



**KEEFEKTIFAN IMPLEMENTASI MODEL
PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* DAN *THINK
PAIR SHARE* BERBASIS ETNOMATEMATIKA
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

UNNES
oleh
Widyanita Indah Probosiwi
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG 4101412167

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

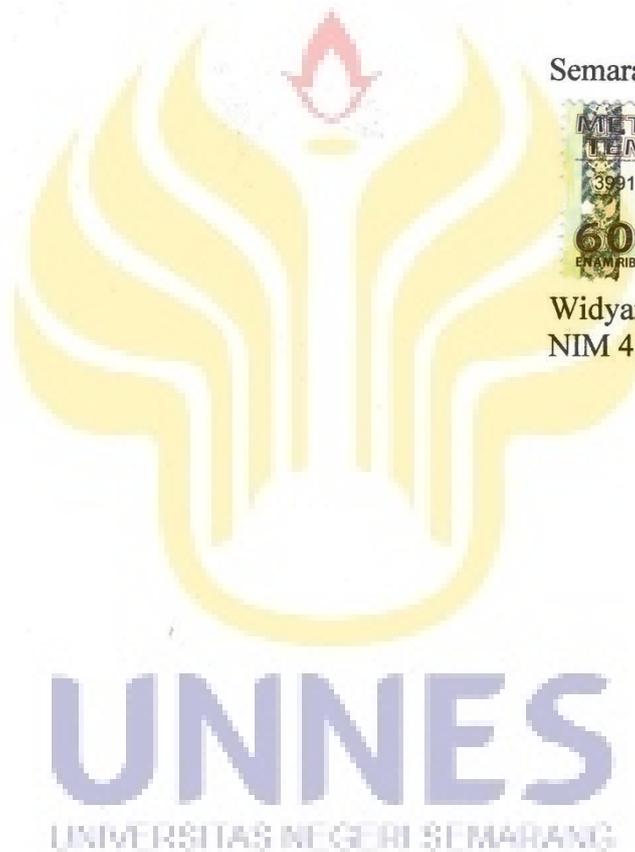
PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya akan bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan.

Semarang, Agustus 2016



Widyanita Indah Probosiwi
NIM 4101412167



PENGESAHAN

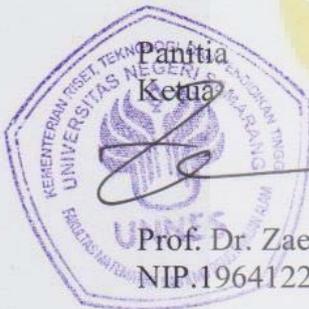
Skripsi yang berjudul

Keefektifan Implementasi Model Pembelajaran *Think Talk Write* dan *Think Pair Share* Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

disusun oleh

Widyanita Indah Probojiwi
4101412167

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 31 Agustus 2016



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.
NIP.196412231988031001

Sekretaris

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
NIP.196807221993031005

Ketua Penguji

Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198202252005011001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Nurkaromah Dwidayati, M.Si
NIP.196605041990022001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Dr. Isti Hidayah, M.Pd
NIP.196503151989012002

MOTO DAN PERSEMBAHAN

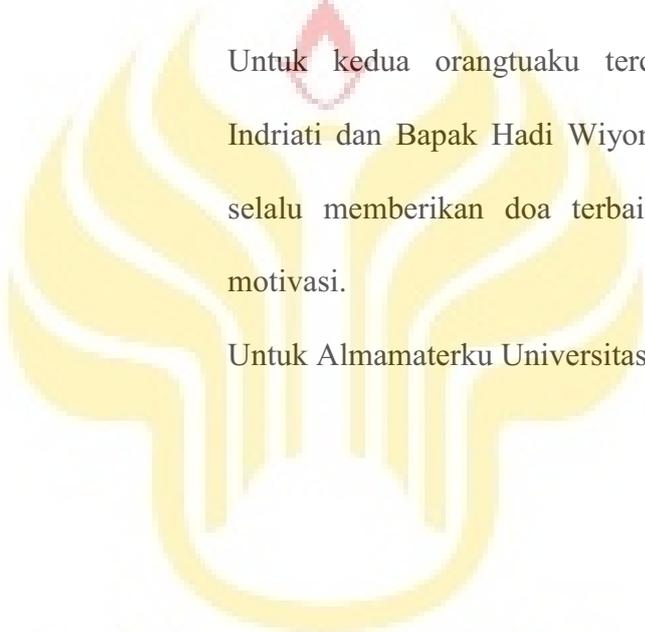
Motto:

Masa depanmu baik, masa depanmu baik, masa depanmu baik, yakinlah itu, lalu belajar dan bekerjalah dengan sebaik-baiknya (Mario Teguh)

Persembahan:

Untuk kedua orangtuaku tercinta, Ibu Isworo Indriati dan Bapak Hadi Wiyono yang senantiasa selalu memberikan doa terbaik, semangat serta motivasi.

Untuk Almamaterku Universitas Negeri Semarang.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt., Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang
4. Dr. Nurkaromah Dwidayati, M.Si., dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Isti Hidayah, M.Pd., dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd, dosen penguji yang telah memberikan arahan dan saran perbaikan dalam skripsi ini.

7. Bapak Ibu dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
8. Kedua orang tua, Bapak Hadi Wiyono dan Ibu Isworo Indriati yang selalu memberikan doa, dukungan dan memberi motivasi kepada penulis.
9. Untuk adik-adikku tersayang, Wisnu Aji Wicaksono dan Widhiatma Bhanu Saputra yang memberikan doa dan semangat.
10. Mas Soleh Uzain yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan semangat.
11. Sahabatku Vintha, Ria, Ana Dwi, Palupi yang telah memberikan bantuan dan semangat.
12. Drs. Eko Djatmiko, M.Pd., Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Semarang yang telah memberikan izin penelitian di sekolah.
13. Yohana Kristiani T.K, S.Pd., guru matematika SMP Negeri 3 Semarang serta staf karyawan yang telah bekerjasama dengan baik dan membantu penulis selama penelitian. yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
14. Siswa-siswi kelas VII A – VIID SMP Negeri 3 Semarang yang telah bekerjasama dalam kelancaran pelaksanaan penelitian.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan matematika dan bagi pembaca.

Semarang, Agustus 2016

Penulis

ABSTRAK

Probosiwi, Widyanita Indah. 2016. *Keefektifan Implementasi Model Pembelajaran Think Talk Write dan Think Pair Share Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII*. Skripsi. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Nur Karomah Dwidayati, M.Si., dan Pembimbing Pendamping Dr. Isti Hidayah, M.Pd.

Kata Kunci: Keefektifan, Model *Think Talk Write*, Model *Think Pair Share*, Etnomatematika, Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Namun pada kenyataannya, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis belum sepenuhnya dimiliki oleh siswa khususnya pada siswa kelas VII. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dengan pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dan *Think Pair Share* berbasis etnomatematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan implementasi model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 3 Semarang tahun pelajaran 2015/2016. Dengan menggunakan teknik *random sampling* terpilih siswa kelas VII-D sebagai kelas eksperimen 1 dengan pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika, siswa kelas VII-C sebagai kelas eksperimen 2 dengan pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika, dan siswa kelas VII-B sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran Ekspositori.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis dengan model *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dan model *Think Pair Share* berbasis etnomatematika mencapai ketuntasan klasikal. (2) rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model Ekspositori. (3) rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model *Think Pair Share* berbasis etnomatematika.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB	
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	8
1.4.2 Manfaat Praktis.....	9
1.5 Penegasan Istilah	10
1.5.1 Keefektifan.....	10
1.5.2 Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i>	10
1.5.3 Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>	11
1.5.4 Etnomatematika	11
1.5.5 Kemampuan Komunikasi Matematis.....	11
1.6 Pembatasan Masalah	12
1.6.1 Kemampuan Komunikasi Matematis.....	12
1.6.2 Materi Segi Empat	12

1.6.3	Etnomatematika	12
1.7	Sistematika Penulisan Skripsi	12
2.	TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1	Landasan Teori	14
2.1.1	Belajar dan Pembelajaran	14
2.1.2	Pembelajaran Matematika.....	15
2.1.3	Teori Belajar	17
2.1.4	Model Pembelajaran Ekspositori	21
2.1.5	Model Pembelajaran Kooperatif.....	23
2.1.6	Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	25
2.1.7	Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	29
2.1.8	Kemampuan Komunikasi Matematis.....	32
2.1.9	Etnomatematika	35
2.1.10	Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW) Berbasis Etnomatematika	38
2.1.11	Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS) Berbasis Etnomatematika	39
2.1.12	Materi Pokok.....	40
2.2	Penelitian yang Relevan	44
2.3	Kerangka Berpikir	47
2.4	Hipotesis Penelitian.....	54
3.	METODE PENELITIAN.....	56
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	56
3.1.1	Tempat Penelitian	56
3.1.2	Waktu Penelitian.....	56
3.2	Populasi dan Sampel	56
3.2.1	Populasi.....	56
3.2.2	Sampel dan Teknik Sampling.....	56
3.3	Variabel Penelitian	57
3.4	Desain Penelitian.....	57

3.5	Prosedur Penelitian.....	58
3.6	Data dan Sumber Data.....	60
3.7	Teknik Pengumpulan Data	61
3.7.1	Observasi	61
3.7.2	Dokumentasi	61
3.7.3	Teknik Tes	62
3.8	Instrumen Penelitian.....	62
3.8.1	Silabus.....	62
3.8.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	63
3.8.3	Lembar Kegiatan Siswa	63
3.8.4	Lembar Tugas Siswa.....	64
3.8.5	Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	64
3.8.6	Instrumen Lembar Observasi.....	65
3.9	Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	65
3.9.1	Analisis Validitas Item.....	66
3.9.2	Analisis Reliabilitas Item.....	67
3.9.3	Analisis Daya Pembeda Item	69
3.9.4	Analisis Tingkat Kesukaran Item	69
3.10	Analisis Data Penelitian	71
3.10.1	Uji Asumsi Prasyarat	71
3.10.2	Analisis Data Tes.....	74
4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	80
4.1	Hasil Penelitian	80
4.1.1	Analisis Data Tes	80
4.2	Pembahasan	85
4.2.1	Pembelajaran pada Kelas dengan Model <i>Think Talk Write</i> Berbasis Etnomatematika	85
4.2.2	Pembelajaran pada Kelas dengan Model <i>Think Pair Share</i> Berbasis Etnomatematika	89
4.2.3	Pembahasan Hasil Uji Hipotesis.....	91

5. PENUTUP.....	101
5.1 SIMPULAN	101
5.2 SARAN	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN.....	107



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	24
2.2 Langkah-langkah Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> Berbasis Etnomatematika.....	38
2.3 Langkah-langkah Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> Berbasis Etnomatematika.....	39
2.4 Penelitian yang relevan.....	44
3.1 Desain Penelitian.....	57
3.2 Hasil Analisis Validitas Item.....	67
3.3 Kriteria Indeks Daya Pembeda.....	69
3.4 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran.....	70
3.5 Hasil Analisis Butir Soal Uji Coba.....	71
3.6 Kriteria Skor Tiap Aspek Kegiatan Guru.....	69
4.1 Hasil Uji Normalitas Data Tes.....	75
4.2 Hasil Uji Homogenitas Data Tes.....	76
4.3 Hasil Uji Anava Satu Arah Data Tes.....	77
4.4 Hasil Uji Lanjut <i>Tukey</i>	79
4.5 Persentase Pelaksanaan Pembelajaran.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Budaya Jawa Tengah.....	37
2.2 Persegi Panjang.....	41
2.3 Kerangka Berpikir.....	52
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Kelas Ekperimen 1.....	107
2. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen 2.....	108
3. Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol.....	109
4. Daftar Siswa Kelas Uji Coba.....	110
5. Data Nilai Uas.....	111
6. Uji Normalitas Data UAS Populasi.....	112
7. Uji Homogenitas Data UAS Populasi.....	113
8. Kisi-kisi Soal Uji Coba.....	114
9. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi.....	116
10. Pedoman Penskoran dan Jawaban Soal Uji Coba.....	120
11. Analisis Hasil Uji Coba.....	127
12. Perhitungan Validitas Butir Soal.....	130
13. Perhitungan Reliabilitas Butir Soal.....	133
14. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal.....	135
15. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	136
16. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi.....	138
17. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	140
18. Pedoman Penskoran dan Jawaban Soal Tes.....	143
19. Uji Normalitas Data UAS Sampel.....	149
20. Uji Homogenitas Data UAS Sampel.....	150
21. Uji Kesamaan Rata-rata Data UAS.....	151
22. Silabus Kelas Eksperimen 1.....	152

23. Silabus Kelas Eksperimen 2.....	156
24. Silabus Kelas Kontrol.....	160
25. RPP Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 1.....	163
26. Lembar Kegiatan Siswa 1.....	168
27. Lembar Tugas Siswa 1.....	172
28. Kunci Jawaban Lembar Tugas Siswa 1.....	176
29. RPP Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 2.....	177
30. Lembar Kegiatan Siswa 2.....	182
31. Lembar Tugas Siswa 2.....	187
32. Kunci Jawaban Lembar Tugas Siswa 2.....	191
33. RPP Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 3.....	192
34. Lembar Kegiatan Siswa 3.....	197
35. Lembar Tugas Siswa 3.....	200
36. Kunci Jawaban Lembar Tugas Siswa 3.....	204
37. RPP Kelas Eksperimen 1 Pertemuan 4.....	205
38. Lembar Kegiatan Siswa 4.....	210
39. Lembar Tugas Siswa 4.....	214
40. Kunci Jawaban Lembar Tugas Siswa 4.....	218
41. RPP Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 1.....	219
42. Lembar Kegiatan Siswa 1.....	224
43. Lembar Tugas Siswa 1.....	228
44. Kunci Jawaban Lembar Tugas Siswa 1.....	232
45. RPP Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 2.....	233
46. Lembar Kegiatan Siswa 2.....	238

47. Lembar Tugas Siswa 2.....	243
48. Kunci Jawaban Lembar Tugas Siswa 2.....	247
49. RPP Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 3.....	249
50. Lembar Kegiatan Siswa 3.....	254
51. Lembar Tugas Siswa 3.....	257
52. Kunci Jawaban Lembar Tugas Siswa 3.....	261
53. RPP Kelas Eksperimen 2 Pertemuan 4.....	262
54. Lembar Kegiatan Siswa 4.....	267
55. Lembar Tugas Siswa 4.....	272
56. Kunci Jawaban Lembar Tugas Siswa 4.....	276
57. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1.....	277
58. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2.....	281
59. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3.....	285
60. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 4.....	289
61. Daftar Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	293
62. Uji Normalitas Data Tes.....	294
63. Uji Homogenitas Data Tes.....	295
64. Uji Ketuntasan Klasikal.....	296
65. Analisis Varians.....	299
66. Lembar Observasi Eksperimen 1 Pertemuan 1.....	304
67. Lembar Observasi Eksperimen 1 Pertemuan 2.....	306
68. Lembar Observasi Eksperimen 1 Pertemuan 3.....	308
69. Lembar Observasi Eksperimen 1 Pertemuan 4.....	310
70. Lembar Observasi Eksperimen 2 Pertemuan 1.....	312

71. Lembar Observasi Eksperimen 2 Pertemuan 2.....	314
72. Lembar Observasi Eksperimen 2 Pertemuan 3.....	316
73. Lembar Observasi Eksperimen 2 Pertemuan 4.....	318
74. Dokumentasi.....	320
75. Surat Izin Penelitian.....	322
76. Surat Keterangan Penelitian.....	323



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini dikarenakan aspek penalaran dan penerapan matematika banyak dimanfaatkan diberbagai bidang dalam kehidupan sehari-hari. Matematika dibekalkan kepada setiap peserta didik sejak sekolah dasar, bahkan sejak sebelum mengenal bangku sekolah, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Menurut Suyitno (2010: 1) menyatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting bagi peserta didik. Kemahiran matematika dipandang sangat bermanfaat bagi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran pada jenjang lebih lanjut atau untuk mengatasi masalah dalam kehidupan nyata.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam standar isi mata pelajaran matematika pada kurikulum tingkat satuan pendidikan, adalah melalui pembelajaran matematika peserta didik diharapkan memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Selain itu peserta didik juga diharapkan memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel,

diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Seorang peserta didik yang sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah dituntut untuk dapat mengkomunikasikannya, agar pemecahan masalah tersebut dapat dimengerti oleh orang lain. Dengan mengkomunikasikan ide-ide matematikanya, peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu kemampuan komunikasi matematis sudah selayaknya mendapatkan perhatian khusus dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan berkomunikasi dengan orang lain merupakan salah satu kunci kesuksesan dari seseorang. Pada dunia pendidikan, komunikasi menjadi hal yang sangat penting dan seharusnya perlu mendapat perhatian khusus dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam proses pembelajaran, apabila peserta didik tidak mampu menjalin komunikasi dengan peserta didik lainnya ataupun dengan guru, maka proses pembelajaran akan berlangsung kurang optimal. Komunikasi dalam pembelajaran matematika mencakup kemampuan mengkomunikasikan konsep, penalaran, dan pemecahan masalah, sebagai tujuan dalam pembelajaran. Selain itu, komunikasi dalam pembelajaran matematika membantu guru untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik menerima dan memahami konsep serta proses matematika yang mereka pelajari. Oleh karena itu, kemampuan untuk berkomunikasi merupakan komponen yang penting dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan

NCTM bahwa komunikasi merupakan bagian terpenting dari matematika dan pembelajaran matematika.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 29 Januari 2016 dan 1 Februari 2016 terhadap siswa, guru matematika dan proses pembelajaran di kelas VII-D dan VII-A SMP Negeri 3 Semarang diperoleh bahwa masih kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat pada saat siswa dihadapkan pada suatu soal cerita, siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, terkadang siswa salah dalam menafsirkan maksud dari soal dan masih kurang tepat dalam menyebutkan simbol-simbol atau notasi-notasi dalam matematika. Pada saat observasi, peneliti memberikan dua nomor soal kepada siswa kelas VII-A, terbukti bahwa dalam menyelesaikan soal cerita, siswa langsung menuliskan jawaban akhir, tanpa menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanyakan. Dari beberapa hasil pekerjaan siswa yang langsung menuliskan jawaban akhir dengan benar, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh siswa sudah baik, namun siswa belum mampu mengkomunikasikan ide-ide yang terdapat dalam soal, sehingga apabila siswa diberikan soal yang sukar, siswa akan kesulitan dalam memecahkan masalah. Berdasarkan hasil Ulangan Akhir Semester gasal matematika kelas VII tahun ajaran 2015/2016, menunjukkan bahwa rata-rata keseluruhan nilai yang diperoleh peserta didik adalah 70, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan sekolah

adalah 75. Berdasarkan wawancara, hal ini disebabkan dalam menyelesaikan soal UAS, siswa kurang tepat dalam menafsirkan maksud dari soal, siswa merasa kesulitan menuangkan ide/gagasan dalam pikirannya dan salah dalam menuliskan simbol-simbol matematika pada soal uraian, sehingga mengakibatkan nilai yang diperoleh rendah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, perlu ditingkatkannya kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VII, diperoleh keterangan bahwa model pembelajaran yang digunakan adalah model ekspositori. Kegiatan pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Pada umumnya siswa mempelajari matematika hanya diberi tahu oleh gurunya dan bukan melalui kegiatan eksplorasi. Siswa tidak dituntut untuk menemukan materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan terhadap proses pembelajaran, menunjukkan bahwa proses pembelajaran berpusat pada guru, guru lebih mendominasi proses aktivitas belajar di dalam kelas, sedangkan siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan guru menjelaskan materi pelajaran.

Berdasarkan hal tersebut di atas, model pembelajaran ekspositori belum memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembelajaran secara berkelompok, sehingga siswa mampu berkomunikasi dengan temannya

untuk membangun pengetahuan dari aktivitas belajar. Guru perlu menerapkan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajarannya. Sehingga diharapkan siswa dapat memecahkan masalah matematika dan dapat menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis. Salah satu model pembelajaran matematika yang diduga dapat menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis adalah model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write (TTW)* dan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share (TPS)*. Kedua model pembelajaran tersebut merupakan model pembelajaran kooperatif yang memberi kesempatan siswa untuk berinteraksi, berdiskusi, dan bekerja sama dengan siswa lain untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa akan dapat meningkat dan terlatih lebih baik.

Dari kedua model pembelajaran kooperatif ini, masing-masing memiliki tahap *think* (berpikir). Tahap *think* yang dimiliki kedua model pembelajaran kooperatif ini dapat meningkatkan respon siswa ketika menghadapi suatu permasalahan matematika. Pada model pembelajaran *TTW*, tahap *talk* memberikan kesempatan kepada siswa agar berani mengungkapkan pendapat kepada teman sekelompoknya, tahap *write* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan hasil pemikiran siswa dalam bahasa matematika. Pada model pembelajaran kooperatif *TPS*, tahap *pair* memberikan kesempatan kepada siswa agar berani mengungkapkan pendapat kepada pasangan masing-masing, sedangkan

tahap *share* memberikan kesempatan kepada siswa agar berani mengungkapkan pendapat di depan kelas.

Seiring dengan perkembangan IPTEK yang semakin pesat, tingkat kesadaran dan rasa menghargai budaya daerah semakin menurun. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyuni (2013: 1) bahwa pengaruh modernisasi terhadap kehidupan berbangsa tidak dapat dipungkiri lagi, akan berdampak pada mengikisnya nilai budaya luhur bangsa. Terjadinya hal tersebut dikarenakan bahwa kurangnya penerapan dan pemahaman terhadap pentingnya nilai budaya dalam masyarakat. Nilai budaya merupakan suatu landasan karakter bangsa merupakan hal yang sangat penting untuk ditanamkan dalam setiap individu dan perlu diperkenalkan sejak dini, agar setiap individu mampu memahami, memaknai dan menghargai pentingnya nilai budaya dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam masyarakat, dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu. Upaya penumbuhan sikap menghargai budaya dapat dimunculkan melalui proses pendidikan. Oleh karena itu, konsepsi pendidikan seharusnya dikombinasikan dengan budaya. Pendidikan sebagai proses pembudayaan berperan untuk menginternalisasikan nilai-nilai kearifan di dalam kehidupan siswa sehingga dapat beradaptasi dengan perkembangan zaman namun tidak melupakan kebudayaan daerah.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menumbuhkembangkan sikap memahami dan menghargai budaya dalam proses pendidikan adalah mengaplikasikan budaya dalam pembelajaran matematika dengan etnomatematika. Melalui etnomatematika konsep-konsep matematika dapat dikaji dalam praktik-praktik matematika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wahyuni (2013: 2) etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya. Dalam pembelajaran berbasis etnomatematika, siswa di tuntut untuk mengenal dan memahami budaya terkait dengan materi yang akan diajarkan oleh guru. Diharapkan dengan menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran, pemahaman suatu materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas sehari-hari dalam masyarakat dan akan meningkatkan pemahaman dan rasa menghargai terhadap budaya.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, model pembelajaran *Think Talk Write* dan model pembelajaran *Think Pair Share* dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, melalui pembelajaran berbasis etnomatematika diharapkan dapat memudahkan siswa memahami konsep matematika yang akan dipelajari. Oleh karena itu untuk mengetahui mana yang lebih baik antara kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* dan kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* maka

dilakukan penelitian di SMP Negeri 3 Semarang dengan judul “Keefektifan Implementasi Model Pembelajaran *Think Talk Write* dan Model Pembelajaran *Think Pair Share* Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimanakah keefektifan implementasi model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan implementasi model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai keefektifan model pembelajaran kooperatif *TTW* dan *TPS* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika kelas VII.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pelajaran dan pengalaman dalam melakukan penelitian pada pembelajaran matematika, mendapatkan informasi mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerima pembelajaran dengan model *TTW* dan *TPS* berbasis etnomatematika.

2. Bagi Siswa

Memberikan informasi dan membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

3. Bagi Guru

Sebagai informasi dan pertimbangan dalam menciptakan inovasi dan kreativitas pembelajaran yang dapat menjadikan suasana belajar matematika lebih menyenangkan dan efektif.

4. Bagi Sekolah

Memotivasi untuk menjadikan guru lebih kreatif dalam menerapkan model pembelajaran yang bervariasi di dalam kelas. Meningkatkan prestasi kemampuan komunikasi matematis siswa dan dapat menjadi acuan dalam menentukan kebijakan kemajuan sekolah.

1.5 Penegasan Istilah

1.5.1 Keefektifan

Keefektifan dalam penelitian ini dikatakan tercapai jika

- 1) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas dengan model TTW berbasis etnomatematika dan kelas dengan model TPS berbasis etnomatematika yang memperoleh nilai ≥ 75 sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa dalam satu kelas tersebut.
- 2) Rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas dengan model TTW berbasis etnomatematika dan kelas dengan model TPS berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas ekspositori.

1.5.2 Model Pembelajaran *Think Talk Write*

Pembelajaran *Think Talk Write* dimulai dengan bagaimana siswa memikirkan penyelesaian suatu tugas atau masalah, kemudian diikuti dengan mengkomunikasikan hasil pemikirannya melalui forum diskusi, dan akhirnya melalui forum diskusi tersebut siswa dapat menuliskan kembali hasil pemikirannya. Aktivitas berpikir, berbicara, dan menulis adalah salah satu bentuk aktivitas belajar-mengajar matematika yang memberikan peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif. Melalui aktivitas tersebut siswa dapat mengembangkan kemampuan berbahasa secara tepat, terutama saat menyampaikan ide-ide matematika (Hidayat, 2012: 3).

1.5.3 Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* memiliki prosedur yang secara eksplisit memberi siswa waktu untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain. Model pembelajaran ini memiliki tahapan, *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), *Share* (berbagi) (Shoimin, 2014: 208).

1.5.4 Etnomatematika

Pembelajaran berbasis etnomatematika yaitu pembelajaran yang menjadikan budaya sebagai media bagi siswa dalam mengetahui dan memahami pengetahuan yang diberikan oleh guru. Menurut Sardjiyo & Pannen (Wahyuni, 2013: 3) bahwa pembelajaran berbasis budaya merupakan suatu model pendekatan pembelajaran yang lebih mengutamakan aktivitas siswa dengan berbagai ragam latar belakang budaya yang dimiliki, diintegrasikan dalam proses pembelajaran.

1.5.5 Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics*, komunikasi matematis adalah kecakapan peserta didik dalam mengungkapkan ide-ide matematika secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda nyata atau menggunakan simbol matematika (NCTM, 2000: 60). Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan ide-ide matematisnya secara tertulis.

1.6 Pembatasan Masalah

1.6.1 Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa pada aspek tertulis.

1.6.2 Materi Segi Empat

Pada penelitian ini, materi segi empat yang akan digunakan adalah bangun datar segi empat persegi panjang yang meliputi keliling persegi panjang dan luas persegi panjang, dan bangun datar segi empat persegi yang meliputi keliling persegi dan luas persegi.

1.6.3 Etnomatematika

Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika pada penelitian ini mencakup budaya-budaya yang ada di Jawa Tengah, seperti figura wayang, gamelan, batik, tari tradisional, museum, candi prambanan dan lain-lain.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Pada bagian awal terdiri dari halaman judul, pernyataan keaslian tulisan, pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

Pada bagian isi terdiri dari 5 bab, yaitu bab 1 berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, pembatasan masalah dan sistematika penulisan skripsi. Bab 2 berisi tentang tinjauan pustaka yang

terdiri dari teori-teori yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis. Bab 3 berisi tentang metode penelitian yang terdiri dari metode penentuan subjek penelitian, variabel penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, analisis data hasil uji coba instrumen penelitian, analisis data penelitian. Bab 4 berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang mencakup hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian. Bab 5 berisi tentang penutup yang mengemukakan simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan simpulan yang diperoleh. Pada bagian akhir skripsi berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang digunakan dalam penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam kapasitas pribadi seseorang sebagai akibat pengolahan atas pengalaman yang diperolehnya dan praktik yang dilakukannya (Permendiknas No. 41 Tahun 2007). Menurut Fontana (Suherman, 2001: 8) belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengamatan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu yang relatif tetap yang diperoleh dari pengalaman, praktik atau latihan yang pernah dilakukannya, dan hasil dari pengamatan.

Menurut Suherman (2001: 8–9), belajar dengan disertai proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematis daripada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat. Belajar dalam proses pembelajaran ada peran guru, bahan belajar, dan lingkungan kondusif yang dengan sengaja diciptakan. Selain itu, menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran tidak hanya sebatas melibatkan interaksi

antara guru dengan siswa, namun juga melibatkan interaksi dengan hal-hal lain. Hal-hal lain yang dimaksud disini adalah dengan upaya guru untuk membelajarkan siswa, misalnya sumber belajar, lingkungan belajar, model pembelajaran yang digunakan, dan lain-lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Suprihatiningrum (2012: 75) pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana yang memudahkan siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian di atas tentang beberapa pengertian pembelajaran, bahwa pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh seorang pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan atau informasi, mengorganisasi, dan menciptakan sistem lingkungan pembelajaran dengan berbagai metode agar siswa dapat menerima dengan mudah pengetahuan yang diberikan dan membantu pencapaian tujuan pembelajaran.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Menurut James dan James (Suherman, 2001: 18) matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Sementara itu, Freundhal dalam Merpaung yang dikutip oleh (Suyitno, 2014: 14) matematika adalah suatu aktivitas manusia. Matematika dapat dianggap sebagai proses pemecahan masalah (*mathematics as problem solving*), proses dan alat berkomunikasi (*mathematics as communication*), proses dan alat penalaran (*mathematics as reasoning*). Hal ini sejalan

dengan NCTM yang memiliki standar proses pembelajaran matematika, yaitu: 1) pemecahan masalah (*problem solving*), 2) penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), 3) komunikasi (*communication*), 4) hubungan (*connections*), 5) representasi (*representation*).

Tujuan pembelajaran matematika di SMP menurut Suherman (2001: 57) antara lain: 1) siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika; 2) siswa memiliki pengetahuan sebagai bekal untuk melanjutkan ke tingkat SMA; 3) siswa memiliki keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari; 4) siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat, dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika.

Fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan (Suherman, 2001: 55–56). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya. Pembelajaran matematika bagi para siswa, juga merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu.

Berdasarkan uraian di atas, matematika adalah suatu upaya yang dilakukan pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan matematika

kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran, selain itu pembelajaran matematika di sekolah memberikan kesempatan kepada siswa untuk membentuk pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian matematika.

2.1.3 Teori Belajar

Pada dasarnya teori belajar merupakan penjelasan bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses di dalam pikiran peserta didik. Teori belajar yang mendukung penggunaan model pembelajaran *Think Talk Write* dan *Think Pair Share*.

2.1.3.1 Teori Belajar Jean Piaget

Jean Piaget mengemukakan tiga prinsip utama dalam pembelajaran antara lain (Rifa'i, 2015: 153).

(1) Belajar aktif

Proses pembelajaran merupakan proses aktif, karena pengetahuan terbentuk dari dalam subjek belajar, sehingga untuk membantu perkembangan kognitif anak dapat belajar sendiri misalnya melakukan percobaan, memanipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan dan menjawab sendiri, membandingkan penemuan sendiri dengan penemuan temannya.

(2) Belajar melalui interaksi sosial

Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadi interaksi di antara subjek belajar. Piaget percaya bahwa

belajar bersama akan membantu perkembangan kognitif anak. Dalam interaksi sosial, perkembangan anak akan mengarah ke banyak pandangan, artinya khasanah kognitif anak akan diperkaya dengan berbagai macam sudut pandang dan alternatif.

(3) Belajar melalui pengalaman sendiri

Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata dari pada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Jika hanya menggunakan bahasa tanpa pengalaman sendiri, perkembangan kognitif anak cenderung mengarah ke verbalisme.

Berdasarkan ketiga prinsip utama dalam pembelajaran di atas menurut Piaget, sesuai dengan model pembelajaran *TTW* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran *TPS* berbasis etnomatematika. Kedua model pembelajaran kooperatif ini menekankan keaktifan dalam belajar melalui interaksi dengan kelompok dan dengan pasangannya. Selain itu, kaitannya dengan etnomatematika adalah siswa belajar melalui pengalaman sendiri. Melalui pengalaman siswa mengenai budaya-budaya di Jawa Tengah, akan mengawali kegiatan pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika.

2.1.3.2 Teori Belajar Vygotsky

Teori Vygotsky menekankan pada hakekat sosiokultural dari pembelajaran. Menurut Belajar (2000: 13), interaksi individu dengan orang lain merupakan salah satu faktor pemicu perkembangan kognitif seseorang.

Seseorang akan lebih cepat berkembang kemampuan kognitifnya jika dapat mudah berinteraksi dengan orang lain. Interaksi tersebut dapat berupa kegiatan berdiskusi antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Oleh karena itu akan muncul ide-ide baru akibat pemikiran yang berbeda dari masing-masing siswa.

Konsep dasar dari teori ini menurut Husamah (2013: 50–51) bahwa perkembangan kognitif dihasilkan dari proses dialektis (percakapan) dengan cara berbagi pengalaman belajar memecahkan masalah dengan orang lain, terutama orang tua, saudara kandung, dan teman sebaya. Pada awalnya orang berinteraksi dengan individu memikul tanggung jawab, membimbing pemecahan masalah, tetapi kemudian tanggung jawab itu diambil alih sendiri oleh yang bersangkutan. Interaksi inilah yang akan memberikan kontribusi terhadap perkembangan intelektual individu.

Berdasarkan teori Vygotsky di atas, dapat disimpulkan bahwa proses percakapan atau dialog antar teman dapat meningkatkan perkembangan kognitif siswa dengan berbagi pengalaman belajar. Hal ini sesuai dengan model pembelajaran kooperatif *TTW* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran kooperatif *TPS* berbasis etnomatematika. Kedua model pembelajaran ini memfasilitasi siswa untuk saling berdiskusi dalam kelompok sehingga siswa akan cepat memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru. Masing-masing siswa memiliki pengetahuan dan pengalaman yang berbeda mengenai budaya-budaya di Jawa Tengah, misalnya, siswa yang pernah berkunjung ke acara Sekaten Surakarta akan

berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan siswa yang belum pernah mengunjungi acara Sekaten Surakarta. Melalui kegiatan tersebut siswa akan berbagi pengetahuan dan pengalaman yang berkaitan dengan budaya-budaya.

2.1.3.3 Teori David Ausubel

David Ausubel terkenal dengan teori belajar bermakna dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai (Suherman, 2001: 35). Belajar bermakna adalah proses mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang relevan dan terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Selanjutnya dikatakan bahwa pembelajaran dapat menimbulkan belajar bermakna jika memenuhi prasyarat yitu: (1) materi yang akan dipelajari bermakna secara potensial, dan (2) anak yang belajar bertujuan melaksanakan belajar bermakna (Rifa'i, 2015: 156). Berdasarkan teori Ausubel, dalam membantu peserta didik menanamkan pengetahuan baru dari suatu materi, sangat diperlukan konsep-konsep awal yang sudah dimiliki siswa yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran akan bermakna jika siswa dapat mengaitkan konsep awal untuk memecahkan masalah dan siswa dapat mengaitkan dengan kehidupan nyata, seperti pada penelitian ini yang berbasis etnomatematika. Dimana siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan mengaitkan budaya yang diketahui oleh siswa.

2.1.4 Model Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Dalam pembelajaran ini, materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru, siswa tidak dituntut untuk menemukan materi pelajaran. Karakteristik pembelajaran ekspositori adalah (1) ekspositori dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat utama, (2) biasanya materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa untuk berpikir ulang, (3) tujuan utama pembelajaran adalah penugasan materi pelajaran itu sendiri, artinya setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan benar dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan (Dharma, 2008: 31).

Pembelajaran ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*), karena dalam pembelajaran guru memegang peran yang sangat dominan. Guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dengan harapan materi pelajaran yang disampaikan dapat dikuasai siswa dengan baik. Pelaksanaan pembelajaran ekspositori meliputi gabungan dari metode ceramah, metode tanya jawab, dan metode tugas. Namun demikian

penekanannya tetap pada proses penerimaan pengetahuan (materi pelajaran) bukan pada proses pencarian dan konstruksi pengetahuan. Pembelajaran dengan metode ekspositori akan menjadi lebih efektif jika guru dapat mengurangi jumlah pembicaraan (dominasi guru dikurangi), siswa lebih aktif, menambah alat bantu lain dan melakukan keseimbangan menggunakan strategi pembelajaran yang lain (Sunarto, 2008: 246).

Kelebihan pembelajaran ekspositori diantaranya (1) guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, guru dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan, (2) selain siswa dapat mendengar melalui penuturan tentang suatu materi pelajaran, siswa juga bisa melihat atau mengobservasi melalui kegiatan demonstrasi, (3) pembelajaran ekspositori bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar. Sedangkan kekurangan dari pembelajaran ekspositori adalah (1) pembelajaran ekspositori hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik, (2) tidak dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar, (3) sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis, (4) keberhasilan pembelajaran ekspositori sangat bergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi, dan berbagai kemampuan seperti kemampuan bertutur

(berkomunikasi), dan kemampuan mengelola kelas. Tanpa itu sudah dapat dipastikan proses pembelajaran tidak mungkin berhasil, (5) gaya komunikasi terjadi satu arah, maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas, selain itu komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru (Dharma, 2008: 34).

2.1.5 Model Pembelajaran Kooperatif

Soekamto (Shoimin, 2014: 23) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Joyce (Majid, 2013: 13–14), model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Model pembelajaran mengarahkan kita dalam mendesain pembelajaran untuk membantu siswa sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran memiliki pengaruh besar dalam kesuksesan pelaksanaan pembelajaran.

Kooperatif menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah bersifat kerja sama. Seperti yang diungkapkan oleh Majid (2013: 174)

menyatakan pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif, yang anggotanya terdiri dari 4 sampai dengan 6 orang, dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Slavin (2008: 4) menambahkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif, siswa saling bekerja sama, berdiskusi, dan berargumentasi, dalam suatu kelompok kecil untuk saling membantu dalam menyelesaikan suatu permasalahan tertentu. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif dijelaskan oleh Ibrahim, dkk (2000) (Majid, 2013: 179) pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

No	Indikator	Kegiatan Guru
1.	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut, dan memotivasi siswa belajar.
2.	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan, atau melalui bahan bacaan
3.	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
4.	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan
5.	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari, atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
6.	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan interaksi siswa untuk bekerjasama dalam suatu kelompok kecil. Masing-masing siswa memiliki tanggung jawab terhadap teman satu kelompoknya agar dapat sama-sama belajar dengan baik.

2.1.6 Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Think Talk Write menekankan perlunya peserta didik mengkomunikasikan hasil pemikirannya (Shoimin, 2014: 212–213). Huinker dan Laughlin menyebutkan bahwa aktivitas yang dapat dilakukan untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi peserta didik adalah penerapan pembelajaran *Think Talk Write*. Huinker dan Laughlin (1996) menyatakan bahwa berpikir dan berbicara/berdiskusi merupakan langkah penting dalam proses membawa pemahaman ke dalam tulisan siswa.

Menurut Yamin (2012: 84) bahwa suasana pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Think-Talk-Write* akan lebih efektif apabila siswa dibagi menjadi beberapa kelompok sebanyak tiga sampai lima siswa. Dalam suatu kelompok tersebut, siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Model pembelajaran ini melibatkan siswa dalam hal berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah mengalami proses membaca (*reading*). Selanjutnya, siswa berbicara dan berbagi ide dengan teman satu kelompoknya (*sharing*), kemudian menuliskan hal-hal yang didiskusikan secara individu (*writing*). Pada dasarnya, model pembelajaran kooperatif

Think-Talk-Write (TTW) mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, kemudian menuliskan suatu hal tertentu. Dalam hal ini, siswa mengalami proses manipulasi ide-ide atau konsep sebelum menuliskannya.

Model pembelajaran *Think Talk Write* melibatkan 3 tahap penting yang harus dikembangkan dan dilakukan dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagai berikut.

1) *Think* (berpikir)

Menurut Sardiman (Shoimin, 2014: 212), berpikir adalah aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, menyintesis, dan menarik kesimpulan. Sedangkan menurut Yamin (2012: 85), aktivitas berpikir dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan tentang apa yang telah dibaca. Berdasarkan pengertian di atas, pada tahap ini siswa membaca teks atau cerita matematika berupa soal yang berkaitan dengan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Kemudian, siswa memikirkan secara individu tentang kemungkinan jawaban dan menuliskannya dalam suatu catatan kecil berisi ide-ide yang terdapat pada teks atau cerita matematika dan hal-hal yang belum dipahami siswa dengan bahasanya sendiri.

2) *Talk* (Berbicara)

Pada tahap ini siswa berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Siswa menyampaikan ide yang diperolehnya pada tahap *think* kepada teman sekelompoknya. Yamin

(2012: 86) mengutarakan bahwa *talk* penting dalam matematika karena sebagai cara utama untuk berkomunikasi dalam matematika. Pembentukan ide (*forming ideas*) melalui proses *talking*, dapat meningkatkan dan menilai kualitas berpikir karena *talking* dapat membantu mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam belajar matematika.

3) *Write* (Menulis)

Menurut Shield (Shoimin, 2014: 213) bahwa menulis dalam matematika membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran, yaitu pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari. Aktivitas menulis akan membantu siswa dalam membuat hubungan dan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa. Selain itu melalui kegiatan menulis dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat memahami bahwa matematika dibangun melalui suatu proses berpikir yang dinamis, dan diharapkan pula dapat memahami bahwa matematika merupakan bahasa atau alat untuk mengungkapkan ide.

Langkah-langkah dalam model pembelajaran *Think Talk Write* adalah sebagai berikut (Shoimin, 2014: 214).

- a) Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya.
- b) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu. Pada saat peserta didik membuat catatan kecil, terjadi proses berpikir (*think*).

- c) Guru membagi peserta didik dalam kelompok kecil (3-5 siswa).
- d) Peserta didik berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu kelompok untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (*talk*). Dalam kegiatan ini siswa menggunakan bahasa dan kata kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide dalam diskusi.
- e) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri.
- f) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- g) Kegiatan akhir pembelajaran yaitu membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

Adapun langkah-langkah pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Guru membagikan LKS yang berisi cerita matematika atau masalah matematika dan petunjuk pengerjaannya.
- (2) Siswa duduk secara berkelompok 3 – 5 siswa.
- (3) Siswa membaca cerita matematika atau masalah matematika yang ada dalam LKS dan membuat catatan pada selembar kertas yang telah disediakan secara individu (*think*). Catatan tersebut berisi tulisan siswa mengenai ide-ide yang terdapat pada permasalahan matematika.
- (4) Siswa berinteraksi dan berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk membahas isi catatan dari hasil catatan tahap sebelumnya (*talk*). Dalam

kegiatan ini siswa menggunakan bahasa dan kata-kata sendiri untuk menyampaikan ide-ide dalam diskusi, sehingga menghasilkan suatu penyelesaian terhadap permasalahan yang diberikan.

- (5) Siswa mengkonstruksi hasil diskusi yaitu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri yang diperoleh dari tahap sebelumnya.
- (6) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok di depan kelas, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- (7) Kegiatan akhir pembelajaran yaitu membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

Model pembelajaran *Think Talk Write* memiliki kelebihan, yaitu dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif pada siswa, dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar, dan membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, bahkan dengan diri mereka sendiri. Adapun kekurangan model pembelajaran *Think Talk Write* sebagai berikut, siswa akan cenderung sibuk sendiri memikirkan penyelesaian masalah, saat bekerja kelompok siswa dimungkinkan kehilangan atau menurunnya kemampuan dan kepercayaan karena didominasi oleh siswa yang lebih pandai (Shoimin, 2014: 215).

2.1.7 Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) berkembang dari penelitian pembelajaran kooperatif mengenai waktu tunggu. Model

pembelajaran ini dikembangkan oleh Frank Lyman dkk di Universitas Maryland pada tahun 1985 (Majid, 2013; 191).

Di dalam proses pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* terdapat tiga langkah utama, yaitu (1) *Think* atau berpikir, (2) *Pair* atau berpasangan, (3) *Share* atau berbagi. Ketiga langkah tersebut akan dijabarkan sebagai berikut (Shoimin, 2014: 210).

1) *Think* (berpikir)

Pelaksanaan pembelajaran *Think Pair Share* diawali dari berpikir sendiri mengenai pemecahan suatu masalah. Tahap berpikir menuntut siswa untuk lebih tekun dalam belajar dan aktif mencari referensi agar lebih mudah dalam memecahkan masalah atau soal yang diberikan guru.

2) *Pair* (berpasangan)

Siswa kemudian mendiskusikan hasil pemikirannya secara berpasangan. Tahap diskusi merupakan tahap menyatukan pendapat masing-masing siswa guna memperdalam pengetahuan mereka. Diskusi dapat mendorong siswa untuk aktif menyampaikan pendapat dan mendengarkan pendapat orang lain dalam kelompok serta mampu bekerja sama dengan orang lain.

3) *Share* (berbagi)

Setelah mendiskusikan hasil pemikirannya, pasangan-pasangan siswa saling berbagi hasil pemikiran yang telah dibicarakan bersama kepada seluruh kelas. Tahap berbagi menuntut siswa untuk mampu

mengungkapkan pendapatnya secara bertanggung jawab, serta mampu mempertahankan pendapat yang telah disampaikan.

Majid (2013: 191) menyatakan langkah-langkah pembelajaran *Think Pair Share* sebagai berikut.

1) Tahap 1: *Thinking*

Pada tahap ini, guru memberikan suatu permasalahan, kemudian siswa memikirkan jawaban dari permasalahan tersebut secara mandiri selama beberapa menit.

2) Tahap 2: *Pairing*

Pada tahap ini, guru meminta siswa agar berpasangan untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini diharapkan dapat berbagi jawaban atau berbagi ide dalam rangka menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan.

3) Tahap 3: *Sharing*

Pada tahap akhir, masing-masing pasangan kelompok membagikan hasil diskusi dengan cara mempresentasikannya di depan kelas. Hal ini cukup efektif jika dilakukan dengan cara bergiliran antara pasangan demi pasangan, dan dilanjutkan sampai seperempat kelompok telah mendapatkan kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Untuk mengimplementasikan pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* dalam kegiatan pembelajaran matematika, langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut (Shoimin, 2014: 210).

- 1) Guru menyampaikan inti dan tujuan pembelajaran
- 2) Guru memberikan LKS berisi suatu permasalahan matematika kepada siswa
- 3) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan dan menuliskan rencana penyelesaian masalah secara individu (tahap *think*).
- 4) Siswa mendiskusikan hasil pemikiran secara mandiri dengan pasangannya (tahap *pair*).
- 5) Beberapa kelompok atau pasangan menyampaikan hasil diskusi di depan kelas (tahap *share*).

Kelebihan model pembelajarn *Think Pair Share* adalah mudah diterapkan diberbagai jenjang pendidikan dan dalam setiap kesempatan, menyediakan waktu berpikir untuk meningkatkan kualitas respon siswa, siswa menjadi lebih aktif dalam berpikir mengenai kosenp dalam mata pelajaran, siswa lebih memahami tentang konsep topik pelajaran selama diskusi, setiap siswa dalam kelompoknya memiliki kesempatan untuk berbagi atau menyampaikan pendapatnya. Adapun kekurangannya yaitu banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor oleh guru, lebih sedikit ide yang muncul dalam satu kelompok, dan jika ada perselisihan pendapat tidak ada penengahnya (Shoimin, 2014: 211 – 212).

2.1.8 Kemampuan Komunikasi Matematis

Evertt M. Rogers (Majid, 2013: 282) mendefinisikan komunikasi sebagai proses yang didalamnya terdapat suatu gagasan yang dikirimkan dari sumber kepada penerima dengan tujuan untuk merubah perilakunya.

Hal ini senada dengan pendapat yang dikemukakan oleh Theodore Herbert (Majid, 2013: 282) yang mengatakan bahwa komunikasi merupakan proses yang didalamnya menunjukkan arti pengetahuan dipindahkan dari seseorang kepada orang lain, biasanya dengan maksud mencapai beberapa tujuan khusus. Dari uraian di atas maka didapat bahwa komunikasi adalah suatu proses penyampaian informasi (pesan, ide, atau gagasan) dari satu pihak kepada pihak lain agar terjadi saling mempengaruhi di antara keduanya.

Dalam pembelajaran matematika, ide-ide matematik peserta didik dapat dipahami orang lain jika ide tersebut dapat dikomunikasikan dengan baik. Menurut Junaedi (Winayawati, 2012: 2) salah satu cara mengungkapkan ide matematika adalah melalui bahasa tulis, karena menulis merupakan sarana yang sangat penting (*powerfull*) untuk membangun jaringan mental anak. Hal ini senada dengan pendapat yang dikemukakan oleh Yamin (2012: 87) secara alami dan mudah proses komunikasi dapat dibangun di kelas dan dimanfaatkan sebagai alat sebelum menulis. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi dalam pembelajaran dapat mempercepat kemampuan siswa mengungkapkan idenya melalui tulisan

Proses komunikasi dalam matematika antara lain mencakup beberapa hal yaitu keterampilan membaca, menulis, memahami dan menyelesaikan setiap permasalahan matematika. Komunikasi dalam matematika ini sering disebut dengan komunikasi matematis. Proses

komunikasi matematis merupakan serangkaian kegiatan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan mengemukakan ide matematik dari suatu teks, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan merupakan bagian penting dari standar komunikasi matematis yang perlu dimiliki siswa.

Menurut Hari Suderajat (Putri, 2011: 16) komunikasi matematis memegang peranan penting dalam membantu siswa membangun hubungan antara aspek-aspek informal dan intuitif dengan bahasa matematika yang abstrak yang terdiri atas simbol-simbol matematika serta antara uraian dengan gambaran mental dari gagasan matematika. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000: 61), komunikasi matematis adalah kecakapan peserta didik dalam mengungkapkan ide-ide matematika secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda nyata atau menggunakan simbol matematika. *National Council of Teachers of Mathematics* (2000:268), menyatakan: *“In classrooms where students are challenged to think and reason about mathematics, communication is an essential feature as students express the results of their thinking orally and in writing”*. Artinya komunikasi merupakan suatu tantangan bagi siswa di kelas untuk mampu berpikir dan bernalar tentang matematika yang merupakan sarana pokok dalam mengekspresikan hasil pemikiran siswa baik secara lisan maupun tertulis.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan atau mengekspresikan ide-ide matematika secara lisan

maupun tulisan, dan dapat menyampaikan gagasannya melalui gambar, diagram, tabel, menggunakan benda nyata atau menggunakan simbol matematika untuk memahami, memperjelas, dan menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

Beberapa indikator mengenai kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika menurut NCTM sebagai berikut.

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

2.1.9 Etnomatematika

Etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Aktivitas matematika yang dimaksud adalah aktivitas proses pengabstrakan dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika, aktivitas tersebut meliputi mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, dan sebagainya. Sedangkan bentuk

etnomatematika adalah berbagai hasil aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di masyarakat, meliputi konsep matematika pada peninggalan budaya berupa candi dan prasasti, gerabah dan peralatan tradisional, satuan lokal, motif kain batik dan bordir, baju adat, serta permainan tradisional (Rachmawati, 2012: 2).

Istilah *ethnomatematics* yang selanjutnya disebut etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio secara bahasa, awalan "*ethno*" diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Kata dasar "*mathema*" cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran "*tics*" berasal dari *techne*, dan bermakna sama seperti teknik.

Berdasarkan hasil penelitian Wahyuni (2013: 4) dengan menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi dipelajari terkait dengan budaya siswa sehingga pemahaman materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas sehari-hari dalam bermasyarakat. Pembelajaran berbasis etnomatematika selain untuk memudahkan siswa memahami konsep-konsep matematika, siswa juga akan lebih mengenal budaya yang ada dan tidak melupakan budaya yang merupakan sebuah kekayaan bangsa Indonesia.

Jawa tengah merupakan provinsi di Indonesia yang memiliki beraneka ragam budaya. Seperti rumah adat joglo, pakaian adat Jawa Tengah, kain batik, alat musik tradisional, tarian tradisional, senjata tradisional, peralatan rumah tangga, kerajinan tangan, dan lain sebagainya. Peneliti menggunakan pendekatan budaya yang ada di Jawa Tengah dalam pembelajaran segiempat agar siswa lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran matematika. Beberapa budaya di Jawa Tengah disajikan pada Gambar 2.1.



Rumah Joglo (rumah adat Jawa Tengah)



Pakaian Adat Jawa tengah



Gamelan Jawa Tengah



Blankon (kerajinan tangan Jawa Tengah)

Gambar 2.1 Budaya Jawa Tengah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati (2012: 5) salah satu cara memanfaatkan pengetahuan etnomatematika dalam pembelajaran di sekolah adalah dengan menjadikan pengetahuan tentang etnomatematika tersebut sebagai bahan rujukan dalam penyampaian materi

maupun pembuatan soal yang sesuai dengan latar belakang budaya siswa. Penerapan etnomatematika dalam penelitian ini dengan menjadikan budaya Jawa Tengah sebagai bahan rujukan dalam menyampaikan materi segiempat dan pembuatan soal-soal komunikasi matematis yang sesuai dengan latar belakang budaya siswa serta dapat memudahkan siswa memahami materi matematika yaitu persegi panjang dan persegi.

2.1.10 Langkah-langkah Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW)

Berbasis Etnomatematika

Langkah-langkah pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* berbasis etnomatematika adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* Berbasis Etnomatematika

Tahap	Keterangan
Tahap 1	Guru menyampaikan inti dan tujuan pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya di Jawa Tengah.
Tahap 2	Guru membagikan LKS yang berisi cerita atau permasalahan matematika yang berkaitan dengan budaya di Jawa Tengah.
Tahap 3	Guru membagi siswa dalam kelompok budaya Jawa Tengah dengan anggota kelompok 3 – 5 siswa.
Tahap 4 (<i>Think</i>)	Siswa membaca cerita atau permasalahan matematika yang berkaitan dengan budaya di Jawa Tengah dan membuat catatan berisi tulisan mengenai ide-ide pada selembar kertas yang telah disediakan secara individu.
Tahap 5 (<i>Talk</i>)	Siswa berinteraksi dan berdiskusi menyampaikan ide-ide dengan teman satu kelompok untuk membahas isi catatan dari hasil catatan sebelumnya,

	sehingga menghasilkan suatu penyelesaiannya permasalahan.
Tahap 6 (Write)	Siswa mengkontruksi hasil diskusi yaitu merumuskan pengetahuan berupa jawaban penyelesaian atas soal yang berkaitan dengan budaya Jawa Tengah dalam bentuk tulisan dengan bahasanya sendiri.
Tahap 7	Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi didepan kelas.
Tahap 8	Membuat refleksi dan kesimpulan dari materi yang dipelajari.

2.1.11 Langkah-langkah Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS)

Berbasis Etnomatematika

Langkah-langkah pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* berbasis etnomatematika adalah sebagai berikut.

Tabel 2.3 Langkah-Langkah Pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* Berbasis Etnomatematika

Tahap	Keterangan
Tahap 1	Guru menyampaikan inti dan tujuan pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya di Jawa Tengah.
Tahap 2	Guru membagikan LKS yang berisi cerita atau permasalahan matematika yang berkaitan dengan budaya di Jawa Tengah.
Tahap 3 (Think)	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan dan menuliskan rencana penyelesaian masalah yang berkaitan dengan budaya Jawa Tengah secara individu.
Tahap 4 (Pair)	Siswa mendiskusikan hasil pemikiran secara mandiri dengan pasangannya.
Tahap 5 (Share)	Beberapakelompok/pasangan menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.

2.1.12 Materi Pokok

Menurut BSNP (2006: 348), kompetensi dasar mata pelajaran matematika kelas VII Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) materi segitiga dan segiempat adalah sebagai berikut.

6.3 Menghitung keliling dan luas segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

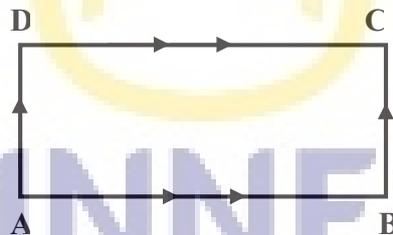
2.1.12.1 Persegi Panjang

1) Definisi persegi panjang

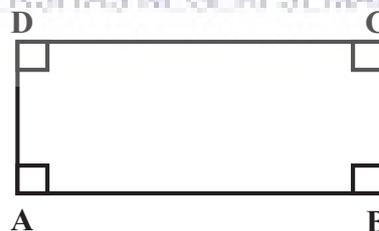
Persegi panjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku (Sukino, 2007: 284).

2) Sifat-sifat persegi panjang

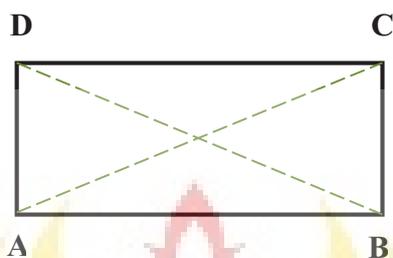
a) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar



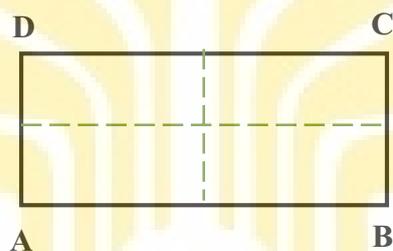
b) Setiap sudutnya siku-siku



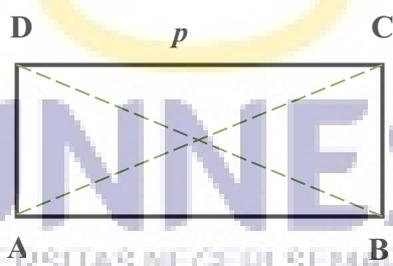
- c) Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan dititik pusat persegi panjang. Titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian sama panjang



- d) Mempunyai dua sumbu simetri yaitu sumbu vertikal dan horizontal



- 3) Keliling persegi panjang



Gambar 2.2 Persegi Panjang

Keliling sebuah bangun datar adalah total jarak yang mengelilingi bangun tersebut (Sukino, 2007: 287). Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya.

Pada gambar 2.2 di atas terlihat bahwa sisi-sisinya yaitu AB, BC, CD, dan DA dimana AB sejajar dengan DC dan panjang

sisi $AB =$ panjang sisi CD serta BC sejajar dengan AD dan panjang sisi $BC =$ panjang sisi DA .

Jika $ABCD$ adalah persegi panjang dengan panjang p dan lebar l , maka keliling $ABCD = p + l + p + l$, dan dapat ditulis:

$$K = 2p + 2l = 2(p + l)$$

4) Luas persegi panjang

Luas sebuah bangun datar adalah besar ukuran daerah tertutup suatu permukaan bangun datar (Sukino, 2007: 287). Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya. Berdasarkan gambar 2.2 tersebut, maka luas

$$ABCD = p \times l, \text{ dan dapat ditulis: } L = p \times l$$

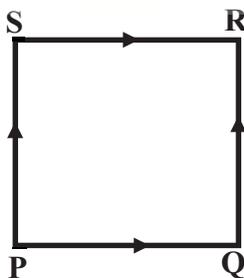
2.1.12.2 Persegi

1) Definisi persegi

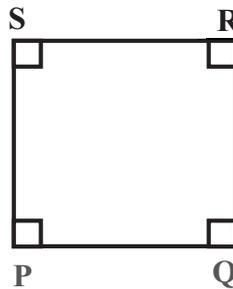
Persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang (Sukino, 2007: 289).

2) Sifat-sifat persegi

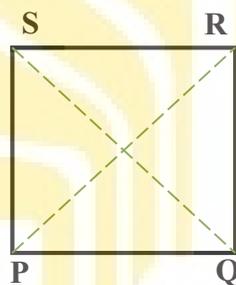
a) Semua sisinya sama panjang dan sisi-sisi yang berhadapan sejajar



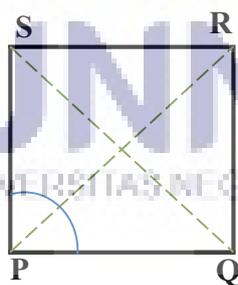
b) Setiap sudutnya siku-siku



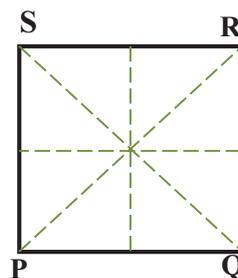
c) Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang, berpotongan ditengah-tengah, dan membentuk sudut siku-siku



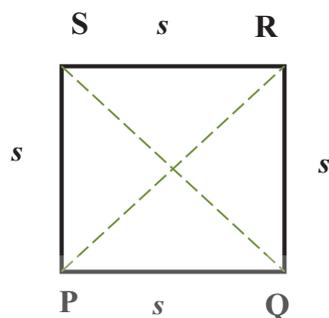
d) Setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya



e) Memiliki 4 sumbu simetri



3) Keliling persegi



Keliling persegi adalah jumlah panjang seluruh sisi-sisinya. Pada gambar di atas, $PQRS$ adalah persegi dengan panjang sisi s , maka keliling $PQRS$ adalah $K = s + s + s + s$ dapat ditulis sebagai berikut: $K = 4s$

4) Luas persegi

Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Luas $PQRS$ dapat ditulis sebagai berikut: $L = s^2$

2.2 Penelitian yang Relevan

Model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika dinilai mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini ditunjukkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang ditampilkan pada tabel 2.4 sebagai berikut.

Tabel 2.4 Penelitian yang Relevan

No	Peneliti	Tahun Terbit	Fokus Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Endah Widiastuti	2011	Kemampuan komunikasi dan rasa percaya diri siswa kelas VII	Model pembelajaran TTW mampu meningkatkan kemampuan komunikasi

				matematis dan rasa percaya diri siswa.
2.	Asep Ikin Sugandi	2011	Kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa SMP	Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran TTW lebih baik dengan pembelajaran konvensional.
3.	Ema Khoerunnisa	2015	Komunikasi matematis dan percaya diri siswa kelas VII	Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 41 Semarang yang menggunakan pembelajaran TTW berbantuan alat peraga mandiri mencapai nilai minimal 75 dan rata-rata kemampuan komunikasi matematis menggunakan pembelajaran TTW lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional.
4.	M. Husna, Ikhsan, Siti Fatimah	2013	Kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa SMP	Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif <i>Think Pair Share</i> secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional bila ditinjau peringkat siswa tinggi.
5.	Wakhida Puji Lestari	2014	Prestasi belajar dan komunikasi matematis kelas VII	Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model <i>Think Pair Share</i> (TPS) berbantuan alat peraga lebih baik daripada siswa dengan menggunakan model <i>Make A Match</i> berbantuan alat peraga.
6.	Nur Fitri Kusumastuti	2015	Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII	Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model <i>experiential learning</i> dengan strategi TTW mencapai ketuntasan 83% dan rata-ratanya mencapai 75,37.

				Selain itu, penelitian tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang diajar menggunakan model <i>experiential</i> dengan strategi TTW lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran <i>think-pair-share</i> .
7.	Maryono dan Urip Tisngati	2011	Hasil belajar dan aktivitas belajar siswa kelas VIII	Hasil belajar siswa dengan strategi <i>Think-Talk-Write</i> (TTW) lebih baik daripada strategi <i>Think-Pair-Share</i> (TPS).
8.	Dessy Rahmawati	2015	Kemampuan komunikasi matematis dan cinta budaya lokal siswa kelas VII	Pembelajaran matematika dengan strategi <i>REACT</i> berbasis etnomatematika lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP kelas VII.
9.	Tri Utari	2015	Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII	Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII dengan menggunakan model pembelajaran <i>probing-prompting</i> berbasis etnomatematika mencapai ketuntasan klasikal, dan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada model pembelajaran <i>probing-prompting</i> berbasis etnomatematika lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan penelitian terkait diperoleh hasil bahwa model pembelajaran *Think Talk Write* dan model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu peneliti akan membandingkan keefektifan model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

2.3 Kerangka Berpikir

Kemampuan komunikasi matematis adalah kecakapan peserta didik dalam mengungkapkan ide-ide matematika secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda nyata atau menggunakan simbol matematika. Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM adalah 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual; 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya; 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi. Berdasarkan uraian di atas, maka kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Semarang masih rendah, pada umumnya, siswa masih kesulitan dalam

memahami maksud dari suatu permasalahan matematika sehingga siswa merasa kesulitan menuangkan ide/gagasan dalam pikirannya untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika baik dalam bentuk lisan, maupun dalam bentuk tulisan. Hal ini diduga karena model pembelajaran yang digunakan di sekolah, dimana pembelajaran berpusat pada guru dengan model pembelajaran ekspositori. Seperti yang telah diuraikan pada landasan teori terkait kelemahan pembelajaran ekspositori, salah satu diantaranya adalah siswa sulit mengembangkan kemampuan dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis, dan gaya komunikasi yang terjadi pada pembelajaran ekspositori adalah satu arah, maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas, selain itu komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru. Oleh karena itu, pembelajaran ekspositori tidak memfasilitasi siswa untuk menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis.

Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan interaksi siswa untuk bekerjasama dalam suatu kelompok. Masing-masing siswa memiliki tanggung jawab terhadap teman satu kelompoknya agar dapat belajar dengan baik. Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif, dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Melalui pembelajaran kooperatif, siswa

akan berinteraksi dan berdiskusi dengan temannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Hal ini berarti bahwa melalui pembelajaran kooperatif, siswa dibiasakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi yang dimiliki dalam proses pembelajaran dengan cara bekerjasama, berdiskusi, dan berargumentasi untuk saling membantu menyelesaikan suatu permasalahan.

Dalam pembelajaran matematika, perlu adanya penerapan model pembelajaran kooperatif, sehingga siswa dapat berinteraksi, berdiskusi dan bekerjasama dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Dengan berinteraksi, siswa dapat mengembangkan kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis, baik melalui lisan maupun tulisan, selain itu dapat mengembangkan kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis serta kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah dan notasi-notasi matematika dalam menyajikan ide-ide. Hal ini berarti pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Salah satu alternatif model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran *Think Talk Write* dan model pembelajaran *Think Pair Share*. Tahap *think* yang dimiliki kedua model pembelajaran kooperatif ini dapat meningkatkan respon siswa ketika menghadapi suatu permasalahan matematika. Pada model pembelajaran TTW, tahap *talk* memberikan kesempatan kepada siswa agar berani mengungkapkan

pendapat kepada teman sekelompoknya. Pada tahap ini siswa dapat mengembangkan kemampuan komunikasi dengan berinteraksi secara lisan untuk menyampaikan ide-ide matematis. Tahap *write* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan hasil pemikiran dalam bahasa matematika. Pada model pembelajaran kooperatif *TPS*, tahap *pair* memberikan kesempatan kepada siswa agar berani mengungkapkan pendapat kepada pasangan masing-masing, sedangkan tahap *share* memberikan kesempatan kepada siswa agar berani mengungkapkan pendapat di depan kelas. Berdasarkan uraian di atas, bahwa kedua model pembelajaran kooperatif tersebut memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusumastuti bahwa nilai rata-rata kemampuan komunikasi pada kelas *experiential* dengan strategi TTW adalah 75,37, sedangkan nilai rata-rata kemampuan komunikasi pada kelas *think-pair-share* adalah 69,53. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model *experiential* dengan strategi TTW lebih baik dibandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran *think-pair-share*. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Tisngati bahwa hasil belajar siswa dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan strategi pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS), pada siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang, maupun rendah, hasil belajar matematika siswa dengan strategi pembelajaran *Think-*

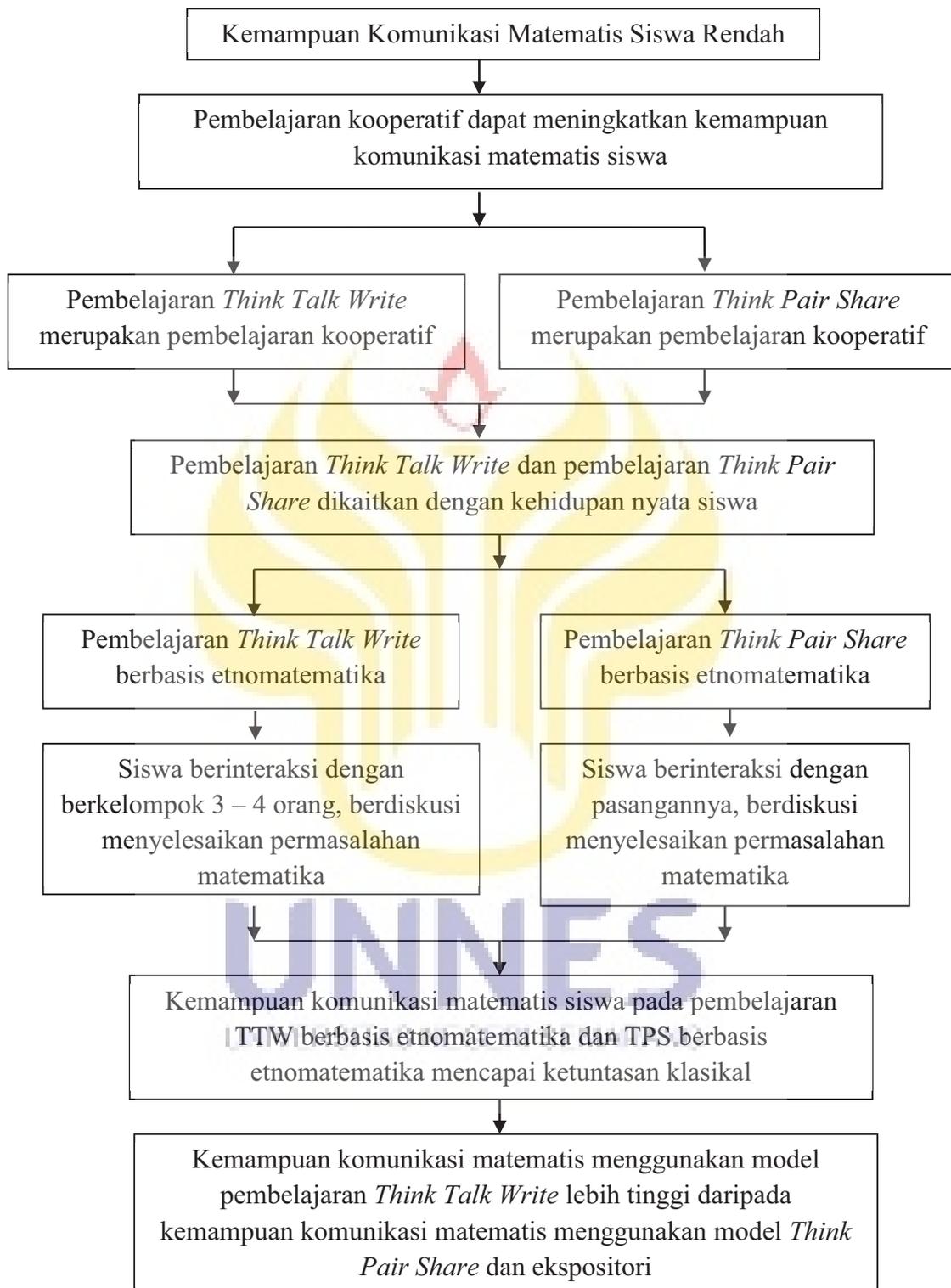
Talk-Write (TTW) lebih baik daripada strategi pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS). Dari hasil penelitian yang mendukung tersebut, dapat disimpulkan sementara bahwa kemampuan komunikasi matematis dengan model pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

Matematika tumbuh dan berkembang di berbagai belahan bumi, tidak hanya di satu lokasi atau wilayah saja. Pertumbuhan dan perkembangan matematika terjadi karena adanya tantangan hidup yang dihadapi manusia di berbagai wilayah dengan berbagai latar belakang budaya yang berbeda. Budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam suatu kelompok. Hal ini memungkinkan adanya konsep-konsep matematika yang tertanam dalam praktik-praktik budaya yang disebut dengan etnomatematika. Bentuk etnomatematika adalah berbagai aktivitas matematika yang dimiliki atau berkembang di kelompok masyarakat, meliputi konsep-konsep matematika pada peninggalan budaya. Pembelajaran berbasis etnomatematika memudahkan siswa dalam pemahaman materi dan siswa tidak melupakan budaya-budaya yang ada di Indonesia.

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas, bahwa dengan model pembelajaran *Think Talk Write* dan model pembelajaran *Think Pair Share* dapat menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, dengan pembelajaran berbasis etnomatematika

akan memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika yang dipelajari, sehingga selain kemampuan komunikasi matematis yang akan meningkat, hasil belajar siswa juga akan meningkat dengan nilai rata-rata yang lebih tinggi dari sebelumnya. Adapun skema kerangka berfikir disajikan pada gambar 2.3.





Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini berdasarkan kerangka berfikir di atas adalah implementasi model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* berbasis etnomatematika dan implementasi model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* berbasis etnomatematika efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Secara statistik hipotesis tersebut dapat dirumuskan menjadi beberapa hipotesis sebagai berikut.

1. $H_0 : \pi < 75\%$, artinya proporsi siswa yang menggunakan model pembelajaran TTW berbasis etnomatematika yang memperoleh nilai ≥ 75 kurang dari 75%;
 $H_1 : \pi \geq 75\%$, artinya proporsi siswa yang menggunakan model pembelajaran TTW berbasis etnomatematika yang memperoleh nilai ≥ 75 lebih dari atau sama dengan 75%;
2. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_3$, artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran TTW berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan ekspositori.
 $H_1 : \mu_1 > \mu_3$, artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran TTW berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan ekspositori.
3. $H_0 : \pi < 75\%$, artinya proporsi siswa yang menggunakan model

pembelajaran TPS berbasis etnomatematika yang memperoleh nilai ≥ 75 kurang dari 75%;

$H_1 : \pi \geq 75\%$, artinya proporsi siswa yang menggunakan model

pembelajaran TPS berbasis etnomatematika yang memperoleh nilai ≥ 75 lebih dari atau sama dengan 75%;

4. $H_0: \mu_2 \leq \mu_3$, artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematis

siswa dengan pembelajaran TPS berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan ekspositori.

$H_1: \mu_2 > \mu_3$, artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematis

siswa dengan pembelajaran TPS berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan ekspositori.

5. $H_0: \mu_2 \leq \mu_1$, artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematis

siswa dengan pembelajaran TPS berbasis etnomatematika kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan TTW berbasis etnomatematika.

$H_1: \mu_2 > \mu_1$, artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematis

siswa dengan pembelajaran TPS berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dengan TTW berbasis etnomatematika.

BAB V

PENUTUP

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada BAB IV, maka diperoleh simpulan sebagai berikut.

- (1) Implementasi model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika maupun model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis, ditandai dengan mencapai ketuntasan klasikal, yaitu siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 lebih dari 75% dari jumlah siswa dalam satu kelas tersebut, dan nilai rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada kedua model tersebut lebih dari rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada kelas dengan model Ekspositori.
- (2) Implementasi model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika lebih baik dari implementasi model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika, dan model pembelajaran Ekspositori terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dikarenakan rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas *Think Talk Write* berbasis etnomatematika lebih dari rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada kelas *Think Pair Share* dan kelas Ekspositori.

5.2 SARAN

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut.

- (1) Model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada materi persegi panjang dan persegi.
- (2) Model pembelajaran *Think Talk Write* berbasis etnomatematika dan model pembelajaran *Think Pair Share* berbasis etnomatematika dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada materi pelajaran lainnya.
- (3) Penerapan model *Think Talk Write* berbasis etnomatematika sebaiknya disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan, supaya mudah untuk mengkaitkan soal komunikasi matematis dengan budaya lokal yang dipilih.
- (4) Perencanaan kegiatan pembelajaran dirancang dengan baik untuk mengatasi kesulitan dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. 2006. Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran Matematika. *Trend Penelitian dan Pembelajaran Matematika di Era ICT*.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asep Ikin, S. 2011. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Think Talk Write* terhadap Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis. *Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran*.
- Belajar, F. 2000. *Aplikasi Teori Belajar*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Dessy Rahmawati, N. I. M. 2015. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Strategi React Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Cinta Budaya Lokal Siswa SMP Kelas VII* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta),
- Dharma, S. 2008. Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya. *Direktorat Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK*: Jakarta.
- Hidayat, W. 2012. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA melalui Pembelajaran Kooperatif Think-Talk-Write (TTW). Dalam: Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, UNY Yogyakarta. *Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Husamah, & Y. Setyaningrum. 2013. *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Husna, M. I. dan Fatimah, S. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*, Volume 1, Nomor 2, 81-92.

- Izzati, N. dan Suryadi, D. 2010. Komunikasi Matematik dan Pendidikan Matematika Realistik. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta, ISBN:978-979-16353-5 (Vol.6).
- Kagan, Spencer & Miguel, Kagan. 2009. *Kagan Cooperative Learning*. San Clemente: Kagan Publishing.
- Khoerunnisa, E., Hidayah, I., dan Wijayanti, K. 2016. Keefektifan Pembelajaran *Think Talk Write* Berbantuan Alat Peraga Mandiri terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Rasa Percaya Diri Siswa Kelas VII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1).
- Kusumastuti, N. F. 2015. *Implementasi Experiential Learning dengan Strategi TTW terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Geometri Siswa Kelas-VIII*. (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Lestari, W. P. 2014. Eksperimentasi *Think Pair Share* (TPS) dan *Make A Match* Materi Segiempat terhadap Prestasi Belajar dan Komunikasi Matematis. *Ekuivalen-Pendidikan Matematika*, 15(3).
- Majid, A. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Putri, R. I. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Reciprocal Teaching dengan Model Pembelajaran Kooperatif di Kelas VIII D SMP Negeri 4 Magelang*. (Doctoral dissertation, UNY).
- Rachmawati, I. 2012. Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *Jurnal. Surabaya. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Negeri Surabaya*.
- Rifa'i, A., & A.C Tri. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU-MKDK Unnes.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suherman, E. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Sukino, & Wilson Simangunsong. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Sunarto, W., Sumarmi, W., dan Suci, E. 2008. Hasil Belajar Kimia Siswa dengan Model Pembelajaran Metode *Think-Pair-Share* dan Metode Ekspositori. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 2, No. 1.
- Suprihatiningrum, J. 2012. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suyitno, H. 2014. *Pengenalan Filsafat Matematika*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Tisngati, U. 2011. Eksperimentasi Strategi Pembelajaran TTW dan TPS di SMPN Pacitan. *Jurnal Penelitian*, 3(2).
- Utari, T. 2015. *Keefektifan Model Pembelajaran Probing-Prompting Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., dan Sani, B. 2013. Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Prosiding Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Widiastuti, E., dan Djamilah, B. W. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Rasa Percaya Diri Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Minggir Sleman Melalui Strategi Think-Talk-Write (TTW) (Implementasi pada Kompetensi Dasar Keliling dan Luas Bangun Datar)*. (Doctoral dissertation, UNY).

Yamin, M., & Ansari, B. I. 2012. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.

