat Seels dan Richey (dalam Arsyad Azhar, 2009:29) media pembelajaran dikelompokkan sebagai berikut: 1) media hasil cetak, 2) media hasil teknologi audio-visual, 3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan 4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas secara garis besar media pembelajaran selalu mengalami perkembangan ilmu dan teknologi. Media bahan cetak salah satu yang akan digunakan dalam penelitian ini. media bahan cetak dipilih karena media ini memudahkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar khususnya praktik siswa sehingga siswa bisa lebih antusias untuk ikut aktif dalam pembelajaran.

2.1.2.6 Media Bahan Cetak *Flannelgraph*

Indriana (2011:70) *Flannelgraph* adalah media pengajaran yang berbentuk guntingan gambar atau tulisan yang pada bagian belakangnya dilapisi ampelas. Guntingan gambar tersebut ditempelkan pada papan yang dilapisi flanel yang berbulu sehingga melekat. Ukuran papan flanelnya 50 x 75 cm dan dipergunakan untuk pembelajaran kelompok kecil maksimal 30 orang. Kelebihan dari media ini yaitu siswa bisa ikut secara aktif secara fisik dengan memindahkan obyek yang ditempelkan, gambar-gambar yang ada bisa ditambah atau dikurangi jumlahnya dan pola pengajaran dan pembelajaran bisa disusun sesuai dengan kebutuhan baik individu maupun kelompok. Penggunaan media *Flannelgraph* atau papan flanel ini sangat menyenangkan bagi siswa sehingga bisa membantu dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.

1. Media Papan Pelangi

Media papan pelangi merupakan media inovatif yang peneliti gunakan dengan mengadopsi dari media papan *flannel* yang sudah dimodifikasi menjadi papan pelangi. Menurut peneliti pemberian nama

pelangi bisa menarik perhatian siswa ketika mendengar namanya. Dengan memilih warna yang mencolok yaitu dari warna pelangi seperti merah, orange, kuning, hijau, dan biru diharapkan tertarik dan siswa bisa belajar dengan menyenangkan.

Media papan pelangi merupakan media pembelajaran dua dimensi. Media papan yaitu media yang berbentuk bilah papan dan digunakan untuk meletakkan pesan yang dikehendaki. Sedangkan pelangi merupakan kejadian alam yang terjadi disebabkan karena pelangi merupakan fenomena alam yang berupa optik dan meteorologi yang memiliki warna warni indah sejajar yang ada dilangit. Pelangi terbentuk melewati proses pembelokan cahaya atau yang disebut dengan pembiasan, proses pembiasan pada pelangi akan tertata secara struktur dan akan menghasilkan warna warni pada pelangi.

Media papan pelangi terdiri dari 3 bahan yaitu papan, banner dan kertas. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu papan berukuran 1 meter x 0,5 meter yang di atasnya diberikan banner dengan desain kotak-kotak kecil berjumlah 50 yang berisikan angka 1 sampai dengan 50 dan kertas asturo berukuran 10x10 cm berbentuk segitiga berwarna merah muda dan biru. Kemudian kertas segitiga dilaminating serta diberikan doubletip, sehingga kertas segitiga bisa menempel pada media papan pelangi sesuai dengan petunjuk penggunaan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wahyuni (2019:1) Penelitian dengan judul Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi FPB dan KPK Melalui Media Papan Musi. papan MUSI ialah singkatan dari papan multi fungsi. Papan ini dikatakan multi fungsi dikarenakan memiliki fungsi lebih dari satu. Dengan papan tersebut bisa menentukan KPK, menentukan FPB, penjumlahan, perkalian, pengurangan, pembagian. Media tersebut diberikan nama pelangi supaya lebih menarik dan siswa merasa ingin tahu dengan media tersebut. Namun prinsip kerja yang harus diperhatikan dalam penggunaan media papan pelangi yaitu sesuai kesepakatan berikut :

Menentukan FPB dan KPK menggunakan papan pelangi yaitu:

a. Pertama menutup kelipatan dari angka-angka yang dicari KPKnya

Contoh KPK dari 3 dan 4 yaitu :

- Menutup kelipatan angka 3 dengan segitiga warna biru kemudian menutup kelipatan angka 4 segitiga warna pink.
- Kelipatan 3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 dst
- Kelipatan 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24 dst
- Tutupkan segitiga pada kelipatan 3 dan 4.
- Untuk mengetahui KPK dari 3 dan 4 kita melihat angka-angka yang tertutupi oleh dua segitiga yaitu warna pink dan warna biru.
- Ada dua angka yang tertutup oleh segitiga warna biru dan pink yaitu angka 24 dan 12
- Jadi nilai KPK atau Kelipatan Persekutuan Terkecil yaitu 12



Gambar 2.1 Media Papan Pelangi

- b. Pertama menutup kelipatan dari angka-angka yang dicari FPBnya

Contoh FPB dari 18 dan 24 yaitu :

- Menutup Faktor angka 18 dengan segitiga warna pink kemudian menutup faktor dari 24 segitiga warna biru.
- Faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, 9, 18
- Faktor dari 24 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
- Tutupkan segitiga pada faktor 18 dan 24 pada papan pelangi
- Ada empat angka yang tertutup oleh segitiga warna biru dan pink yaitu angka 1, 2, 3, 6. Jadi nilai FPB dari 18 dan 24 yaitu 6



Gambar 2.1 Media Papan Pelangi

2.1.3 Hakikat Belajar

2.1.3.1 Pengertian Belajar

Kegiatan belajar yaitu individu yang melakukan suatu kegiatan. Dengan kegiatan belajar, suatu individu akan mendapatkan informasi dan wawasan baru. Berikut ini definisi belajar dari beberapa tokoh, antara lain:

Belajar merupakan suatu proses internal, proses yang didalamnya terlihat mental seperti ranah kognitif, psikomotorik dan afektif hal tersebut menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013:18). Selanjutnya menurut Hamdani (2011:21) belajar ialah perubahan penampilan, sikap, dan penampilan dalam suatu kegiatan. Sedangkan menurut Slameto (2010:2) belajar ialah proses yang dilakukan oleh individu untuk mendapatkan sikap yang berubah baik secara keseluruhan maupun tidak, sebagai hasil dari pengalaman di dalam interaksi dengan lingkungan.

Menurut Djamarah dan Zain (2014:10) belajar ialah suatu proses perubahan pada perilaku yang terjadi sebagai akibat pengalaman latihan. Maksudnya tujuan kegiatan ialah merubahnya sikap atau tingkah laku yang terjadi baik di ilmu pengetahuan, sikap maupun keterampilan serta mencakup organism individu. Sedangkan menurut Anitah (2014:1.3) belajar ialah dimana proses organism berubah perilakunya sebagai akibat suatu pengalaman. Anni (2006:2) belajar ialah suatu proses perubahan terhadap segala sesuatu yang dipikirkan serta yang dilakukan.

Jadi dapat disimpulkan dari beberapa pendapat para ahli belajar merupakan suatu tindakan atau perlakuan seseorang individu untuk berubah atau keinginan untuk melakukan perubahan pada diri sendiri. Perubahan tersebut dapat berupa perubahan sikap dari individu yang disebabkan dari pengalaman yang dialami. Perubahan yang diinginkan perubahan ke arah lebih baik yaitu perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu.

2.1.3.2 Prinsip-prinsip Belajar

Prinsip-prinsip belajar menurut Suprijono (2012:4) yaitu:

1. Perubahan Perilaku

Perubahan perilaku merupakan salah satu prinsip belajar.

Perubahan perilaku yang dihasilkan sebagai hasil dari belajar adalah :

- a. Suatu hasil tindakan yang rasional instrumental yaitu perubahan yang disadari.
- b. Kontinu/terus-menerus dengan perilaku lainnya

- c. Fungsional/bermanfaat untuk bekal hidup.
 - d. Positif/berakumulasi
 - e. Aktif/ sebagai suatu usaha yang direncanakan dan dilakukan.
 - f. Permanen/tetap
 - g. Bertujuan dan terarah
 - h. Menggabungkan seluruh potensi kemanusiaan.
2. Belajar adalah suatu proses
- Belajar bisa terjadi dikarenakan adanya suatu tujuan yang ingin diraih dan kebutuhan. Belajar merupakan proses sistemik yang dinamis, organik, dan konstruktif.
3. Belajar adalah suatu pengalaman
- Belajar adalah suatu pengalaman yaitu hasil komunikasi peserta didik dengan lingkungannya. Dalam kegiatan belajar, ada beberapa unsur belajar. Gagne (dalam Rifa'i dan Anni, 2012:68) menyebutkan unsur-unsur belajar yaitu: a. Peserta didik; b. Rangsangan (*stimulus*); c. Memori; d. Respon. Keempat unsur tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut, kegiatan belajar dapat terjadi pada siswa atau peserta didik yang menerima *stimulus* atau suatu rangsangan yang diberikan oleh guru maupun yang diterima selain dari guru, yang nantinya menjadi ingatan atau memori yang didapatkan, siswa akan melakukan respon atau tindakan. Respon yang dihasilkan oleh siswa merupakan suatu perubahan perilaku atau perubahan kinerja. Perubahan yang terjadi pada

siswa ini, maka dapat dijadikan tolak ukur bahwa terjadi suatu kegiatan belajar.

Jadi prinsip-prinsip dalam belajar ada perubahan perilaku, belajar adalah suatu proses dan belajar adalah suatu pengalaman yang dapat dijadikan tolak ukur bahwa terjadi suatu kegiatan belajar.

2.1.3.3 Faktor-faktor dalam Belajar

Ada beberapa faktor yang berpengaruh dari belajar. Secara umum ada dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal (Slameto, 2010:54). Keduanya saling berpengaruh dalam proses belajar individu. Faktor internal seperti faktor jasmaniyah yang meliputi kesehatan serta cacat tubuh serta faktor psikologis yang meliputi minat, perhatian, bakat, kematangan, intelegensi, dan kesiapan. Sedangkan faktor eksternal terdiri dari faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial.

Menurut Rifa'I dan Anni (2011:96-97) Faktor yang mempengaruhi belajar adalah ada dua faktor yaitu internal dan eksternal. Faktor internal mencakup kondisi fisik yaitu kesehatan tubuh, kondisi psikis, dan kemampuan sosialisasi dengan lingkungan. Sedangkan faktor eksternal seperti variasi, tingkat kesulitan materi, proses dan hasil belajar, tempat untuk belajar, iklim, suasana lingkungan serta budaya belajar.

Slameto (2013:54-72) menjelaskan bahwa ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi belajar namun slameto hanya menggolongkannya menjadi dua faktor yaitu faktor *intern* dan faktor *ekstern*. Faktor *intern*: (1) faktor jasmani (2) faktor psikologis (3) faktor kelelahan. Faktor *ekstern*: (1)

faktor keluarga misalnya, cara orangtua mendidik, suasana rumah dan keadaan ekonomi keluarga. (2) faktor sekolah misalnya, metode mengajar, kurikulum, dan model belajar. (3) faktor masyarakat misalnya, tempat bermain, media masa, dan bentuk kehidupan dalam masyarakat.

Anitah (2009:2.7) menerangkan bahwa keberhasilan suatu pembelajaran dipengaruhi beberapa faktor. Faktor-faktor dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor dari luar siswa. (1) faktor dari dalam siswa yaitu bakat, minat usaha perhatian, motivasi kelemahan dan kesehatan. (2) faktor dari luar siswa seperti suasana kelas riang gembira maupun menyenangkan, lingkungan sosial budaya, keluarga serta program sekolah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa menurut beberapa pendapat yaitu terdiri atas faktor dari dalam diri siswa (*intern*) dan faktor dari luar (*ekstern*). Faktor dari dalam mencakup kondisi dari dalam siswa meliputi kondisi fisik, sosial, psikologis serta kecakapan minat. Sedangkan faktor dari luar mencakup lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Keduanya merupakan faktor yang sangat penting bagi keberlangsungan proses belajar siswa.

2.1.4 Hasil Belajar

2.1.4.1 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013:250) adalah ada dua hal yang dilihat dari dua sisi, yaitu sisi guru serta sisi siswa. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan meningkatnya perkembangan psikis pada

anak yang lebih baik jika dibandingkan pada saat sebelum belajar. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar adalah saat berakhirnya bahan yang terakhir diajarkan. Sedangkan menurut Suprijono, (2012:7) Hasil belajar merupakan suatu perubahan sikap secara keseluruhan bukan hanya dari satu aspek kemanusiaan saja. Bagi Rifa'i dan Anni (2015:85) hasil belajar ialah perilaku siswa sesudah mengalami pembelajaran.

Dalam penilaian hasil belajar sering menjadi patokan yaitu Taksonomi Bloom yang membagi menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan ranah psikomotor.

1. Ranah Kognitif berkaitan dengan pengetahuan hasil belajar intelektual seperti enam aspek berikut, pemahaman, pengetahuan, analisis, sintesis, aplikasi, dan evaluasi.
2. Ranah afektif berkaitan dengan sikap, ada lima aspek yaitu, penerimaan, jawaban, organisasi, penilaian dan internalisasi.
3. Ranah psikomotor berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan tingkah laku siswa. Ketiganya menjadi objek penilaian hasil belajar.

Demikian, untuk mengetahui hasil belajar siswa telah mencapai tujuan yang ditentukan maka harus dilaksanakan evaluasi. Sunal (1993:94) (dalam Susanto 2016:5) berpendapat bahwa suatu proses yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan suatu program dalam memenuhi kebutuhan siswa diartikan sebagai evaluasi. Selanjutnya dengan adanya kegiatan evaluasi dapat digunakan sebagai tindak lanjut

dan cara mengukur tingkat penguasaan siswa. Diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar yaitu perubahan sikap dari semua aspek dan bukan hanya satu aspek potensi kemanusiaan saja tetapi meliputi ranah kognitif, afektif, psikomotorik. Pada penelitian ini, hasil belajar yang akan diukur yaitu kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari tes hasil belajar FPB dan KPK.

2.1.4.2 Faktor-faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar

Wasliman (dalam Susanto 2016) menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar. Faktor tersebut yaitu:

1. Faktor dari dalam diri siswa (faktor internal) seperti kecerdasan, minat, perhatian, motivasi belajar, sikap, kebiasaan belajar, ketekunan, serta kondisi fisik dan kesehatan siswa.
2. Faktor dari luar diri siswa (faktor eksternal) seperti sekolah, keluarga, dan masyarakat yang memengaruhi hasil belajar siswa.

Selanjutnya, Wasliman (dalam Susanto 2016:13) juga menjelaskan salah satu hal yang dapat menentukan hasil belajar adalah sekolah. Karena semakin tinggi kualitas pengajaran di sekolah dan kemampuan belajar siswa, maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa. Guru merupakan faktor yang memengaruhi kualitas pengajaran di sekolah. Seperti pendapat dari Sanjaya (dalam Susanto 2016:13) yang menjelaskan bahwa guru sangat berperan dalam proses peningkatan hasil belajar siswa.

Pendapat Wasliman sejalan dengan pendapat Baharuddin & Wahyuni (2015:23) mengenai faktor yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa, yaitu:

1. Faktor dalam diri seorang siswa (faktor Internal) terdiri dari faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis artinya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh keadaan fisik siswa. Sedangkan faktor psikologis artinya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh keadaan psikologis siswa seperti tingkat kecerdasan, motivasi, minat, sikap dan lain sebagainya.
2. Faktor dari luar diri seorang siswa (faktor eksternal) atau terdiri dari faktor lingkungan sosial dan lingkungan nonsosial. Faktor lingkungan sosial artinya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Sedangkan Faktor lingkungan nonsosial artinya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh lingkungan pelajaran, instrumental dan alamiah.

2.1.5 Matematika

2.1.5.1 Pengertian Matematika

Susanto (2014:184) menjelaskan matematika ialah punya bahasa serta peraturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan runtut serta memiliki hubungan konsep yang kuat. Unsur pemikiran matematika yaitu penalaran yang deduktif dan atas dasar asumsi (kebenaran konsisten). Matematika menurut Ruseffendi (dalam Heruman 2007:1) adalah bahasa simbol ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif,

ilmu mengenai pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi (dalam Heruman 2007:1) adalah matematika memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepekatan, dan pola pikir yang deduktif.

Pengertian matematika menurut Herman Hundoyo (dalam Karso 2014) yaitu suatu ide yang bersifat abstrak serta tersusun secara hierarkis serta penalaran yang digunakan yaitu deduktif. Pendapat tersebut sejalan dengan penjelasan Priatna & Yuliardi (2018:4) mengenai ciri khusus dari matematika yang bersifat abstrak. Serta ilmu tentang logika dan prombel-problem menarik juga disebut matematika. (Karso 2014:1.42). Runtukahu, dkk (2016) menjelaskan bahwa matematika tidak bisa disamakan dengan berhitung ataupun aritmatika, karena kedua hal tersebut merupakan pengetahuan tentang bilangan dan bagian dari matematika. Cabang-cabang matematika yang semakin bertambah dan saling membaaur, mengakibatkan pengertian matematika tidak dapat ditentukan secara pasti. Jahnsen & Rising (1972) (dalam Runtukahu, dkk 2016) menjelaskan definisi dari matematika yaitu:

1. Suatu pengetahuan yang terstruktur.
2. Bahasa simbol mengenai suatu gagasan.
3. Matematika merupakan suatu seni.

Sedangkan Beth & Piaget (1956) (dalam Runtukahu, dkk 2016) juga mendefinisikan bahwa matematika merupakan suatu pengetahuan tentang berbagai struktur abstrak beserta hubungan antar-struktur tersebut.

Jadi dapat disimpulkan dari pengertian para ahli bahwa matematika adalah ilmu yang mempunyai peran penting dalam berbagai macam disiplin ilmu dan menambah pemikiran manusia, memiliki aturan dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang runtut dan jelas serta struktur hubungan antar konsep yang kuat.

2.1.5.2 Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pembelajaran matematika merupakan proses belajar yang dilakukan untuk mengembangkan potensi siswa dalam berpikir kritis dan memperbarui pengetahuan terhadap materi matematika. (Susanto, 2016:186) Dalam upaya menciptakan pembelajaran yang efektif, peran guru dan siswa sangat berpengaruh untuk menciptakan suasana yang kondusif.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar siswa bukanlah sebagai obyek belajar melainkan siswa sebagai subjek belajar. Sebagai subjek belajar siswa akan melakukan suatu aktivitas sehingga bisa mengubah tingkah laku yang berkaitan dengan matematika. Maka perubahan yang awalnya tingkah laku siswa yang belum tau menjadi tahu tersebut dikatakan belajar matematika.

Susanto (2013:190) tujuan dari pembelajaran matematika adalah

1. Memahami suatu konsep matematika dan mengaplikasikan konsep

2. Menanamkan penalaran pada pemikiran dan sikap.
3. Menyelesaikan masalah yang meliputi kemampuan masalah serta menafsirkan jalan keluar yang didapatkan
4. Mengkomunikasikan dengan tanda/symbol
5. Memiliki sikap menghargai pendapat orang lain.

Susanto (2013:192) Tujuan khusus matematika yaitu

1. Menumbuhkembangkan ketrampilan hitung siswa
2. Menumbuhkan kemampuan siswa
3. Mengembangkan kemampuan dasar matematika siswa
4. Mengajarkan sikap logis dan kreatif

Dari berbagai tujuan matematika SD dapat disimpulkan yakni tujuan pembelajaran matematika ialah menanamkan sikap siswa yang logis kreatif serta mampu menalar dengan baik.

2.1.5.3 FPB dan KPK

FPB dan KPK merupakan pelajaran yang penting di sekolah. Metode FPB dan KPK dengan pemfaktoran serta bilangan ini ternyata sudah ditemukan sejak masa sahabat nabi. Sahabat nabi yang mengajarkan metode ini tidak lain adalah Ali Bin Abi Thalib. Sistem bilangan merupakan topik yang menarik selama ribuan tahun yang lalu. Salah satunya yang menarik yaitu bilangan prima. Ternyata manusia telah mengenal bilangan prima sejak 6500 SM. Tulang Ishango yang ditemukan pada tahun 1960 (sekarang disimpan di Musee d'Histoire Naturelle di Brussels) membuktikan hal tersebut. Tulang Ishango memiliki 3 baris takik.

Salah satu kolomnya memiliki 11, 13, 17, dan 19 takik, yang merupakan bilangan prima antara 10 hingga 20. Eratosthenes (276 SM – 194 SM) adalah seorang ilmuwan Yunani Kuno yang memberikan sumbangan cara sederhana dan efisien dalam menemukan bilangan prima terkecil dengan menggunakan saringan Eratosthenes.

Semakin pesat perkembangan komputer, semakin terasalah pentingnya peranan bilangan prima, seperti ditemukannya kriptografi kunci publik (*public-key cryptography*) pada akhir tahun 1970. Bilangan prima dulunya dianggap sebagai sesuatu yang tidak memiliki manfaat, kini menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam keamanan data. Bilangan prima juga bermanfaat untuk materi lain dalam mata pelajaran matematika, antara lain: penarikan akar pangkat dua dan pangkat tiga, menentukan kelipatan persekutuan terkecil, menentukan faktor persekutuan terbesar, dan sebagainya. Berikut indikator pembelajaran FPB dan KPK:

1. Menentukan faktor persekutuan dari suatu bilangan

Faktor Bilangan adalah bilangan asli yang dapat membagi bilangan tanpa sisa

Contoh Faktor dari 8, yaitu : 1, 2, 4, 8

Faktor persekutuan dari dua bilangan atau lebih ialah bilangan asli yang dapat membagi bilangan-bilangan tersebut tanpa sisa. Faktro persekutuan dua bilangan atau lebih dapat ditemukan dengan cara mencari faktor-faktor yang sama dari bilangan tersebut.

Contoh :

Faktor persekutuan dari 6 dan 8 yaitu:

Faktor dari 6 : 1, 2, 3, 6

Faktor dari 8 : 1, 2, 4, 8

Faktor 6 dan 8 yang sama, yaitu : 1 dan 2

2. Menentukan kelipatan persekutuan dari suatu bilangan

Kelipatan suatu bilangan adalah bilangan asli yang dapat dibagi oleh bilangan tersebut tanpa sisa.

Contoh :

Angka-angka berikut yang merupakan kelipatan dari 6 yaitu 6, 12, 18, 24, 30, dst

Kelipatan Persekutuan dua bilangan atau lebih adalah bilangan asli yang dapat dibagi oleh bilangan-bilangan tersebut tanpa sisa.

Kelipatan persekutuan dua bilangan atau lebih dapat ditemukan dengan cara mencari kelipatan yang sama dari masing-masing bilangan tersebut.

Contohnya : kelipatan persekutuan dari 2 yang kurang dari 18, yaitu:

Kelipatan dari 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16.

Kelipatan dari 3: 3, 6, 9, 12, 15.

Kelipatan dari 2 dan 3 yang sama, yaitu : 6 dan 12

Sehingga, kelipatan persekutuan 6 dan 8 yaitu : 6 dan 12

3. Mengidentifikasi hasil FPB dan KPK dua bilangan dengan faktor dan kelipatan persekutuan

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari dua bilangan adalah bilangan asli terbesar yang dapat membagi bilang-bilangan tanpa sisa. FPB dua bilangan dapat ditemukan dengan mencari faktor terbesar yang sama dari masing-masing bilangan.

Contohnya FPB dari 16 dan 8, yaitu :

Faktor 16 : 1, 2, 4, **8**, 16

Faktor dari 8 : 1, 2, 4, **8**

Faktor dari 16 dan 8 yang sama, yaitu: 1, 2, 4, dan 8

Faktor terbesar dari 16 dan 8 yang sama, yaitu: 8

Sehingga, FPB dari 16 dan 8 yaitu 8

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) pada dua bilangan atau lebih adalah bilangan asli terkecil yang dapat dibagi oleh bilang-bilangan tersebut tanpa sisa. Sehingga, KPK pada dua bilangan atau lebih dapat ditemukan dengan cara mencari kelipatan terkecil yang sama dari masing-masing bilangan tersebut.

Contohnya : Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari 6 dan 8 yaitu

Kelipatan 6 : 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72

Kelipatan 8 : 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88

Kelipatan dari 6 dan 8 yang sama, yaitu : 24, 48, 72,...

Kelipatan terkecil dari 6 dan 8 yang sama yaitu 24

Sehingga KPK dari 6 dan 8, yaitu : 24

4. Mengidentifikasi hasil FPB dan KPK dua bilangan dengan faktorisasi prima

Bilangan prima adalah bilangan bulat lebih dari satu yang hanya bisa terbagi oleh satu dan bilangan itu sendiri.

Contoh : 2, 3, 5, 7, 11, dll

Faktor prima adalah faktor-faktor dari suatu bilangan yang berbentuk bilangan prima

Faktorisasi prima adalah adalah suatu perkalian dari semua faktor-faktor primanya

Contoh :

Faktor dari 15 adalah 1, 3, 5, dan 15.

Dari faktor-faktor 15 tersebut terdapat faktor prima yaitu 3 dan 5.

Jadi faktor prima dari 15 adalah 3 dan 5

Contohnya

FPB dan KPK dari 6 dan 8, yaitu:

Faktorisasi prima $6 = 2 \times 3$

Faktorisasi Prima $8 = 2 \times 2 \times 2 / 2^3$

Sehingga, FPB dari 6 dan 8, yaitu = 2

Dan KPK dari 6 dan 8, yaitu = $2^3 \times 3 = 24$

5. Menghitung hasil FPB dan KPK pada soal cerita

Contoh :

1. Lampu merah menyala 8 menit sekali, lampu kuning 12 menit sekali, dan lampu hijau menyala 4 menit sekali, ketiga lampu

menyala bersamaan pada pukul 10.00. Kedua lampu akan menyala lagi bersamaan untuk kedua kalinya pukul....

Jawab

Lampu merah = 8 menit

Lampu kuning = 12 menit

Lampu hijau = 4 menit

Cari faktorisasi dari ketiganya

$$8 = 2 \times 2 \times 2 / 2^3$$

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$4 = 2 \times 2 / 2^2$$

$$\text{KPK} = 2^3 \times 3 = 24$$

Jadi ketiga lampu menyala 24 menit kemudianyaitu pukul 10 : 24

2. Pak Budi membagi 24 buah penghapus dan 36 pensil kepada beberapa anak. Setiap anak mendapatkan jenis barang yang sama banyak. Jumlah anak paling banyak yang mendapatkan barang tersebut adalah....

Jawab

Mencari faktorisasi prima dari 24 dan 36

$$24 = 2^3 \times 3$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$\text{FPB} = 2^2 \times 3 = 4 \times 3 = 12$$

Jadi jumlah anak paling banyak yang mendapatkan barang tersebut adalah 12 orang

2.2 Kajian Empiris

Penelitian ini didasarkan pada penelitian *Quantum Teaching* yaitu tentang pembelajaran yang menggairahkan, lebih menarik, serta memberi pengalaman belajar yang bermakna, terkhusus pengajaran dalam interaksi yang menyenangkan, yang dilaksanakan oleh penelitian sebelumnya, diantaranya yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Nurlita dan Yulianto (2019:48) dengan judul *Analysis of Quantum Learning Model with Peer Assesement on Achivement Student's Critical Thingking Skill in Mathematics*. Menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model *quantum teaching* lebih efektif ditunjukkan dengan hasil kemampuan berpikir kritis matematika siswa dari enam indikator masing-masing indikator yaitu menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan, menjelaskan, dan mengatur diri sendiri.

Penelitian yang dilakukan Ratnasari (2018:151) dengan judul “*The Impact of Multiple Intelligences Aproach throught Quantum Teaching Model Toward The Scientific Attitude and Science Learning Outcomes in The Fourth Grade Student*” Dalam penelitiannya disebutkan bahwa melalui model pengajaran *quantum teaching* peningkatan hasil belajar IPA lebih tinggi ketika menggunakan model *quantum teaching* dengan hasil uji N-Gain di kelas kontrol 0,143 kategori rendah dan di kelas eksperimen 0,74 dengan kategori tinggi

Penelitian yang dilakukan oleh Wijayanto dan Ahmadi (2017:273) yang berjudul Keefektifan Model *Quantum Teaching* Terhadap Hasil dan Aktivitas Belajar PKn Kelas IV memperlihatkan bahwa model *Quantum Teaching* menggunakan powerpoint lebih efektif terhadap hasil belajar memiliki peningkatan rata-rata lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal tersebut berdasarkan Gain score di kelas eksperimen 0,4409 masuk kategori sedang dan di kelas kontrol 0,2255 kategori rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Maulana dan Rosita (2017:342) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran TANDUR terhadap kemampuan Representasi Matematis dan Self Concept Siswa hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran TANDUR mempengaruhi sebesar 66,9% terhadap self concept siswa, sedangkan kemampuan representasi matematis 75,5%. Sementara itu korelasi keduanya sebesar 74,3%. Jadi ada pengaruh setelah menggunakan model TANDUR.

Penelitian yang dilakukan Majdi dan Sugianto (2018:87) dengan judul Peningkatan Komunikasi Ilmiah Siswa SMA melalui Model *Quantum Learning One Day One Question* Berbasis Daily Life Science Question menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *quantum teaching* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi ilmiah siswa dengan besar peningkatan N-Gain pada kelas kontrol 0,13 sedangkan besar peningkatan N-Gain kelas eksperimen 0,31.

Penelitian yang dilakukan Putri (2018:133) dengan judul Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement

Divisions menunjukkan bahwa penggunaan model STAD dengan media realia dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat pada siklus siswa yang menyelesaikan KKM adalah 1 siswa dan ada peningkatan bahwa 25 siswa memenuhi KKM (78%) dan angka peningkatan yang signifikan yaitu 26 siswa (100%) siswa telah mencapai KKM.

Penelitian yang dilakukan Martyanti (2016:13) dengan judul Keefektifan Pendekatan *Problem Solving* Dengan Setting STAD dan TAI Ditinjau Dari Prestasi dan *Self-Confidence* menunjukkan bahwa pendekatan problem solving dengan setting kooperatif tipe TAI dan pendekatan *problem solving* dengan *setting* kooperatif tipe STAD, masing-masing lebih efektif daripada pendekatan konvensional ditinjau dari aspek prestasi belajar matematika dan *self-confidence*.

Penelitian yang dilakukan Fadhilaturrahmi (2018:) dengan judul Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan GI Terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Sekolah Dasar menunjukkan bahwa dari uji *n-gain* signifikasinya adalah 0,003 lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara kelompok yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kelompok yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe GI.

Penelitian yang dilakukan Mukhtaromah (2015:51) dengan judul Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) Berbantuan Media Papan Dart Materi Kalor dan

Perpindahan Terhadap Hasil Belajar Siswa menunjukkan bahwa penggunaan model STAD Berbantuan media papan *dart* lebih efektif dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 85,3 lebih baik daripada hasil kelas kontrol sebesar 80,19.

Penelitian yang dilakukan oleh Muttaqin dkk (2017:1187) dengan judul Keefektifan Model pembelajaran *Group Investigation* Berbantu Media Papan Bandar Terhadap Hasil Belajar Matematika menunjukkan bahwa media papan bandar atau papan bangun datar ini cocok digunakan dalam pembelajaran matematika dibuktikan dengan peningkatan hasil *pretest* dan *posttest* mengalami kenaikan dalam kategori sedang yaitu $0,3 < g \leq 0,7$.

Penelitian yang dilakukan Zulfa (2019:16) dengan judul Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif *Type Numbered Heads Together* berbantu Media Papan Berpetak Materi Bangun Datar Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas IV menunjukkan bahwa ketuntasan belajar pada siklus I yaitu 64% sedangkan siklus III yaitu 88%. Berdasarkan siklus tersebut terjadi peningkatan yang sangat baik ketika menggunakan media papan berpetak terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan Nisa dkk (2017:5) dengan judul Keefektifan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Dengan Media Papan Operasi Pecahan Senilai Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Kelas IV menunjukkan bahwa terjadi perbedaan kemampuan kognitif siswa yang dihitung menggunakan uji t dengan jumlah siswa 17 dengan rata-rata *pretest* 32,29 dan *posttest* 93,42 yang menunjukkan perbedaan nilai kognitif siswa

yang lebih baik antara sebelum dan sesudah menggunakan model TPS berbantuan papan operasi pecahan.

Penelitian yang dilakukan oleh Octarina (2017:5) dengan judul *Implementation Of Quantum Teaching Learning Viewed From Multiple Intelligences in Mathematics Learning* menunjukkan model quantum teaching efektif dari model kooperatif. Hal tersebut bisa dilihat dari rata-rata siswa ketika diajarkan dengan menggunakan quantum teaching yaitu 84,75 dan menggunakan model PBL rata-rata 80,56.

Penelitian yang dilakukan oleh Sudirman dkk (2017:251) dengan judul *Improving Problem Solving Skill Regulated Learning of Senior High School Student Through Approachusing Quantum Learning strategy*. Menunjukkan bahwa meningkatkan keterampilan masalah dan belajar mandiri siswa dapat menggunakan model quantum teaching. Hal ini bisa dilihat dari jawaban siswa pada *pretest dan posttest* yang menunjukkan peningkatan.

Penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2019:199) dengan judul *The Enhancement of Learning Mathematic's Motivation by Using Application of Quantum Learning Model Teaching*. Dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa model *Quantum Teaching* efektif memotivasi aspek pembelajaran matematika hal tersebut bisa dilihat dari hasil uji *One sample t-test* menunjukkan $0,000 < 0,05$.

Penelitian yang dilakukan oleh Sa'adah dan Doyin (2019:84) dengan judul *Learning Short Story Writing by Quantum model for Eleventh Graders*

based on Learning Styles menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu adanya peningkatan prestasi belajar model quantum teaching dengan uji ttest taraf signifikan (2-tailed) bahwa $0,000 < 0,05$.

Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dan Indriwati (2018:84) dengan judul *The Implementation of Quantum Teaching and Thubk Talk Write throught Lesson Study to Improve Students Learning Motivation*. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Quantum Teaching* dapat meingkatkan motivasi siswa untuk belajar dilihatdari hasil rata-ratakepatuhan belajar sintaksisnya pada siklus 1 dan dua adalah 99,98% dan 100%.

Penelitian yang dilakukan oleh Sriyatun dkk (2018:148) dengan judul “Analisis Literasi Matematika Pada Pembelajaran Kuantum Metode Mind Mapping Berbantuan Schoology Berdasarkan Minat” pada penelitian tersebut model pembelajaran *Quantum Teaching* metode mind mapping berbantuan schology memiliki kualitas baik yang dilihat dari rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran efektif diperoleh thitung = 4,646 dan $t_{tabel} = 1,67$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga kemampuan pembelajaranyang diterapkan pada kelas eksperimen lebih baik untuk kemampuan literasi matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Lugina dkk (2017:521) dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi KPK Dan FPB Melalui Model *Quantum Teaching*” Dalam penelitiannya disimpulkan bahwa model *Quantum Teaching* menerapkan keadaan ruang kelas yang

nyaman serta menyenangkan bagi siswa dengan melibatkan siswa secara aktif, serta memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat mendalami pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman yang dilakukan.

Penelitian yang dilakukan oleh Putra dkk (2018:370) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Bentuk Aljabar Di Kelas VII A Smp Negeri 11 Palu” Dalam penelitiannya disebutkan bahwa hasil penelitiannya yaitu dengan model pembelajaran *Quantum Teaching*, hasil belajar meningkat, dari siklus 1 ke siklus 2 dan siswa mengalami peningkatan dengan mengikuti fase *Quantum Teaching*. Siklus 1 berkategori baik dan siklus 2 kategori sangat baik.

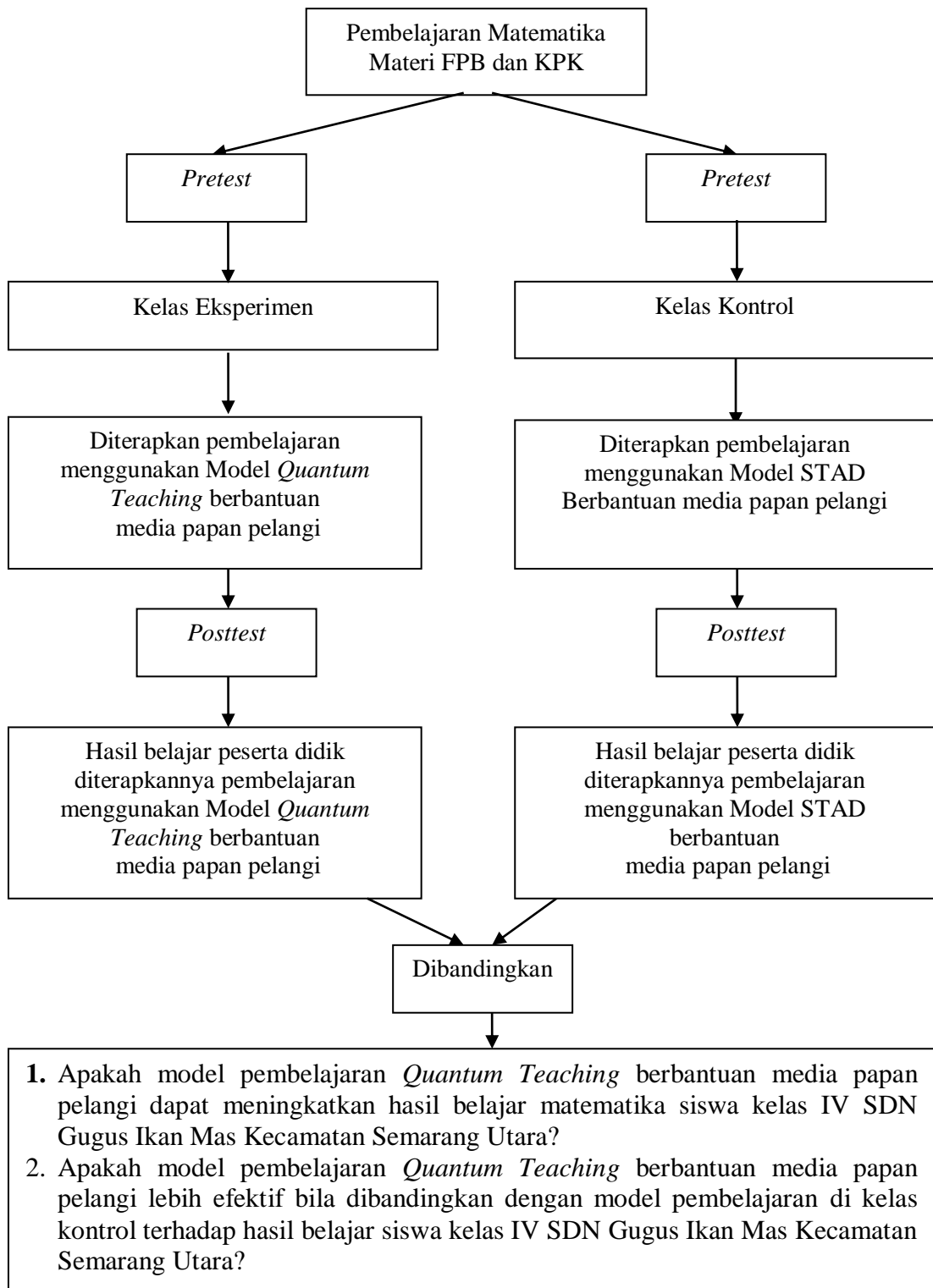
Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan model *Quantum Teaching* efektif dilaksanakan pada berbagai mata pelajaran. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan dapat menjadi pedoman dalam penelitian selanjutnya untuk menguji keefektifan model *Quantum Teaching* pada mata pelajaran Matematika materi KPK dan FPB di SDN Gugu Ikan Emas Semarang.

2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil wawancara, dan data nilai ditemukan permasalahan tentang rendahnya hasil belajar Matematika kelas IV SDN Gugus Ikan Emas Kecamatan Semarang Utara. Pembelajaran matematika dilakukan dengan metode ceramah, penugasan, tanya jawab, dan diskusi. Guru berperan aktif dalam penemuan konsep dan penyelesaian soal-soal latihan. Kemudian siswa berani menyampaikan pendapat dalam suatu kegiatan diskusi, karena siswa

lebih mengandalkan teman-teman dan siswa cenderung tidak aktif. Hal itu dapat menyusahakan siswa ketika memahami materi yang ada pada mata pelajaran matematika. Penggunaan media kurang bervariasi, yaitu pada materi bangun datar dan bangun ruang. Sebagian siswa masih menganggap bahwa matematika kurang menarik serta sulit dipelajari. Oleh karena itu ketika mengatasi permasalahan berdasarkan pada wawancara yang telah dilakukan, diterapkan model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan media papan pelangi dalam pembelajaran matematika.

Dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan media papan pelangi didapat model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan media papan pelangi efektif terhadap hasil belajar matematika. Penelitian dilakukan dengan membandingkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas IV antara yang model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan media papan pelangi dengan hasil belajar siswa untuk pembelajaran Student Teams Achivement Division (STAD). Dalam penelitian ini kelas IV SDN Kuningan 1 sebagai kelas kontrol (diberlakukan dengan model pembelajaran STAD dengan media papan pelangi) dan kelas IV SDN Kuningan 4 untuk kelas eksperimen (diperlakukan memakai model pembelajaran *Quantum Teaching* dengan media papan pelangi).



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian empiris, kajian teoritis, dan kerangka berpikir, maka dapat disusun hipotesis eksperimen penelitian sebagai berikut.

H_a : Model *Quantum Teaching* berbantuan papan pelangi lebih efektif dibandingkan model STAD berbantuan papan pelangi terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Semarang Utara

H_0 : Model *Quantum Teaching* berbantuan papan pelangi kurang efektif dibandingkan model STAD berbantuan papan pelangi terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Semarang Utara

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dari pembahasan dari penelitian yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Berbantuan Media Papan Pelangi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara”, dapat dikemukakan simpulan penelitian sebaik berikut.

- (1) SDN Gugus Ikan Mas Kota Semarang menghasilkan bahwa model *quantum teaching* berbantuan papan pelangi efektif terhadap hasil belajarsiswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Semarang Utara. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* melalui program SPSS 16 yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,128 > 2,037$) dengan taraf signifikansi yaitu $\alpha = 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga model pembelajaran *quantum teaching* berbantuan papan pelangi lebih efektif dibandingkan model STAD berbantuan papan pelangi terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kota Semarang.
- (2) Terdapat kenaikan hasil belajar Matematika siswa kelas IV materi FPB dan KPK SDN gugus Ikan Mas Kota Semarang Nilai n-gain dari kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai n-gain di kelas kontrol. Hal ini

dapat dilihat hasil uji n-gain menggunakan *Microsoft Excel* menunjukkan $0,734 > 0,481$ dengan kriteri kategori tinggi dan sedang. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dengan perhitungan tersebut menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen dengan penerapan model *quantum teaching* berbantuan papan pelangi memiliki peningkatan hasil belajar lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol yang menggunakan model STAD berbantuan papan pelangi

Berdasarkan pengolahan data dan analisis statistika yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *quantum teaching* berbantuan media papanpelangi efektif terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN Gugus Ikan Mas Kecamatan Semarang Utara pada pembelajaran matematika FPB dan KPK.

5.2 Saran

Saran yang diberikan peneliti dalam menggunakan model *quantum teaching* berbantuan media papan pelangi yaitu sebelum menerapkan model *quantum teaching* guru hendaknya membuat rencana pembelajaran yang akan diterapkan dengan baik sehingga pembelajaran berjalan sesuai yang diharapkan. Selanjutnya, terdapat beberapa hal yang mengganggu pelaksanaan model pembelajaran *quantum teaching* yaitu membutuhkan waktu yang lama untuk mempersiapkan awal-awal pembelajaran, siswa banyak yang masih gaduh ketika pembelajaran akan dimulai. Oleh karena itu untuk mengatasinya guru perlu menyesuaikan dan mengelola waktu yang terpakai sesuai dengan yang telah direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfatah, A. dkk. 2013. Pembelajaran Matematika Model *Quantum Teaching* dengan Modalitas Visual, Auditori, dan Kinestik Berbantuan Software Autocad. *Journal of Educational Research and Evaluation*:40
- Anitah dkk. 2014. *Strategi Pembelajaran Di SD*. Jakarta. Universitas Terbuka
- Anni, C. A. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang. UPT MKK UNNES
- Arianti, R. dan Herwandi. 2018. Penerapan Model *Quantum Teaching* dalam Menyimak Cerita Pendek Di SMA Negeri 2 Rambah Hilir. *Jurnal Gramatika*. 4(2):202
- Arifuddin, A. 2016. Pembelajaran Matematika Model *Quantum Teaching* dengan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *IAIN Syekh Nurjati Cirebon Journals*. 3(2):191
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Budiningsih, Asri. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Rineka Cipta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dwiyani, M. dan Utami N. W. 2015. Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Model *Quantum Teaching* Ditinjau dari Kreativitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 2 Turi. *Jurnal Derivat*:81

- Fauzi, A. M. dan Noviantati, K. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Tipe Tandur Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 5(3):246
- Hamdayana, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor. Ghalia Indonesia
- Hermawan, A. C. 2017. Penerapan Model *Quantum Teaching* pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas IIIB SD Negeri Bhayangkara Yogyakarta. *E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan*. VI(8):800
- Huda, Miftahul. 2014. *Model-model Pengajaran Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta. Diva Press
- Karmila, Nila. 2017. Increased of VVPR Throught Quantm Teaching Model With Student Worksheet Based On Multiple Representation. *Pancaran Pendidikan FKIP Universitas Jember*. 6(3):59
- Karso. 2014. *Pendidikan Matematika 1*. Universitas Terbuka
- Landong, Ahmad. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Berbasis Budaya Mandailing Natal Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu*. 1(02): 76.
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Lugina, D. R. 2013. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi KPK dan FPB Melalui Model *Quantum Teaching*. *Jurnal UPGRIS*:533
- Maharani, Winda. 2017. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model *Quantum Teaching*. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 9(01):5

- Majdi, M. K. dan Sugianto B. S. 2018. Peningkatan Komunikasi Ilmiah Siswa SMA melalui Model *Quantum Learning One Day One Question* Berbasis *Daily Life Science Question*. *Unnes Physics Education Journal*:87
- Mandor, R. S. dkk. Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pecahan Di Kelas VII A SMP Negeri 5 Sigi:121
- Maulana, D. F. dan Rosita, C. D. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran TANDUR terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Self Concept Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 6(3):342
- Nurdyansyah dan Fahyuni, E. F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo. Nizamia Learning Center
- Nurlita, P. S. dkk. 2019. Analysis of Quantumm Learning Model with Peer Assessment on Achivement Student's Critical Thinking Skill in Mathematics. *Journal of Primary Education*:47
- Pitadjeng. 2006. *Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan*. Jakarta. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Poerwanti, Endang, dkk. 2008. *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Depdiknas
- Prabawati, E. H. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* dengan Metode Diskusi Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Meeningkatkan Hasil Belajar Materi Bentuk Pangkat dan Akar Pada Siswa Kelas X.6 Semester 1 SMA Negeri 2 Magetan Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 3(2):395
- Pramudita, Ratna. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Ditinjau dari Kecerdasn Majemuk. *Jurnal Matematika*. 1(1):252

- Priyatno. 2017. *Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Gava Media
- Priatna dan Yuliardi. 2019. *Pembelajaran Matematika Untuk Guru SD dan Calon Guru SD*. PT Remaja Rosdakarya
- Pujiastuti dkk. 2013. Keefektifan Pembelajaran Model *Quantum Teaching* Berbantuan *Cabri 3D* terhadap Kemampuan Pemecahan masalah. *Jurnal Kreano*. 4(1):98
- Putra, dkk. 2018. Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Di Kelas VII A SMP Negeri 11 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*. 5(4):384
- Ratnasari, T. R. dkk. 2018. The Impact of Multiple Intelligences Approach throught *Quantum Learning* Model toward The Scientific Attitude and Science Learning Outcomes in The Fourth Grade Students. *Journal of Primary Education*:152
- Rifa'i Achmad dan Anni, Catharina Tri. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Semarang. Unnes Pres
- Romadhoni, M. F. dan Relmasira, S. C. 2017. Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Course Review Horay dan *Quantum Teaching* Dilihat dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 3 SD. Seminar Pendidikan Nasional UKSW:102
- Rubinem. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SD Negeri 010 Silikuan Hulu Kecamatan Ukui. *Jurnal Primary Unri*. 5(2):272
- Sa'adah, N. dan Doyin, M. 2019. Learning Short Story Writing by Quantum Model For Eleventh Graders based on Learning Styles. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*:85

- Setiawan, M. E. dan Indriwati, S. E. 2018. The Implementation of Quantum Teaching and Think Talk Write Throught Lesson Study to Improve Student's Learning Motivation. *Jurnal Pendidikan Sains*. 7(1):84
- Setyaningtyas, E. S. dkk. 2018. Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Pada Siswa Kelas 2. *Jurnal Mitra Pendidikan*. 2(6):537
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sholikhah, O. H. 2017. Implementation of *Quantum Teaching* Learning Viewed From Multiple Intelligences in Mathematics Learning. *Procedings International Seminar of Primary Education*. 1(1):5
- Sholikhah, Octarina. 2015. Efektivitas *Quantum Teaching* Learning Pada Mata Pelajaran Matematika siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Upgris*:89
- Sholikhah, Octarina. 2017. Implementation of Quantum Teaching Learning Viewed from Mutiple Intelligences inmathematics learning. 1(1):1
- Sholikhah. 2017. Efektifitas *Quantum Teaching* Learning pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. 4(2):131
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta. Asdi Mahasatya
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sriyatun, Siti dkk. 2018. Analisis Literasi Matematika pada Pembelajaran Kuantum Metode *Mind Mapping* Berbantuan *Schology* Berdasarkan Minat. Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika:148
- Sudarman, S. W. dan Vahlia, I. 2016. Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran *Quantum Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(2):278

- Sudirman, M. dkk. 2017. Improving Problem Solving Skill and Self Regulated Learning Of Senior High School Student Through Scientific Approach using Quantum Learning Strategy. *International Journal of Science and Applied Science*. 2(1):251
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2017. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyanto. 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta. Yuma Pressindo
- Sugiyono. 2014. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Supramono, Agus. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Quntum Teaching* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SD YPS Lawewu Kecamatan Nuha Kabupaten Luwu Timur. *Jurnal Nalar Pendidikan*. 4(2):84
- Supramono, Agus. 2016. Pengaruh Pembelajaran model Pembelajaran terhadap hasil belajar IPA siswa kelas III. 4(2):78
- Susanto. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta. Kencana Prenada Media
- Trisnawati dkk. 2015. Perbandingan Keefektifan *Quantum Teaching* dan TGT pada Pembelajaran Matematika ditinjau dari Prestasi dan Motivasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 2(2):297
- Trisnawati dkk. 2019. The enhancement of Learning Mathematics Motivation by Using Application of *Quantum Learning Model Teaching*. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*. 2(4):199

- Trisnawati, dan Wutsqa, D. U. 2015. Perbandingan Keefektifan *Quantum Teaching* dan TGT Pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Prestasi dan Motivasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*:303
- Utama dkk. 2015. Efektifitas Pembelajaran Matematika dengan Model *Quantum Teaching* ditinjau Dari Kreativitas Belajar Siswa. 2(2):65
- Wahyuni, I. 2019. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi FPB dan KPK Melalui Media Papan Musi. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*. 1
- Wijayanto, K. A. dan Ahmadi F. 2017. Keefektifan Model *Quantum Teaching* terhadap Hasil dan Aktivitas Belajar PKn Kelas IV. *Joyful Learning Journal*:273
- Yanuarti, A. dan Sobandi, A. 2016. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*.1(1):15
- Yunisa. 2019. *Buku Pintar Matematika SD Kelas 4*. Jakarta. Permata Press