

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *QUICK ON THE DRAW* DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA**  
**(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban Tahun Pelajaran 2016/2017)**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Monice Putri Pangestu**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDARLAMPUNG  
2017**

## ABSTRAK

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *QUICK ON THE DRAW* DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban Tahun Pelajaran 2016/2017)**

**Oleh:**

**Monice Putri Pangestu**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa. Desain yang digunakan adalah *pretest posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam 5 kelas, kemudian diambil 2 kelas yaitu kelas VII D dan VII E sebagai sampel melalui teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian kemampuan komunikasi matematis menunjukkan bahwa model *Quick On The Draw* tidak efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi siswa. Namun, rata-rata peningkatan skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Quick On The Draw* lebih tinggi dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** Efektivitas, *Quick On The Draw*, Komunikasi Matematis.

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *QUICK ON THE DRAW* DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA**  
**(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Oleh

**Monice Putri Pangestu**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika**  
**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS LAMPUNG**  
**BANDAR LAMPUNG**  
**2017**

**Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE QUICK ON THE DRAW  
DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa  
Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2  
Bumi Ratu Nuban Tahun Pelajaran  
2016/2017)**

**Nama Mahasiswa : Monice Putri Pangestu**

**Nomor Pokok Mahasiswa : 1343021010**

**Program Studi : Pendidikan Matematika**

**Jurusan : Pendidikan MIPA**

**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

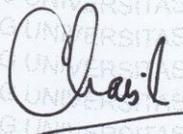
**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

  
**Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**  
NIP 19661118 199111 2 001

  
**Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**  
NIP 19620210 198503 1 003

**2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

  
**Dr. Caswita, M.Si.**  
NIP 19671004 199303 1 004

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.** .....

**Sekretaris : Dra. Rini Asnawati, M.Pd.** .....

**Penguji  
Bukan Pembimbing : Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.** .....

**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.**  
NIP 19590722 198603 1 003

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juni 2017**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Monice Putri Pangestu

NPM : 1343021010

Program studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapat sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandarlampung, 16 Juni 2017

Yang Menyatakan



**Monice Putri Pangestu**  
NPM. 1343021010

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Sidokerto, Lampung Tengah pada tanggal 26 Maret 1995. Penulis merupakan anak sulung dari dua bersaudara pasangan dari Bapak Poniran dan Ibu Masiati.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Sidokerto pada tahun 2007, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Trimurjo pada tahun 2010, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 3 Metro pada tahun 2013. Pada tahun 2013, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui jalur Paralel.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) di Desa Buyut Udik, Kecamatan Gunung Sugih, Kabupaten Lampung Tengah. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 3 Gunung Sugih, Kabupaten Lampung Tengah yang terintegrasi dengan program KKN tersebut.

## *Persembahkan*

---

*Segala Puji Bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna  
Sholawat serta Salam Selalu Tercurah Kepada Uswatun Hasanah  
Rasululloh Muhammad SAW*

*Kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta & kasih sayangku  
kepada:*

*Kedua orang tuaku tercinta, Papaku (Poniran) dan Mamaku  
(Masiati) yang tidak pernah lelah memberikan kasih sayang,  
semangat, dan doanya sehingga anak Papa dan Mama ini dapat  
bertahan sampai sekarang dan yakin bahwa Allah selalu memberikan  
yang terbaik untuk hamba-Nya dan juga kepada adikku (Vena  
Puspa Pangestu) yang telah memberikan dukungan dan bantuannya  
padaku.*

*Semua sahabat yang begitu tulus menyayangiku dengan segala  
kekuranganku*

*Seluruh keluarga besar Medfu & Pendidikan Matematika 2013, yang  
terus memberikan do'anya, terima kasih.*

*Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran.*

*Almamater Universitas Lampung tercinta.*

## SANWACANA

Alhamdulillah Robbil ‘Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat beriring salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW yang selalu menjadi teladan bagi umatnya.

Skripsi Yang Berjudul “Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Quick On The Draw* Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban Tahun Pelajaran 2016/2017)” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung. Penulis menyadari bahwa ada berbagai bantuan dari pihak lain dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan perhatian dan pengarahan, dan juga memotivasi selama proses penyusunan skripsi sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
2. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan tak kenal lelah, memberikan

pengarahan, kritik, dan saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi hingga selesai.

3. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd, selaku pembahas yang telah memberi masukan dan saran-saran kepada penulis.
4. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Ibu Eka Sofia Agustina, S.Pd, M.Pd., selaku dosen pembimbing lapangan KKN atas arahan, bimbingan, nasihat dan motivasi selama menjalani KKN.
9. Bapak Drs. Iskandar Syah, M. H., selaku dosen pembimbing lapangan PPL atas arahan, bimbingan, nasihat dan motivasi selama menjalani PPL.
10. Bapak Drs. Imam Komarudin, M. Pd. I, selaku Kepala SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban yang telah memberikan izin penelitian.
11. Ibu Riyanti, S.Pd, selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.

12. Bapak dan Ibu Dewan Guru SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban yang telah memberikan masukan, semangat, dan kerjasamanya selama melaksanakan penelitian.
13. Siswa/siswi kelas VII D, VII E dan VIII A SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban Tahun Pelajaran 2016/2017, atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
14. Kakak-kakakku dan keluarga besarku yang telah membantu, memberikan doa, semangat, dan motivasi kepadaku.
15. Sahabat-sahabatku yang selalu ada disaat suka maupun duka, sahabat yang bertemu di bangku kuliah; Ajeng Rachma F, Annisa Vibra L, Ficha Diah P, Nindya Lukita KP, Siti Annisa. Terima kasih atas semua waktu dan kebersamaan selama ini yang banyak membawa perubahan positif untukku. Bertemu kalian adalah salah satu anugerah terindah yang diberikan Allah SWT kepadaku. Semoga kebersamaan dan persahabatan kita bisa selamanya dan kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.
16. Keluarga kecilku, sahabat kost-an yang selalu menemani setiap saat; Diah Nur Hafifah (mamah), Fani Rahmadani (kakak), Fitri Anita S (bulek), Rahayu Soraya (sepupu). Terima kasih atas kebodohan, kegilaan, kecerewetan, dan kebersamaan yang selalu hangat. Semoga persahabatan kita akan selalu ada dan kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.
17. Teman-teman kocakku yang selalu ada-ada saja; Nonik, Era, Dini, Dinda, Rafi, Selly, Ve, Wayan, Pungkas, Putra, Yuli, Humedi, Maul. Terima kasih atas bantuannya selama ini. Semoga pertemanan kita bisa lanjut dan menjadi kenangan terindah.

18. Sahabatku dari SMA yang penuh kenangan; Maria Bernadette TAS, Esa Filorenchi P, Chelsea Aulia Y. Terima kasih atas kebersamaan dan canda tawa, semoga kita akan terus menjadi sahabat baik dan kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.
19. Keluarga besar Himasakta, Medfu dan Pendidikan Matematika angkatan 2013 kelas A dan B terima kasih atas semua bantuan yang telah diberikan. Semoga kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.
20. Kakak-kakak tingkatku Kak Agung, Mba Resty, Mba Nidya, Mba Iis, Mba Utary, Mba Talitha, Mba Eci, Mba Zahra, Mba Tiur, Mba Tania, Pendidikan Matematika angkatan 2012 dan 2011 serta adik-adikku angkatan 2014, 2015, dan 2016 terima kasih atas kebersamaannya.
21. Keluarga 40 hariku teman-teman KKN Kampung Buyut Udik dan PPL di SMP Negeri 3 Gunung Sugih; Ferdiansyah, Eka Novella D, Wahyu Dwi L, Iren Wandira, Leni Ambarwati, Uun Yukanah, Indah Nurkomala D, Renita Dean, Sundari terima kasih atas kebersamaan yang penuh makna dan kenangan.
22. Almamater tercinta yang telah mendewasakanku.
23. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis akan mendapat balasan pahala dan berkah dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandarlampung, 16 Juni 2017



**Monice Putri Pangestu**

# MOTTO

*Berani berbuat harus berani bertanggung-jawab*

*karena*

*Tak ada yang lebih mengagumkan selain berani  
bertanggung-jawab*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	10
1. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	10
2. Pembelajaran Konvensional .....	12
3. Model Pembelajaran Kooperatif .....	14
4. Model Pembelajaran tipe <i>Quick On The Draw</i> .....	18
5. Efektifitas Pembelajaran .....	21
B. Kerangka Pikir.....	22
C. Anggapan Dasar.....	24
D. Hipotesis.....	24
1. Hipotesis Umum.....	25
2. Hipotesis Khusus.....	25

### **III. METODE PENELITIAN**

A. Populasi dan Sampel Penelitian .....	26
B. Desain Penelitian .....	27
C. Tahap-tahap Penelitian .....	27
D. Data Penelitian .....	28
E. Teknik Pengumpulan Data .....	29
F. Instrumen Penelitian .....	29
G. Teknik Analisis Data .....	35

### **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan .....	46

### **V. SIMPULAN DAN SARAN**..... 54

A. Simpulan .....	54
B. Saran .....	54

### **DAFTAR PUSTAKA** ..... 56 |

### **LAMPIRAN**..... 60

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks Kemampuan Kooperatif .....	15
Tabel 3.1 Distribusi Nilai Mid Semester Kelas VII SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban .....	26
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	27
Tabel 3.3 Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis .....	30
Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas .....	32
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran .....	33
Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Daya Pembeda.....	34
Tabel 3.7 Hasil Tes Uji Coba .....	35
Tabel 3.8 Uji Normalitas Data .....	37
Tabel 4.1 Data Skor Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	40
Tabel 4.2 Pencapaian Awal Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis ..	41
Tabel 4.3 Data Skor Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	42
Tabel 4.4 Pencapaian Akhir Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis..	43
Tabel 4.5 Data <i>Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	44
Tabel 4.6 Hasil Uji Non Parametrik <i>Mann-Whitney U</i> Data Kemampuan Komunikasi Matematis.....	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Proporsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1 Silabus.....	60
Lampiran A.2 RPP <i>Quick On The Draw</i> .....	66
Lampiran A.3 RPP Konvensional .....	96
Lampiran A.4 Materi Ajar .....	120
Lampiran A.5 Kartu Soal .....	145
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. ....	151
Lampiran B.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	153
Lampiran B.3 Soal <i>Test</i> .....	154
Lampiran B.4 Kunci Jawaban Soal <i>Test</i> .....	155
Lampiran B.5 Validitas Isi .....	159
Lampiran B.6 Surat Keterangan Validitas .....	160
Lampiran C.1 Analisis Reliabilitas Item Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Kelas Uji Coba .....	161
Lampiran C.2 Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Kelas Uji Coba .....	163
Lampiran C.3 Data Perhitungan Indeks Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	165
Lampiran C.4 Data Perhitungan Indeks Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	166

Lampiran C.5	Uji Normalitas Data Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	167
Lampiran C.6	Uji Normalitas Data Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol .....	170
Lampiran C.7	Uji Non Parametrik Varians Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	173
Lampiran C.8	Uji Non Parametrik <i>Mann-Whitney Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	177
Lampiran C.9	Uji Normalitas Data Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	181
Lampiran C.10	Uji Normalitas Data Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	185
Lampiran C.11	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Ekspreimen .....	189
Lampiran C.12	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	193
Lampiran C.13	Uji Proporsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran <i>Quick On The Draw</i> .....	197
Lampiran C.14	Pencapaian Indikator Awal Kemampuan Komunikasi Matematika.....	200
Lampiran C.15	Pencapaian Indikator Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis .....	204
Lampiran D.1	Surat Izin Penelitian .....	208
Lampiran D.2	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	209

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan hal penting dalam perkembangan dunia yang semakin pesat. Indonesia harus meningkatkan kualitas pendidikan agar menciptakan sumber daya manusia yang dapat bersaing secara global. Menurut UU No. 20 tahun 2003 (Depdiknas, 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Selain mencerdaskan, pendidikan dapat mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mengembangkan potensi yang dimiliki siswa, proses pembelajaran merupakan kegiatan utama dalam pendidikan.

UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Depdiknas 2003) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Untuk mencapai pendidikan yang lebih baik maka diperlukan

proses pembelajaran yang berjalan dengan baik. Proses pembelajaran yang baik akan mengubah pendidikan menjadi lebih baik. Pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru, harus diubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga siswa dapat mengetahui tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. Dengan memahami proses pembelajaran, diharapkan siswa mampu untuk menemukan ide dan gagasan baru yang diperoleh dari proses pembelajaran. Ide-ide dan gagasan baru yang diperoleh dari proses pembelajaran dapat melatih siswa untuk berani dalam menyampaikan ide baru yang mereka miliki. Proses pembelajaran terjadi disemua mata pelajaran, salah satunya adalah pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting di sekolah, hal ini sesuai dengan pendapat Sutjipto (Yuhatriati, 2012: 81) yang menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dikuasai di sekolah karena banyak kegunaanya dalam kehidupan sehari-hari. Mata Pelajaran Matematika telah diberikan kepada anak yaitu dari SD, SMP kemudian SMA dan sampai ke Perguruan Tinggi. Johnson dan Mykelebust dalam Abdurrahman (2012: 202) mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan yang kuantitatif dan mempunyai fungsi teoritis untuk memudahkan proses berpikir. Ilmu matematika juga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam bidang ekonomi, geografi, fisika, dan biologi. Dengan mempelajari matematika siswa diharapkan mampu menyerap informasi secara lebih rasional dan berpikir secara logis dalam menghadapi situasi dimasyarakat. Menyadari pentingnya

matematika menjadi suatu kebutuhan bagi siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2006) adalah peserta didik mempunyai kemampuan untuk memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Sedangkan menurut Soedjadi (2000: 43) tujuan dari pengajaran matematika adalah mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan dunia yang selalu berkembang, dan mempersiapkan siswa menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari serta dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Pada Pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu dengan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta (Fuadi, 2016). Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, salah satu aspek yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan komunikasi matematis.

Kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan agar siswa dapat menyampaikan pendapat, ide-ide dan gagasan yang dimilikinya, serta dapat mengekspresikan konsep matematis yang siswa miliki. Sejalan dengan pendapat tersebut, dalam penelitian yang dilakukan oleh (Son, 2015: 7) siswa dikatakan mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang baik apabila ia mampu mengomunikasikan ide matematisnya kepada orang lain dengan jelas, tepat, dan efektif, dengan menggunakan istilah matematis yang sesuai, baik secara lisan maupun

tertulis. Tetapi kemampuan komunikasi di Indonesia masih sangat rendah. Hal ini terlihat dari hasil survey *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 mengenai kemampuan matematis siswa Indonesia (Ulya, 2016), Indonesia memiliki perolehan skor capaian matematika sebanyak 386 dari rata-rata skor yang diberikan oleh TIMSS yaitu 500. Indonesia menduduki peringkat ke-38 dari 42 negara yang berpartisipasi. Sementara itu hasil penelitian internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia hanya menduduki rangking 62 dari 70 negara peserta dengan rata-rata skor 386 (OECD, 2016). Khusus pada bidang matematika, survei yang dilakukan oleh PISA bertujuan untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, bernalar, dan berkomunikasi. Dilihat dari hasil survei pada bidang matematika, tergambar bahwa kemampuan siswa di Indonesia belum dapat dikatakan memuaskan. Berdasarkan survei tersebut, dapat dikatakan bahwa rata-rata siswa di Indonesia masih memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah sehingga perlu ditingkatkan.

Berdasarkan hasil observasi, kemampuan komunikasi matematis yang rendah juga terjadi pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban. Berdasarkan wawancara pada guru matematika di SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban, pembelajaran matematika di sekolah masih menggunakan pembelajaran konvensional dimana pembelajaran berpusat pada guru yang memegang peranan penting dalam penyampaian materi oleh sebab itu siswa kurang berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa hanya mengandalkan guru untuk mengetahui konsep yang akan dipelajari. Hanya sebagian siswa yang mampu menjelaskan ide-idenya dalam bentuk tulisan, menggunakan istilah matematika, dan menyatakan

situasi ke dalam model matematika dengan benar. Selanjutnya siswa juga masih mengalami kesulitan tentang cara menyatakan jawaban menggunakan bahasanya sendiri. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban ulangan mid semester siswa kelas VII D. Berikut ini adalah salah satu soal yang diujikan dalam mid semester.

“Tentukan KPK dan FPB dari 30 dan 45”

Setelah soal tersebut diujikan, dari 25 siswa yang mengerjakan hanya 11 siswa yang berhasil menjawab dengan tepat. Sementara sisanya masih belum bisa memberikan jawaban yang benar. Berikut ini contoh jawaban siswa yang belum bisa menjawab dengan tepat.

Gambar 1

30	45
15	45
5	15
5	5
1	1

KPK dari 30 dan 45 adalah = 54  
 FPB dari 30 dan 45 adalah = 5

Gambar 2

$30 = 2 \times 3 \times 5$   
 $45 = 3 \times 3 \times 5$   
 $45 = 5 \times 3^2$   
 $30 = 5 \times 3 \times 2$   
 $KPK = 5 \times 3^2 = 45$   
 $FPB = 5 \times 3 = 15$   
 Jadi KPK dari 30 dan 45 = 45  
 Jadi FPB dari 30 dan 45 = 15

Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan siswa belum mampu menggunakan bahasa sendiri dengan tepat, tetapi siswa sudah dapat mengekspresikan konsep matematika namun masih belum bisa menjawab dengan benar. Dari kedua contoh tersebut terlihat bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan dalam menjawab soal, siswa belum mampu memahami soal serta cara untuk menyelesaikan soal dengan tepat.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman siswa terhadap materi masih rendah. Oleh sebab itu maka perlu diadakannya perubahan pada cara mengajar guru untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis yang baik. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat siswa aktif adalah pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang mengajak siswa bekerja sama dengan kelompok untuk mengembangkan interaksi antar siswa tanpa membedakan latar belakang masing-masing siswa. Dengan pembelajaran kooperatif ini, siswa yang mengerti didalam kelompok tersebut dapat mengajarkan anggotanya yang kurang mengerti, hal ini mengajarkan siswa untuk saling berbagi ilmu dengan yang lain. Pada pembelajaran kooperatif ada beberapa tipe yang mempermudah guru untuk menyampaikan materi, salah satunya adalah tipe *Quick On The Draw*.

*Quick On The Draw* dapat mendorong aktivitas belajar kelompok agar lebih efektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Aisyiyah (2013: 30) bahwa semakin efisien kerja kelompok, semakin cepat kemajuannya. Model ini memberikan pengalaman mengenai macam-macam keterampilan membaca dan membiasakan diri untuk belajar mandiri menggunakan bahan atau sumber yang telah diberikan. *Quick On The Draw* ini telah diterapkan oleh Paul Ginnis dan juga beberapa guru di sekolah yang menggunakan model ini dalam proses pembelajaran. Dalam hasil proses mengajarnya, siswa tidak hanya dapat meningkatkan prestasi belajarnya tetapi juga dapat meningkatkan kinerja dengan pengembangan pemahaman tentang belajar. Pada model ini siswa diharapkan dapat bekerjasama dengan anggota kelompoknya

masing-masing dan dapat memunculkan sendiri pemahaman tentang materi yang diajarkan, karena proses pembelajaran berpusat pada siswa bukan guru.

Kemampuan komunikasi siswa akan lebih berkembang dan siswa menjadi aktif bertanya tentang hal yang belum mereka pahami. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Quick On The Draw* Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, dirumuskan masalah dalam penelitian sebagai berikut: “Bagaimana efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban tahun pelajaran 2016/2017?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

## **D. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat untuk meningkatkan mutu pendidikan. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi terhadap perkembangan pembelajaran matematika, terutama yang berkaitan dengan pembelajaran yang menggunakan tipe *Quick On The Draw* ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

### 2. Manfaat Praktis

Hasil Penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan bagi pendidik sebagai pilihan untuk model pembelajaran yang akan diambil untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Diharapkan juga hasil penelitian ini akan menjadi pengalaman baru bagi siswa dalam belajar matematika. Dan semoga dapat dijadikan kajian serta informasi yang dapat digunakan untuk penelitian yang sejenis.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan pembelajaran siswa untuk menerima pelajaran atau konsep tertentu, yang diwujudkan dari hasil belajar. Dalam penelitian ini, pembelajaran yang efektif yaitu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa apabila: 1) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Quick On The Draw* lebih tinggi dari pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, 2) Persentase siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* adalah kegiatan pembelajaran yang menggunakan sistem pengelompokkan, yaitu dengan pembagian kelompok secara heterogen. Pada pembelajaran ini siswa akan diberikan kartu yang berisi pertanyaan. Pada tipe ini siswa beradu cepat untuk mengambil kartu-kartu yang sudah berisi soal, jika kartu pada meja sudah habis maka kelompok tersebut dijadikan pemenangnya. Pembelajaran ini akan mengajarkan siswa untuk membuat tahapan dan solusi dalam menyelesaikan soal sesuai dengan konsep yang mereka pahami.
3. Pembelajaran konvensional merupakan kegiatan pembelajaran yang sering digunakan saat ini, pembelajaran konvensional berpusat pada guru. Guru menjelaskan dengan berceramah, memberikan contoh, kemudian siswa diberikan latihan, hal ini membuat siswa cenderung kurang berperan aktif dalam pembelajaran.
4. Kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kemampuan siswa dalam mengemukakan gagasan/ide dan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah menggambarkan situasi masalah dan menyatakannya menggunakan gambar, bagan, tabel, dan secara aljabar, menjelaskan gagasan/ide, situasi, dan hubungan secara matematika dengan tulisan, menggunakan bahasa dan simbol matematika secara tepat.

## **II. KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Kemampuan Komunikasi Matematis**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2008) komunikasi adalah pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. Komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan mengklasifikasikan pemahaman. Melalui komunikasi, gagasan menjadi objek-objek refleksi, penghalusan, diskusi, dan perombakan (Wahyudin, 2008).

Komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mengekspresikan konsep matematika untuk memperoleh ide atau gagasan baru, saling bertukar informasi, serta menilai dan mempertajam ide agar dapat meyakinkan orang lain. Menurut Asikin (2013: 204) yang dinamakan kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kecakapan seseorang dalam menghubungkan pesan-pesan dengan membaca ataupun mendengarkan, selanjutnya bertanya, kemudian mengkomunikasikan letak masalah serta mempresentasikan dalam pemecahan masalah. Sedangkan Mahmudi (2006: 4) menyatakan bahwa proses komunikasi dapat membantu siswa membangun pemahaman terhadap ide-ide matematika dan membuatnya mudah dipahami. Ketika siswa ditantang untuk berpikir tentang matematika dan

mengkomunikasikannya kepada siswa lain secara lisan maupun secara tertulis, secara tidak langsung mereka dituntut untuk membuat ide-ide matematika itu lebih terstruktur dan meyakinkan, sehingga ide-ide itu menjadi lebih mudah dipahami. Dalam NCTM (National Council Of Teacher Of Mathematics) terdapat lima standar proses yaitu pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, pemecahan masalah. Terkait dengan kemampuan komunikasi matematis, NCTM *Standards* (2003: 1) disebutkan bahwa standar kemampuan komunikasi matematis yang seharusnya dikuasai siswa adalah: (1) Mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren dan jelas kepada siswa lain, guru dan lainnya, (2) Menggunakan bahasa matematika secara tepat dalam berbagai ekspresi matematika (3) Mengorganisasikan dan mengkonsolidasi pemikiran matematika dan meng-komunikasikan kepada siswa lain, (4) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis dan strategi orang lain.

Selanjutnya, Ansari (2004: 85) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi ke dalam tiga kelompok, antara lain, (1) menggambar/*drawing* yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika atau sebaliknya, dari ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram, (2) ekspresi matematika/*mathematical expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (3) menulis/*written texts*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan bahasa lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan, dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat

konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi. Pada kemampuan ini, siswa diharapkan untuk memodelkan permasalahan matematika dengan benar atau mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kemampuan siswa dalam menyambungkan, mengekspresikan ide dan gagasan yang mereka miliki, kemudian dapat mempresentasikan atau menyampikan ide-ide, gagasan dan pemahamannya tentang konsep dan pembelajaran matematika ke dalam gambar atau model matematika secara lisan, tulisan ataupun gambar. Dari kesimpulan tersebut, secara umum bentuk kemampuan komunikasi matematis meliputi kemampuan menggambar (*drawing*), menulis (*written text*), dan ekspresi matematika (*mathematical expression*).

## **2. Pembelajaran Konvensional**

Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2008) menyatakan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang dilakukan oleh guru melalui metode ceramah, tanya jawab, dan latihan soal. Menurut Sanjaya (2009: 177), pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang menekankan pada penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada kelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi secara optimal. Hamiyah dan Jauhar (2014: 168) menyatakan bahwa dalam pembelajaran yang berpusat pada guru, hampir seluruh kegiatan pembelajaran dikendalikan penuh oleh guru. Guru

menjelaskan semua materi yang ada pada siswa, siswa mencatat hal – hal penting, dan bertanya apabila ada materi yang belum dipahami. Dengan kata lain, pada model konvensional siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai pendengar dan penerima informasi secara pasif.

Pembelajaran konvensional di SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban guru yang lebih berperan aktif pada proses pembelajaran. Guru menjelaskan dengan cara berceramah, memberikan contoh, kemudian siswa diberikan latihan, hal ini mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran. Siswa juga jarang diminta untuk membuat kelompok belajar, sehingga siswa tidak terbiasa untuk bekerjasama dengan teman lainnya. Dalam pembelajaran, guru menyediakan waktu untuk tanya jawab, tetapi untuk siswa yang kurang aktif akan cenderung diam dan menyimpan pertanyaannya, sehingga dalam menyelesaikan pekerjaan dari guru siswa tersebut sering mengandalkan jawaban teman yang telah paham materi pembelajaran.

Menurut Kholik (2011) kelebihan dari pembelajaran konvensional adalah dapat menampung kelas yang berjumlah besar, waktu yang diperlukan cukup singkat dalam proses pembelajaran karena waktu dan materi pelajaran dapat diatur secara langsung oleh guru. Selain kelebihan dari pembelajaran ini, ada beberapa kekurangan yang dapat diperhatikan, yaitu pembelajaran berjalan monoton sehingga membosankan dan membuat siswa pasif karena kurangnya kesempatan yang diberikan, siswa lebih terfokus membuat catatan, siswa akan lebih cepat lupa, dan pengetahuan dan kemampuan siswa hanya sebatas pengetahuan yang

diberikan oleh guru. Selain itu, pembelajaran konvensional cenderung tidak memerlukan pemikiran yang kritis.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang sudah lama dilakukan oleh guru dalam pembelajaran. Guru menjelaskan materi dan siswa mendengarkan, kemudian siswa mengerjakan latihan soal sendiri, bertanya, atau diminta untuk mengerjakan di papan tulis. Pembelajaran ini berpusat pada guru. Kelebihan model konvensional adalah memerlukan waktu dan biaya yang tidak banyak, sedangkan kelemahannya adalah membuat siswa bosan dan cenderung malas untuk mencoba dan mencari referensi baru.

### **3. Model Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pengajaran yang dirancang untuk mendidik kerja sama kelompok dan interaksi antar siswa. Menurut Lie (2008: 12) pembelajaran kooperatif adalah sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur, dimana dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan system pengelompokkan kecil, yaitu antar empat-enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen).

Pembelajaran kooperatif memiliki dua komponen utama, yaitu komponen tugas kooperatif dan komponen struktur kooperatif. Tugas kooperatif berkaitan dengan

hal yang menyebabkan anggota bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok, sedangkan struktur kooperatif merupakan sesuatu yang membangkitkan motivasi individu untuk bekerja sama mencapai tujuan kelompok. Tujuan pembelajaran kooperatif setidaknya meliputi tiga tujuan pembelajaran yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Pada pembelajaran ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan siswa diminta untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Langkah/sintaks model pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 (enam) fase yaitu:

**Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Kooperatif**

Fase	Perilaku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok belajar dan bekerja	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 5 Evaluasi	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Suprijono (2010: 65)

Didalam pembelajaran kooperatif terdapat beberapa tipe yang dapat digunakan, beberapa tipe itu diantaranya :

1. *Numbered Heads Together*

Pembelajaran tipe NHT dikembangkan oleh Spencer Kagan (1993). Tipe ini dirancang dengan memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Dengan melibatkan lebih banyak lebih banyak mahasiswa di dalam metode ini, metode ini juga bertujuan untuk menggali setiap pemahaman mahasiswa terhadap isi pelajaran. (Trianto, 2009).

2. *Cooperatif Script*

Model pembelajaran ini dikemukakan oleh Dansereau,dkk (1995). Pada model ini siswa bekerja berpasangan dan secara lisan bergantian merangkum intisari dari materi yang dipelajari.

3. *Student Teams Archievement Divisions (STAD)*

Tipe STAD dikembangkan oleh Slavin (1995). Menurut wina (2008: 242) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran menggunakan sistem pengelompokkan atau tim kecil, yaitu antara 4-5 orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen).

4. *Two Stay Two Stay*

Model ini diajukan oleh Spencer Kagan (1992). Pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray (TSTS) menurut Lie (2007: 60) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray (TSTS) adalah suatu

jenis model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok yang lainnya.

#### 5. *Group Investigation*

Model ini dikembangkan pertama kali oleh Thelan. Dikembangkan oleh Sharan (1992), dengan langkah-langkah guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen, guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok, guru memanggil ketua kelompok dan setiap kelompok mendapat tugas satu materi, masing-masing kelompok membahas materi yang ada secara kooperatif yang bersifat penemuan, setelah selesai diskusi juru bicara kelompok menyampaikan hasil pembahasan kelompok, guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberikan kesimpulan, evaluasi, penutup.

#### 6. *Quick On the Draw*

Model pembelajaran ini dikemukakan pertama kali oleh Paul Ginnis. Pada metode ini siswa beradu cepat untuk mengambil kartu yang sudah berisi soal, jika kartu pada meja sudah habis maka kelompok tersebut dijadikan pemenangnya.

Dari uraian di atas, maka pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara berkelompok dengan anggota kelompok yang heterogen yang menciptakan suasana kerjasama antar kelompok, membuat siswa saling bertukar pikiran dan mengajarkan siswa untuk menghasilkan ide dari masing-masing individu.

#### **4. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Quick On The Draw***

*Quick On The Draw* adalah suatu pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas dan kerjasama siswa dalam mencari, menjawab, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber dalam sebuah suasana permainan yang mengarah pada pacuan kelompok melalui aktivitas kerja tim dan kecepatan (Syahrir 2012). Teknik *Quick On The Draw* merupakan salah satu teknik pembelajaran yang diperkenalkan oleh Paul Ginnis. Menurut Ginnis (2008: 163) teknik *Quick On The Draw* adalah suatu aktivitas riset dengan insentif bawaan untuk kerja tim dan kecepatan. Maksud dari pengertian tersebut bahwa dalam teknik ini Ginnis menginginkan agar siswa bekerja sama secara kooperatif pada kelompok-kelompok kecil dengan tujuan untuk menjadi kelompok pertama yang menyelesaikan satu set pertanyaan yang telah disiapkan oleh guru.

Teknik pembelajaran ini berlandaskan konsep pembelajaran kooperatif karena memenuhi unsur-unsur pembelajaran kooperatif. Menurut Sanjaya (2009: 241) ada empat unsur penting dalam pembelajaran kooperatif, yaitu: (1) Adanya peserta dalam kelompok; (2) Adanya aturan kelompok; (3) Adanya upaya belajar setiap anggota kelompok; dan (4) Adanya tujuan yang harus dicapai. Syahrir (2012) menyatakan bahwa dalam teknik *Quick On The Draw*, siswa dirancang untuk melakukan aktivitas berpikir, kemandirian, menyenangkan, saling ketergantungan, multi sensasi, artikulasi dan kecerdasan emosional. Elemen-elemen yang ada dalam teknik ini yaitu kerja individu, kerja kelompok, bergerak, berbicara, mendengarkan, membaca, menulis, dan melihat.

Berikut ini merupakan langkah-langkah pelaksanaan dari teknik *Quick On The Draw* menurut Ginnis (2008: 163-164) yaitu

1. Guru menyiapkan beberapa set pertanyaan, setiap set terdiri atas beberapa soal mengenai topik yang sedang dibahas. Tiap pertanyaan ditulis pada kartu terpisah. Setiap set pertanyaan dibuat dengan warna kartu yang berbeda untuk setiap kelompok. Letakkan set pertanyaan tersebut di atas meja guru, angka menghadap atas, nomer 1 diletakkan di paling atas.
2. Bagi kelas menjadi tiga atau empat kelompok. Beri nomor urut untuk masing-masing anggota kelompok, untuk mengambil kartu soal yang ada dimeja guru.
3. Beri tiap kelompok materi sumber yang menjadi rujukan/referensi untuk menjawab pertanyaan dalam kartu tersebut.
4. Pada kata “mulai”, satu orang dari tiap kelompok “lari” ke meja guru, mengambil pertanyaan pertama menurut warna kelompok mereka dan kembali membawanya ke kelompok.
5. Siswa diminta untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan persoalan pada kartu yang diambil siswa pelari.
6. Setelah menjawab, jawaban di bawa ke guru oleh orang ke dua. Guru memeriksa jawaban. Jika jawaban akurat dan lengkap, pertanyaan kedua boleh diambil dari tumpukan kartu soal dan begitu seterusnya. Jika ada jawaban yang tidak akurat atau tidak lengkap, guru menyuruh sang pelari kembali kekelompok dan mencoba lagi, penulis dan pelari harus bergantian.

7. Saat satu siswa sedang “berlari”, siswa lainnya membaca sumber kembali dan membiasakan diri dengan isinya sehingga mereka dapat menjawab pertanyaan nantinya dengan lebih efisien.
8. Kelompok tercepat yang menjawab semua pertanyaan yang menjadi pemenang.
9. Guru dan siswa kemudian membahas semua pertanyaan dan membuat kesimpulan.
10. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang dinyatakan menang dalam permainan.

Berikut ini merupakan kelebihan-kelebihan dari penggunaan teknik *Quick On The Draw* menurut Ginnis dalam Aisyiyah (2013: 30) :

- (1) Aktivitas ini mendorong kerja kelompok. Semakin efisien kerja kelompok, semakin cepat kemajuannya. Kelompok dapat belajar bahwa pembagian tugas lebih produktif daripada menduplikasi tugas.
- (2) Memberi pengalaman tentang macam-macam keterampilan membaca, yang didorong oleh kecepatan aktifitas, ditambah belajar mandiri dan kecakapan ujian yang lain, seperti membaca pertanyaan dengan hati-hati, menjawab pertanyaan dengan tepat, membedakan materi yang penting dan yang tidak.
- (3) Kegiatan ini membantu siswa untuk membiasakan diri untuk belajar pada sumber, bukan hanya dari penjelasan guru.
- (4) Sesuai bagi siswa yang tidak dapat duduk diam.

Menurut Syahrir (2012) ada beberapa kelemahan dari *Quick On The Draw* yaitu:

- (1) Apabila guru kurang bisa mengelola kelas dengan baik, maka akan terjadi keributan dalam kerja kelompok.
- (2) Guru sulit memantau aktivitas siswa dalam kelompok.

## **5. Efektivitas Pembelajaran**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata efektif mempunyai arti efek, pengaruh, akibat atau dapat membawa hasil. Menurut Rahardjo (2011: 170) mengemukakan efektivitas adalah kondisi atau keadaan dimana tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan hasil yang memuaskan. Pengertian efektivitas secara umum menunjukkan kondisi yang diinginkan untuk tercapainya suatu tujuan yang telah ditentukan.

Sutikno (2005: 88) mengemukakan bahwa efektivitas pembelajaran adalah kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran yang telah direncanakan yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah dan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan. Simanjuntak (1993: 80) mengemukakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila menghasilkan sesuatu sesuai dengan apa yang diharapkan atau dengan kata lain tujuan yang diinginkan tercapai. Efektivitas pembelajaran sering kali diukur dengan ketercapai tujuan pembelajaran, atau dapat pula diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola situasi menurut Warsita (2008: 287).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah suatu kondisi dimana potensi yang ada dalam diri siswa dapat dimanfaatkan maksimal, sehingga rencana pembelajaran yang dilakukan akan berjalan dengan baik dan

dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Pada penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikut *Quick On The Draw* lebih tinggi daripada rata-rata peningkatan kemampuan matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan presentase siswa tuntas belajar lebih dari 60% jumlah siswa dengan kriteria ketuntasan minimal 69.

## **B. Kerangka Pikir**

Penelitian tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan untuk menyatakan suatu ide matematika melalui tulisan, bahasa, gambar, grafik dan bentuk-bentuk visual lainnya, sehingga mampu memberikan suatu argumentasi untuk pemecahan suatu masalah. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada umumnya masih rendah, sehingga mereka sulit saat mengerjakan soal cerita. Untuk itu pembelajaran matematika sebaiknya mengarahkan siswa untuk mengasah kemampuan komunikasi mereka agar tidak kesulitan dalam membaca grafik atau memahami soal cerita.

Pembelajaran matematika juga dinilai membosankan bagi siswa. Untuk mengubah pandangan tersebut, maka pembelajaran matematika dapat diubah menjadi

pembelajaran yang menyenangkan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif dengan tipe *Quick On The Draw*. Pada metode ini siswa diajak untuk belajar secara berkelompok, aktif, dan sistematis. Pembelajaran ini dapat mengajarkan siswa untuk lebih mudah dalam berkomunikasi matematis dengan mengungkapkan ide-ide yang mereka pahami dari soal yang diberikan. Metode ini juga membimbing siswa untuk menyelesaikan soal matematika secara sistematis karena soal yang diberikan merupakan tahapan-tahapan dari suatu penyelesaian. Mereka juga akan belajar menemukan sendiri konsep matematikakarena guru memberikan bahan ajar beru parang kuman sehingga mereka akan menggalisen diri pemahaman mereka.

Tahapan pada model pembelajaran tipe *Quick On The Draw* yaitu guru menyiapkan beberapa set pertanyaan. Setiap pertanyaan ditulis pada kartu yang berbeda dengan warna kertas yang berbeda. Letakkan satu set pertanyaan tersebut di atas meja guru. Kelas dibagi menjadi 3 atau 4 kelompok. Berikan setiap kelompok materi sumber. Saat permainan mulai, satu orang dari kelompok lari kemeja guru mengambil pertanyaan pertama. Dengan menggunakan sumber materi, kelompok menjawab dan menulis jawaban di lembar terpisah didiskusikan bersama kelompok. Jawaban dibawa ke guru oleh orang kedua, guru memeriksa jawaban, jika jawabannya akurat dan lengkap, pertanyaan kedua boleh diambil begitu seterusnya. Kelompok yang pertama menjawab semua pertanyaan adalah kelompok yang menjadi pemenang. Pemenangnya akan diberikan apresiasi atas kemenangannya tersebut.

Berdasarkan hal yang telah diuraikan di atas, model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* lebih melibatkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Siswa ditantang untuk berpikir tentang matematika dan mengomunikasikannya kepada siswa lain secara lisan maupun secara tertulis, secara tidak langsung mereka dituntut untuk membuat ide-ide matematika itu lebih terstruktur dan meyakinkan, sehingga ide-ide itu menjadi lebih mudah dipahami, khususnya oleh diri mereka sendiri. Hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

### **C. Anggapan Dasar**

Penelitian ini bertolak pada anggapan dasar sebagai berikut :

1. Setiap peserta didik kelas VII di SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 memperoleh materi ajar dan kurikulum yang sama.
2. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa selain pembelajaran yang menggunakan tipe *Quick On The Draw* tidak diperhatikan.

### **D. Hipotesis**

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan suatu hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

1. Hipotesis Umum

Pembelajaran yang menggunakan tipe *Quick On The Draw* efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

- a. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan tipe *Quick On The Draw* lebih tinggi dari pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- b. Persentase siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori tinggi lebih dari 60%.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Negeri 2 Bumi Ratu Nuban yang terdiri dari lima kelas yaitu kelas VII A sampai kelas VII E. Kelima kelas tersebut diajar oleh guru yang sama. Dari lima kelas tersebut diambil dua kelas sebagai sampel. Distribusi kelas VII SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban Tahun Ajaran 2016/2017 disajikan dalam Tabel 3.1:

**Tabel 3.1 Distribusi Nilai Mid Semester Kelas VII SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban**

No	Kelas	Nilai Mid Semester	KKM
1.	VII A	63,56	69
2.	VII B	54,72	
3.	VII C	58,52	
4.	VII D	50,2	
5.	VII E	51,72	

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel atas dasar pertimbangan bahwa kelas yang dipilih adalah kelas yang diajar oleh guru yang sama dan dilihat dari distribusi rata-rata nilai yang hampir sama. Terpilihlah kelas VII D sebagai kelas eksperimen

yaitu kelas yang mendapatkan pembelajaran tipe *Quick On The Draw* dan VII E sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

## B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control design* sebagaimana yang dikemukakan Fraenkel dan Wallen (1993: 248) :

**Tabel 3.2 Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan		
	Pretes	Pembelajaran	Postes
E	Y <sub>1</sub>	<i>Quick On Draw</i>	Y <sub>2</sub>
K	Y <sub>1</sub>	Konvensional	Y <sub>2</sub>

Keterangan :

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

Y<sub>1</sub> = tes awal (*pretest*)

Y<sub>2</sub> = tes akhir (*posttest*)

## C. Tahap-Tahap Penelitian

Langkah-langkah penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu:

### 1. Tahap Perencanaan

- a. Penelitian pendahuluan, melihat kondisi sekolah terdapat kelas, jumlah siswa, serta cara mengajar guru matematika selama pembelajaran dan dilihat dari karakteristik siswanya.

- b. Menentukan sampel penelitian.
  - c. Menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* dan RPP dengan pembelajaran konvensional serta Bahan Ajar untuk pembelajaran model kooperatif tipe *Quick On The Draw*.
  - d. Membuat instrumen penelitian.
  - e. Menguji coba instrumen penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Mengadakan *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
  - b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Quick On The Draw* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, sesuai dengan RPP yang telah disusun.
  - c. Mengadakan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Tahap Pengolahan Data
- a. Mengolah dan menganalisis data penelitian.
  - b. Mengambil kesimpulan.

#### **D. Data Penelitian**

Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang terdiri dari data skor kemampuan komunikasi awal yang diperoleh melalui *pretest*, data skor kemampuan komunikasi matematis setelah mengikuti pembelajaran yang diperoleh melalui *posttest*, dan data skor peningkatan (*gain*).

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Tes dilakukan pada sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan pada kelas yang mengikuti model *Quick On The Draw* dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes untuk kemampuan komunikasi matematis siswa. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe uraian yang terdiri dari 4 butir soal. Soal *pretest* maupun *posttest* adalah bentuk soal yang sama dan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum penyusunan tes kemampuan komunikasi, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal tes kemampuan komunikasi berdasarkan indikator kemampuan komunikasi dan indikator pembelajaran yang ingin dicapai.

Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan harus memenuhi kriteria tes yang baik. Instrumen tes yang baik harus memenuhi kriteria valid, reliabel dengan kriteria tinggi atau sangat tinggi, daya pembeda dengan kriteria cukup, baik atau sangat baik, serta tingkat kesukaran dengan kriteria mudah, sedang, atau sukar. Adapun pedoman pemberian skor kemampuan komunikasi yang digunakan adalah rubrik penskoran yaitu:

Tabel 3.3 Rubrik Penskoran Komunikasi Matematis

Skor	(1) Menulis (Written Texts)	(2) Ekspresi Matematika (Mathematical Expression)	(3) Menggambar (Drawing)
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak memiliki arti		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari pendekatan matematika yang benar	Hanya sedikit dari gambar yang benar
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian yang lengkap dan benar	Membuat pendekatan matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi	Membuat gambar namun kurang lengkap dan benar
3	Penjelasan secara matematis tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa	Membuat pendekatan matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar	Membuat gambar, secara lengkap dan benar
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara sistematis		
<b>Skor maksimal</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Puspaningtyas (2012: 23)

#### a. Validitas

Validitas dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dari tes komunikasi matematis dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes komunikasi matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan.

Dalam penelitian ini soal tes dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 2 Bumi Ratu Nuban mengetahui dengan benar kurikulum SMP. Oleh karena itu validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika tersebut. Tes dikategorikan valid apabila butir-butir tesnya telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur berdasarkan penilaian guru mitra. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan isi kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *check list* (✓) oleh guru.

#### **b. Reliabilitas**

Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes tipe uraian. Dalam Arikunto (2013: 109) untuk mencari koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) soal tipe uraian digunakan rumus Alpha yang dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas alat evaluasi

$n$  = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap soal

$\sigma_i^2$  = varians skor total

Koefisien reliabilitas suatu butir soal diinterpretasikan dalam Arikunto (2013: 195) disajikan pada Tabel 3.2 :

**Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas**

Koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ )	Kriteria
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas instrumen tes kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 0,874. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki kemampuan reliabilitas sangat tinggi. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 157.

### c. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Suherman E (2003: 170) mengungkapkan untuk menghitung indeks tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal digunakan rumus berikut.

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Keterangan:

IK : indeks kesukaran

$JB_A$  : jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$JB_B$  : jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$JS_A$  : jumlah siswa kelompok atas

$JS_B$  : jumlah siswa kelompok bawah

Untuk menginterpretasikan indeks tingkat kesukaran tiap butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.5:

**Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran**

<b>Indeks Tingkat Kesukaran</b>	<b>Interpretasi</b>
0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Sangat mudah

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh bahwa nilai tingkat kesukaran berada pada interval  $0,17 \leq TK \leq 0,83$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa butir tes yang digunakan memiliki tingkat kesukaran terlalu mudah, sukar dan terlalu sukar. Interpretasi mudah untuk butir soal nomor 1a, 1b, 2a, 2c, dan 4a, interpretasi sedang untuk butir soal nomor 2b, 3a, dan 4b, dan interpretasi sukar untuk butir soal nomor 3b, 3c dan 4c. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.2 halaman 159.

#### **d. Daya Pembeda**

Analisis daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah suatu butir soal dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda butir soal, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai terendah sampai siswa yang memperoleh nilai tertinggi. Kemudian diambil 50% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 50% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Sudijono (2008: 389-390) mengungkapkan menghitung indeks daya pembeda digunakan rumus :

$$DP = \frac{JA - JB}{IA}$$

Keterangan :

DP : indeks daya pembeda butir soal

- JA : jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah  
 JB : jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah  
 IA : jumlah skor maksimum butir soal yang diolah

Adapun interpretasi indeks daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.6 Interpretasi Indeks Daya Pembeda**

<b>Indeks Daya Pembeda</b>	<b>Interpretasi</b>
Negatif $\leq DP \leq 0,10$	Sangat Buruk
$0,10 \leq DP \leq 0,19$	Buruk
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Agak baik
$0,30 \leq DP \leq 0,49$	Baik
$DP \geq 0,50$	Sangat Baik

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh indeks daya pembeda berada pada interval  $0,20 \leq DP \leq 0,73$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa butir tes yang digunakan memiliki daya pembeda sangat baik, baik dan cukup. Interpretasi sangat baik untuk soal nomor 2a, 2b, 3a, dan 4a, interpretasi baik untuk butir soal nomor 1a, 2c, 3b, 4b, dan 4c, dan interpretasi cukup baik untuk soal nomor 1b dan 3c. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.2 halaman 159.

Dari Tabel 3.7 diketahui Instrumen tes telah memenuhi kriteria valid dan reliabel, serta setiap butir tes telah memenuhi daya pembeda dan tingkat kesukaran yang ditentukan, oleh karena itu instrumen tes tersebut layak digunakan untuk pengambilan dan penelitian. Rekapitulasi hasil tes uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.7 :

**Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba**

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pem-beda	Tingkat Kesukaran	Keputusan yang Diambil	
1.	a.	Valid	0.874 (Reliabilitas Sangat Tinggi)	0,30 (Baik)	0,81 ( Mudah)	Digunakan
	b.			0,23 (Cukup Baik)	0,76 (Mudah)	Digunakan
2.	a.			0,50 ( Sangat Baik)	0,92 (Mudah)	Digunakan
	b.			0,63 (Sangat Baik)	0,30 (Sedang)	Digunakan
	c.			0,43 (Baik)	0,92 (Mudah)	Digunakan
3.	a.			0,73 (Sangat Baik)	0,38 (Sedang)	Digunakan
	b.			0,30 (Baik)	0,17 (Sukar)	Digunakan
	c.			0,20 (Cukup Baik)	0,22 (Sukar)	Digunakan
4.	a.			0,67 (Sangat Baik)	0,84 (Mudah)	Digunakan
	b.			0,20 (Baik)	0,31 (Sedang)	Digunakan
	c.			0,47 (Baik)	0,22 (Sukar)	Digunakan

**G. Teknik Analisis Data**

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir dihitung untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*) pada kedua kelas. Hal ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas *Quick On The Draw* dan kelas konvensional. Menurut Hake (1999: 1) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) yaitu :

$$g = \frac{\text{posttestscore} - \text{pretestscore}}{\text{maximumpossiblescore} - \text{pretestscore}}$$

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data. Hal ini dilakukan untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Adapun prosedur uji normalitas dan uji homogenitas sebagai berikut.

### 1. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data kemampuan komunikasi matematis siswa dari sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau sebaliknya dilakukan uji normalitas terhadap data tersebut. Uji Normalitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Chi Kuadrat Sudjana (2009: 273) menyatakan uji Chi Kuadrat adalah sebagai berikut.

#### a. Hipotesis

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

#### b. Taraf signifikan yang digunakan $\alpha = 0,05$

#### c. Statistik uji

Statistik yang digunakan untuk uji *Chi-Kuadrat*:

$$X^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$X^2$  : harga uji *chi-kuadrat*

$O_i$  : frekuensi harapan

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyaknya pengamatan

#### d. Keputusan uji

Untuk uji hipotesis 1: Terima  $H_0$  jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan  $X^2_{tabel(1-\alpha)(k-3)}$

Setelah dilakukan uji normalitas terhadap data *gain* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh hasil uji normalitas yang disajikan pada Tabel 3.8. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.11 halaman 185 dan C.12 halaman 189.

**Tabel 3.8 Uji Normalitas Data**

Data	Kelompok	N	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	H <sub>0</sub>
Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	<i>Quick On The Draw</i>	25	10,78	5,99	Ditolak
	Konvensional	24	40,22	5,99	Ditolak

Berdasarkan hasil uji, diketahui data *gain* kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran *Quick On The Draw* dan konvensional berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal maka tidak dilakukan uji homogenitas.

Setelah dilakukan uji normalitas terhadap data *posttest* setelah pembelajaran dengan model *Quick On The Draw* diperoleh hasil  $X^2_{hitung} = 5,3858$  dan  $X^2_{tabel} = 7,81$ . Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C. 9 halaman 177. Dengan demikian  $X^2_{tabel} > X^2_{hitung}$  sehingga dapat disimpulkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran dengan model *Quick On The Draw* berasal dari populasi berdistribusi normal.

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis kerja sebagai berikut :

Hipotesis 1 :

Karena data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal, maka dilakukan uji non-parametrik dengan uji *Mann Whitney U*. Dalam penelitian ini uji *Mann Whitney U* menurut Sheskin (2003) sebagai berikut:

$H_0$  : median kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Quick On The Draw* sama dengan daripada median kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_1$  : median kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Quick On The Draw* lebih tinggi daripada median kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$$U \text{ untuk sampel pertama: } U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1$$

$$U \text{ untuk sampel kedua: } U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

$n_1$  = banyaknya anggota sampel pada kelas eksperimen

$n_2$  = banyaknya anggota sampel pada kelas kontrol

$\sum R$  = jumlah *rank*

Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang paling kecil. Karena  $n_1$  dan  $n_2$  lebih besar dari 20 digunakan uji z dengan statistiknya sebagai berikut

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Kriteria pengujiannya adalah tolak  $H_0$  jika  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  dan terima  $H_0$  jika sebaliknya.

Hipotesis 2 :

Untuk menguji hipotesis siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis lebih dari atau sama dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikuti *Quick On The Draw* maka dilakukan uji proporsi. Untuk uji proporsi dapat digunakan ketentuan berikut:

a. Hipotesis

$H_0 : \pi = 0,60$ , persentase siswa terkategori baik sama dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikuti *Quick On The Draw*.

$H_1 : \pi > 0,60$ , persentase siswa terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti *Quick On The Draw*.

b. Taraf signifikan :  $\alpha = 0,05$

c. Statistik Uji:

$$Z_{\text{hitung}} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\pi_0(1-\pi_0)/n}}$$

Keterangan:

$x$  = banyaknya siswa tuntas belajar

$n$  = jumlah sampel kelas *Quick On The Draw*

$\pi_0$  = proporsi siswa dengan kategori baik yang diharapkan

d. Kriteria Uji

Kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $Z_{\text{hitung}} \geq Z_{(0,5-\alpha)}$ . Nilai  $Z_{(0,5-\alpha)}$  diperoleh dari daftar normal baku dengan peluang  $(0,5-\alpha)$ .

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terlihat bahwa rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model *Quick On The Draw* lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional, tetapi proporsi siswa tuntas belajar tidak lebih dari 60% jumlah siswa. Sehingga diperoleh simpulan bahwa model *Quick On The Draw* tidak efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa

### B. Saran

Berdasarkan hasil dalam penelitian ini, saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Kepada guru jika ingin menerapkan model *Quick On The Draw* di kelas sebaiknya melakukan latihan atau pembiasaan terkait langkah pada model *Quick On The Draw*. Selain itu dalam penerapannya sebaiknya diimbangi dengan persiapan atau perencanaan yang matang serta mencari solusi agar siswa dapat belajar dengan kondusif. Sehingga dapat diperoleh hasil yang optimal.
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian lanjutan mengenai model *Quick On The Draw* disarankan melakukan pengkajian lebih dalam terkait model pembelajaran *Quick On The Draw* dan penelitian ini dapat digunakan

sebagai tambahan referensi mengenai efektivitas model *Quick On The Draw* ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. 2012. *Anak berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis dan Remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aisyiyah, Nurhidayani. 2013. *Keefektifan Teknik Quick On The Draw Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Sumber Daya Alam Pada Siswa Kelas IV Di Sekolah Dasar Negeri*. Semarang: UNNES. Tersedia di <http://lib.unnes.ac.id> (Diakses pada tanggal 15 November 2016 pukul 13.10).
- Anita, Lie. 2007. *Kooperatif Learning : Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dansereau. 2007. *Scripted Cooperative Dyads (SCD)*. Tersedia: <http://www.users.muohio.edu/shermalw/aera91AA/.html>. (diakses pada tanggal 14 Desember 2016 pukul 07.12)
- Depdiknas. 2003. UU NOMOR 20 tahun 2003 tentang sisdiknas. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Fachrurazi. 2011. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal UPI Edisi Khusus*. No.01. Hlm. 76-89. [online]. Diakses di <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>. (Diakses pada tanggal 16 November 2016 pukul 19.07)
- Fraenkel dan Wallen. 1993. *How to Design Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill inc.
- Fuadi, Rahmi. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual*. *Jurnal Matematika*. (Online) Vol 3, No 1, (<http://rp2.uinsyah.ac.id>), diakses 20 Mei 2017.
- Ginnis, Paul. 2008. *Trik Dan Taktik Mengajar Strategi Meningkatkan Pencapaian Mengajar Di Kelas*. Jakarta: PT. Indeks.

- Hake, Richard R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. [online]. Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/ajpv3i.pdf>. (Diakses pada tanggal 19 November 2016 pukul 15.10).
- Hamiyah, Nur dan Muhammad Jauhar. 2014. *Strategi Belajar Mengajar Di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Kagan, Spancer. 1992. *Cooperative Learning*. San Juan Capistrano: Kagan Cooperative Learning
- Kholik, Muhammad. 2011. *Metode Pembelajaran Konvensional*. Tersedia: <http://muhammadkholik.wordpress.com/2011/11/08/metodepembelajaran-konvensional/>. (Diakses pada tanggal 16 November 2016 pukul 20.30).
- Melvina, Venny. 2015. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Quick On The Draw Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Jakarta: UNJ. Tersedia di <http://lib.unj.ac.id> (Diakses pada tanggal 20 Januari 2017 pukul 19.10).
- National Council of Teacher Mathematics. 2013. *Middle Level Mathematics PISA Indonesia. What Students Know and Can Do Student Performance in Mathematics, Reading, and Science*. [online]. Tersedia: [www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-result-snapshot-Volume-I-ENG.pdf](http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-result-snapshot-Volume-I-ENG.pdf). (Diakses pada tanggal 19 November 2016 pukul 10.20).
- OECD. 2016. *Indonesia-OECD Data*. (Online), (<http://data.oecd.org/indonesia.htm>), diakses 12 April 2017.
- Puspaningtyas, Nicky Dwi. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Skripsi. Bandarlampung: Universitas Lampung. Tidak Diterbitkan.
- Rahardjo, Adimasmitu. 2011. *Pengelolaan Pendapatan dan Anggaran Daerah*. Yogyakarta: Graha Ilmu. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/viewFile/2954/2500>. (Diakses pada 16 November 2016 pukul 21:05).
- Rini, Dwi Setia. 2013. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Ber-basis Tutor Sebaya Pada Materi Himpunan Di kelas VII-G SMPN 1 Semanding Kab. Tuban. *Jurnal Matematika*. (Online). Vol 2, No 2, (<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/>) diakses 10 Mei 2017.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- \_\_\_\_\_. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.

- Sheskin, David J. 2003. *Parametric and Nonparametric Statistical Procedures*. New York: A CRC Press Company.
- Simanjuntak, Lisnawaty. 1993. *Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning Theory, Research and Practice Massachusetts*. USA: Allyn and Bacon
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Hlm 43. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Son, L. A. 2015. *Pentingnya Kemampuan Komunikasi Matematika bagi Mahasiswa Calon Guru Matematika*. *Jurnal Gema Wiralodra*. (Online), Volume 7, No. 3 (<http://ejournal.unwir.ac.id/>), diakses 10 April 2017.
- Sudjana. 2009. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suherman, E. 2003. *Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: JICA UPI
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Sutikno, M. Sobry. 2005. *Pembelajaran Efektif*. Mataram: NTP Press. *Teachers*. [online]. Diakses di <http://physicsmaster.orgfree.com/Artikel%20&%20Jurnal/Wawasan%20Pendidikan/PBL%20Model.pdf>. (Diakses pada tanggal 16 November 2016 pukul 23.24).
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syahrir, A. 2012. *Model Pembelajaran Kooperatif tipe Quick on The Draw*. Diunduh dari <http://ansharsyahrir.blogspot.com/2012/12/model-pembelajaran-kooperatif-tipe.html>. (Diakses pada tanggal 15 November 2016 pukul 13.40)
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, edisi 4, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2011. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivitas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Ulya, Himmatul. 2016. *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving*. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, (Online), Vol 2, No 1, (<http://jurnal.umk.ac.id/>), diakses 20 Maret 2017.
- Umar, Wahid. 2012. *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*

*STKIP Siliwangi Bandung*, Vol.1, No.1, Februari 2012. [Online]. Tersedia di <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id>. (Diakses pada tanggal 19 November 2016 pukul 13.10).

Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran*. Jakarta:CV.Ipa Abong.

Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Yuhatriati. 2012. Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Peluang*. (Online). Vol 1, No 1, ([www.jurnal.unsyiah.ac.id](http://www.jurnal.unsyiah.ac.id)) diakses 20 april 2017.